



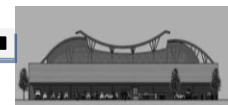
# Mercado Municipal Aldea Boca del Monte, Villa Canales, Guatemala

Escuela de Arquitectura



Para mi tierra.....

Proyecto desarrollado por  
Henry Culajay Castillo





# Mercado Municipal Aldea Boca del Monte, Villa Canales, Guatemala

Escuela de Arquitectura



Para mi tierra.....

Proyecto desarrollado por  
Henry Culajay Castillo



Mercado Municipal  
Aldea Boca del Monte, Villa Canales, Guatemala

Proyecto desarrollado por  
Henry Culajay Castillo



Escuela de Arquitectura

Para optar el Título de:

**ARQUITECTO**

Guatemala, Marzo 2017.

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





Miembros de Junta Directiva  
1er Semestre 2017

Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. Gladys Jeanharie Chacón García	Vocal IV
Br. Carlos Rubén Subuyuj Gómez	Vocal V
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario Académico

Tribunal Examinador:

Decano	Msc. Byron Alfredo Rabe Rendón
Secretario Académico	Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos
Examinador I	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Examinador II	Arq. Edgar Armando López Pazos
Examinador III	Arq. Patrick Steve Carcuz Chinchilla



## Dedicatoria

**Al Dador de vida:** Dios, tú que eres el que está con todos nosotros incondicionalmente, te doy gracias a ti, por toda tu misericordia a sabiendas que gracias a ti estoy en estos momentos en este lugar, solo te digo....muchas gracias padre mío....

A la universidad de San Carlos de Guatemala y al Pueblo de Guatemala:  
Por darme el conocimiento para que pueda sobresalir en el campo laboral y al pueblo de Guatemala, muchas gracias ya que ustedes son mi tercer padre ya que con sus impuesto yo logre superarme.

**A mis maestros:** Por la dedicación y paciencia al momento de impartir conocimiento,  
Eternamente agradecido"

Y

Arq. Carlos Valladares.

Arq. Edgar López Pazos.

Arq. Karin Chew.

Arq. Eugenia Palomo.

Arq. Marco Antonio To.

**En especial a:**

Arq. Carlos Valladares.

Arq. Edgar López Pazos.

Arq. Patrick Carcuz.

Gracias Por brindarme su amistad y apoyo.

**A mis Padres:** Víctor Modesto Culajay Tecun (QEPPD) y María Gladis Castillo.

Por el amor incondicional y por el apoyo que me brindaron en el transcurso de mi vida.

Gracias a mi padre terrenal que está en el cielo, siempre te amé padre....

**A mi Hermano Y Hermana:** Víctor Francisco Culajay Castillo y María Yesenia Culajay Castillo

Por todos sus buenos consejos y apoyo incondicional.

Gracias hermano por ser un buen ejemplo, ya que eso me ayudó mucho.

**A mi Esposa:** Luisa Solís Mendoza, que me brindo su hombro cuando yo como sostén de mi familia, estaba decayendo, gracias, te amo y te aprecio mucho.

**A mis hijos:** Henry Eduardo Francisco Culajay Solís y Luisa Fernanda ZaráiCulajay Solís, ustedes son mis angelitos, mi orgullo y mi legado, los amo...

**A Estercita Culajay Solís (QEPPD):** A ti mi bebe linda, no estás con nosotros, pero nosotros estaremos juntos tarde o temprano, te amaremos por siempre.

**A mis Tías y Tíos:** Marta Culajay, Antonieta Culajay, Rosa Culajay, Carlos Culajay,

Ya que fueron un apoyo indispensable para mi superación.

**A mi Abuelo:** Francisco Culajay Boch (QEPPD), ya que fue mi otro padre, brindándome su apoyo en todo momento y confió en mi hasta el último momento.





A mi Amigos: Darwin García, Cristian Arias, Patrick Carcuz, ya que en el momento que yo los necesite, me brindaron su ayuda, gracias amigos....

### Agradecimientos

**A Dios:** por todo lo que me diste, por lo que me estás dando, y por lo que me darás, la honra siempre para ti.

**A mis maestros:** sin ellos no pudiera estar en esta oportunidad en este lugar, gracias enseñarme a caminar y les prometo que tratare de no tambalear y aprenderé a dar pasos firmes en su honor.

**A mi Esposa:** por comprenderme y apoyarme sin pedir recompensa.

**A mis Padres y hermanos:** porque por ellos nací, ellos me cultivaron y ellos verán el fruto.

**Municipalidad de Villa Canales:** Por darme por darme el apoyo para realizar mi tesis dentro del proyecto "Mercado Municipal "Boca del Monte Villa Canales, Periodos 2,012-2,016 y 2,016 - 2,020





# INDICE GENERAL

	INTRODUCCIÓN .....	11
	<b>CAPITULO I</b>	
	<i>Marco Introdutorio</i>	
I.	Antecedentes .....	14
II.	Justificación .....	14
III.	Delimitación del Tema .....	15
IV.	Metodología .....	16
	Síntesis del capítulo .....	18
	<b>CAPITULO II</b>	
	<i>Marco Teórico Conceptual</i>	
1	¿Qué es un mercado? .....	20
1.1	Tipos de Mercados según su área de Influencia. ....	20
1.1.2	Clasificación de los mercados según su espacio físico. ....	20
1.1.3	Clasificación de los Mercados según IMFOM .....	21
1.1.4	Análisis de Caso Análogo Mercado Central de Guatemala. ....	23
1.1.5	Mercado Sur II .....	29
	Placita Quemada .....	
	Síntesis del capítulo .....	31
	<b>CAPITULO III</b>	
	<i>Marco Real</i>	
2	Localización de Guatemala .....	33
	Guatemala-Villa Canales, Aldea Boca del Monte	
2.1	Nivel Regional .....	34
2.2	Nivel Departamental .....	35
2.3	Nivel Municipal .....	36
2.3.1	Generalidades del Municipio de Villa Canales .....	36
2.3.1.1	Ubicación Geográfica .....	36
2.3.1.2	División Política-Administrativa .....	37
2.3.1.3	Vías de Comunicación y Acceso .....	39
2.3.1.4	Características Biofísica .....	39
2.3.1.5	Características Socioeconómicas de las comunidades .....	39





2.3.1.6	Migración	.....	41
2.3.1.7	Actividades Productivas	.....	41
2.3.1.8	Infraestructura Física y Servicios Básicos	.....	41
2.3.1.9	Nivel Aldea	.....	43
2.3.1.10	Datos Históricos	.....	43
2.3.1.11	Datos Importantes de Aldea Boca del Monte	.....	44
2.3.2	Análisis Legal	.....	45
2.3.2.1	Reglamento Municipalidad de Villa Canales	.....	45
2.3.2.0	Constitución Política de la República Guatemala	.....	45
2.3.2.0.0	Código Municipal	.....	46
2.3.2.0.1	Código de Salud	.....	47
2.3.2.2	Municipalidades	.....	49
2.3.2.3	Reglamento de Construcción de Guatemala	.....	49
2.4	Normas de Reducción de Desastres Nume	.....	53
2.7.6	Calculo de proyección de Población de Área de Influencia	.....	59
2.7.6	Número de Puestos en el Mercado	.....	60
2.7.7	Factor de Carga de Ocupación	.....	61
2.7.8	Salidas de Emergencias	.....	61
3	Ubicación del Mercado Actual	.....	62
3.1	Distribución de Ventas Actuales	.....	63
3.2	Materiales de ventas Actuales	.....	64
3.3	Análisis del terreno propuesto	.....	66
3.3.1	Levantamiento Topográfico	.....	66
3.3.2	Soleamiento y Orientación del Terreno	.....	67
3.3.3	Análisis del Entorno Ambiental del Terreno	.....	68
3.3.4	Análisis Fotográfico	.....	69
3.3.5	Análisis Fotográfico del Entorno del Terreno	.....	70
3.3.6	Síntesis del Capítulo	.....	71







CAPITULO IV

**PREFIGURACION**

3.4	Premisas Generales de Diseño	73
3.4.1	Área Húmeda	74
3.4.2	Área semi-húmeda	75
3.4.3	Área piso plaza	76
3.4.4	Premisas de diseño, Tecnológicas	77
3.4.5	Premisas de diseño, Formales	78
3.5	Planteo de las necesidades	79
3.6	Programa de Necesidades	80
3.6.1	Secciones del mercado	80
3.6.2	Área de apoyo	80
3.6.3	Servicios públicos complementarios	80
3.6.4	Área administrativa	80
3.6.5	Servicios y mantenimiento	80
3.6.6	Área de Comercialización	80
3.6.7	Área semi-húmeda	81
3.6.8	Área Húmeda	81
3.6.9	Área Seca	81
3.7	Cuadro Área de Administrativa	81
3.7.1	Cuadro Área de Apoyo	82
3.7.2	Cuadro Área Húmeda	82
3.7.3	Cuadro de Servicio y Mantenimiento	82
3.7.4	Cuadro servicio públicos complementarios	83
3.7.5	Cuadro Semi-Húmeda	83
3.7.6	Cuadro de Área de Piso Plaza	83
3.7.7	Cuadro Área seca	84
3.7.8	Resumen	84
3.8	Diagramación, Áreas del mercado	85
3.9	Diagramación, Área administrativa	86
3.9.1	Diagramación, servicios y mantenimiento	87
3.9.2	Diagramación, área de apoyo	88
3.9.3	Diagramación, área de comercialización	89
3.9.4	Idea Generatriz	90
3.9.5	Idea Formal	90
3.9.6	Síntesis del capítulo	91





CAPITULO V

Anteproyecto

3.10	Dimensionamiento Estructural	93
3.10.0	Losa Nervada	93
3.10.1	Planta de Conjunto	94
3.10.2	Planta Mercado Municipal Nivel 1	95
3.10.3	Parqueo Nivel 1	96
3.10.4	Planta Mercado Municipal Nivel 2	97
3.10.5	Fachada Frontal Oeste	98
3.10.6	Corte Transversal A-A"	98
3.10.7	Fachada Lateral Sur	99
3.10.8	Corte Longitudinal B-B"	99
3.10.9	Plano Área Administrativa	100
3.11	Plano Área de Guardería	101
3.11.1	Sanitarios y Cabina de Sonido	102
3.12	Área Destinada a Capilla	103
3.13	Rampa y Gradas a Segundo Nivel	104
3.14	Plano S.Sanitarios y Área de Tableros 1er Niv.	105
3.15	Detalle de Entrepiso	106
3.15.1	Losa Nervada	106
3.15.2	Lógica en Instalaciones Primer Nivel	107
3.15.3	Lógica en Instalaciones Segundo Nivel	108
3.15.4	Detalles en Anclajes y Muros	109
3.15.5	Planta de Señalización Según CONRED 1er Nivel.	110
3.15.6	Planta de Señalización Según CONRED 2do Nivel.	111
3.16	Perspectiva General	112
3.17 a 3.24	Apuntes de Proyecto	112 a 116
3.25	Presupuesto de Mercado Municipal	117
3.26	Totales de Presupuesto	118
3.27	Avance Físico del Proyecto (8 Meses)	119
3.27	Avance Físico Trabajos Paralelos	120

CAPITULO VI

CAPITULO FINAL

Conclusiones, Recomendaciones	122
Bibliografía	124 y 125





## INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pag.
1,2	Análisis Descriptivo de caso análogo Mercado central de Guatemala	24,25
2.1	Análisis Ambiental, Constructivo Y Tecnológico de Caso Análogo Tecnológico de Caso Análogo "Mercado Central"	26
3,4	Análisis Ambiental, Constructivo Y Tecnológico de Caso Análogo de Caso Análogo "Placita Quemada"	30
5	Regiones de Guatemala	34
6	Municipios del departamento de Guatemala	35
7	Nombre de Aldeas de villa canales y población	36
8,9	Nombre de Caseríos, colonias de V.C. y población	37
10,11	Nombre de Fincas, Otros de V.C. y población	38
12,13	Cuadro de Distribución de Grupos por edades	40
13.1	Factor de Carga de Ocupación	53
14	Últimos tres Censos de Guatemala	59
14.1	Jerarquía de Diseño Urbano de Puestos del Mercado	60
15	Premisas Generales de Diseño	73
16	Premisas de Diseño, Funcionales Área Húmeda	74
17	Premisas de Diseño, Área Semi-Húmeda	75
18	Premisas de Diseño, Área Piso Plaza	76
19	Premisas de Diseño, Tecnológicas	77
19.1	Premisas de Diseño, Formales	78
20	Programa de Necesidades, Mercado Municipal	82
21	Programa de Necesidades, Mercado Municipal	83
22	Programa de Necesidades, Mercado Municipal	84
23	Matriz de Relaciones "Áreas del Mercado"	85
24	Matriz de Relaciones "Área Administrativa"	86
25	Matriz de Relaciones "Área de Serv. y Mantenimiento"	87
26	Matriz de Relaciones "Área de Apoyo"	88
27	Matriz de Relaciones "Área de Comercialización"	89
28	Idea Generatriz, Idea Formal	90
29	Presupuesto de Mercado Municipal	117
30	Totales de Presupuesto de Mercado Municipal	118
31	Cronograma de Avance Físico, Mercado Municipal	119
31	Cronograma de Avance Físico, Trabajos Paralelos	120





INDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Pag.
1	Sección para Análisis de Dimensionamiento Estruct. ....	93
2	Planta de Conjunto .....	94
3	Plano Mercado Municipal, Nivel 1 .....	95
4	Plano Parqueo Nivel 1 .....	96
5	Plano Mercado Municipal, Nivel 2 .....	97
6	Fachada Frontal y Corte A-A" .....	98
7	Fachada Lateral Sur, Corte Longitudinal B-B" .....	99
8	Plano Área Administrativa .....	100
9	Plano de Área de Guardería .....	101
10	Plano S. Sanitarios y Cabina de Sonido .....	102
11	Plano de Capilla .....	103
12	Plano Rampas y Gradās a Segundo Nivel .....	104
13	Plano de Sanitarios y Tableros, Primer Nivel .....	105
14 y 15	Detalle de Losa Nervada .....	106
15.1	Lógica en Instalaciones Primer Nivel .....	107
15.2	Lógica en Instalaciones Segundo Nivel .....	108
15.3	Detalles de Anclaje en Columnas y Muros .....	109
15.4	Planta Señalización Según CONRED 1er Nivel .....	110
15.5	Planta Señalización Según CONRED 2do Nivel .....	111
16 a 24	Perspectivas y Apuntes de Mercado Municipal .....	112 a 116

INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pag.
1	Área de Influencia del proyecto .....	15
2	Área Mercado Central de Guatemala .....	23
3	Área Mercado Central de Guatemala .....	27
4	Área Mercado Sur II (Placita Quemada) .....	29
5	localización de aldea Boca del Monte, en municipio de Villa Canales. ....	33
6	Ubicación de Mercado Actual .....	62
7	Análisis Del Terreno Propuesto .....	66
8	Soleamiento y orientación del terreno .....	67
9	Análisis del Entorno Ambiental del Terreno .....	68
10	Análisis Fotográfico del Entorno del Terreno .....	69
10.1	Análisis Fotográficas del entorno del Terreno .....	70



## INTRODUCCIÓN

La necesidad económica de algunos pobladores de la aldea Boca del Monte, Villa Canales, hace que se dediquen al comercio informal invadiendo aceras e incluso calles aledañas al mercado de dicha localidad, por lo que dichas calles son utilizadas como aéreas comerciales desbordando el edificio del mercado lo que conlleva a un congestionamiento no solo vehicular si no peatonal, ya que no se puede circular de manera adecuada, aspecto que también genera contaminación ambiental, auditiva y visual entre otras.

Ante dicha problemática, para beneficio de la comunidad, el presente trabajo consiste en desarrollar un anteproyecto para el adecuado funcionamiento del mercado municipal de Boca del Monte, Villa Canales en sustitución del que está funcionando actualmente. Para tal fin, el documento parte por describir concepto mercado, tipos de mercados según área de Influencia, clasificación de mercados según INFOM, además de análisis de casos análogos que dan un acercamiento a los requerimientos que se necesitan para poder plantear una propuesta adecuada y funcional.

A partir de lo anterior, se analiza el contexto donde que se construirá el edificio, con un orden lógico por temas: Primero generalidades del aspecto histórico, segundo a nivel físico geográfico, tercero aspectos ambientales, cuarto los aspectos climáticos y zonas de vida, quinto los aspectos del entorno urbano, demografía y proyecciones de población a servir al año meta. También se analizan las normas relacionadas con el tema "Mercados", esto para que todo se haga en el marco de la ley y previendo alguna contingencia futura. (NORMAS MUNICIPALES-INFOM-AMBIENTALES-CONRED).

Por último, se realiza un análisis del terreno en lo ambiental, infraestructura y contexto urbano, tomando lo positivo del mismo, aprovechándolo al máximo para que su funcionamiento sea adecuado para la propuesta que se genera del anteproyecto.

En respuesta a las investigaciones hechas en los capítulos I, II, III se desarrollan las premisas de diseño que establecen los criterios constructivos, funcionales, ambientales y formales en los que se sustenta la propuesta de diseño arquitectónico del mercado municipal. Con la fundamentación anterior también se desarrolla el programa arquitectónico de necesidades ambientes y su adecuado dimensionamiento, diagrama de relaciones o bloques, bloques dentro del terreno, Idea generatriz que da origen a la respuesta formal.





A nivel arquitectónico se diseñaron los diferentes espacios que integrarán el mercado municipal, utilizando la técnica de discernimiento de la idea generatriz para lograr una forma base, ya que anteriormente se tuvo un acercamiento a la funcionalidad del diseño del anteproyecto por medio de la diagramación.

Se desarrolla el presupuesto global de costo del proyecto por medio de renglones a nivel constructivo y la programación de trabajo por renglones, para definir un tiempo estimado para desarrollar el proyecto.

Con todo lo anterior el anteproyecto formulado, Soluciona la demanda de lugares para poder comercializar productos básicos de consumo diario y necesarios para la familia, todo lo anterior con todos sus servicios básicos, desde luego con un ambiente comfortable para realizar dicha actividad, este proyecto minimizará gastos, puesto que no se utilizará demasiado Energía Eléctrica, debido a que el edificio posee en sus cuatro puntos cardinales ingreso de luz natural y viento, lo cual es de beneficio para los inquilinos del mercado en cuestión.





# CAPÍTULO 1

## MARCO INTRODUCTORIO

En este capítulo se hará la descripción de los Antecedentes, justificación, delimitación del tema y metodología que se utilizará en proyecto.



## I. ANTECEDENTES

El proyecto, "MERCADO MUNICIPAL DE BOCA DEL MONTE, VILLA CANALES", surge para solventar la problemática que la población ha venido sufriendo, desde hace aproximadamente ocho años atrás, ya que las calles y aceras adyacentes al mercado, fueron tomadas para desarrollar negocio de tipo informal, derivado crecimiento poblacional, las necesidades económicas de la población ante la carencia de otras oportunidades de trabajo. Esto ha generado un desborde del actual mercado generando un caos, tanto para la circulación vehicular como peatonal, el cual se incrementa el fin de semana, haciéndolo más crítico

El proyecto ha sido planteado por iniciativa personal y apoyado por COCODES del área circunvecina, a la municipalidad, entidad que lo aprobó para que se desarrollara con el objeto de mitigar dicha problemática, que aqueja a la aldea.

## II. JUSTIFICACIÓN

Ante la problemática descrita anteriormente, se Justifica realizar una propuesta arquitectónica de un nuevo mercado que solucione las necesidades de la Aldea Boca del Monte, del municipio de Villa Canales, todo esto permitirá comercializar de forma ordenada y digna productos de la canasta básica y necesarios en el ámbito familiar, todo lo anterior con todos sus servicios básicos.

### OBJETIVOS

#### GENERAL

1. Plantear una propuesta Arquitectónica para el Mercado Municipal de Boca del Monte, Villa Canales, que ayude a los miembros de la aldea y sus alrededores a poder comercializar su producto de manera digna y adecuada.

#### ESPECÍFICOS

2. Crear un espacio Arquitectónico adecuado y comfortable que cubra las necesidades, tanto de uso del espacio, como funcionamiento de las áreas que delimitan cada ambiente.



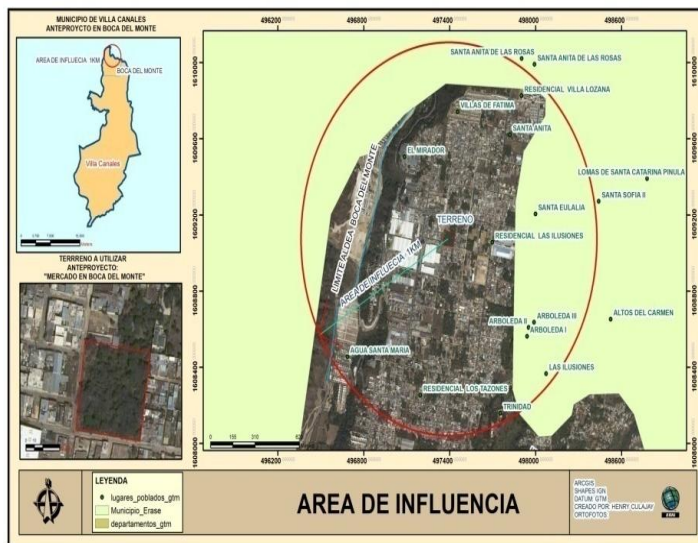




3. Diseñar un edificio que sea modelo en sostenibilidad ambiental, utilizando criterios para su certificación.
4. Crear espacios que permitan tener una flexibilidad, para futuros cambios de uso que requieran las necesidades comerciales del lugar.
5. Crear una propuesta que se integre al contexto urbano.
6. Diseñar un edificio seguro para reducir los riesgos ante amenazas naturales o antrópicas.
7. Diseñar un proyecto con accesibilidad universal.

### III. DELIMITACIÓN DEL TEMA

- **ALCANCE DEL ESTUDIO.** Este trabajo únicamente llegará a realizar un anteproyecto arquitectónico, con un presupuesto por áreas de construcción. Posteriormente la Corporación municipal deberá desarrollar la planificación (juego de planos) y la planeación (presupuesto y programación), previo a entrar a la ejecución de la obra.
- **TERRITORIAL:** El anteproyecto tendrá una cobertura para atender a la población de la Aldea de Boca del Monte, del Municipio de Villa Canales, Guatemala.
- **TEMPORAL:** Se tiene estipulado que dicho proyecto se ejecute durante la administración Municipal año 2016–2020, con una cobertura proyectada 30 años. Año 2045.
- **POBLACIONAL:** El proyecto tendrá una proyección para atender la demanda de población con una proyección de 30 años.



Mapa No. 1  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Área de Influencia del proyecto.





#### IV. METODOLOGÍA

- La metodología son los pasos sucesivos y secuenciales para alcanzar los objetivos trazados. Por lo tanto, para alcanzar los objetivos planteados en este marco introductorio del estudio del mercado de la aldea, se describen cada uno de los pasos metodológicos los cuales constituyen los capítulos de este documento:

- Capítulo I

Marco Introductorio:

Capítulo II

Marco teórico – Conceptual:

- En este apartado se describe el concepto mercado, tipos de mercados según área de Influencia, clasificación de mercados según INFOM, además de análisis de casos análogos que dan un acercamiento a los requerimientos que se necesitan para poder plantear una propuesta adecuada y funcional.

Capítulo III

Marco Real-contextual:

- Se analizará el contexto donde se construirá el edificio, con un orden lógico por temas: Primero generalidades del aspecto históricos, segundo a nivel físico geográfico, tercero aspectos ambientales, cuarto los aspectos climáticos y zonas de vida, quinto los aspectos del entorno urbano, demografía y proyecciones de población a servir al año meta. Además, se analizan las normas relacionadas con el tema “Mercados”, esto para que todo se haga en el marco de la ley y previendo alguna contingencia futura. (MUNICIPALES-INFOM-AMBIENTALES-CONRED). Por último, se realizará un análisis del terreno en lo ambiental, infraestructura y contexto urbano, tomando lo positivo del mismo, aprovechándolo al máximo para que su funcionamiento sea adecuado para la propuesta que se genera del anteproyecto.



## Capítulo IV

### Prefiguración – premisas de diseño:

Se desarrollan las premisas de diseño establecen los criterios constructivos, funcionales, ambientales y formales en los que se sustentará en la propuesta de diseño arquitectónico del mercado municipal. Esto en respuesta a las investigaciones hechas en los capítulos I, II, III. Con la fundamentación anterior también se desarrolla el programa arquitectónico de necesidades ambientales y su adecuado dimensionamiento, diagrama de relaciones o bloques, bloques dentro del terreno, Idea generatriz que da origen a la respuesta formal.

## Capítulo V

**Anteproyecto:** A nivel arquitectónico se diseñan los diferentes espacios que integrarán el mercado **municipal**, utilizando la técnica de discernimiento de la idea generatriz para lograr una forma base ya que anteriormente se tuvo un acercamiento a la funcionalidad del diseño del anteproyecto por medio de la diagramación.

## Capítulo VI

**Presupuesto:** Se desarrolla el Ante-presupuesto global de costo del proyecto por medio de renglones a nivel constructivo, se desarrollarán por medio de programación de trabajos por renglones para definir un tiempo estimado para desarrollar el proyecto.

- En el apartado final se darán las conclusiones recomendaciones finales y se especificará de donde se extrajo la información (bibliografía) descrita en el presente informe.

### “Organigrama metodológico de instrumentos utilizados en la investigación”

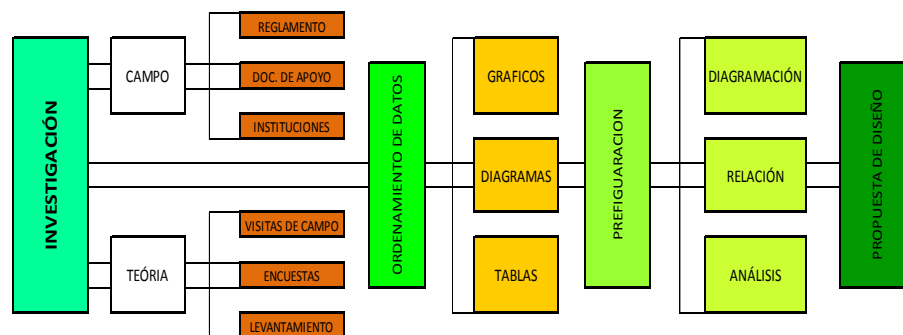


Diagrama No.1

Fuente: elaboración Propia.

Tema: Organigrama metodológico de instrumentos utilizados en la investigación.



## SÍNTESIS DEL CAPITULO

En este apartado se ha realizado una breve descripción de los capítulos que se estarán formando la columna vertebral del problema que se está tratando, como lo es "Mercado Municipal de Boca del Monte, Villa Canales, el cual se describe sus **antecedentes**, ya que son la parte esencial en el cual se hace una retrospectiva de raíz de los problemas que han surgido por no tener un espacio adecuado para comercializar productos de la canasta básica, además en la **Justificación**, se definen las causas que más aquejan a la comunidad, por la cual se tomó en cuenta la realización de dicho anteproyecto y las necesidades que tiene la población para cubrir esas causas que los aquejan, además la **Delimitación del Tema**, indica el área que abarcará el proyecto a cuanto la población se refiere, además por medio de la **Metodología**, se plantea las secuencias para alcanzar los objetivos que se plantearon en el anteproyecto y que así se tomen las mejores decisiones que serán de beneficio no solo para una persona en común, si no para un grupo que está conformado por la aldea Boca del Monte, del Municipio de Villa Canales, que están necesitados de un proyecto que les ayude a cubrir con las necesidades básicas, como son la compra de la canasta básica y la comercialización de la misma.





## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Se analizará el contexto donde se construirá el edificio, con un orden lógico por temas: Primero generalidades del aspecto históricos, segundo a nivel físico geográfico, tercero aspectos ambientales, cuarto los aspectos climáticos y zonas de vida, quinto los aspectos del entorno urbano, demografía y proyecciones de población a servir al año meta. Además, se analizan las normas relacionadas con el tema "Mercados", esto para que todo se haga en el marco de la ley y previendo alguna contingencia futura. (NORMAS MUNICIPALES-INFOM-AMBIENTALES-CONRED NRD2). Por último, se realizará un análisis del terreno en lo ambiental, infraestructura y contexto urbano, tomando lo positivo del mismo, aprovechándolo al máximo para que su funcionamiento sea adecuado para la propuesta que se genera del anteproyecto.



## 1. ¿Qué es un Mercado?:

- Lugar público con tiendas o puestos de venta donde se comercia, en especial con alimentos y otros productos de primera necesidad.
- Lugar teórico donde se encuentra la oferta y la demanda de productos y servicios y se determinan los precios.

### 1.1 Tipos de Mercados Según su Área De Influencia:

***Mercado Cantonal:** Este tiene un radio de influencia directa máximo de un kilómetro y será visitado por los usuarios a pie, pudiendo existir más de uno en un sector.*

***Mercado Sectorial:** Este tiene un radio de influencia indirecta de más de un kilómetro, y los usuarios que lo frecuentan podrán hacerlo a pie, en vehículo particular o transporte público.*

*Sus instalaciones podrán ser con el mismo equipamiento que el mercado metropolitano pero adaptado al número de usuarios bajo el radio de influencia.*

***Mercado Metropolitano:** con un radio de influencia dispersa, es el que posee a consumidores de varios puntos de una ciudad, debido a su ubicación estratégica. "Aquí se genera, gran actividad económica de importancia para el desarrollo nacional, ya que es donde se encuentran ubicadas las mayores cantidades de industria, servicios, mano de obra calificada, etc."<sup>1</sup>*

### 1.1.2 Clasificación De Los Mercados Según Su Espacio Físico:

**Mercado Móvil:** Es el tipo de mercado que se realiza dentro de un furgón. Se da por lo regular en el interior del país y sirve de abastecimiento de alimentos a los asentamientos humanos de escasos recursos y alejados en donde no existe ningún tipo de infraestructura deservicios.

**Mercados formales:** Estos pueden ser minoristas o mayoristas, además de funcionar en un edificio bajo condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, delimitados geográficamente.

---

<sup>1</sup>Smith A. Carol. "La Evaluación De Los Sistemas De Mercado En El Occidente De Guatemala". Tesis Facultad de Arquitectura; USAC; pág. 10-11





**Mercaços Informales:** Su característica principal es que son un conjunto de comerciantes ubicados en las calles, estos no tienen ninguna comunicación con los mercados formales, ofrecen los mismos productos y por su localización no cuentan con los servicios básicos, constituyendo un foco de contaminación para el sector.

**Desbordamientos:** Son el conjunto de comercios que se encuentran ubicados en las calles, al igual que los informales, con la diferencia que estos están en calles aledañas a los mercados formales y ocasionan malestar a la población del lugar, los desbordamientos se dan de forma desordenada ocasionan contaminación ambiental, visual, sonora.

### 1.1.3 Clasificación De Los Mercados Según INFOM:

*“Mercado Municipal: Es aquel que es propiedad del gobierno municipal, este vende o renta los locales, este no implica solo que se alojan físicamente dentro de un edificio, sino también sus desbordamientos.*

*Para que la construcción resuelva las necesidades de los vendedores y compradores mediante las instalaciones más adecuadas se debe estudiar cada una de las actividades comerciales.*

*En estos mercados generalmente se dedican a la venta de verduras, frutas, granos, flores, artículos de primera necesidad; venta de ropa, zapatos; comida preparada, carnes, todos estos para consumo de la población, para estos mercados se deben definir los sistemas de comercialización de alimentos.”<sup>2</sup>*

**Mercado Mayorista:** Es el que provee de productos por mayor a mercados minoristas. A este sitio acuden los intermediarios y distribuidores a comprar gran cantidad los productos que después han de revender a otros comerciantes, entre ellos podemos incluir la central de mayoreo y el mercado sectorial.

**Mercado Minorista:** De venta y compra de productos en pequeñas cantidades al consumidor o usuario. Entre estos se pueden clasificar a mercado tipo metropolitano y cantonal.

**Mercado Público:** Es un mercado administrado por la municipalidad y/o cooperativas de vendedores que para uso de la comunidad en donde se provee los suministros principales para el consumo local.

<sup>2</sup> Ley interna del Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM– página 3





**Mercaço Privado:** Son aquellos en donde se efectúan compras y ventas en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, etc.

### Mercado de piso plaza:

*Cubierto:* Este funcionan todos los días y en él se venden productos de la canasta familiar, tales como: granos, Verduras, legumbres, carnes, chicharrones, frutas, especies para la preparación de alimentos.

*Descubierto:* Este funciona con mayor intensidad el día de mercado. Esta área podrá ser cubierta o descubierta y tendrá un área mínima de 2.25 m<sup>2</sup>/plaza.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Ley interna del Instituto Nacional de Fomento Municipal –INFOM– página 3

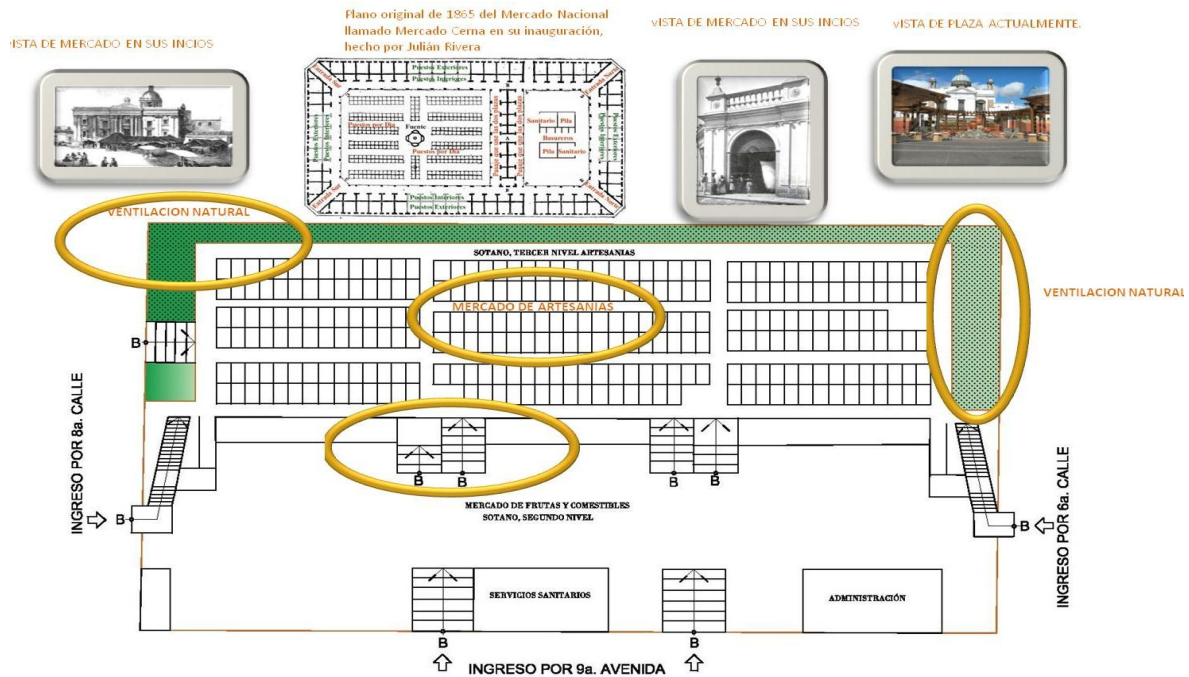




#### 1.1.4. ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS:

##### 1.1.4.1 Mercado Central de Guatemala:

Debido a sutileza en su diseño constructivamente hablando y su utilidad que brinda a los pobladores del lugar ya que cumple con necesidades para comercializar productos de la canasta básica, se ha seleccionado para su respectivo análisis.



Mapa No. 2

Fuente, Elaboración propia

Tema: Área Mercado Central de Guatemala.

### 1.1.4.2 Análisis Formal y Funcional de Mercado Central de Guatemala:

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CASO ANALOGO MERCADO CENTRAL DE GUATEMALA		
	Cualitativo:	Cuantitativo:
<b>FORMAL</b>	<p>Mercado tipo: Central, ubicado en el Departamento de Guatemala, el municipio de Guatemala</p> <p>Su forma es rectangular en la parte superior se encuentra estacionamiento de vehículos particulares y el área de carga y descarga, esta a un costado de forma indiente.</p> <p>En la construcción se aplicaron materiales de mampostería reforzada, estructura metálica para las columnas y en la cubierta, estructura metálica más lámina galvanizada, a dos aguas. Los ingresos al mercado son en forma de arcos, hechos con estructura metálica mas lámina traslúcida, esto modifica la forma rectangular alargada del edificio pero no ofrece un atractivo arquitectónico.</p>	<p>Metros cuadrados de mercado: 12,295.11</p> <p>Medidas: 125.55m * 97.93</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medias de los puestos : 6 varas de frente y 8 de fondo.</li> <li>• Interior: 82 tiendas de 4 varas de fondo cada una, Portal o galera de 4 varas y media de ancho.</li> <li>• Se dividió en dos plazas desiguales, separadas por una doble línea de cajones o puestos, los cuales se destinaron a ser comedores o restaurantes, llamados Comideros.</li> </ul>
<b>FUNCIONAL</b>	<p>Cualitativo:</p> <p>Planta en forma rectangular con accesos peatonales centrados al frente del mercado. Los locales están divididos por áreas: ropa, frutas, verduras, piso plaza, carnicerías, artesanías, comedores y un ancla de locales comerciales, alquilados a la entidad privada. Durante la visita se pudo constatar que existe relación directa entre los tipos de puestos como húmeda y seca, el cual no es recomendable, como por ejemplo: áreas de apoyo están: carga y descarga, basurero, lavadero de frutas y verduras, administración, secretaria, contador, seguridad, control de acceso vehicular.</p> <p>La iluminación es cenital, por medio de lámina traslúcida la proporción no cubre la necesidad y por ello se utiliza todo el tiempo la luz artificial.</p>	<p>Cuantitativo:</p> <p>6 accesos peatonales al mercado, de 2 metros de ancho y 3 de altura.</p> <p>200 plazas de parqueos.</p> <p>1 módulo de lava verduras de 15 m2 con 6 chorros.</p> <p>2 módulos de servicios sanitarios uno de hombres y uno mujeres equipados con los siguientes artefactos:</p> <p>Sanitario para mujeres: 2 retretes y dos lavamanos</p> <p>Sanitario para hombres: 1 retrete, dos urinarios dos lavamanos servicio.</p> <p>Ara administrativa: cuenta con una pequeña area destinada a la administracion del lugar.</p>

Cuadro No.1

Fuente: Elaboración propia

Tema: Análisis Descriptivo de caso análogo

Mercado Central de Guatemala

### 1.1.4.3 Análisis Formal y Funcional de Mercado Central de Guatemala:

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CASO ANALOGO MERCADO CENTRAL DE GUATEMALA		
	Cualitativo:	Cuantitativo:
<b>FORMAL</b>	<p>Mercado tipo: Central, ubicado en el Departamento de Guatemala, el municipio de Guatemala</p> <p>Su forma es rectangular en la parte superior se encuentra estacionamiento de vehículos particulares y el área de carga y descarga, esta a un costado de forma independiente.</p> <p>En la construcción se aplicaron materiales de mampostería reforzada, estructura metálica para las columnas y en la cubierta, estructura metálica más lámina galvanizada, a dos aguas. Los ingresos al mercado son en forma de arcos, hechos con estructura metálica más lámina traslúcida, esto modifica la forma rectangular alargada del edificio pero no ofrece un atractivo arquitectónico.</p>	<p>Metros cuadrados de mercado: 12,295.11</p> <p>Medidas: 125.55m * 97.93</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medias de los puestos : 6 varas de frente y 8 de fondo.</li> <li>• Interior: 82 tiendas de 4 varas de fondo cada una, Portal o galera de 4 varas y media de ancho.</li> <li>• Se dividió en dos plazas desiguales, separadas por una doble línea de cajones o puestos, los cuales se destinaron a ser comedores o restaurantes, llamados Comederos.</li> </ul>
	Cualitativo:	Cuantitativo:
<b>FUNCIONAL</b>	<p>Planta en forma rectangular con accesos peatonales centrados al frente del mercado. Los locales están divididos por áreas: ropa, frutas, verduras, piso plaza, carnicerías, artesanías, comedores y un ancla de locales comerciales, alquilados a la entidad privada. Durante la visita se pudo constatar que existe relación directa entre los tipos de puestos como húmeda y seca, el cual no es recomendable, como por ejemplo: áreas de apoyo están: carga y descarga, basurero, lavadero de frutas y verduras, administración, secretaria, contador, seguridad, control de acceso vehicular.</p> <p>La iluminación es cenital, por medio de lámina traslúcida la proporción no cubre la necesidad y por ello se utiliza todo el tiempo la luz artificial.</p>	<p>6 accesos peatonales al mercado, de 2 metros de ancho y 3 de altura.</p> <p>200 plazas de parqueos.</p> <p>1 módulo de lava verduras de 15 m2 con 6 chorros.</p> <p>2 módulos de servicios sanitarios uno de hombres y uno mujeres equipados con los siguientes artefactos:</p> <p>Sanitario para mujeres: 2 retretes y dos lavamanos</p> <p>Sanitario para hombres: 1 retrete, dos urinarios dos lavamanos servicio.</p> <p>Ara administrativa: cuenta con una pequeña area destinada a la administracion del lugar.</p>

Cuadro No.2

Fuente: Elaboración propia

Tema: Análisis Descriptivo de caso análogo

Mercado Central de Guatemala

### 1.1.4.3 Análisis Formal y Funcional de Mercado Central de Guatemala:

ANALISIS DESCRIPTIVO DE CASO ANALOGO MERCADO CENTRAL DE GUATEMALA		
	Cualitativo:	Cuantitativo:
TECNOLOGICO	<p>Construido de Hormigon Armado integrado o empotrado en el l suelo ya que en su momento que se construyo se vio que desentonaba con catedral Metropolitana y por esa razon se desidio construir dicho mercado pero se hizo que la construccion se empotrara al suelo y no entorpeciera con las vistas de la Catedral. esto era una innovacion en aquellos momentos.</p>	<p>modulacion de espacios con columnas que abarcaban vanos grandes, esto ayudaba a que se disminuyera la cantidad de soportes verticales en sus plantas y ayuda a poder espacios utilitarios con mayor tamaño dentro de cada modulo de columnas .</p>
CONSTRUCTIVO	<p>Por el tipo de construccion ya que es un mercado empotrado en el suelo y por lo su inusual de su construccion de acuerdo a sus necesidades , se considera algo innovador por la epoca de su costruccion.</p> <p>Por el tipo de modulacion en su construccion, dicho inmueble puede ser adaptado a cualquier tipo de necesidad o requerimiento que se desee dentro de sus instalciones.</p>	<p>Construido de Hormigon Armado.</p> <p>Modulacion de Columnas de 7*7 m.</p> <p>Columnas de 0.50 0.50 m.</p> <p>Vigas de de 0.60 * .50 m</p> <p>Altura de Columnas de 4.50 m de piso a entrepiso.</p> <p>3 nivel de planta Intercalada.</p>
AMBIENTAL	<p>En cuanto el aspeto ambiental se refiere, se puede visyualizar que el mercado en cuestion trato de ponerle enfasis en un valor agregado, que funciono hasta cierto punto, como lo es la ventilacion e iluminacion en us contorno, pero debido a su magnitud este valor agregado en su momento tuvo un buen funcionamiento y debido al crecimiento masivo de locales fue mermando su funcionamiento, pero hasta el momento es de ayuda para los locales que se encuentran en su contorno.</p>	<p>En 3 puntos Cardinales de la planta empotrada en el suelo hay area destinada para ventilacion e iluminacion, debido al paso del tiempo ha sido descuidadas ya que en esos espacios se puede sembrar vegetacion que ayudara a tener nuevas sensaciones al momento de circular a sus alrededores y en la actualidad no posee vegetacion adecuada, esto debido al poco mantenimiento que se le da a sus instalciones.</p>

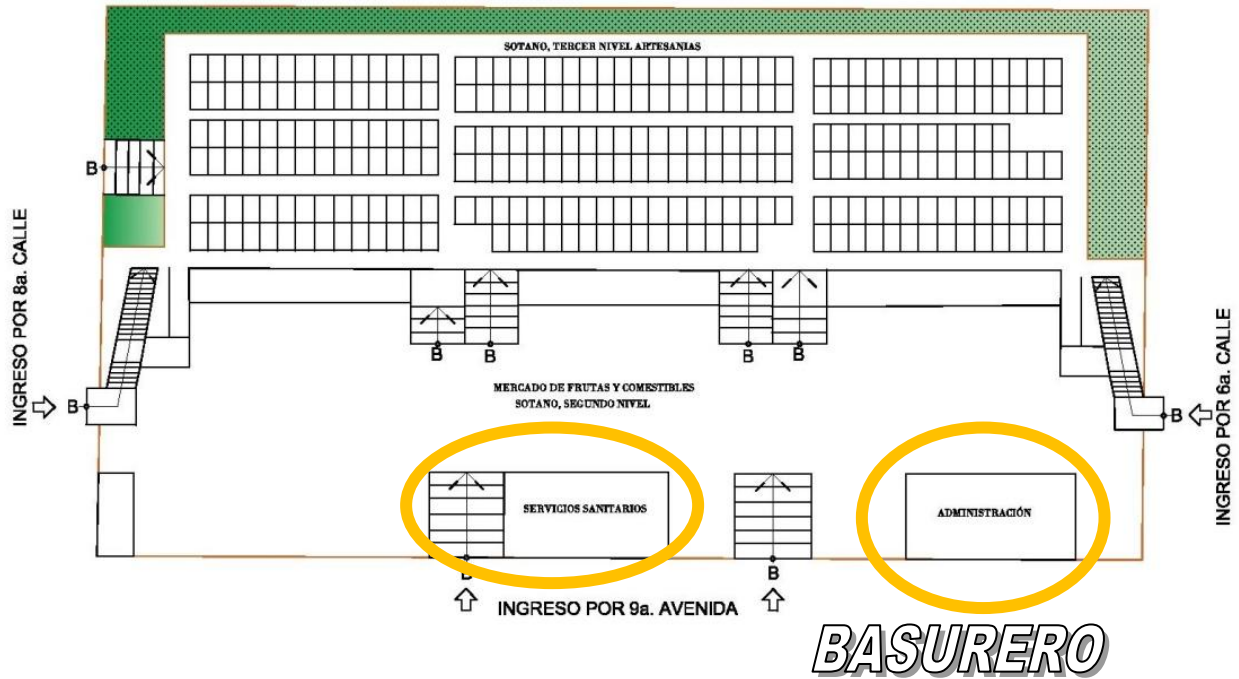
Cuadro No.2.1

Fuente: Elaboración propia

Tema: Análisis Descriptivo de caso análogo  
Mercado Central de Guatemala



1.1.4.4 Planta Mercado Central de Guatemala:



Mapa No. 3  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Área Mercado Central de Guatemala





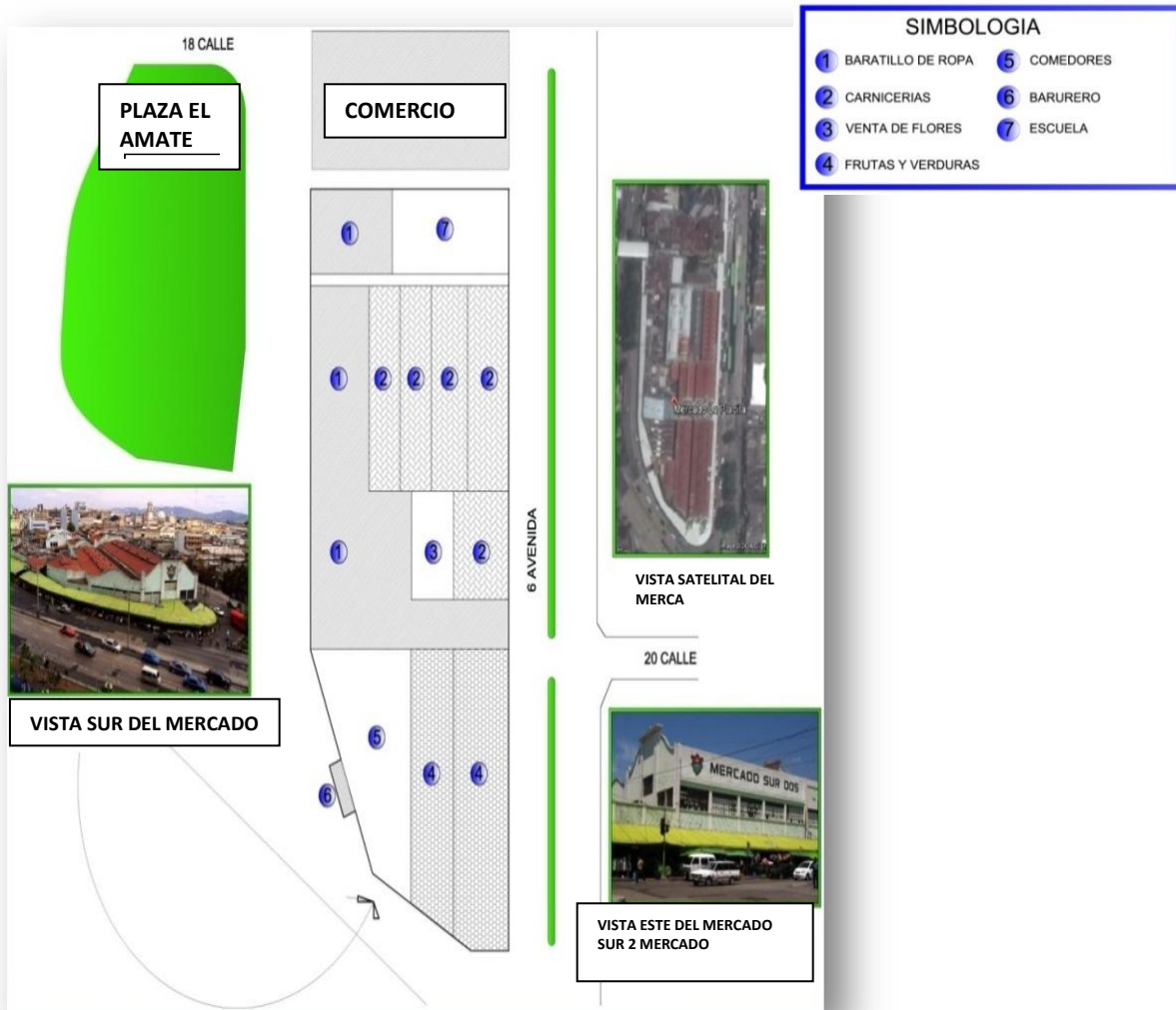
En conclusión: por estar empotrada por abajo del nivel de las calles, es un espacio muy bien utilizado, por tema de las visuales contaminantes en un centro histórico, lo cual se aprovechó, en tema de las relaciones de ambientes lo que se vio durante la visita es que el área de extracción de desechos (Basurero) está muy a la vista esto atrae muchos focos de contaminación, la relación que tiene los pocos sectores son adecuados y se delimitan muy bien.





1.1.5 MERCADO SUR NO. 2, (CONOCIDO COMO MERCADO LA PLACITA QUEMADA):

El Mercado Sur 2 alberga un total de 1,151 inquilinos, quienes cuentan con instalaciones que cubren los servicios de agua potable, drenajes, alumbrado público, teléfonos, servicios sanitarios, parqueo vehicular, área de carga y descarga, clínica médica, ventanilla de recaudación municipal, escuela primaria, sistema de educación del programa PENAT en plan sabatino para secundaria y radio de circuito cerrado.



Mapa No. 4

Fuente, Elaboración propia

Tema: Mercado Sur 2, conocida como la placita Quemada





Cuadro No.3  
Fuente: Elaboración propia  
Tema: Análisis Descriptivo de Caso análogo Mercado sur 2. Guatemala

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CASO ANALOGO MERCADO SUR 2 "PACITA QUEMADA"		
	Cualitativo:	Cuantitativo:
<b>FORMAL</b>	<p>Mercado tipo: Central, ubicado en el Departamento de Guatemala, el municipio de Guatemala</p> <p>Su forma es rectangular, en el lado Este del lado de la sexta avenida del mercado se encuentra el area de parqueo que actualmente lo utilizan los taxistas y se utiliza para el área de carga y descarga, esta a un costado de forma independiente.</p> <p>En la construcción se aplicaron materiales de mampostería reforzada, estructura metálica para las columnas y en la cubierta, estructura metálica más lámina galvanizada, a dos aguas. Los ingresos al mercado son en forma de arcos, hechos con estructura metálica más lámina traslúcida, esto modifica la forma rectangular alargada del edificio pero no ofrece un atractivo arquitectónico.</p>	<p>El Mercado Sur 2 alberga un total de 1,151 inquilinos, quienes cuentan con instalaciones que cubren los servicios de agua potable, drenajes, alumbrado público, teléfonos, servicios sanitarios, parqueo vehicular, área de carga y descarga, clínica medica, ventanilla de recaudación municipal, escuela primaria, sistema de educación del programa PENAT en plan sabatino para secundaria y radio de circuito cerrado.</p> <p>Metros cuadrados de mercado: 11.012.41</p> <p>1.) Baratillo de Ropa: 3,217.66 M2</p> <p>2.) Carnicerías: 2,805.6019 M2</p> <p>3.)</p> <p>Venta de Flores: 369.14 m2</p> <p>4.) Frutas y Verduras: 2,268.52 M2</p> <p>5.) Comedores: 1306.54 M2</p> <p>6.) Basurero: 56.06 M2</p> <p>7.) Escuela: 802.64 M2</p> <p>Caminamiento: 186.248 M2</p>
<b>FUNCIONAL</b>	<p>Planta en forma rectangular con accesos peatonales en tres puntos cardinales, el lado norte es el unico lugar que no posee puerta de ingreso del mercado, este debido a los vientos que pueden azotar el interior del mismo Los locales están divididos por áreas: ropa, frutas, verduras, carnicerías, artesanías, comedores. Durante la visita se pudo constatar que existe relación directa entre los tipos de puestos como húmeda y seca, el cual no es recomendable, como por ejemplo:</p> <p>áreas de apoyo están: carga y descarga, basurero, lavadero de frutas y verduras, administración, secretaria, contador, seguridad, control de acceso vehicular.</p> <p>La iluminación es cenital, por medio de lámina traslúcida la proporción no cubre la necesidad y por ello se utiliza todo el tiempo la luz artificial.</p>	<p>Cuantitativo:</p> <p>**14 accesos peatonales al mercado, de 2 metros de ancho y 3 de altura</p> <p>**30 plazas de parqueos a un costado de la 6ta Avenida.</p> <p>**Cuenta con una agencia bancaria para que las personas que laboran no salgan, del lugar.</p> <p>**No cuenta con rampas que ayuden a la mejor circulación de los alrededores.</p> <p>**No cuenta con ventilacion natural en su mayoría de areas o sectores. **En su techo se colocaron laminas transparentes que es una forma de iluminacion en un 30% del area techada.</p>

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE CASO ANALOGO MERCADO SUR 2 "PACITA QUEMADA"		
	Cualitativo:	Cuantitativo:
<b>TECNOLOGICO</b>	<p>Construido de Hormigon Armado integrado o empotrado en el suelo ya que en su momento que se construyo se vio que desentonaba con la Catedral Metropolitana y por esa razon se desidio construir dicho mercado pero se hizo que la construccion se empotrara al suelo y no entorpeciera con las vistas de la Catedral, esto era una innovacion en aquellos momentos.</p>	<p>Modulacion de espacios con columnas que abarcaban vanos grandes, esto ayudaba a que se disminuyera la cantidad de soportes verticales en sus plantas y ayuda a poder espacios utilitarios con mayor tamaño dentro de cada modulo de columnas.</p>
<b>CONSTRUCTIVO</b>	<p>Por el tipo de construccion ya que es un mercado empotrado en el suelo y por lo su inusual de su construccion de acuerdo a sus necesidades, se considera algo innovador por la epoca de su construccion.</p> <p>Por el tipo de modulacion en su construccion, dicho inmueble puede ser adaptado a cualquier tipo de necesidad o requerimiento que se desee dentro de sus instalaciones.</p>	<p>Construido de Hormigon Armado.</p> <p>Modulacion de Columnas de 77 m.</p> <p>Columnas de 0.50 * 0.50 m.</p> <p>Vigas de 0.60 * .50 m</p> <p>Altura de Columnas de 4.50 m de piso a entrepiso.</p> <p>3 nivel de planta Intercalada.</p>
<b>AMBIENTAL</b>	<p>En cuanto el aspecto ambiental se refiere, se puede visualizar que el mercado en cuestion trato de ponerle énfasis en un valor agregado, que funciono hasta cierto punto, como lo es la ventilacion e iluminacion en su contorno, pero debido a su magnitud este valor agregado en su momento tuvo un buen funcionamiento y debido al crecimiento masivo de locales fue mermando su funcionamiento, pero hasta el momento es de ayuda para los locales que se encuentran en su contorno.</p>	<p>En 3 puntos Cardinales de la planta empotrada en el suelo hay area destinada para ventilacion e iluminacion, debido al paso del tiempo ha sido descuidadas ya que en esos espacios se puede sembrar vegetacion que ayudara a tener nuevas sensaciones al momento de circular a sus alrededores y en la actualidad no posee vegetacion adecuada, esto debido al poco mantenimiento que se le da a sus instalaciones.</p>

Cuadro No.4  
Fuente: Elaboración propia  
Tema: Análisis Descriptivo de caso análogo Mercado sur 2 Guatemala







**En Conclusión**, debido al crecimiento las áreas se han desbordado y se han mezclado con otras áreas, lo que conlleva a que no estén marcadas bien la relación entre cada una, con el tema de la circulación en el interior, es muy pequeña, ya que se circula en un ancho de un metro como máximo, en cuanto a la riqueza arquitectónica, no es un atractivo como tal.

## SÍNTESIS DEL CAPITULO

Un mercado es un lugar donde se comercia, el tipo de mercado dependerá del lugar donde esté ubicado ya que puede ser en un cantón, un sector o una metrópoli, pudiendo ser estos mercados formales, informales y móviles, el INFOM los define como Municipal, Mayoristas, minoristas, Públicos, Privados y de Piso Plaza, según la clasificación del INFOM, Este proyecto por ser un área que será administrada por corporación municipal de Villa Canales, se definió con el nombre de **"Mercado Municipal"** , y para tener una mejor idea de las características que poseen dichos mercados se visitaron para realizar una analogía a dos mercados de Guatemala, los cuales fueron , el mercado central de Guatemala y el Mercado sur 2 conocido como la Placita Quemadas y así se definieron las fortalezas y debilidades que poseen dichos mercados y por este análisis se puede tomar la decisión de formular una propuesta que cumpla con las necesidades básicas de la población.

Se tomaron los siguientes aspectos para integrarlos a la propuesta planteada en esta investigación:

- Iluminación en Todos los sentidos del edificio: esto es algo muy importante para que cualquier tipo de propuesta arquitectónica que se desea que se auto sostenible con el medio ambiente.
- Flexibilidad de la construcción: esto es algo muy importante que se tomó en cuenta ya que posterior a la vida útil del edificio se puede adaptar según necesidad que se tenga en su momento.





## MARCO REAL

### ENTORNO CONTEXTUAL

#### CAPITULO III

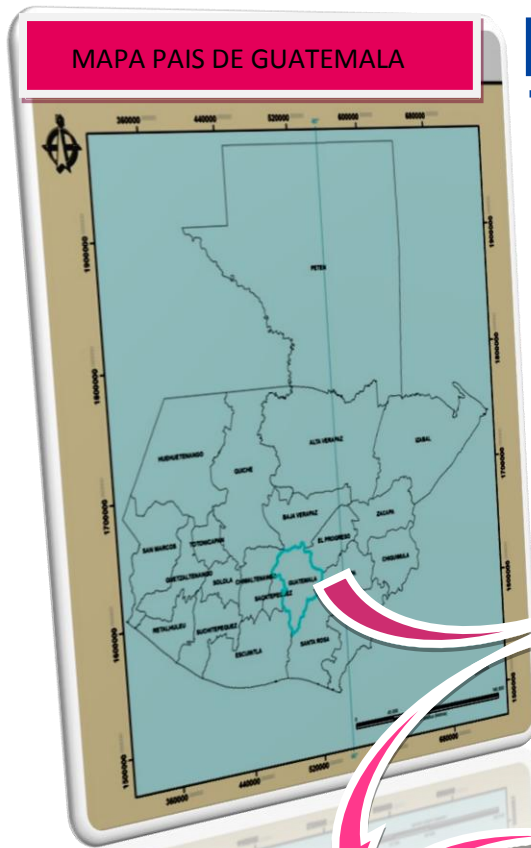
En este capítulo se analiza la división política, análisis demográfico de aldea Boca del Monte en los últimos 3 censos poblacionales realizados por el INE, además se realiza el análisis legal para conocer las limitantes que podrían afectar al anteproyecto, aspectos históricos que darán a conocer una reseña del antepasado del lugar y así poder exponerlo.

Se analizará el contexto donde se construirá el edificio (Análisis del Sitio), se realizará un análisis del terreno en lo ambiental, infraestructura y contexto urbano, tomando lo positivo del mismo, aprovechándolo al máximo para que su funcionamiento sea adecuado para la propuesta que se genera del anteproyecto

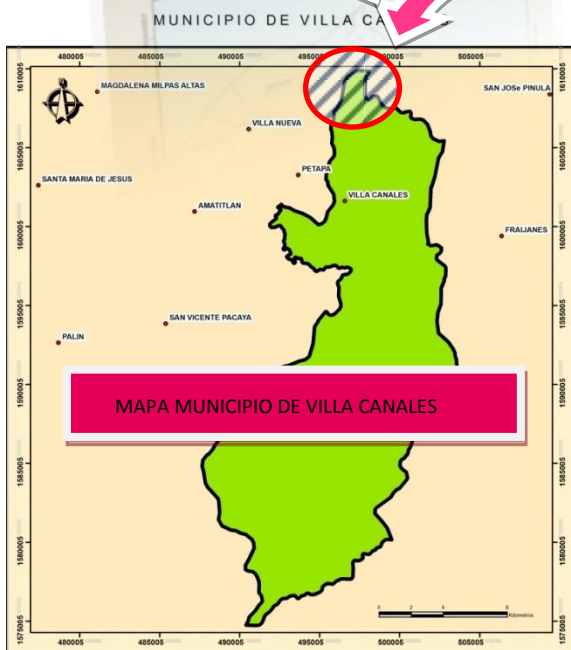
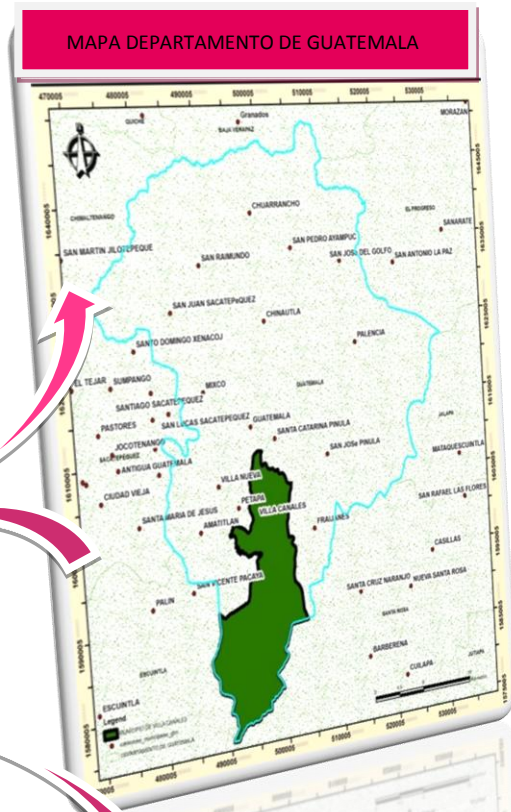




## 2. Localización de Guatemala-Guatemala-Villa Canales Aldea Boca del Monte.



Villa canales es un municipio del departamento de Guatemala.



Aldea Boca del Monte, es la aldea más grande de las 13 del municipio de Villa Canales, la cual se muestra en el área Ashurada.

En color verde se ve marcado la ubicación del Municipio de Villa Canales en el departamento de Guatemala.

Fuente, Elaboración propia  
Tema: localización de aldea Boca del Monte, en municipio de Villa Canales.





## 2.1 Nivel Regional:

Los 22 departamentos de Guatemala están agrupados en 8 regiones. Una región es la delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnen similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones del gobierno junto o subsidiariamente con la administración pública en la que participen sectores organizados de la población.<sup>10</sup>

No. Reg.	Nombre de la Region	Departamentos que Integra la Region	Mumero de Municipios
I	Metropolitana	Guatemala	17
II	Norte	Alta Verapaz	16
		Baja Verapaz	8
III	Nor-Oriente	Zacapa	10
		Chiquimula	11
		El Progreso	8
		Izabal	5
IV	Sur-Oriente	Jutiapa	17
		Jalapa	7
		Santa Rosa	14
V	Central	Sacatepéquez	16
		Escuintla	13
		Chimaltenango	16
VI	Sur-Occidente	Quetzaltenango	24
		Totonicapán	8
		San Marcos	29
		Suchitepéquez	20
		Retalhuleu	9
		Sololá	19
VII	Nor-Occidente	Quiche	21
		Huehuetenango	31
VIII	Peten	Petén	12

Cuadro No.5

Fuente: Enciclopedia ENCARTA 2008, modificación grafica elaboración propia.

Tema: Guatemala, acuerdo legislativo 18-39 decreto No. 70-86 artículos No. 2.





## 2.2 Nivel Departamental:

Guatemala, departamento situado en el centro sur de la república de Guatemala, en las tierras altas volcánicas y altiplanicie central, con volcanes prominentes del cinturón volcánico interior paralelo a la costa del Pacífico, como el Paçaya y el del Agua.

Es el departamento más poblado del país, con 500 habitantes por kilómetro cuadrado como media.

Cuenta con un esquema radial de carreteras, que parten de la ciudad capital. La ciudad está ubicada en el centro meridional de Guatemala, capital del país y del departamento.

División por Municipios del Departamento de Guatemala	
Numero Municipio	Nombre del Municipio
1	Chuarancho
2	San Raimundo
3	San Pedro Ayampuc
4	San José del Golfo
5	San Juan Sacatepéquez
6	Sacatepéquez
7	Chinautla
8	Mixco
9	Ciudad de Guatemala
10	Palencia
11	Villa Nueva
12	Santa Caterina Pinula
13	San José Pinula
14	Amatitlán
15	Petapa
16	Villa Canales
17	Fraijanes

Cuadro No.6

Fuente: Enciclopedia ENCARTA 2008, modificación grafica elaboración propia.

Tema: Guatemala, acuerdo legislativo 18-39 decreto No. 70-86 artículos No. 2.





## 2.3 Nivel Municipal:

### 2.3.1 Generalidades del municipio Villa Canales:

#### 2.3.1.1 Ubicación geográfica:

Villa Canales es un municipio del departamento de Guatemala, se encuentra ubicado a 22 kilómetros al sur de la capital, su cabecera municipal se encuentra a 1,215 metros sobre el nivel de mar, con una extensión territorial de 353 kilómetros cuadrados. La elevación del municipio se puede observar en el relieve que va desde 900 metros sobre el nivel del mar a 1,760 metros, sobre el nivel del mar.


Limita al norte con el municipio de Guatemala y Santa Catarina Pinula; al este con Santa Catarina Pinula, Fraijanes y Barberena (Santa Rosa); al sur con San Vicente Pacaya y Guanagazapa (Escuintla) y al oeste con Guatemala, San Miguel Petapa, Amatitlán y San Vicente Pacaya (Escuintla).

Tiene una latitud de 14°32' 30" y una longitud de 90° 31' 44".<sup>4</sup>

#### 2.3.1.2 División Político-Administrativa:

Cuenta con 1 Villa, 13 Aldeas, 21 Caseríos, 26 Colonias y 53 Fincas, 2 Asentamientos y 1 Parcelamiento.

VILLA CANALES POBLACION TOTAL			103,814
	LUGAR POBLADO	CATEGORIA	Cantidad Hab.
1	VILLA CANALES (Cabecera Municipal)	VILLA	5,693
1	BOCA DEL MONTE	ALDEA	23,807
2	CUMBRE SAN NICOLAS	ALDEA	699
3	COLMENAS	ALDEA	3,183
4	EL DURAZNO	ALDEA	1,373
5	EL JOCOTILLO	ALDEA	6,221
6	EL PORVENIR	ALDEA	11,843
7	LOS POCITOS	ALDEA	1,305
8	LOS DOLORES	ALDEA	807
9	SAN JOSE EL TABLON	ALDEA	4,237
10	SANTA ROSITA	ALDEA	1,001
11	SANTA ELENA BARILLAS	ALDEA	7,851
12	CHICHIMECAS	ALDEA	2,974
13	EL JICARO	ALDEA	1,134
1	LA LINEA	ASENTAMIENTO	1,773
2	SAGRADO CORAZON DE JESUS Y LOMAS DE RUSTRIAN	ASENTAMIENTO	218

 Lugar poblado.

Cuadro No.7

Fuente: Elaboración propia, aldeas de Villa Canales, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Según Censo año 2,002 (XI Censo de Población, VI habitación)

<sup>4</sup> Municipalidad de Villa canales, Oficina Municipal de Planificación, perfil del proyecto CONSTRUCCIÓN INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS ALDEA EL JOCOTILLO año 2015.





VILLA CANALES POBLACION TOTAL			103,814
	LUGAR POBLADO	CATEGORIA	Cantidad Hab.
1	EL MUÑECO	CASERIO	243
2	SAN LUCAS	CASERIO	121
3	LAS MANZANILLAS	CASERIO	203
4	EL CHIPILINAR	CASERIO	209
5	LOS LLANOS	CASERIO	956
6	LAS ESCOBAS	CASERIO	422
7	LA TAMBORA	CASERIO	44
8	RUSTRIAN	CASERIO	418
9	SAN CRISTOBAL BUENA VISTA	CASERIO	1,213
10	GRANJAS SAN GREGORIO VISTA AL LAGO	CASERIO	479
11	TAPACUN	CASERIO	804
12	POMPUMAY	CASERIO	110
13	CALLEJON DE TACAPUN	CASERIO	431
14	EL PERICON	CASERIO	1,273
15	LA VIRGEN	CASERIO	132
16	POTRERO LARGO	CASERIO	49
17	RIO NEGRO	CASERIO	596
18	SAN FRANCISCO ZAPOTITLAN	CASERIO	136
19	SAN ANTONIO	CASERIO	98
20	EL BEJUCAL	CASERIO	79
21	SANTA FE	CASERIO	70

Cuadro No.8  
 Fuente: Elaboración propia,  
 Caseríos de Villa Canales,  
 Con base a datos del  
 Instituto Nacional de Estadística -INE-  
 . Según Censo año 2,002  
 (XI Censo de Población, VI habitación).

VILLA CANALES POBLACION TOTAL			103,814
	LUGAR POBLADO	CATEGORIA	Cantidad Hab.
1	LA PONDEROSA	COLONIA	106
2	VILLAS DE SANTA ELENA	COLONIA	27
3	MONJA BLANCA	COLONIA	974
4	BRISAS DEL VALLE	COLONIA	2,228
5	SANTILLANA DEL LAGO	COLONIA	15
6	JOYON DE ORO	COLONIA	40
7	RIVERA AZUL I	COLONIA	139
8	EL MILAGRO	COLONIA	363
9	SAN ANDRES	COLONIA	128
10	EL ARENAL	COLONIA	502
11	EL CAFETAL II	COLONIA	338
12	AGUA SANTA MARIA	COLONIA	182
13	VILLAS DE FATIMA	COLONIA	125
14	VENECIA	COLONIA	40
15	MIRA LAGO	COLONIA	24
16	RIVERA AZUL NO. 2	COLONIA	81
17	VISTA ENCANTADA	COLONIA	103
18	LA CAÑADA	COLONIA	198
19	EL ESFUERZO	COLONIA	111
20	VILLA DEL SUR	COLONIA	300
21	ALTOS DE GUADALUPANA	COLONIA	415
22	COLONIA EL CEIBAL	COLONIA	1,111
23	COLONIA SANTA TERESA	COLONIA	117
24	COLONIA GUADALUPANA	COLONIA	82
25	EL PILAR	COLONIA	263
26	COLONIA EL MIRADOR	COLONIA	299

Cuadro No.9  
 Fuente: Elaboración propia, Colonias de Villa Canales,  
 con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-  
 . Según Censo año 2,002 (XI Censo de Población, VI habitación).





VILLA CANALES POBLACION TOTAL			103,814
	LUGAR POBLADO	CATEGORIA	Cantidad Hab.
1	SAN AGUSTIN LAS MINAS	FINCA	114
2	CARMEN HORTENSIA	FINCA	22
3	EL ROSARIO	FINCA	34
4	EL BOSQUE	FINCA	153
5	SAN JOSE LAS ACASIAS	FINCA	52
6	EL ZAPOTE	FINCA	199
7	EL RINCON	FINCA	53
8	EL RECREO	FINCA	71
9	LECHERA 'CORAZON DE JESUS'	FINCA	18
10	EL HORIZONTE	FINCA	36
11	EL GUAYABO I	FINCA	107
12	EL GUAYABO II	FINCA	42
13	FLORENCIA	FINCA	79
14	GALLARDO	FINCA	472
15	SANTA ISABEL	FINCA	19
16	LA CONCHA OVIDIO PIVARAL	FINCA	204
17	LA LAGUNILLA	FINCA	43
18	LAS MANZANILLAS	FINCA	104
19	LA VIRGEN	FINCA	658
20	LAS DELICIAS	FINCA	14
21	LA UNION	FINCA	26
22	LA CEIBA	FINCA	62
23	LA GRANJA	FINCA	22
24	LAS MERCEDES	FINCA	252
25	LA CABAÑA	FINCA	65
26	LOS REMEDIOS	FINCA	49
27	PUNTA AYALA	FINCA	121

VILLA CANALES POBLACION TOTAL			103,814
	LUGAR POBLADO	CATEGORIA	Cantidad Hab.
28	PARGA LOTE I	FINCA	62
29	PACAYA GRANDE	FINCA	270
30	SAN FRANCISCO LA UNION	FINCA	15
31	SAN RAFAEL	FINCA	831
32	AVICOLA MILAGROSA	FINCA	5
33	SANTA MATILDE	FINCA	20
34	EL SITIO	FINCA	44
35	SAN RAFAEL	FINCA	45
36	SAN FRANCISCO LAS MINAS	FINCA	171
37	SANTA MARTA	FINCA	37
38	SANTA ANITA	FINCA	5,033
39	SANTA EULALIA	FINCA	121
40	EL ARENAL	FINCA	101
41	EL CAPULIN	FINCA	66
42	EL CHILERO	FINCA	62
43	LA CUMBRE	FINCA	23
44	LA CONCHITA	FINCA	29
45	MALA CARA	FINCA	60
46	SAN RAFAEL EL ROSARIO	FINCA	771
47	TIQUIMAY II	FINCA	25
48	MONTE REDONDO	FINCA	33
49	EL SAUSAL	FINCA	218
50	FINCA SAN JOSE LAS FLORES	FINCA	38
51	FINCA LA HERRADURA	FINCA	32
52	SANTA LAURA	FINCA	28
53	ARAS DE INDEPENDENCIA	FINCA	29
1	LOTIFICACION MIRALAGO , COLMENAS	OTRA	90
1	POBLACION DISPERSA	OTRA	365
1	VERAMIN	PARCELAMIE	

Cuadro No.10, 11

Fuente: Elaboración propia, fincas de Villa Canales, con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Según Censo año 2,002 (XI Censo de Población, VI habitación).







### 2.3.1.3 VÍAS DE COMUNICACIÓN Y ACCESO

La Cabecera Municipal está asfaltada, y en las aldeas la mayoría de calles son de terracería. El acceso a la cabecera desde la ciudad está totalmente asfaltado. La comunicación vial entre las comunidades del municipio de Villa Canales, se lleva a cabo por carreteras asfaltadas, de terracería, empedradas y adoquinadas. Villa Canales entre sus vías de comunicación cuenta con: Carretera Interamericana CA-1 Línea férrea (estación Morán) el tramo caminero entre Villa Canales e Hincapié fue inaugurado en 1961, el cual fue totalmente asfaltado. La comunicación vial entre los municipios de Villa Canales y San Miguel Petapa fue inaugurada en 1974. La carretera entre Boca del Monte y Rustrían fue establecida por Acuerdo Gubernativo del 3 de abril de 1952. La línea férrea data desde el tiempo del General Jorge Ubico, y era atendida por FEGUA, pero en la actualidad se encuentra sin uso.

### 2.3.1.4 CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS:

**Clima:** Se clasifica como templado.

**Accidentes Geográficos:** En su jurisdicción está la Sierra de Canales, 10 montañas y 19 cerros, casi todos cultivables. Desde estas alturas puede contemplarse el gran lago y sus pintorescos alrededores formando un esplendoroso conjunto natural.

**Accidentes Hidrográficos:** El Lago de Amatitlán, 34 ríos, 4 riachuelos, 1 zanjón y 21 quebradas.

Sitios Arqueológicos.

### 2.3.1.5 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LAS COMUNIDADES:

**Densidad Poblacional:** La densidad de población, constituye un dato que nos indica el número de personas que viven en cada Kilómetro cuadrado (km<sup>2</sup>) del municipio. En el caso de Villa Canales, la densidad poblacional que se posee actualmente es de Doscientos Noventa y Cuatro habitantes por kilómetro cuadrado, según (294 habitantes por Km<sup>2</sup>).

**Población:** El crecimiento demográfico del municipio de Villa Canales ha sido acelerado como sucede en casi todos los municipios del departamento, principalmente los de la región sur que son considerados municipios dormitorio. Existiendo 51,277 hombres comprendidos entre las edades de 0 a 85 años y más, 52,537 mujeres comprendidas de entre 0 a 85 años de edad y más. Hasta esta fecha, no existen datos estadísticos exactos ya que las fuentes consultadas, ninguna de ellas coincide.

Es importante tomar en cuenta que todos estos datos, no han sido tomados en consideración por las actuales autoridades municipales; sin embargo, dentro del proyecto del Plan Municipal los miembros de la futura corporación municipal, han considerado realizar un censo de población y habitación.





También es importante conocer cómo está distribuida la población del municipio, pues los diferentes grupos de edad, requieren de atención y servicios particulares.

A continuación, se presenta un cuadro que contiene los datos más recientes: Distribución por grupos de edad

MUNICIPIO	PORCENTAJE EN ÁREA RURAL	PORCENTAJE EN ÁREA URBANA
Villa Canales	29,176 equivale al 29%	74,638 equivale al 71%

Grupos Etéreos	0 a 4 años	5 a 14 años	15 a 44 años	45 a 64 años	65 y más
Población	14,387	26,944	47,678	11,038	3,767
Porcentaje	% 14	% 26	% 45	% 11	% 3

Cuadro No.12 y 13

Fuente: elaboración propia, oficina Municipal de Planificación de Villa Canales, con base a datos actuales de censo municipal 2016.

Como se muestra en el cuadro, el 71% de la población es joven, entre los rangos de 5 a 44 años. Este rango constituye una característica general en un país como Guatemala, donde el promedio de vida es de 60 años.

Porcentaje de población asentada en áreas rurales y área urbana.

La población se encuentra distribuida en la cabecera municipal, aldeas, caseríos, colonias y cantones. De acuerdo a esta descripción, se considera como área urbana a la cabecera del municipio, aldeas y Caseríos, el resto de centros de población, al área rural.

La siguiente tabla muestra los porcentajes de la población según en el área de asentamiento: Los centros poblados del municipio de Villa Canales, son en sí 58 los cuales se distribuyen a lo largo del mismo.

Tamaño y Composición Familiar:

En términos generales existe un promedio de 5 miembros por cada familia, cifra que coincide con la media departamental.

Población Indígena:

Con respecto a la población Indígena, según los datos que se manejan hasta ahora, indican que el 3% de la población es Indígena y el 94% es mestiza o ladina, con un 3% que se ignora su etnia. Hay que señalar que el idioma predominante es el español y la mayor parte de la población profesa la religión católica.



### 2.3.1.6 MIGRACIÓN

Este fenómeno social no ha afectado a estas comunidades por su cercanía a fuentes de empleo en la Ciudad Capital y el Municipio de Villa Nueva, entre otros.

### 2.3.1.7 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:

Características de la Producción Agrícola

La producción agrícola está caracterizada por la siembra de café, caña de azúcar, tomate, cereales, repollo, hortalizas y piña.

Producción Pecuaria:

El cuidado y crianza de aves de corral y otros animales de patio como cerdos se realizan para el consumo familiar y para la venta ocasional. Esta es regularmente una responsabilidad de las mujeres.

Por las características ecológicas de la región existen algunas de las comunidades en donde se llevan a cabo actividades productivas de importancia con respecto a ganado mayor.

Producción Artesanal:

Entre sus industrias se menciona la elaboración de azúcar y panela, cestería, muebles de madera, hierro, hojalata, candelas, cuero, teja, ladrillo de barro y cohetería.

Venta de Productos y compra de insumos:

Para proveerse de artículos de primera necesidad, y otros productos necesarios, el 75% de la población viajan a la plaza del centro de Villa Canales o a la Ciudad Capital.

A estos lugares se trasladan también los productos que son cultivados por la familia en sus pequeñas parcelas. Con la venta de estos productos, la familia cubre parte de las necesidades básicas.

### 2.3.1.8 INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y SERVICIOS BÁSICOS:

**Servicios de alumbrado público:**

El servicio de alumbrado público eléctrico en las aldeas y caseríos que conforman el municipio, ha mejorado considerablemente. Actualmente un 70 por ciento de las aldeas y caseríos cuentan con este servicio, sin embargo, existen en las mismas, solicitud de ampliación, en el resto de aldeas y caseríos que carecen de éste, también existen solicitudes y en algunas ya se han hecho estudios lo cual significa que está en proceso de gestión.

Tomando en cuenta lo anterior, se hace necesario orientar el proceso de desarrollo que las comunidades necesitan, especialmente para cada familia, de tal manera que cada servicio y cada obra de infraestructura que se construya o se preste a las comunidades, se ubique en el marco del proceso de desarrollo y no de manera aislada o simplemente "modernizante".



Servicios de agua domiciliar: Potable y /o entubada

El 88% de las personas cuentan con agua entubada o en manguera. Sin embargo, el otro 12% de la población no cuenta con este servicio y hacen uso de agua de pozo y de río, lo que significa para las personas, Especialmente para las mujeres, tener que caminar para trasladar el agua hasta sus hogares.

La calidad del agua (entubada o no), al no ser potable representa un peligro potencial para la salud de la población.

No contar con medidas sanitarias alternas como la cloración, incrementa el riesgo de padecer enfermedades infecciosas, es necesario que, respetando la visión cultural de las poblaciones y adecuándose a su entorno, impulsar el desarrollo de medidas preventivas como hervir el agua, lavar los alimentos, los utensilios para cocinar y lavarse las manos antes de comer, que podrían contribuir a reducir riesgos de contraer enfermedades infecciosas, gastrointestinales y parasitarias.

### Servicios de Salud:

Es la salud una de las áreas más afectadas por el empobrecimiento. Las condiciones de salud de las personas empeoran cuanto mayor son las carencias de servicios o medidas suplementarias que permitan enfrentar estas carencias. Únicamente en la Cabecera Municipal y en pocas otras se han construido puestos de salud, los que prestan con bastantes limitaciones el servicio básico a la población

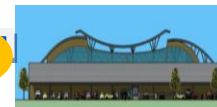
El municipio cuenta con poco personal capacitado profesionalmente a su servicio.

Las condiciones de salud en la región corresponden al perfil epidemiológico de un país subdesarrollado en donde persisten las enfermedades infectocontagiosas, parasitarias, prevenibles y relacionadas con la atención de embarazo, parto y puerperio como causa de enfermedades o muerte.

Es claro que la problemática de salud y atención, depende en gran medida, de factores económicos que hacen que estas personas se ubiquen en los primeros lugares de mención y de posibilidades reales de atención de manera voluntaria y gratuita.

El empobrecimiento genera un círculo vicioso que afecta la condición vital de las personas, pues las condiciones de marginación impiden el acceso a servicios mínimos de bienestar, y a la vez, no contar con ellos empeora sus condiciones de vida, de trabajo y económicas, lo que tiene alto impacto en la salud, desarrollando procesos de enfermedad, que exigen fuertes gastos en su atención y tratamiento, empobreciéndoles aún más.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Municipalidad de Villa canales, Oficina Municipal de Planificación, perfil del proyecto CONSTRUCCIÓN INSTALACIONES DEPORTIVAS Y RECREATIVAS ALDEA EL JOCOTILLO año 2015.



### Servicios de Educación:

Se calcula que dentro de la población de 15 años y más del municipio de Villa Canales, el porcentaje de analfabetismo es de 15%.

En esta situación debemos considerar que cuando se habla de la alfabetización, es por lo general en español.

### Servicios Sanitarios:

En las condiciones económicas actuales, es imposible adquirir servicios que mejoren las condiciones de vida de las personas y de la familia. Cualquier mejora por mínima que sea, requiere de cierta inversión económica que, en la mayor parte de los casos, se encuentra fuera de las posibilidades de las personas.

Tal es el caso del servicio de drenajes, que existen en la cabecera municipal y otras aldeas, pero no en todas las comunidades cuentan con este servicio.

### Alimentación y provisión de alimentos:

La alimentación es un factor determinante en las condiciones de bienestar general y de salud de las personas. Los estados de nutrición son resultado de los hábitos alimenticios.

En este sentido, desde los alimentos que consumen con mayor frecuencia, podemos conocer el perfil de nutrición de la población. La dieta básica está compuesta principalmente, por maíz y otras plantas que crecen entre la milpa, sal y frijol.

Consumen esporádicamente otros alimentos como carne, huevos y pasta. Esta última está entre los alimentos que, cuando sus posibilidades económicas lo permiten, son adquiridos en primer orden. La carne es un producto que dicen consumir muy pocas veces al año o "muy de vez en cuando". Todo ello indica que existe una deficiencia en proteínas animales y otros nutrimentos, lo cual repercute en las condiciones de salud, especialmente en el crecimiento y desarrollo de personas menores de edad.

#### 2.3.1.9 Nivel Aldea:

##### "Aldea Boca del Monte"

**2.3.1.10 Datos Históricos:** Esta aldea es una de las más grandes del Departamento de Guatemala y del Municipio de Villa Canales. Se formó cuando el General Justo Rufino Barrios, en agradecimiento, regaló a los soldados que pelearon con él para lograr la Unión Centroamericana, dándole a cada soldado cuatro manzanas, esto sucedió más o menos en los años 1875 al 1880.

Según pobladores de la Aldea, su nombre se debe a que cuando la Ciudad Capital se comenzó a sobre poblar, uno de los puntos más inmediatos para irse a vivir era esta aldea y dado que aquí iniciaba la Montaña la cual estaba llena de monte y de animales como Micos, Loros, Ardillas, etc.





le dieron el nombre de Boca del Monte.[cita requerida] También se dice que se encontraron vestigios de la civilización Pocomán, los cuales se comprobaron por los muros encontrados en los terrenos que hoy ocupa una fábrica de cigarrillos, y también unos túneles en el barranco contiguo al cementerio de la Aldea, lo cual fue verificado por el Instituto Indigenista.[cita requerida]

### 2.3.1.11 "Datos Importantes de Aldea Boca del Monte"

País: Guatemala

Colindante con Ciudad de Guatemala

Departamento: Guatemala

Municipio: Villa Canales

Área: 32 km<sup>2</sup>

Aldea más Grande.

Aldea más Poblada.

Posee el 23% de población total del Municipio Villa Canales.

Posee 9.1% de área en KM<sup>2</sup> de total de Villa Canales.

Altura: 4,494 msnm altitud

Población: 23,807 hab. (Según Censo 2002)

Boca Del Monte es una aldea ubicada justa al lado de la zona 13 de la ciudad de Guatemala, es decir es colindante con esa parte de la ciudad. Se tiene acceso a ella a través de la Avenida Hincapié. En esta aldea se ubica en el kilómetro 12 aproximadamente, es la vía de acceso hacia las poblaciones de Villa Canales, Colonia Villa Hermosa. Por ser un área de paso, tiene mucho comercio sobre la calle principal, concentrándose en ella, varios bancos del sistema, farmacia de renombre, restaurantes de comida rápida, supermercados con horario amplio, tiendas de barrios, clínicas de varias especialidades, pastelerías, tortillerías, entre otros. También cuenta con una iglesia católica, como varias protestantes, una estación de bomberos voluntarios, una estación de policía, una alcaldía auxiliar. Varios colegios, la tabacalera Centroamericana, existen Tres cementerios, algunas barberías y salones de belleza.

Por todo lo anterior y por el crecimiento poblacional Boca del Monte es una aldea de caos vehicular, debido a que sus colindantes lo usan como vía de paso para comunicarse con la ciudad capital, Situada a pocos minutos de Ciudad de Guatemala.

Unos de los lugares más peligrosos para vivir colindan con dicha aldea son Santa Anita y El porvenir, una de estas 2 aldeas no pertenecen a dicha aldea ya que aldea santa Anita, pertenece a santa Catarina pínula y aldea el Porvenir a Villa Canales.

En la Aldea se celebra la feria de la Virgen de Concepción el día 8 de diciembre.





### 2.3.2 ANÁLISIS LEGAL

Para el presente estudio se tomaron en cuenta los siguientes códigos y reglamentos, que norman todos los aspectos legales referentes al desarrollo del proyecto: La Constitución Política de la República y el Código Municipal, que son las leyes que rigen el servicio de mercados. El instituto de Fomento Municipal (INFOM), que norma el correcto funcionamiento, y aplicación de leyes referentes a la administración del anteproyecto. Y el Código de Salud, que se encarga de normar la sanidad del mercado.

**2.3.2 .0 REGLAMENTO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLA CANALES:** debido a que código municipal del municipio de villa Canales no está completo en cuanto a su normativa ya que tiene muy pocas restricciones y no tiene uno como tal, se usará El código municipal que rige a la ciudad capital, debido a que si rige en todos sus ámbitos y está muy completo en cuanto a normativa municipal.

#### 2.3.2 .1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA:

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

ARTÍCULO 96: El estado controlará la calidad de los productos alimenticios, farmacéuticos, químicos y de todos aquellos que puedan afectar la salud y bienestar de los habitantes. Velará por el establecimiento y la programación de la tensión primaria de la salud, y por el mejoramiento de las condiciones de saneamiento ambiental básico de las comunidades menos protegidas. ARTÍCULO 253: Los municipios de la República de Guatemala, son instituciones autónomas. Entre otras funciones le corresponde: Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

ARTÍCULO 255: Las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que le sean necesarios.<sup>6</sup>

<sup>6</sup>Constitución Política de la República de Guatemala.  
31 Mayo de 1985.



### 2.3.2. CÓDIGO MUNICIPAL:

ARTÍCULO 10: Las asociaciones formadas por municipalidades tendrán personalidad jurídica propia y distinta de cada municipalidad integrante, y se constituirán para la defensa de su interés, municipalidades departamentales, regionales o nacionales y para la formulación, ejecución y evaluación en la ejecución de obras y servicios municipales.

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

ARTÍCULO 68: Una de las competencias deberán cumplirse por el municipio, por dos o más municipios bajo convenio, o por mancomunidad de municipio, las siguientes: (a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada, alcantarillado, alumbrado público, mercados, rastros, administración de cementerios y la autorización y control de cementerios privados; recolección, tratamiento y disposición de desechos sólidos; limpieza y ornato.

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

ARTÍCULO 74: La municipalidad tiene la facultad de otorgar a personas individuales o jurídicas, la concesión de la prestación de servicios públicos municipales que operen en circunscripción territorial, con excepción de los centros de acopio, terminales de mayoreo, mercados, mercados municipales y similares.<sup>7</sup>

ARTÍCULO 147: La municipalidad está obligada a formular y efectuar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio, en los términos establecidos en las leyes. Las notificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretenda realizar o realice el Estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como personas individuales o jurídicas, deberán de contar con licencia municipal. Algunos requisitos mínimos con

<sup>7</sup>Recopilación de leyes, Decreto No 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Decreto 56-2002. Artículos 10,33,67,68,72,74







los que deberán cumplir estas formas de desarrollo son las siguientes: (e) Aéreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros, y centros de salud, cuando aplique.<sup>8</sup>

#### 2.3.2.0.1 CÓDIGO DE SALUD:

En este código se tomarán todas las normas sanitarias concernientes a producción, conservación, transformación, almacenamiento, fraccionamiento, transporte, distribución, comercio, expendio y calidad de alimentos.

ARTÍCULO 19: Para el saneamiento del medio ambiente se desarrollarán destinadas al establecimiento de agua potable: disposición adecuada de excretas y aguas servidas; eliminación de basura y otros desechos; eliminación y control de insectos, roedores y otros animales dañinos; higiene de alimentos; salubridad y calidad de la vivienda, construcciones en general y lugares de acceso público; higiene y seguridad en el trabajo; control de contaminación de agua, el suelo y el aire; y la eliminación o control de molestias públicas y otros riesgos ambientales.

ARTÍCULO 48: La construcción de viviendas por empresas constructoras y los edificios en general, deberá ceñirse a las normas y requisitos sanitarios que se establezcan en los reglamentos respectivos, externos que deberán de acreditarse al solicitar la autorización sanitaria de los planos correspondientes. Las municipalidades no autorizan ninguna construcción de las relacionadas a este artículo, si no están cubiertos los requerimientos sanitarios que estipulen los reglamentos y normas respectivas.<sup>9</sup>

ARTÍCULO 49: El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, por conducto de la Dirección General de Servicio de Salud, podrá ordenar modificaciones o reparaciones en viviendas, edificios o construcciones deficientes que representen riesgos para la vida y la salud, de acuerdo a las disposiciones del reglamento respectivo.

ARTÍCULO 70: El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social directamente, por conducto de sus dependencias supervisará el cumplimiento de las normas sanitarias de la producción, elaboración, transformación, fraccionamiento, almacenaje, transporte, comercio, expendio, exportación, importación, distribución y calidad de alimentos, así como la de los aditivos y las materias primas utilizadas en los mismos, de conformidad con el reglamento.

ARTÍCULO 71: Para efectos de esta ley y sus reglamentos, se entiende por establecimiento de alimentos, cualquiera que fuere su clase o denominación, todo lugar o local permanente o

<sup>8</sup>Recopilación de leyes, Decreto No 12-2002. Código Municipal y sus reformas. Decreto 56-2002. Artículos 10,33,67,68,72,74

<sup>9</sup>Leyes de Guatemala. Código de Salud.  
Decreto Numero 45-79, Artículos: 19,48





temporal destinado a la fabricación, manipulación, conservación, tenencia, comercio, distribución y suministro de alimentos al público y demás actos relacionados con el tráfico de los mismos.

ARTÍCULO 73: Toda persona natural o jurídica, pública o privada que pretenda instalar un establecimiento de alimentos deberá obtener la correspondiente licencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social por conducto de la Dirección General de Servicios de Salud, debiendo acreditar que cuenta con condiciones de ubicación, instalaciones y operaciones sanitarias adecuadas, si se trata de fábricas de productos alimenticios o establecimientos industriales de alimentos, los interesados deberán acompañar a su solicitud, cuando fuere posible, una copia de la autorización municipal respectiva.

ARTÍCULO 75: Queda prohibido el funcionamiento y la apertura al público de establecimientos que se dediquen al ramo de alimentos, que no hayan obtenido previamente la autorización sanitaria para su instalación y funcionamiento, extendida por la dirección General de Servicios de Salud.<sup>10</sup>

ARTÍCULO 76: El permiso para operar un establecimiento de alimentos será válido por cinco años, salvo que, por infracciones a las leyes sanitarias o sus reglamentos, las malas condiciones del establecimiento en resguardo de la salud de sus empleados o la del público en general.

ARTÍCULO 81: No están sujetos a registro, los alimentos naturales, las materias primas y los aditivos alimentarios que se importen o se produzcan en el país, excepto aquellos alimentos naturales que se introduzcan al mercado envasados y bajo el amparo de una marca comercial, pero la importación solo podrá efectuarse mediante permiso especial dado por la autoridad sanitaria, observando los requisitos reglamentarios.

ARTÍCULO 85: La instalación y funcionamiento de todo establecimiento público o privado, destinado a la atención del público, tales como expendios de alimentos y bebidas, hospedaje, higiene o arreglo personal, recreación, cultura y otros que el reglamento especifique, solo podrá permitirse con la previa autorización de la Dirección General de Servicios de Salud, a la que corresponde su control sin perjuicio de las facultades que correspondan a otros organismos y al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

### 2.3.2.2 MUNICIPALIDADES:

Elas administraran y mantendrán los servicios que preste el mercado de acuerdo a sus propios reglamentos internos, o aquellos que emanen del Instituto de Fomento

<sup>10</sup> Leyes de Guatemala, Código de Salud. Decreto Numero 45-79, Artículos : 49,70,71,73,75





Municipal (INFOM). Son las propietarias de los terrenos, edificios e instalaciones de los mercados públicos.<sup>11</sup>

### 2.3.2.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE GUATEMALA:

#### CAPÍTULO I

ARTÍCULO 91: Se comprende por alineación municipal sobre el plano horizontal, el límite entre la propiedad privada y la propiedad o posesión municipal destinada a calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público. La alineación se considera un plano vertical que se extiende indefinidamente hacia arriba y hacia abajo, a partir de su intersección con el terreno.

ARTÍCULO 92: Se comprende por línea de fachada, el límite hasta el cual puede llegar exteriormente una edificación hacia calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público. Se exceptúan las siguientes partes de una edificación: Verjas, paredes divisorias, fosas sépticas, pozos de absorción y lugar descubierto para el automóvil. Se considera como línea de fachada, la intersección con la superficie del terreno de un plano vertical que se extiende, del terreno, indefinidamente hacia arriba y hacia abajo a partir de dicha intersección.

ARTÍCULO 93: se comprende por garabito permisible el perfil límite hasta el cual, en el espacio aéreo, es permitido construir.

ARTÍCULO 99: En las zonas donde la alineación coincida con la línea de fachada no se permitirán salientes de la alineación municipal mayores del 5 % de ancho de la acera y en ningún caso mayor de 10 centímetros; se exceptuarán las marquesinas, permitiéndose una por edificación.<sup>12</sup>

#### CAPITULO II

ALTURAS MÁXIMAS ARTÍCULO 103: En zonas donde la línea de fachada y gabarito coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente los frentes de las manzanas, la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública, será como sigue:

A) En calles de anchura menor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de fachada será de 14 metros;

B) En calles de anchura mayor a 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de fachada se determinará por la fórmula:  $A=1.5B+5$

A= Altura de la fachada

B= Ancho de la calle

<sup>11</sup>Leyes de Guatemala, Código de Salud. Decreto Número 45-79, Artículos : 76,81,85

<sup>12</sup>Plan regulador, Reglamento de construcción de Guatemala



ARTÍCULO 106: En general, los edificios deberán tener una altura de acuerdo con lo que establezca la oficina de Urbanismo y en tanto se emiten estas disposiciones. La oficina resolverá las cuestiones no contempladas por el reglamento, que pudieran suscitarse al respecto.

CAPITULO III REQUERIMIENTO DE PLAZAS DE APARCAMIENTO Y VIALIDAD:

ARTÍCULO 109: Toda edificación nueva, así como toda edificación existente que sufra modificaciones o ampliaciones, y/o a la cual se le pretenda cambiar el uso, deberá contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento para los vehículos de los usuarios del inmueble de acuerdo a lo establecido en el presente reglamento.

ARTÍCULO 110: Todos los inmuebles destinados a usos no residenciales, deberán contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento de acuerdo a su superficie construida, su capacidad de ocupación y la zona postal en que este ubicado el inmueble, según se indica en los cuadros A y B de este artículo.<sup>13</sup>

CAPÍTULO II DISTANCIAS MÍNIMAS (AL FRENTE, AL FONDO, LATERALES Y DIMENSIONES MÍNIMAS DE PATIO, ALTURAS DE VERJAS) ARTÍCULO 128: En el caso de dejarse patios o espacios libres al frente, fondo y lados de una edificación, las distancias libres mínimas desde la línea de construcción a la alineación municipal y propiedades de terceros en general, deberán de ser reguladas por las normas limitativas en altura y las siguientes:

Al frente: la que fije la municipalidad de acuerdo con la zona, sector o tipo de lotificación.

Al Fondo: Edificaciones mayores de dos pisos de acuerdo con el código civil.

Estas disposiciones se refieren a las ventanas que den a las vecindades.

ARTÍCULO 130: En conformidad con el código civil, no puede abrirse ventanas o balcones que den vista a las habitaciones, patios o corrales del predio vecino a menos que medie una distancia de tres metros; la distancia se medirá entre el plano vertical de la línea más saliente de la ventana o balcón y el plano vertical de la línea divisoria de los dos predios, en el punto en que dichas líneas se estrechan más.

ARTÍCULO 131: Cuando la dimensión del predio lo permita, los patios que servirán de iluminación y ventilación de piezas no habitacionales tendrán las siguientes dimensiones<sup>14</sup> mínimas, en relación con las alturas de los muros que las limiten: Altura Dimensiones

<sup>13</sup> Plan regulador, Reglamento de construcción de Guatemala.

<sup>14</sup> Plan regulador, Reglamento de construcción de Guatemala  
Análisis del Terreno



Aéreas Hasta 4 mt 2 X 3 mt 6mts<sup>2</sup> Hasta 7mts 2.5 X 3.60mts 9mts<sup>2</sup> Hasta 10mts 3 X 4mts 12mts<sup>2</sup>.

## 2.4 NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS (NRD-2):

La Norma de Reducción de Desastres Número Dos (NRD2) es un conjunto de preceptos técnicos legales que desarrollan los requisitos mínimos que deben cumplir las edificaciones e instalaciones de uso público, con el principal objetivo de ser un conjunto de acciones dirigidas a reducir los efectos generados por la presentación de un evento natural o provocado.

Los Planes de Emergencia y el cumplimiento de su objetivo, se establece como competente, a la máxima autoridad de las instituciones rectoras de cada sector o actividad, o a quien ésta designe, al tenor de lo que dispone el Artículo 4 del Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado<sup>15</sup>.

Las acciones y omisiones que constituyan infracciones o incumplimiento de la NRD-2, serán sancionadas de acuerdo a lo establecido en el Artículo 20 del Decreto número 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y su Reglamento, sin perjuicio que, en caso la acción u omisión sea constitutiva de delito o falta, se certificará lo conducente al tribunal competente, para lo que conforme la ley sea procedente.

<sup>15</sup> Manual de uso para la NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS (NRD-2) Guatemala. Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público. CONRED Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Guatemala, C.A.



### 2.4.1 EDIFICACIONES E INSTALACIONES COMPRENDIDAS

Son edificaciones e Instalaciones de Uso Público las que son utilizadas para la concurrencia pública y colectiva de terceras personas, no importando si la titularidad es pública o privada.

Se consideran edificaciones de uso público, entre otras, las siguientes:

- a) Los edificios en los que se ubiquen oficinas públicas o privadas;
- b) Las edificaciones destinadas al establecimiento de locales comerciales, incluyendo mercados, supermercados, centros de mayoreo, expendios, centros comerciales y otros similares.
- c) Las edificaciones destinadas a la realización de toda clase de eventos;
- d) Los centros educativos, públicos y privados, incluyendo escuelas, colegios, institutos, centros universitarios y sus extensiones, centros de formación o capacitación, y otros similares;
- e) Los centros de salud, hospitales, clínicas, sanatorios, sean públicos o privados;
- f) Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.
- g) Otras edificaciones

### 2.5 PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

#### 2.5.1 En edificaciones e instalaciones nuevas

El responsable de la edificación o instalación de uso público, debe elaborar un plan de respuesta a emergencias, el cual se denominará proyecto de Plan de Respuesta a Emergencias, mismo que contendrá las Normas Mínimas de Seguridad aprobadas. Los responsables de la edificación o instalación de que se trate, deben presentar para su conocimiento y evaluación, el proyecto de Plan de Respuesta a Emergencias a la Autoridad Competente, previo al inicio de los trabajos de obra.

### 2.6 CARGA DE OCUPACIÓN

Es la capacidad de un área para albergar dentro de sus límites físicos una determinada cantidad de personas.

#### 2.6.1 Determinación de carga de ocupación

Para calcular la Carga de Ocupación (CO) se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo. Se calcula de la siguiente forma:

- a) Sin asientos fijos

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

Uso Tabla 1\*





Ejemplo

Si un área de 18 m<sup>2</sup> se utiliza como oficina:

Sin embargo, si se utiliza como sala de reuniones entonces la C.O será:

$$CO = \frac{18m^2}{9.3} = 2 \text{ Personas}$$

9.3

Uso	Mínimo se requieren 2 S.E. si el número de ocupantes es por lo menos	Factor de Carga de Ocupación
Hangares de aviación (sin áreas para reparaciones)	10	45
Salones para subastas	30	0.65
Auditorios, iglesias, capillas, pistas de baile, estadios, graderíos	50	0.65
Salones para reuniones y conferencias, comedores, restaurantes, bares, salones de exhibiciones, gimnasios escenarios	50	1.39
Orfanatos y hogares de ancianos	6	7.45
Áreas de Espera	50	0.3
Aulas	50	1.85
Juzgados	50	3.7
Dormitorios	10	4.5
Complejos Habitacionales	10	28
Salones para Hacer Ejercicios	50	4.5
Estacionamientos	30	18.5
Hospitales, sanatorios, centros de salud	10	7.45
Hoteles y apartamentos	10	18.5
Cocinas comerciales	30	18.5
Salas de lecturas de bibliotecas	50	4.5
Fábricas	30	18.5
Centros comerciales	50	2.8
Guarderías	7	3.25
Oficinas	30	9.3
Talleres en colegios e institutos vocacionales	50	4.5
Pistas de patinaje	50	4.5 Pista 1.4 Otras áreas
Salones para almacenar útiles	30	27.88
Tiendas y salas de ventas	50	2.78
Piscinas	50	4.5 Piscina 1.4 Otras áreas
Boletores	30	45
Todos los demás	50	9.3

## 2. SALIDAS DE EMERGENCIA

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

1) Cantidad de salidas de emergencia requeridas

Debe existir al menos 1 salida (cada edificio o parte utilizable del mismo) No menos de 2 según Tabla 1.

Carga de Ocupación por Nivel	Salidas de Emergencia Mínimas
501-1000 personas	3
Más de 1000 personas	4

En caso de contar con varios niveles, el número de salidas de emergencia por cada nivel se determinará utilizando la carga de ocupación propia, más los siguientes porcentajes de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración.

Cuadro No.13-1 Fuente: Manual NRD-2nov. 2013  
 Tabla, factor de carga de ocupación, Página 15





Nivel	Porcentaje agregado
CO del Nivel en Consideración	100%
CO del Primer Nivel Arriba	50%
CO del Segundo Nivel Arriba	25%
CO del Primer Nivel Abajo	50%

\*Cuando este salga a través del nivel en consideración.

### 2.6.3 Ancho de salidas de emergencia

El ancho total de las Salidas de Emergencia, dependerá de la Carga de Ocupación máxima ( $CO_{MAX}$ ):

Si esta es menor a 50 personas, el ancho será de 90 cm.

Si la  $CO_{MAX}$  es mayor que 50 personas, será determinada de la siguiente forma (siempre y cuando no sea menor a 110 cm):

$CO_{MAX} * 0.76$
Para otras salidas = $CO_{MAX} * 0.50$

La  $CO_{MAX}$  permitida por una puerta existente se determina de la siguiente manera:

Si el ancho (cm) =  $CO_{MAX} * 0.76$ , Entonces  $CO_{MAX} = \text{Ancho (cm)} * 0.76$

Sin embargo, se deberán respetar las siguientes premisas:

Un ancho menor a 90 cm no es apropiado para una ruta de evacuación.

Si el ancho de la salida es de 90 cm, la carga de ocupación no puede ser mayor de 50 personas.

La  $CO_{MAX}$  de un inmueble se determinará según la capacidad del área, el ancho y la cantidad de salidas de emergencia existentes, en cualquier caso, la carga de ocupación quedará restringida a la que resulte menor en el cálculo.

### 2.6.4 Ubicación:

Cuando se requiera más de una salida de emergencia, al menos 2 de ellas deberán estar separadas por una distancia no menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio.

### 2.6.5 Distancia:

La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de





45 metros; y de 60 metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

### 2.6.6 Iluminación:

La ruta de evacuación deberá estar iluminada, siempre que el edificio esté ocupado, la intensidad mínima de iluminación será de 10.76 lux medidos a nivel del suelo.

### 2.6.7 PUERTAS DE EMERGENCIA

Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia.

Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial.

Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales montados en la superficie de la puerta. La liberación de cualquier hoja de la puerta no debe requerir más de una sola operación.

El alto mínimo de la puerta será de 203 cm, el ancho se determinará según lo especificado en la sección VIII del presente manual.<sup>16</sup>

**\*\*No se permitirá utilizar puertas deslizantes o giratorias como salida de emergencia\*\***

### 2.6.8 DESCANSOS

Deberá haber piso o descanso a ambos lados de las puertas utilizadas en la ruta de Salidas de Emergencia.

Los descansos interiores deberán ser perfectamente horizontales y los exteriores podrán tener una pendiente máxima de 21 milímetros por cada metro.

Los descansos tendrán una longitud no menor de 110 centímetros.

Cuando existan gradas, los descansos tendrán un ancho no menor al ancho de las escaleras o el ancho de la puerta, el que sea mayor.

Cuando los descansos sirvan a una carga de ocupación de 50 o más, las puertas, en cualquier posición, no reducirán las dimensiones requeridas del descanso a menos de la mitad de su ancho.

<sup>16</sup> Manual de uso para la NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS (NRD-2) Guatemala. Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público. CONRED Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Guatemala, C.A.



Cuando se tengan puertas adicionales para propósitos de salida, éstas deberán cumplir con lo dispuesto en la NRD-2.

### 2.6.9 GRADAS

Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo siguiente:

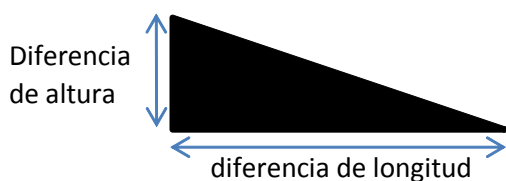
El ancho de las gradas será determinado según lo indicado en el presente manual. Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes.

- La longitud mínima del descanso será de 110 cm.
- La Huella tendrá una medida mínima de 28 cm.
- La medida de la contrahuella permanecerá en un rango de 10 a 18 cm.
- La distancia vertical máxima entre descansos será de 370 centímetros.
- Las gradas deberán tener pasamanos a ambos lados.
- Las gradas deberán tener superficie antideslizante.
- Los pasamanos se colocarán entre 85 y 97 cm de altura si cuentan con muro en ambos lados y a 106 cm de altura si no tienen muro en uno o ambos lados.

### RAMPAS

a) Las rampas utilizadas en las salidas de emergencia deberán cumplir con lo siguiente:

- La longitud de los descansos superiores no será menor de 183 cm
- La longitud de los descansos intermedios e inferiores no será menor de 150 cm
- La distancia vertical máxima entre descansos será de 150 centímetros
- La pendiente no excederá de: - 8.33% Si se manejan personas discapacitadas- 12% Para personas no discapacitadas
- Las rampas deberán tener superficie antideslizante
- Deberán colocarse pasamanos en ambos lados de la rampa, respetándose las especificaciones establecidas para las gradas.<sup>17</sup>



$$\text{Pendiente} = \frac{\text{Diferencia de Altura}}{\text{Diferencia de Largo}} * 100$$

<sup>17</sup> Manual de uso para la NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS (NRD-2) Guatemala. Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público. CONRED Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Guatemala, C.A.

## 2.7 Algunas señales básicas

Se presentan algunas de las señales, para conocer más ver la tabla de señales aprobadas para la rotulación de emergencia o seguridad contenida en la NRD-2.

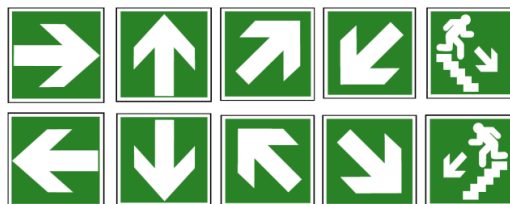
Señalización de Salida de Emergencia.

Se utiliza para indicar todas las salidas posibles en casos de una emergencia, deberá ser instalada sobre o inmediatamente adyacente a una puerta de salida que conduzca a una zona de seguridad. Esta señal se encuentra relacionada con las siguientes señales: Vía de Evacuación Derecha, Vía de Evacuación Izquierda, Salida Superior y Salida Inferior.



### 2.7.1 Señalización de Vía de Evacuación.

Indica una vía de evacuación o escape. Instalación: En muros de edificios públicos y privados.



### 2.7.2 Señalización de No use el ascensor en caso de emergencia.

Se utiliza para indicar la prohibición de usar ascensores en caso de incendio, sismos o corte de energía, obligándose, por tanto, al uso de escaleras principales o de emergencia. La señal deberá instalarse inmediatamente adyacente a la botonera de llamado del ascensor.



Señalización de No corra por las escaleras.

Se utiliza para indicar prohibición de correr por las escaleras, sean estas principales o de emergencia. La señal deberá instalarse tanto al inicio como al final de las escaleras.



### 2.7.3 Señalización sobre la localización del Extintor.

Deberá instalarse en muros en los cuales se encuentre el extintor.



### 2.7.4 Señalización sobre Vía Sin Salida.

Se utiliza para indicar la prohibición de ingresar en casos de emergencia, ya que no constituye una vía de evacuación por no llevar a una salida o zona de seguridad.



### 2.7.5 Señalización de Alarma contra incendios.

Deberá instalarse en inmuebles que cuenten con este dispositivo, directamente en muros u otros elementos, de tal manera, que sea de fácil observación de todos sus ocupantes.





## 2.7.6 CÁLCULO DE PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DE ÁREA DE INFLUENCIA:

### Datos Importantes:

Lugar	Población			
	Año de Censo	Hombres	Mujeres	Total
Aldea Boca Del Monte, Villa canales	1981	6187	7562	13749
Aldea Boca Del Monte, Villa canales	1994	10697	11106	21803
Aldea Boca Del Monte, Villa canales	2002	11501	12,306	23807

Cuadro No.14

Fuente: Elaboración propia, fíncas con base a datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Según Censo año 2,002, 1994 y 1981 (Censos de Población y habitación).

Para el análisis de la cantidad de usuarios del mercado será necesario hacer la proyección de habitantes al año 2028. El método utilizado para el cálculo de proyección de población se realizará buscando el crecimiento anual geométrico con la fórmula siguiente:

$$Ca-g = \frac{2*(P2-P1)}{N(P2+P1)}$$

Donde:

Ca-g = Crecimiento Anual Geométrico

P1 = Cifra Censo Anterior

P2 = Cifra Censo más Reciente

N = Tiempo transcurrido entre los censos.

Sustituyendo:

$$Ca-g = \frac{2*(23,807-21,803)}{8(23,807+21,803)} = 0.0109844332383249$$

Posterior mente se estimará la población para los años siguientes, con la siguiente fórmula:

$$Pn = (Ca-g+1)^n Pn-1$$

Dónde:

Pn = Población estimada en el año "n".

Pn-1= Población del año anterior.

n= Años a proyectar

Sustituyendo:

$$Pn = (Ca-g+1)^n Pn-1$$

$$Pn = (0.0109844332383249+1)^{14} 21803-1$$

$$Pn = 27,740 \text{ Habitantes.}$$

La población del área de influencia para el año 2030 será de 27,740 Habitantes.

Para la determinación de la cantidad de usuarios del mercado se hará de acuerdo al método utilizado por el Instituto de Fomento Municipal, el cual es: se tienen 27,740 habitantes de área





de influencia, se asume que cada familia tiene 5 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística:  $(1) 27,740/5 = 5,548$  Habitantes.

Usuarios que utilizarán el mercado en Aldea Boca del Monte: **5,548** Habitantes.<sup>18</sup>

Por cada familia acuden 1.5 personas a visitarlo, por esta razón:

$5,548 * 1.5 = 8322$  Personas (Acuden al Mercado en el año 2,030)

Los días principales de mercado son los lunes, sábados y Domingos. Se divide la cantidad en 3.

**Frecuencia de uso:**

$5,548/3 = 1,849$  Usuarios por día (los días principales de mercado)

### 2.7.6 NÚMERO DE PUESTOS EN EL MERCADO

Según normas de construcción de mercados, debe haber un puesto por cada 140 Habitantes, un mercado debe tener una cobertura de 40% (Ver cuadro MATRIZ DE JERARQUÍA) en la comunidad lo cual representa  $(27740)40\% = 11,096$  .00 hab. /140 = **79 Puestos**.

Debido al crecimiento poblacional y comercial desmesurado que ha tenido la aldea Boca del Monte, se tomó como número de puestos adecuado la cantidad **175 puesto** que sufragaran de manera adecuada la demanda de dicho mercado.

MATRIZ DE JERARQUIA									
No.	EQUIPAMIENTO	COBERTURA		CARACTER		NIVEL CRITICO		RESULTADO	
		%	PUNTEO		PUNTEO		PUNTEO	SUMA	PRIORIDAD
1	ESCUELA PRE PRIMARIA	40	3	NECESARIO	3	CORTO PLAZO	6	12	2
2	ESCUELA PRIMARIA	80	3	DESEABLE	3	MEDIANO PLAZO	3	09	2
3	ESCUELA SECUNDARIA	50	3	INDISPENSABLE	6	CORTO PLAZO	6	15	1
4	ESTACION POLICIA	05	6	INDISPENSABLE	6	CORTO PLAZO	6	18	1
5	SALON COMUNAL	00	6	NECESARIO	3	MEDIANO PLAZO	3	12	2
6	BIBLIOTECA	15	6	DESEABLE	3	MEDIANO PLAZO	3	12	2
7	GUARDERIA	00	6	NECESARIO	3	MEDIANO PLAZO	3	12	2
8	MERCADO	40	3	INDISPENSABLE	6	CORTO PLAZO	6	15	1
9	CENTRO DE SALUD	25	3	INDISPENSABLE	6	CORTO PLAZO	6	15	1
10	ESTACION DE BUSES	40	3	INDISPENSABLE	6	CORTO PLAZO	6	15	1
11	AREAS DEPORTIVAS	50	3	DESEABLE	3	LARGO PLAZO	1	07	3
12	CENTROS INFANTILES	00	6	DESEABLE	3	LARGO PLAZO	1	10	3

Cuadro 14.1:

Fuente: Tesis propuesta de Equipamiento Comunitario, Pagina 25

Tema: JERARQUIA DE DISEÑO URBANO

<sup>18</sup> Shirley Lizette Palencia, Diseño y planificación Mercado Municipal Chimaltenango, tesis Facultad de Arquitectura Usac.



### 2.7.7 FACTOR DE CARGA DE OCUPACIÓN:

Según el NRD2 la frecuencia de uso de un espacio se determina de acuerdo a una fórmula de la **Carga de Ocupación (CO)** se debe presumir que todas las partes del edificio están ocupadas al mismo tiempo. Se calcula de la siguiente forma<sup>19</sup>:

a) Sin asientos fijos: Ejemplo

Si un área de 18 m<sup>2</sup> se utiliza como oficina:

Sin embargo, si se utiliza como sala de reuniones entonces la C.O será:

$$CO = \text{Área (m}^2\text{)}$$

Uso Tabla carga de Ocupación

Primer Nivel:

Ambiente	m <sup>2</sup> que ocupa	factor (según NR2 de CONRED)	Carga de ocupación (Numero de Personas)
Guarderia	330.81	3.25	101.7876923
administracion	77.2	9.3	8.301075269
sanitarios	145	9.3	15.59139785
Capilla	66.13	0.65	101.7384615
Mercado	2494.73	9.3	268.2505376
estacionamientos	1173	18.5	63.40540541
Total de personas que estaran simultaneamente en el mercado			559.07457

Nota: estarán simultáneamente dentro del mercado 559 Personas.

Segundo Nivel

Ambiente	m <sup>2</sup> que ocupa	factor (según NR2 de CONRED)	Carga de ocupación (Numero de Personas)
SANITARIOS	80	9.3	8.602150538
ÁREA DE S.S.	116	9.3	12.47311828
AREAS DE VENTA DE ROPA	803	9.3	86.34408602
AREA DE RESTAURANTE	880	1.39	633.0935252
AREA DECUARTO DE MAQUINAS	42	2.78	15.10791367
TANQUE DE CAPTACION DE	78	9.3	8.387096774
Total de personas que estaran en el mercado			764.0078905

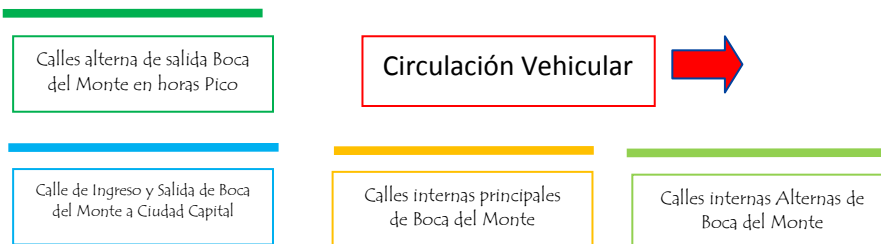
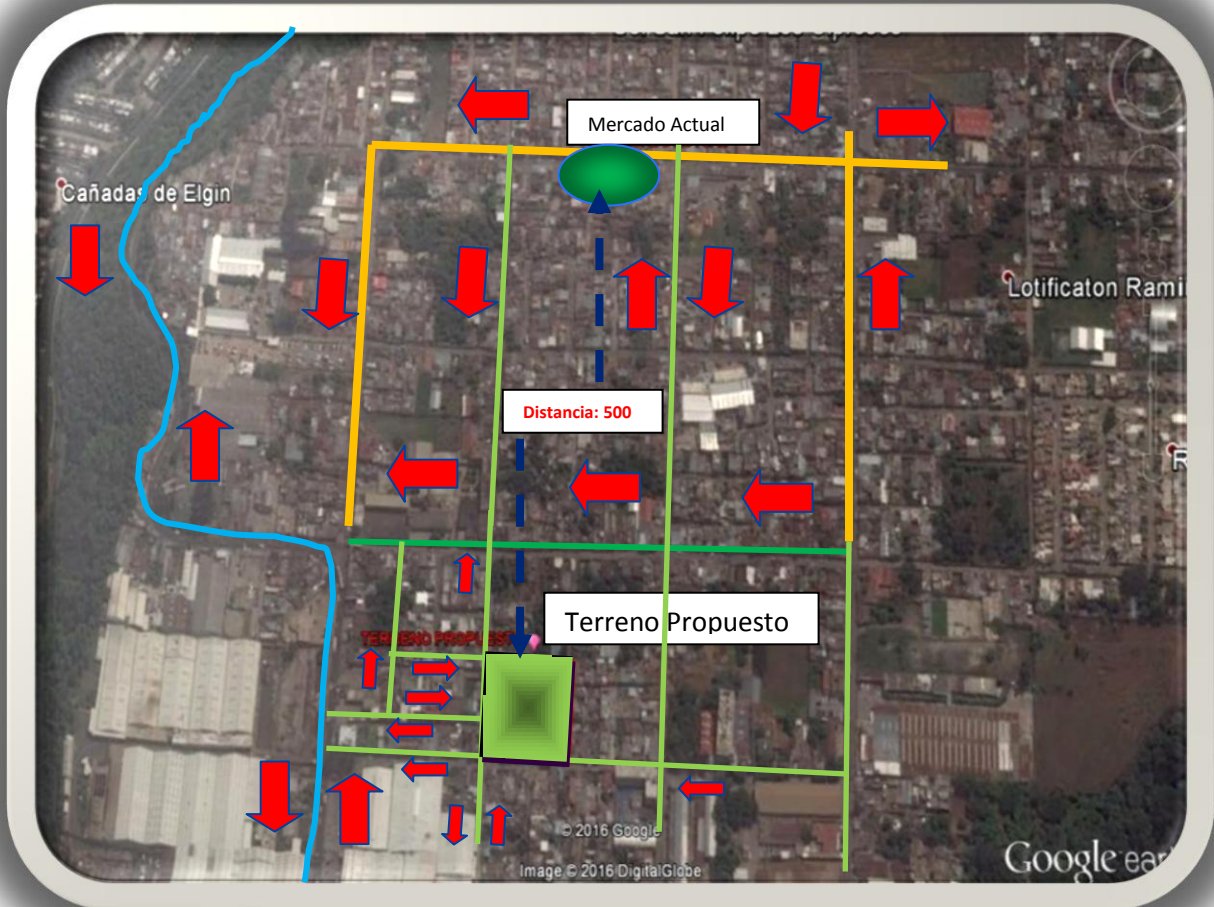
### 2.7.8 SALIDAS DE EMERGENCIA:

- **PRIMER NIVEL:** Según el NRD-2 en el rango de ocupación de 501 a 1000 personas ocupando el mercado se necesitan 3 salidas de Emergencia, teniendo toda esta información clara, se determinó que en el primer nivel del mercado se albergaran 559 personas lo que nos indica que **necesitan 3 salidas** de emergencias.
- **SEGUNDO NIVEL:** Según el NRD-2 en el rango de ocupación menor a 500 personas se necesitan 2 salidas de emergencias, de 501 a 1000 personas ocupando el mercado se necesitan 3 salidas de Emergencia, y más de 1000 se necesitan 4 salidas de emergencias pero su carga de ocupación se calculara tomando en cuenta el 50% se teniendo toda esta información clara, se determinó que en el Segundo nivel del mercado se albergaran 764 personas lo cual se dividirá en 2 que da como resultado de 382 personas, lo que nos indica que se **necesitan 2 salidas** de emergencias.

<sup>19</sup> Manual de uso para la NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRES NÚMERO DOS (NRD-2) Guatemala. Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones de Uso Público. CONRED Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Guatemala, C.A.



3. Ubicación del Mercado Actual:



Mapa No. 6  
Fuente, explorador Google Earth  
Tema: Ubicación del Mercado Actual.





### 3.1 Distribución de Ventas Actuales:

El mercado actual en aldea Boca Del Monte, cuenta con ventas improvisadas. Existen actualmente 40 puestos dentro del mercado Actual, también hay una infinidad de comercios afuera el mismo que se han expandido inmensamente, aproximadamente 100 puesto que están siendo utilizados informalmente en aceras, casetas elaboradas con madera y puestos en viviendas las cuales se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- Ventas En Aceras: el mercado actual cuenta con 100 ventas en las aceras las cuales están distribuidas en: 50 ventas de frutas y verduras, 20 ventas de artículos de consumo diario, 15 ventas de discos y accesorios para teléfonos, 15 ventas de ropa y accesorios.
- Ventas En Casetas Improvisadas: en el mercado actual se encuentran 50 ventas improvisadas, elaboradas con materiales perecederos, las cuales están distribuidas de la siguiente manera: 7 pollerías, 7 carnicerías y 10 ventas de frutas y verduras, 2 ventas de artículos plásticos, 10 ventas de ropa y accesorios, 2 ventas de lácteos, 1 marranerías, y 5 ventas de comida.
- Ventas En Viviendas locales: actualmente en el mercado de Boca del Montea existen ventas establecidas en las viviendas que están localizadas en la 4ta. Avenida en donde se encuentra dicho mercado, distribuidas de la siguiente manera: 4 carnicerías, 5 tortillerías, 5 ventas de frutas, 3 ventas de ropa, 5 paças, 2 áreas llamadas Mundo de 3, 3 comedores, 3 ventas de pollos y locales de ventas variadas.



F-1

Fuente: elaboración propia

Tema: ventas aledañas, mercado de aldea boca del monte.



### 3.2 MATERIALES VENTAS ACTUALES:

Los materiales con los cuales están elaborados los puestos improvisados son de materiales perecederos. Dichas ventas informales no se encuentran distribuidas de una manera integral, en cuanto a sectorización por aéreas y salubridad. Los materiales que conforman estas ventas son los siguientes:

- **Ventas en Casetas Improvisadas:**

Muros: estos muros están elaborados con estructura de madera, forrados en su totalidad con lámina de zinc. Estos materiales además de ser poco duraderos, son antihigienicos para el correcto manejo de alimentos.

- **Cubierta:** la cubierta de estas ventas están elaboradas de los mismos materiales que los muros. La estructura básica es de madera y la cubierta de lámina de zinc.

**Ventas en Acera:**

- **Muros:** existen aéreas de ventas elaboradas en su totalidad en acero.

- **Cubierta:** la cubierta de esta clase de puestos es con nylon.

**Ventas en Viviendas Locales:**

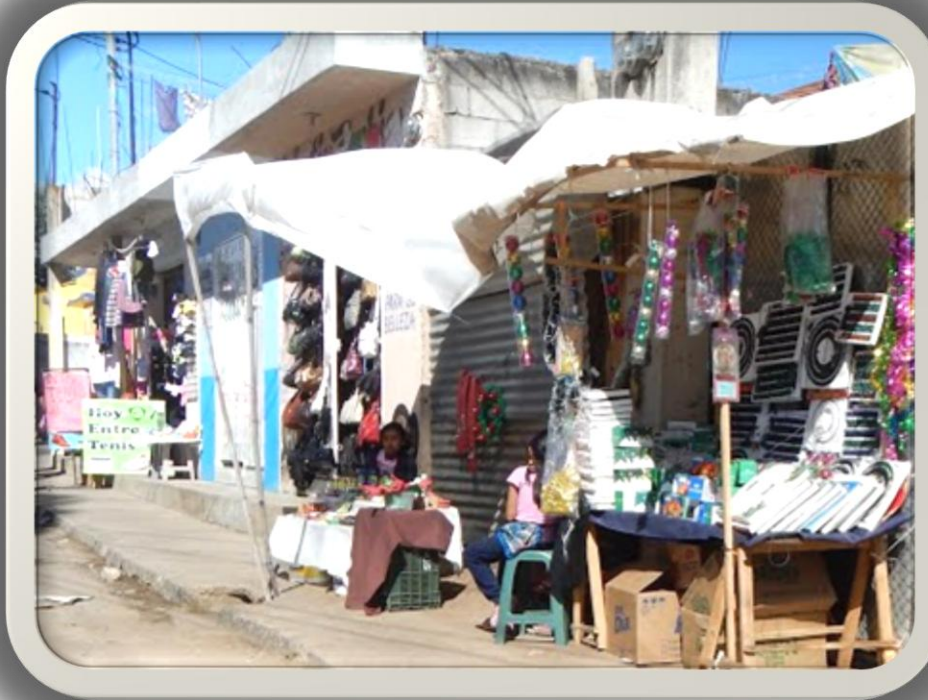
- **Muros:** estos son de mamposteria y su estructura es de concreto reforzado.



F-2

Fuente: elaboración propia  
Tema: Materiales de construcción en ventas actuales.





F-3

Fuente: elaboración propia

Tema: Materiales de construcción en ventas actuales.

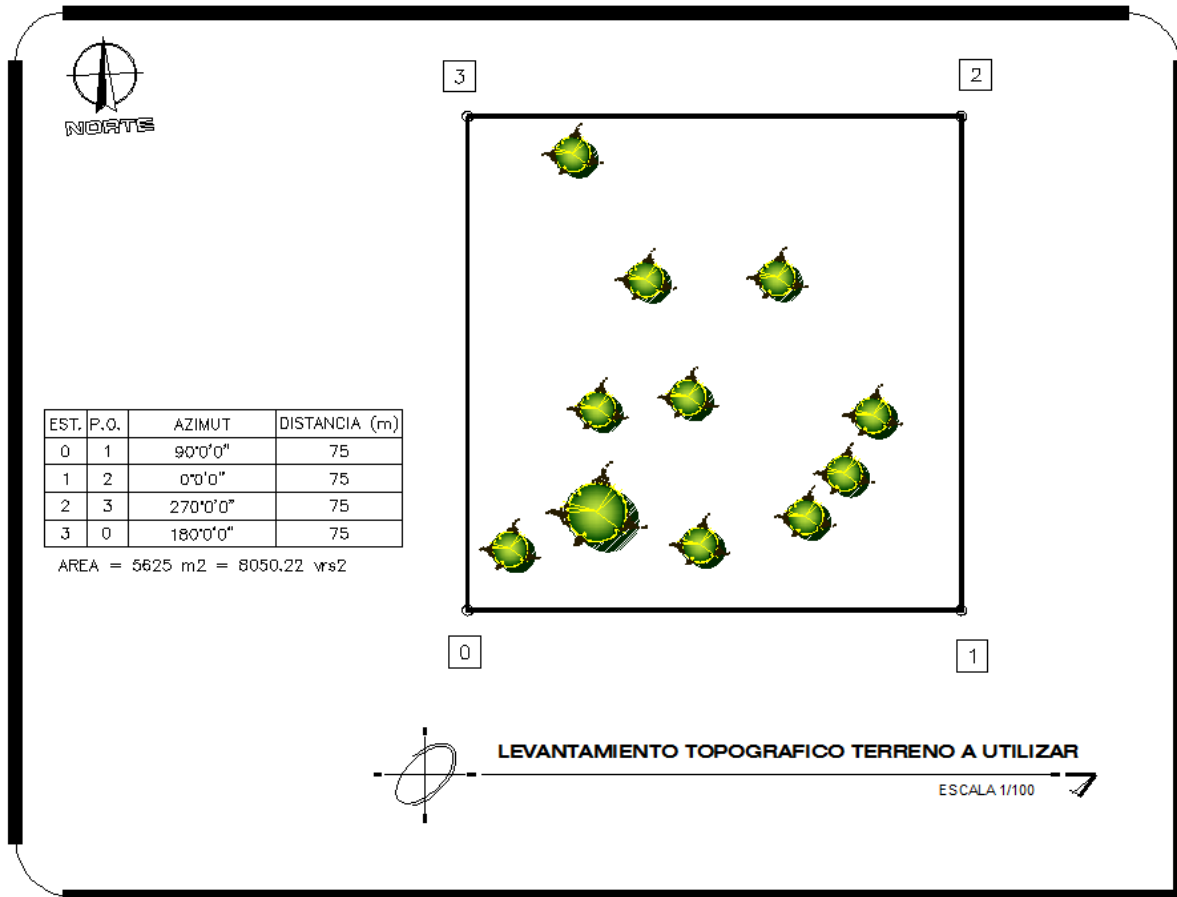
IMPROVISACION EN MATERIALES PARA PODER COMERCIALIZAR SU PRODUCTO, COMO LO ES EL NAYLON Y MADERA SIN PROCESAR Y QUE ES UNA FORMA DE COMERCIO INFORMAL QUE OBSTACULIZA AL PATON AL CIRCULAR POR LOS ALREDEDORES





### 3. ANÁLISIS DEL TERRENO PROPUESTO:

- 3.3.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO:



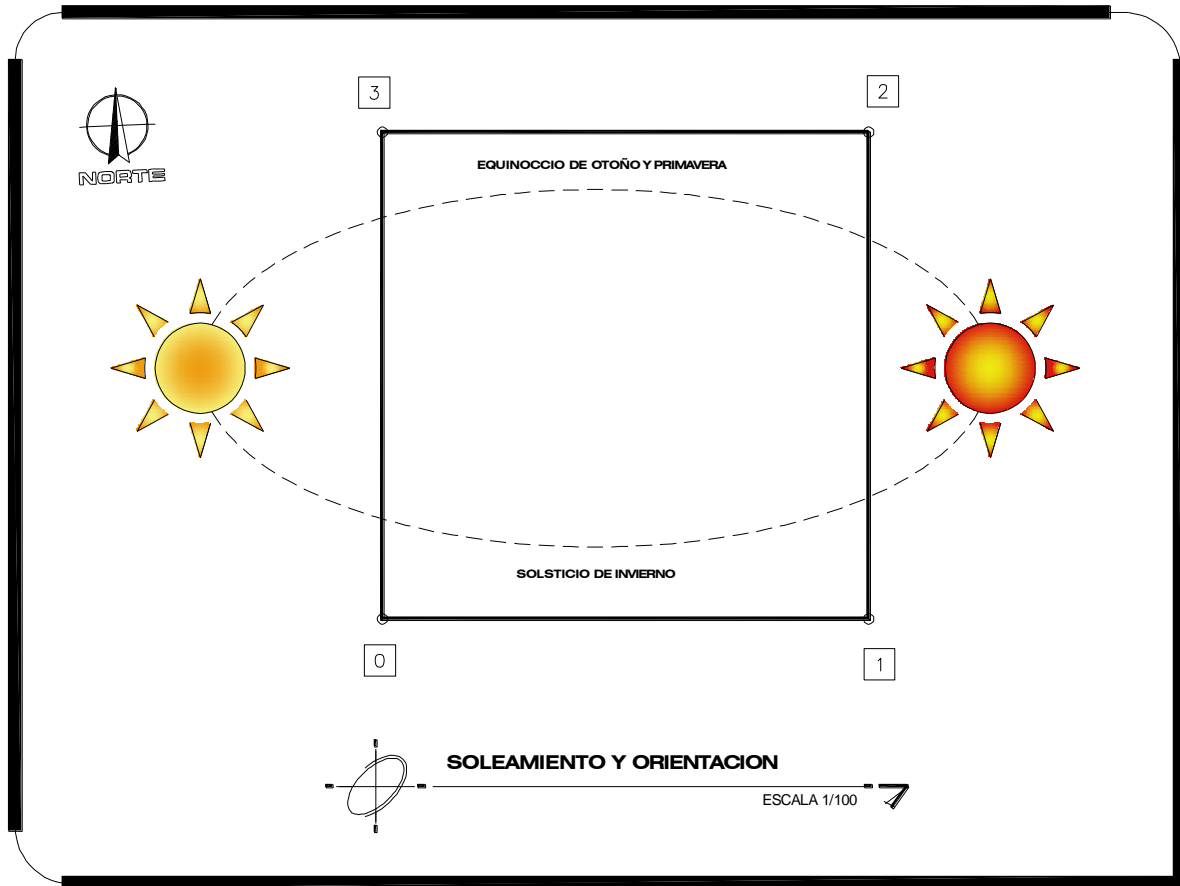
El terreno propuesto está ubicado a una distancia de 500 metros de donde se ubica el mercado actual, esto para que no se interrumpa la circulación de transporte público y el paso vehicular por ese lugar ya que repercute mucho en sus alrededores, debido a que es una arteria de circulación principal y será trasladado para una arteria secundaria para evitar interrumpir el paso del transporte público.

Mapa No. 7  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Levantamiento Topográfico  
del Terreno Propuesto





### 3.3.2 SOLEAMIENTO Y ORIENTACIÓN DEL TERRENO

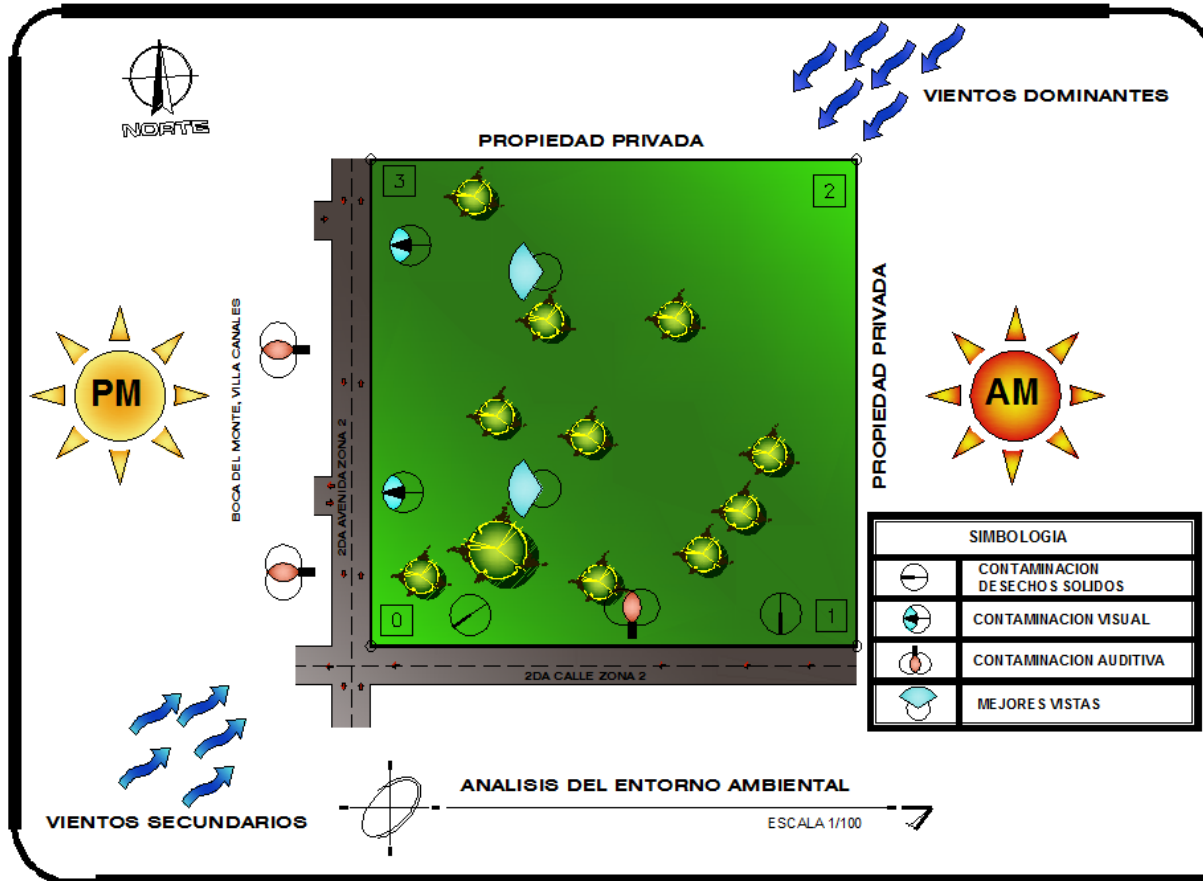


Mapa No. 8  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Soleamiento y orientación  
del terreno a utilizar





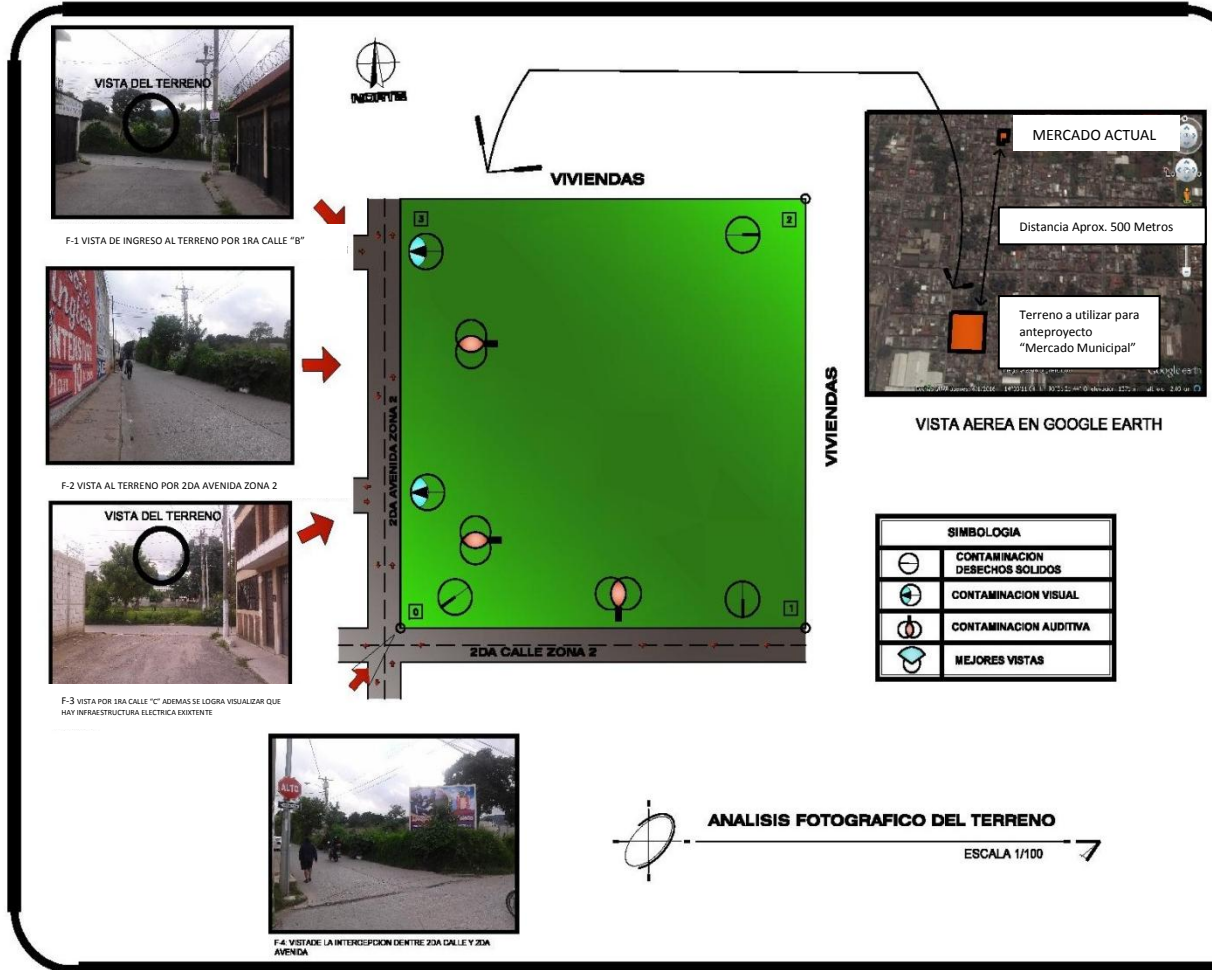
### 3.3.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO AMBIENTAL DEL TERRENO



Mapa No. 9  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Análisis del entorno ambiental  
del terreno a utilizar



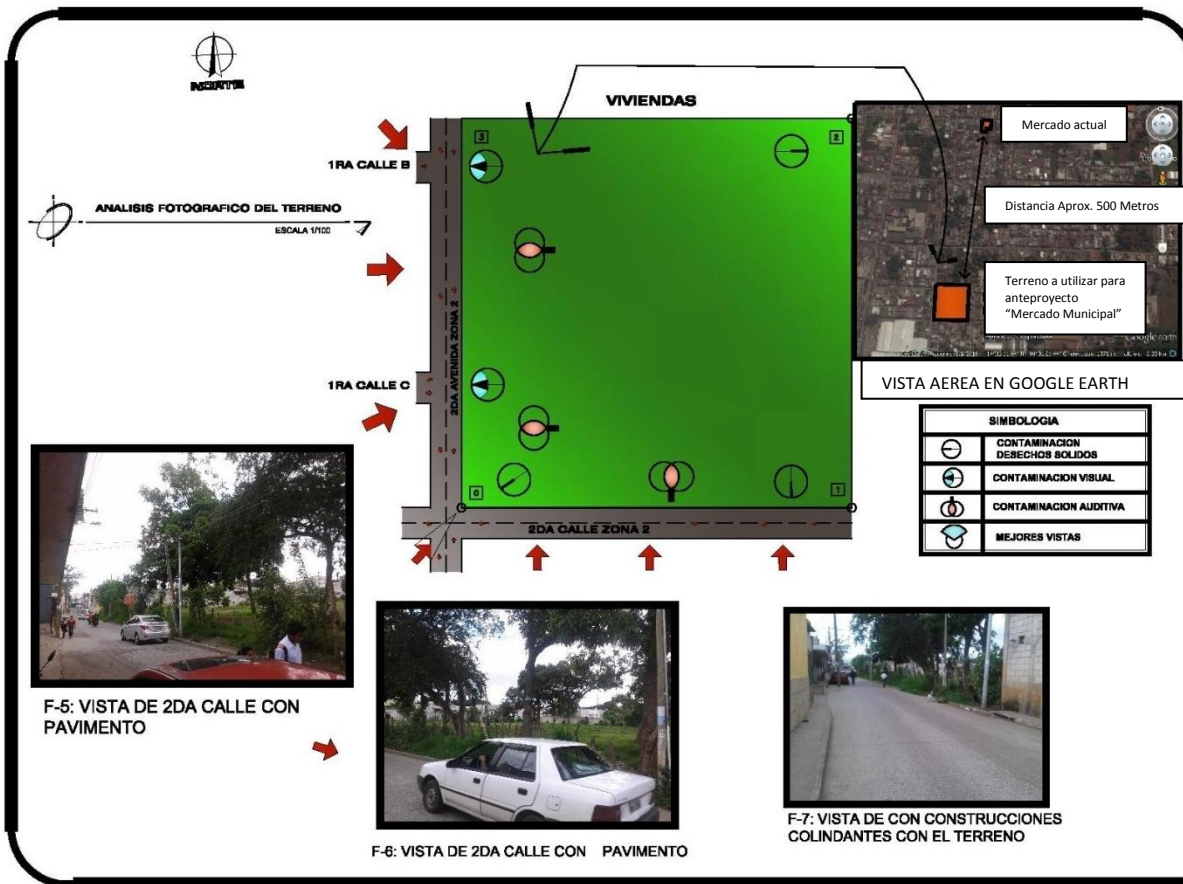
3.3.4 ANÁLISIS FOTOGRAFICO DEL ENTORNO DEL TERRENO



Mapa No. 10  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Análisis fotográfico del entorno del terreno.



3.3.5 ANÁLISIS FOTOGRAFICO DEL ENTORNO DEL TERRENO



Mapa No. 10.1

Fuente, Elaboración propia  
Tema: Análisis fotográfico del  
Entorno del terreno.





### 3.3.6 SÍNTESIS DEL CAPITULO

El crecimiento poblacional que ha tenido el municipio de Villa Canales y en especial la aldea Boca del Monte, que de las 12 Aldea del municipio, es la que más crecimiento poblacional con el tiempo ha tenido, esto ha generado un incremento de la demanda de productos básicos de consumo diario y por lo tanto, de los vendedores de estos productos, La falta de espacio ha llevado a algunos vendedores a ubicarse sobre las calles aledañas al mercado obstaculizando el tránsito de vehículos, este problema se incrementa con las ventas que llegan en mayor parte los días Lunes, sábado y domingo. El contexto histórico del lugar ayuda a conocer sus orígenes y así poder tener una idea general para tomar una decisión adecuada al momento de definir el sistema constructivo y climático para la propuesta del anteproyecto en cuestión, El municipio de Villa Canales el clima predominante en la mayoría de sus aldeas es el **Clima Templado**, por dicha razón será más fácil en cuanto a materiales de construcción se refiere ya que se adaptan la mayoría al tipo de clima del lugar.

En el tema legal de conformidad a las normativas vigentes aplicables en la ciudad capital en el municipio de Guatemala, esta será la base para poder analizar el proyecto ya que en la municipalidad de villa canales no tiene como tal una normativa que rija con fundamento legal, pero si tienen parte de normativas que indican lo básico en cuanto a requisitos de construcción en construcciones de bajo impacto.

De acuerdo a los cálculos realizados para el proyecto se dedujo que se tendrá la siguiente capacidad de **carga de ocupación (según NRD2 DE CONRED)**: que en el mercado estarán simultáneamente 268 personas y que la guardería que ayudara a madres trabajadoras del mercado a resguardar a sus hijos tendrá la capacidad de albergar hasta un máximo de 102 niños, el área administrativa albergara 8 personas, la capilla del mercado albergara como máximo 102 personas, los sanitarios 16 personas y el estacionamiento 63 personas o vehículo como máximo.

Según normas de construcción de mercados, debe haber un puesto por cada 140 Habitantes, un mercado debe tener una cobertura de 40% de población total lo que nos conlleva a  $(27740 \text{ hab.}) \cdot 40\% = 11,096 .00 \text{ hab.} / 140 = 79$  Puestos para propuesta, pero debido al crecimiento desmesurado que tiene la aldea se tomó como número de locales aceptable el de 200.





## CAPITULO IV

### PREFIGURACIÓN

Se analizan las premisas de diseño y se define el programa arquitectónico con sus respectiva diagramación que da una idea previa para el anteproyecto.





3.4 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PREMISAS DE DISEÑO			
AMBIENTALES	<p>Se busca que el anteproyecto que se tenga una adecuada orientación con respecto al sol, la iluminación de las ventanas y las vistas de preferencia con orientación al norte o sur, elementos con énfasis en la naturaleza</p>	<p>La ventilación que se necesita es total, por dicha razón debe ser necesario, tener espacio internos tipo patios, para ventilar e iluminar en su totalidad los ambientes o sectores propuestos.</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Ventilación</p>
	<p>Todos los ambientes deben estar con iluminación y ventilación de forma natural, esto servirá para que el proyectó sea amigable con la naturaleza y por supuesto que se reduzcan costos.</p>	<p>Se deben tener barreras visuales, como arbustos y arboles y en ciertas ocasiones cambios de niveles internos Mínimos para dar sensación de movimiento dentro del mercado ya que la propiedad su topografía es plana.</p>	<p style="text-align: center; background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Barreras Visuales</p>
	<p>Se debe tener énfasis en espacios para personas con discapacidades, creando rampas.</p> <p>Se tiene que ventilar los tipos de circulaciones como lo son las peatonales y las vehiculares, dando énfasis al peaton.</p> <p>las circulaciones en el anteproyecto se deben definir como principales y secundarios. (Principales: 3.00m y secundarios 2.00 m) las áreas exteriores se deben tener sin ninguna obstrucción, 1.50m.</p> <p style="text-align: center; background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Rampa= 8.33 %</p> <p style="text-align: center; background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Gradas y Rampas</p> <p style="text-align: center; background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Perfil</p>	<p>Los senderos o caminamientos que llevan a la parada de bus debe ser de preferencia sin ningún obstáculo y con techos para cubrirse de las inclemencias del ambiente.</p>	
		<p>los espacios destinados para la circulación en el interior del mercado, por lo general se tienen en ambos lados ventas, esto se debe tomar en cuenta ya que se necesita que las personas hagan sus compras y de la misma manera, las demás personas puedan circular, por dicha razón se propone 3.00 m para realizar estas actividades.</p>	

Cuadro 15: Premisa de Diseño Ambiental.  
Fuente: Elaboración propia





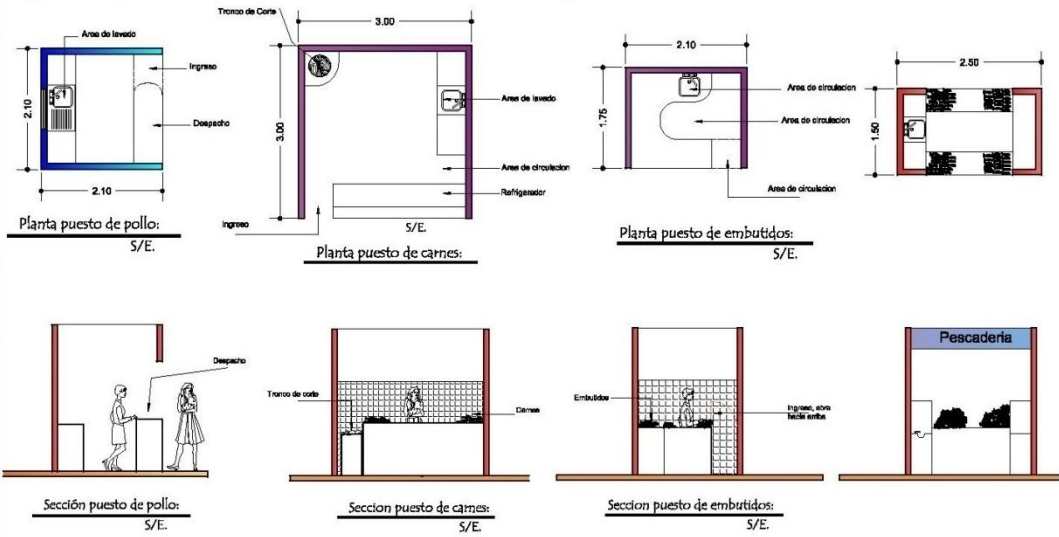
3.4 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO  
3.4.1 ÁREA HÚMEDA

**PREMISAS DE DISEÑO**

ÁREA HÚMEDA: las Carnicerías, pollerías, Pescaderías, Marranerías y embutidos, estos deben tener recubrimiento en sus muros para evitar el deterioro, esto se logra colocándole azulejo, además de las áreas de lavado y un mostrador para colocar el producto. cada local con energía eléctrica de acuerdo a las necesidades.

Arreglos espaciales:

FUNCIONALES



Cuadro 16: Premisa de Arreglos espaciales propuestos.  
Fuente: Elaboración propia





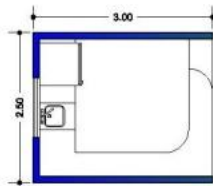
3.4.2 ÁREA SEMI-HÚMEDA

**PREMISAS DE DISEÑO**

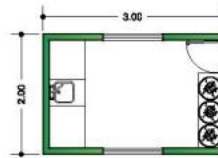
ÁREA SEMI-HÚMEDA: Estos ambientes necesitan los servicios básicos, como lo son: Energía eléctrica, Agua Potable y Teléfono.  
Esta área es muy importante ya que los alimentos que se venden en el lugar son de uso cotidiano por dicha razón se necesita un mostrador, estufa y Mesas y Sillas y lavaderos, se agrega a esta área la venta de flores.

Arreglos espaciales propuestos:

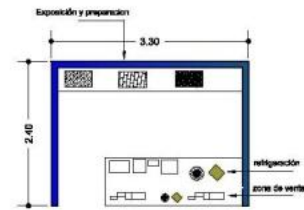
FUNCIONALES



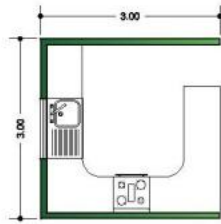
Planta puesto de bebidas gaseosas:  
S/E.



Planta puesto de flores:  
S/E.



Planta puesto de lácteos:  
S/E.



Planta puesto de comida rápida:  
S/E.



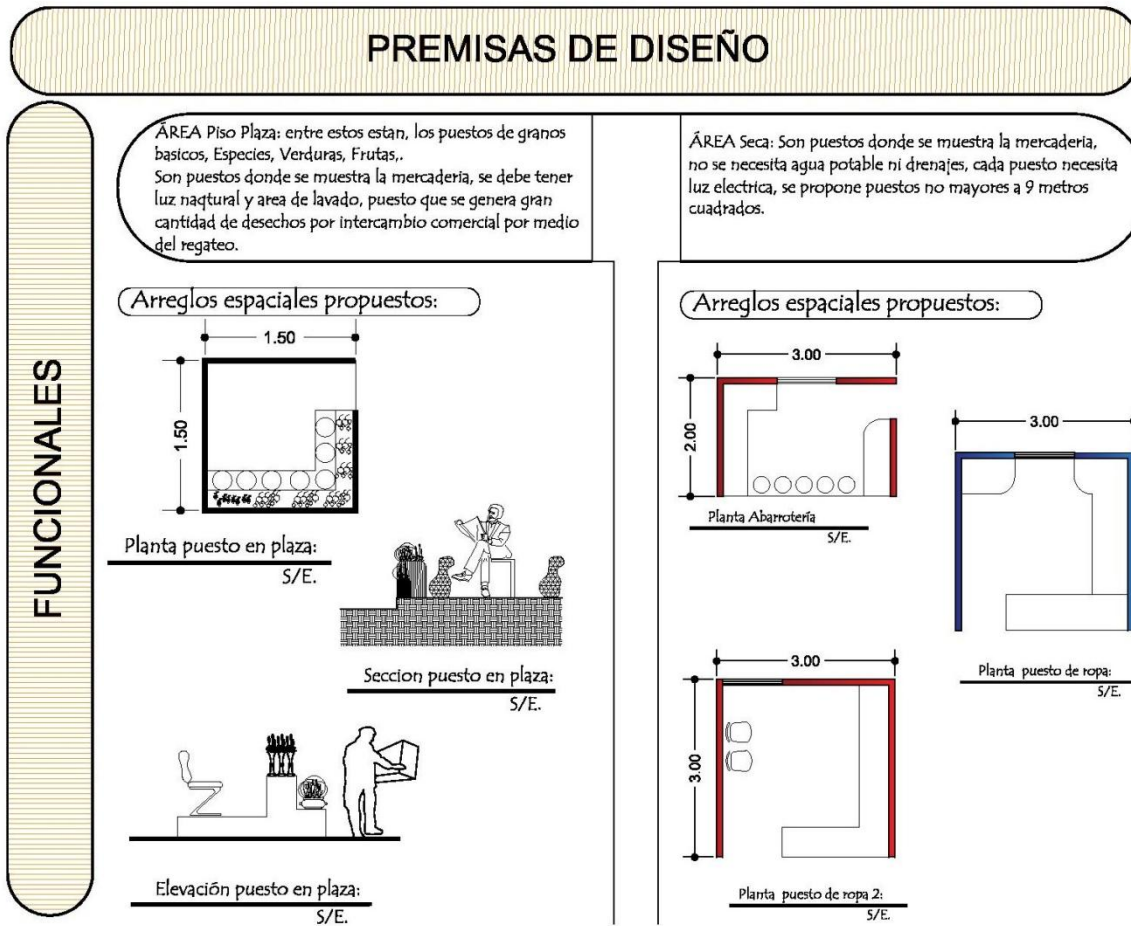
Sección puesto de lácteos:  
S/E.

Cuadro 17: Premisa de Arreglos espaciales propuestos.  
Fuente: Elaboración propia





### 3.4.3 ÁREA PISO PLAZA



Cuadro 18.: Premisa de Premisas de diseño Funcionales, Piso Plaza.  
Fuente: Elaboración propia





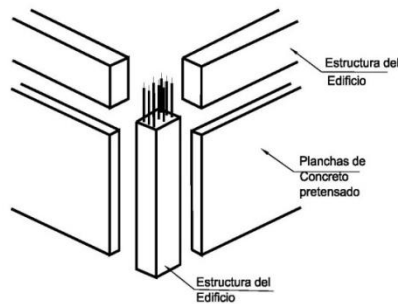
3.4.4 PREMISAS DE DISEÑO, TECNOLÓGICAS:

**PREMISAS DE DISEÑO**

**TECNOLÓGICAS**

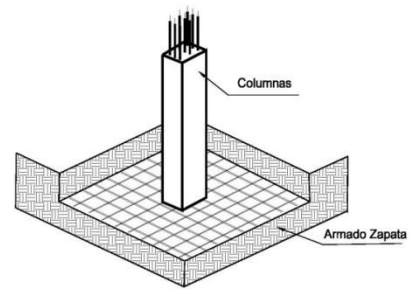
**Cimentación:** La construcción, deberá de ser segura, resistente a las fuerzas sísmicas.

Las columnas que se utilizaran serán elaboradas insitu. Las columnas se adaptaran al diseño, y serán elaboradas según este. Su cimentación principal será, a base de zapatas y vigas de cimentación para rigidizar la estructura. Las columnas se unirán a la cimentación por medio de la fundición, garantizando la su unión monolítica.



**Estructura Vertical y Muros:** Estos deberán tener un acabado para su fácil limpieza. Los muros, deberán contar con un acabado perfecto y con capacidad de resistir las cargas de diseño que las presionen del suelo y cargas sísmicas soliciten.

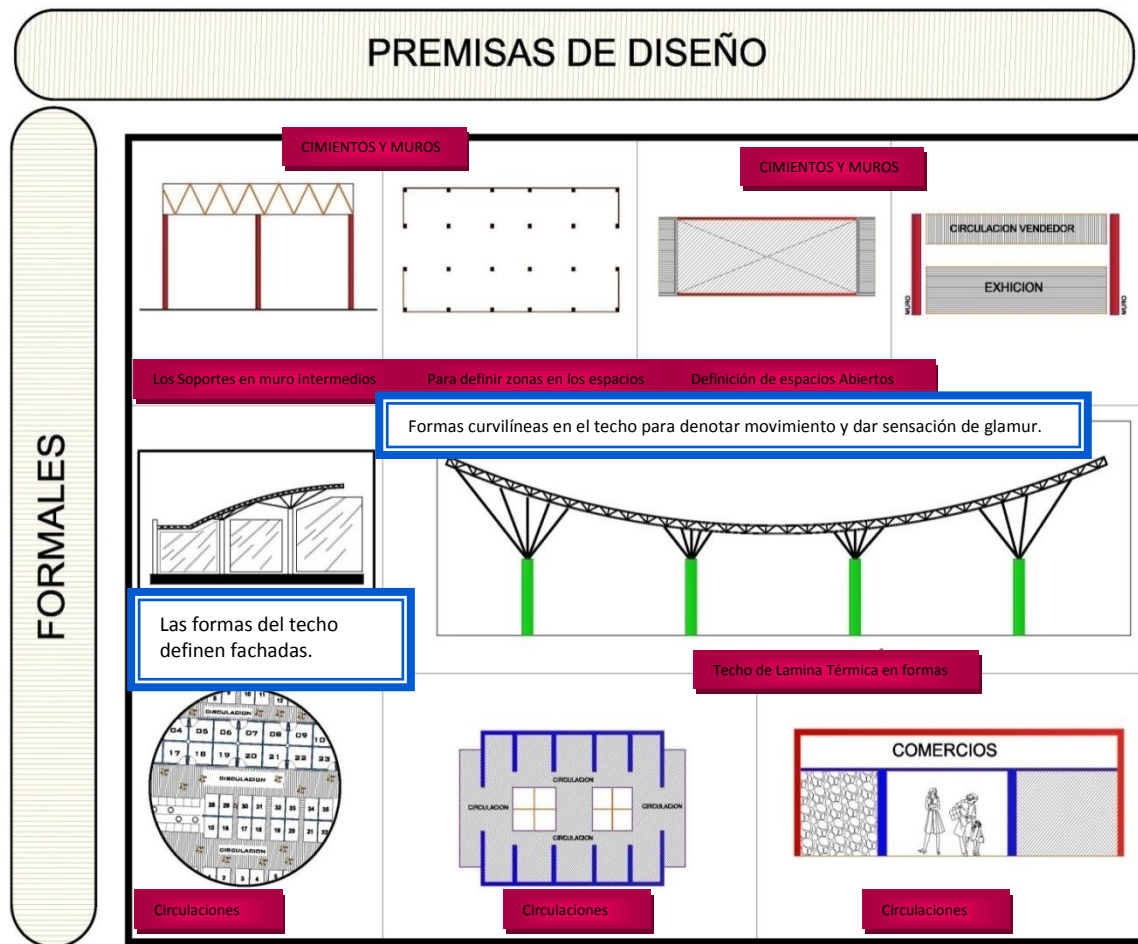
Para los muros, se utilizara planchas pre-tensadas de contención. Estas se soportarán directamente contra la estructura del edificio, eliminando, así el requerir de cimentaciones especiales o soportes provisionales. Su fabricación es según el requerimiento del proyecto, en su dimensión y capacidad. Los módulos típicos son de losa a losa y en anchos que se modulan con la estructura.



Cuadro 19: Premisa de Premisas de diseño Tecnológicas.  
Fuente: Elaboración propia



### 3.4.5 PREMISAS DE DISEÑO, FORMALES:



Las columnas son los pies que ayudan a estabilizar el proyecto, por esa razón se enfatizo en una grilla modular en las columnas.

Los techos a Utilizar son de lamina, ya que debido a su flexibilidad sus formas pueden variar de distintas maneras, en este caso las laminas Termiñas ayudan a Reprimir el calor sofocante que impera en ciertas temporadas de año.

Cuadro 19.1: Premisa de Premisas de diseño Tecnológicas.  
Fuente: Elaboración propia





### 3.5 PLANTEO DE LAS NECESIDADES

De acuerdo con las necesidades que ha planteado la municipalidad que se tiene con relación al mercado existente que se ha desbordado sin control y los problemas que se están presentando ya que la comunidad que vive alrededor se queja debido a que se obstruyen las calles y las aceras y eso conlleva a descontento por no tener libre locomoción, además personas que visitan el mercado indican que está muy revuelto en cuanto el tipo de ventas se refiere.

Para plantear un programa de necesidades fue necesario visitar casos análogos que dieron una perspectiva de las necesidades o debilidades que se tenían en estas instalaciones y así poder mejorarlas o no caer en los mismos errores, por ejemplo se vio que las circulaciones eran muy pequeñas que en días pico no se daban abasto y las personas tenían altercados puesto que todos querían circular y por momento no se podía hacer ya que personas que estaban en los locales consumiendo no lo dejaban hacer, en algunos lugares la circulación solo tenía 1.20 metros que es muy poco.

De acuerdo a la investigación de campo realizada y el análisis del terreno propuesto se logró definir una de las necesidades indispensables como lo son el tema de la ventilación e iluminación, puesto que era necesario los mismos, esto conlleva a dejar un espacio con circulación y vegetación al Norte y al Este ya que hay colindancia con viviendas y que es el lugar de circulación de vientos predominantes que serán una manera de ventilación al edificio, además que en la parte del techo se dejaron grandes luces para que se aproveche al máximo los vientos predominantes para ventilar el proyecto.





## PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades surge a raíz del análisis del caso análogo ya que en él se definieron todas las necesidades que se necesitan para tener un espacio físico que pueda cumplir con requerimientos mínimos para que un mercado funcione adecuadamente, de este análisis se concluyó el siguiente programa de necesidades:

### 3.6.1 Secciones del Mercado:

- ✓ Área Administrativa
- ✓ Servicio y Mantenimiento
- ✓ Área de Apoyo
- ✓ Servicios Públicos y Complementarios
- ✓ Áreas de comercialización
- ✓ Área Húmeda
- ✓ Área Semi-Húmeda
- ✓ Área Seca
- ✓ Área Piso Plaza.

### 3.6.2 Área de Apoyo:

- ✓ Área de lavado
- ✓ Control de bodega y productos
- ✓ Bodega de decomisos.

### 3.6.3 Servicios Públicos Complementarios:

- ✓ Servicios sanitarios públicos
- ✓ Parqueo público (vehículos, motocicletas, bicicletas).

### 3.6.4 Área Administrativa:

- ✓ Administración + servicio sanitario
- ✓ Cobro y contabilidad
- ✓ Recepción
- ✓ Cabina de Sonido
- ✓ Enfermería
- ✓ Sala de espera
- ✓ Servicio sanitario.

### 3.6.5 Servicio y Mantenimiento:

- ✓ Área de carga y descarga
- ✓ Cuarto de tableros
- ✓ Bodega de limpieza
- ✓ Depósito de basura (orgánica e inorgánica)
- ✓ Servicio sanitario y vestidores empleados
- ✓ Bodega de mantenimiento.

### 3.6.6 Área de Comercialización:

- ✓ Área piso plaza
- ✓ Frutas





- ✓ Verduras
- ✓ Venta de Aves Comestibles (Gallinas Patos, etc.).

### 3.6.7 Área Semi-Húmeda:

- ✓ Comedor/cocinas
- ✓ Flores naturales
- ✓ Jugueterías
- ✓ Refacciones
- ✓ Tortillerías
- ✓ Panaderías.

### 3.6.8 Área Húmeda:

- ✓ Carnicerías
- ✓ Lácteos
- ✓ Pollerías
- ✓ Marraneras.
- ✓ Pescañerías

### 3.6.9 Área Seca:

- ✓ Artículos uso diario
- ✓ Ventas de cd's y accesorios.
- ✓ Venta de ropa y accesorios.
- ✓ Artículos plásticos.
- ✓ Librerías.
- ✓ Ferreterías.
- ✓ Aparatos eléctricos.

## 3.7 ÁREA ADMINISTRATIVA

Ambiente	No. Unidades	M2 por Unidad	Total M
Administración + S.S.	1	16.65	13.65
Cobro y contabilidad	1	12	12
Recepción	1	6	6
Cabina de sonido	1	5	5
Enfermería	1	10.5	10.5
Sala de espera	1	6	6
Servicio Sanitario	1	1.87	1.87
<b>SUB TOTAL</b>			<b>55.02</b>
Circulación		30%	16.51
<b>TOTAL</b>			<b>71.53</b>





### 3.7.1 ÁREA DE APOYO

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Área de lavado	49	1.25	61.25
Control bodega y productos	1	7.5	7.5
Bodega de decomisos	1	2.25	2.25
SUB TOTAL		71	
Circulación		40%	28.4
			TOTAL 99.4
Elaboración basada en datos de Enciclopedia Plazola			

### 3.7.2 ÁREA HÚMEDA

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Carnicerías	10	10.5	105
Lácteos	4	10.5	52.5
Pollerías	9	10.5	126
Marranerías	4	10.5	42
SUB TOTAL		325.5	
Circulación		55%	179.025
TOTAL		504.52	

### 3.7.3 ÁREA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Área carga y descarga	1	907	907
Cuarto de tableros	1	85	85
Bodega de limpieza	1	10.00	10.00
Depósito de basura	1	19.76	19.76
Servicio Sanitario y vestidores empleados (damas)			
Ducha	1	1	1
Retrete	1	1.08	1.08
Lavamanos	1	1.035	1.035
Servicio Sanitario y vestidor empleados (caballeros)			
Ducha	1	1	1
Retrete	1	1.08	1.08
Lavamanos	1	1.035	1.035
Mingitorio	1	0.42	0.42
Bodega mantenimiento	1	31.05	31.05
SUB TOTAL		1059.46	
Circulación		50%	529.73
TOTAL		1589.16	

CUADRO 20: Programa de necesidades Mercado Municipal, Aldea Boca del Monte, Villa Canales.

Fuente: Elaboración Propia.





### 3.7.4 ÁREA DE SERVICIO PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
<b>Servicios sanitarios públicos (Damas)</b>			
Retretes	6	1.08	6.48
Lavamanos	4	1.035	4.14
<b>Servicios sanitarios públicos (Caballeros)</b>			
Retretes	5	1.08	5.4
Lavamanos	3	1.035	3.10
Mingitorios	5	0.42	2.1
<b>Parqueo Público</b>			
Vehículos	26	12.5	325
Motocicletas	26	2.34	60.84
Bicicletas	26	1.38	35.88
<b>SUB TOTAL</b>		<b>442.94</b>	
Circulación	50%		221.47
<b>TOTAL</b>		<b>664.41</b>	

### 3.7.5 ÁREA SEMI-HÚMEDA

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Comedor/Cocina	9	24	216
Juguerías	4	10.5	42
Panaderías	4	10.5	42
Tortillerías	4	10.5	42
<b>SUB TOTAL</b>		<b>342</b>	
Circulación		55%	188.1
<b>TOTAL</b>		<b>530.1</b>	

### 3.7.6 ÁREA DE PISO PLAZA

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Frutas	21	4	84
Verduras	22	4	86
Animales	7	4	28
<b>SUB TOTAL</b>		<b>198</b>	
Circulación	70%		138.60
<b>TOTAL</b>		<b>336.6</b>	

CUADRO 21: Programa de necesidades mercado Municipal, Aldea Boca del Monte, V.C.

Fuente: Elaboración propia





### 3.7.7 ÁREA SECA

Ambiente	No unidades	Mts2 por unidad	Total m2 ambientes
Artículos de uso diario	10	10.5	105
Cd's accesorios y aparatos eléctricos	8	10.5	80.5
Artículos plásticos	3	10.5	31.5
Granos básicos	10	10.5	105
Farmacias	5	10.5	52.5
Librerías	5	10.5	52.5
Ropa y Accesorios	10	10.5	105
Zapaterías	10	10.5	105
SUB TOTAL			735
Circulación		55%	404.25
TOTAL			1139.25

### 3.7.8 RESUMEN

DESCRIPCIÓN	ÁREA EN mts2
Área Administrativa	71.53
Área de Servicio y Mantenimiento	1589.16
Área de Apoyo	99.4
Área Servicios Complementarios	664.41
Área Semi Húmeda	530.1
Área Húmeda	504.52
Área Seca	1139.25
Área Piso Plaza	584.8
TOTAL	5,183.17

CUADRO 22: Programa de necesidades mercado Municipal, Aldea Boca del Monte, V.C.  
 Fuente: Elaboración propia.





3.8 DIAGRAMACIÓN ÁREAS DEL MERCADO  
MATRIZ DE RELACIONES

1	ÁREA ADMINISTRATIVA	4
2	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	4 4 4
3	ÁREA DE APOYO	4 2 4 4
4	SERVICIOS PÚBLICOS Y COMPLEMENTOS	4 2 4
5	ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN	4

DIAGRAMA DE RELACIONES

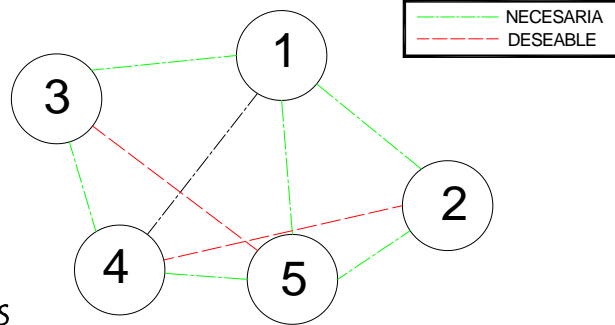


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

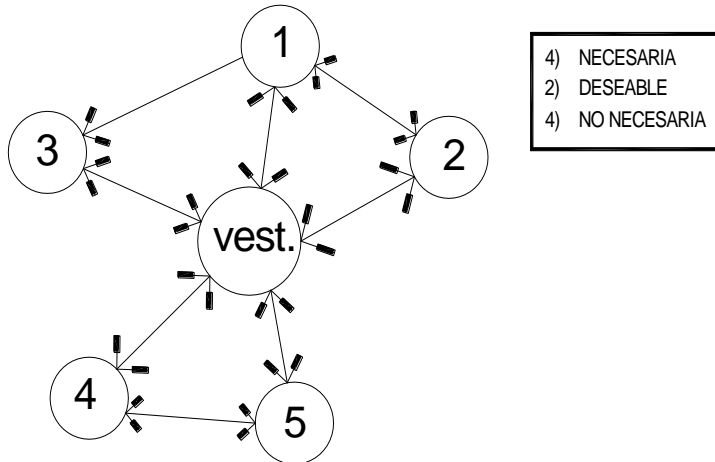


DIAGRAMA DE BURBUJAS

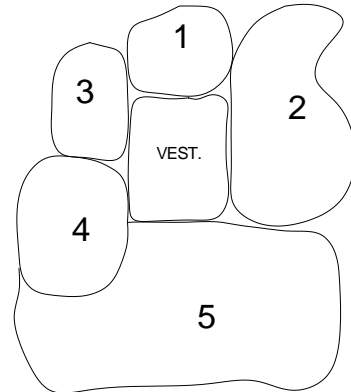
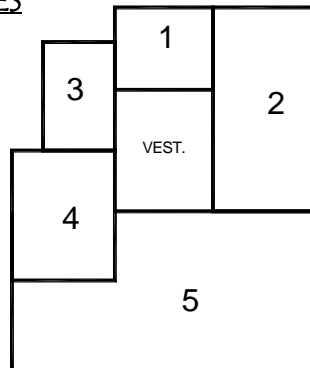


DIAGRAMA DE BLOQUES



CUADRO 23: Matriz de relaciones,  
Áreas del Mercado.  
Fuente: Elaboración propia





3.9 ÁREA DE ADMINISTRACIÓN  
MATRIZ DE RELACIONES

1	ADMINISTRACION Y S.S.	4
2	CONTABILIDAD + COBRO	4 4 2
3	SALA ESPERA + RECEPCION	4 2 2 2 2 3
4	CABINA DE SONIDO	2 2 2 3 2 2
5	ENFERMERIA	2 2 2 2 2
6	GUARDERIA	4 2 2 2
7	SERVICIO SANITARIO	2 2 2

--- NECESARIA  
--- DESEABLE

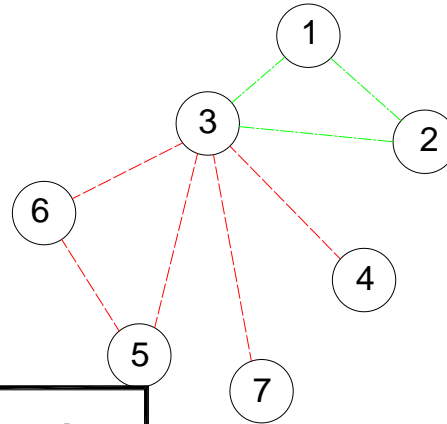


DIAGRAMA DE RELACIONES

DIAGRAMA DE BLOQUES

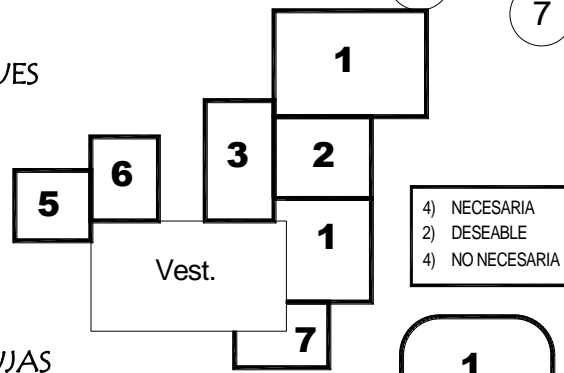


DIAGRAMA DE BURBUJAS

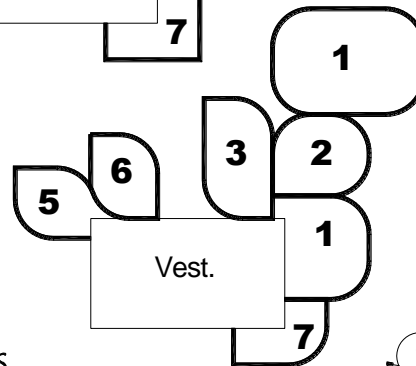
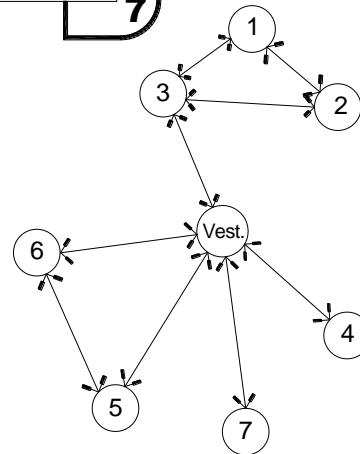


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



CUADRO 24: Matriz de relaciones, Áreas de Administración.  
Fuente: Elaboración propia.







3.9.1 ÁREA DE SERVICIOS Y MANTENIMIENTO  
MATRIZ DE RELACIONES

1	CARGA Y DESCARGA							
2	CUARTO DE TABLERO	2	3	4				
3	BODEGA DE LIMPIEZA	4	3	4	3			
4	DEPOSITO DE BASURA	2	2	2	3	4		
5	S.S. EMPLEADOS (HOMBRES)	3	3	2	4			
6	S.S. EMPLEADOS (MUJERES)	4	3	4				
7	BODEGA DE MANTENIMIENTO	4	2					

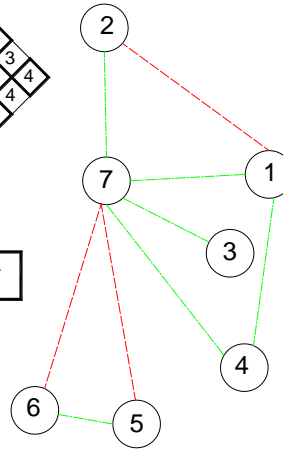


DIAGRAMA DE RELACIONES

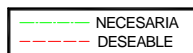


DIAGRAMA DE BLOQUES

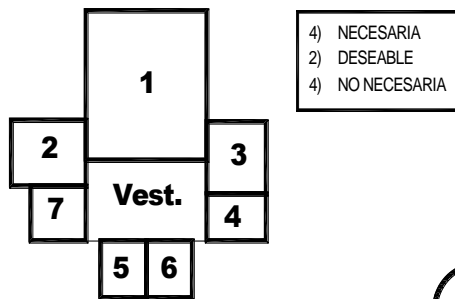


DIAGRAMA DE BURBUJAS

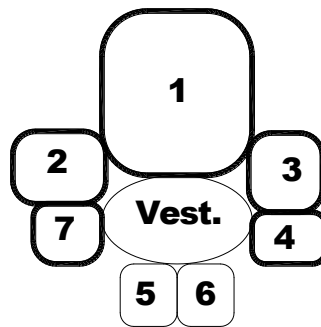
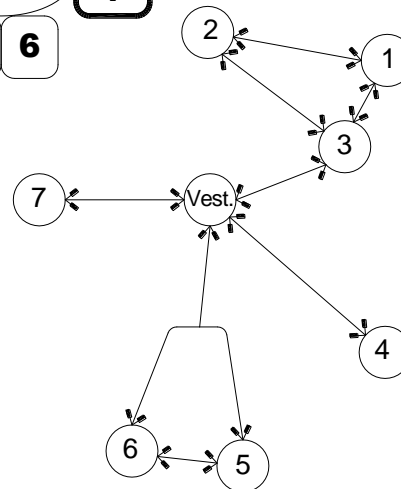


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



CUADRO 25: Matriz de relaciones, Área de Servicios y Mantenimiento.  
Fuente: Elaboración propia.





3.9.2 ÁREA DE APOYO  
MATRIZ DE RELACIONES

1	AREA DE LAVADO	4
2	CONTROL DE BODEGA	2
3	BODEGA DE DECOMISOS	4

DIAGRAMA DE RELACIONES

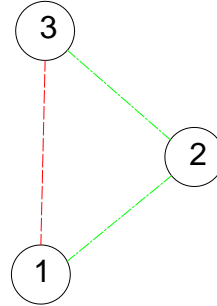


DIAGRAMA DE BLOQUES

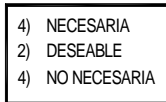
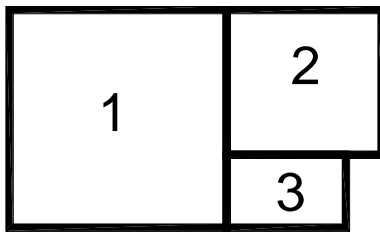


DIAGRAMA DE BURBUJAS

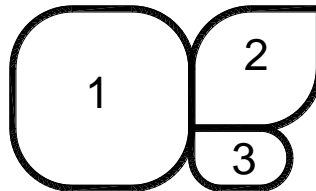
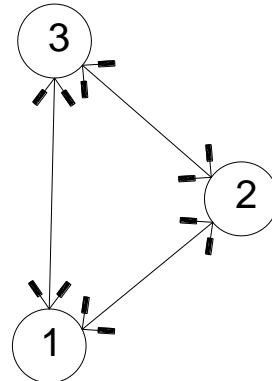


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



CUADRO 26: Matriz de relaciones,  
Área de Apoyo.  
Fuente: Elaboración propia.



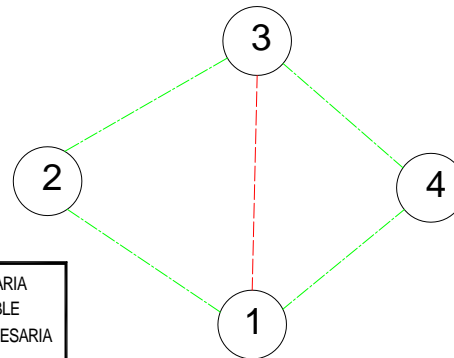
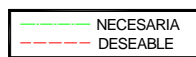


### 3.9.3 ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN

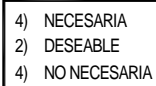
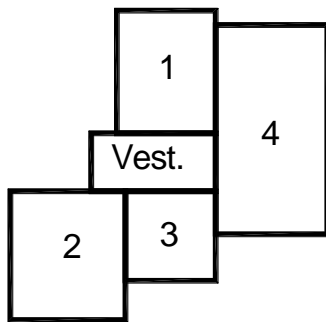
#### 3.9.3.1 MATRIZ DE RELACIONES

1	ÁREA PISO PLAZA	2
2	ÁREA SEMI-HÚMEDA	2 4
3	ÁREA HÚMEDA	4 2 4
4	ÁREA SECA	2

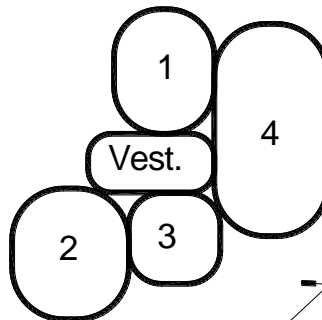
#### DIAGRAMA DE RELACIONES



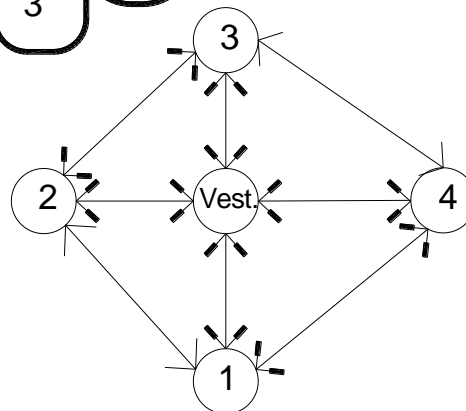
#### DIAGRAMA DE BLOQUES



#### DIAGRAMA DE BURBUJAS



#### DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



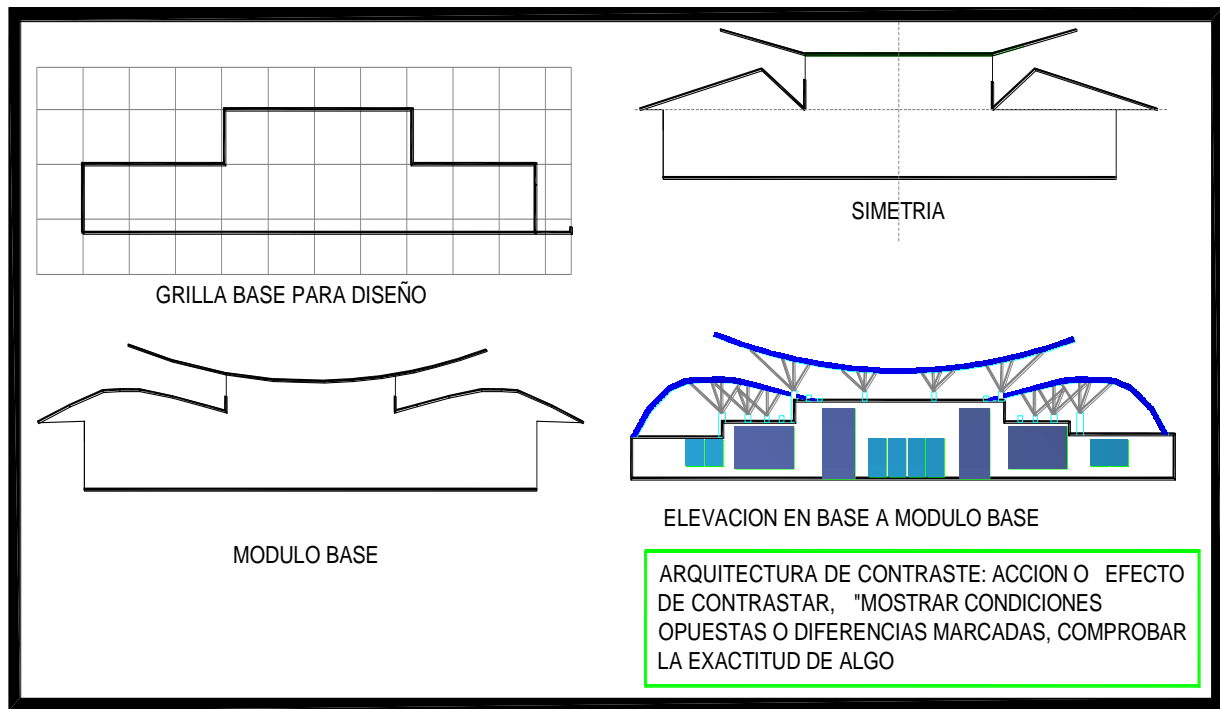
CUADRO 27: Matriz de relaciones,  
Área de Comercialización.  
Fuente: Elaboración propia.



### 3.9.4 IDEA GENERATRIZ:

### 3.9.5 IDEA FORMAL:

- ✓ La idea formal una forma muy sencilla ya que necesitaba que el anteproyecto contrastara en ubicación, forma y color, esto se logró de una forma
- ✓ Sencilla por medio de sus techos y sus muros en donde se ve bien marcado dicho contraste.



CUADRO 28: Idea Generatriz,  
Fuente: Elaboración propia.



### 3.9.6 SÍNTESIS DEL CAPITULO

- ✓ En este capítulo se analizó el área donde está ubicado el Mercado de Boca del Monte, el cual es de carácter privado, debido a que es mucha la demanda del mismo, por esa razón creció desmesuradamente sin ningún control, lo cual causa muchos problemas como: obstaculización de circulación peatonal ya que se tiene que circular sobre la calle por no tener disponibilidad de aceras, congestión vehicular en calle principal por donde accede transporte público esto causa que hayan accidentes ya que las personas circulan sobre la calle y los vehículos se detienen por mucho tiempo lo cual produce una cola de vehículos y por el afán de avanzar suenan su bocina, lo cual es estresante para los vecinos que habitan alrededor lo cual es un foco de contaminación auditiva, además que los vecinos no pueden circular con sus vehículos ya que les obstaculizan el acceso a sus viviendas.
- ✓ Con el análisis del terreno propuesto se logró enmarcar que existen mínimas circunstancias que afecten al terreno, una de ellas es la falta de drenajes en esa área lo cual hace que la lluvia circule a flor de calle en su mayoría de accesos, además mencionaremos que la fachada principal le afecta el sol de la tarde, además se logró visualizar que en donde se ubica el terreno propuesto para anteproyecto de propuesta de diseño de mercado hay poca circulación vehicular y no afectaría al transporte público debido que no es tomada como calle principal para circulación.
- ✓ **En conclusión** las premisas de diseño dieron un acercamiento al diseño del mercado debido a que se expusieron las posibilidades de diseño de los locales que están en el interior con esto se llegó a seleccionar los más adecuados ya que adaptan a lo que se necesita, además se expusieron posibilidades de sistemas constructivos y envolventes que podrían ser utilizadas en el proyecto todo esto los oriento para que se tomara una decisión esta es llamada Idea Generatriz y de ahí partir para generar una propuesta de diseño del mercado Municipal de Boca del Monte, del municipio de Villa Canales, Guatemala





## CAPITULO V

### ANTEPROYECTO

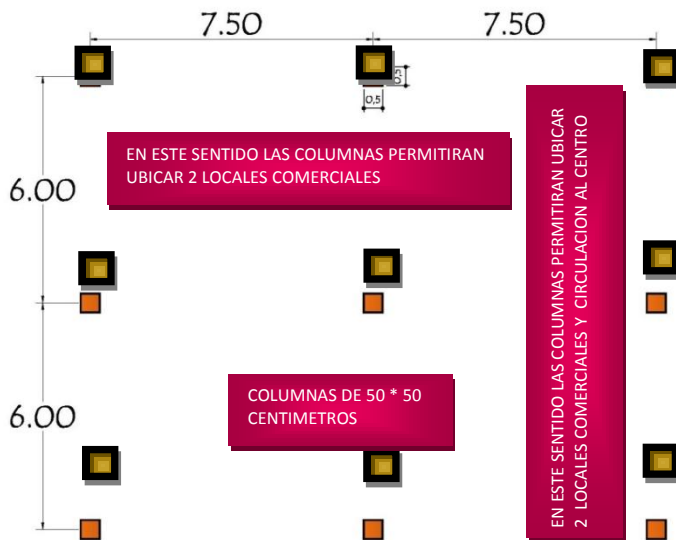
En este capítulo se define la propuesta de diseño del anteproyecto con su respectiva zonificación de áreas, esto planteado en la planta general del proyecto, planta de techos, fachadas, cortes, perspectivas y apuntes del proyecto.





### 3.10 DIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

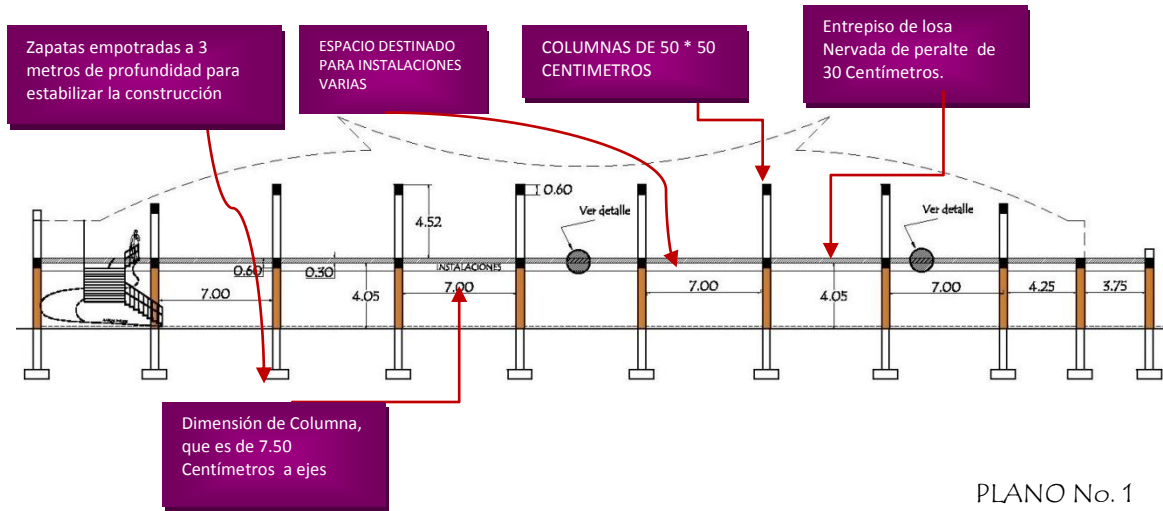
#### 3.10.0 LOSA NERVADA:



**LOSA:** Usando La Luz máxima de la Losa que es  $7.50 \text{ m.}/24 = 0.30$ .

**VIGA:** Usando la luz Máxima entre ejes  $7.5 \text{ m} * 0.06 \text{ m} = 0.50$  por lo usarán vigas  $0.50 \text{ m}$  peralte, se usará una proporción de 1:2 por lo cual la viga será de  $0.50 \text{ m} * 0.25 \text{ m}$ .

**COLUMNAS:** Usando la luz máxima entre ejes  $7.5/15 = 0.50 \text{ m}$  por lo cual se usarán columnas de  $0.50 \text{ m} * 0.50 \text{ m}$ .



PLANO No. 1

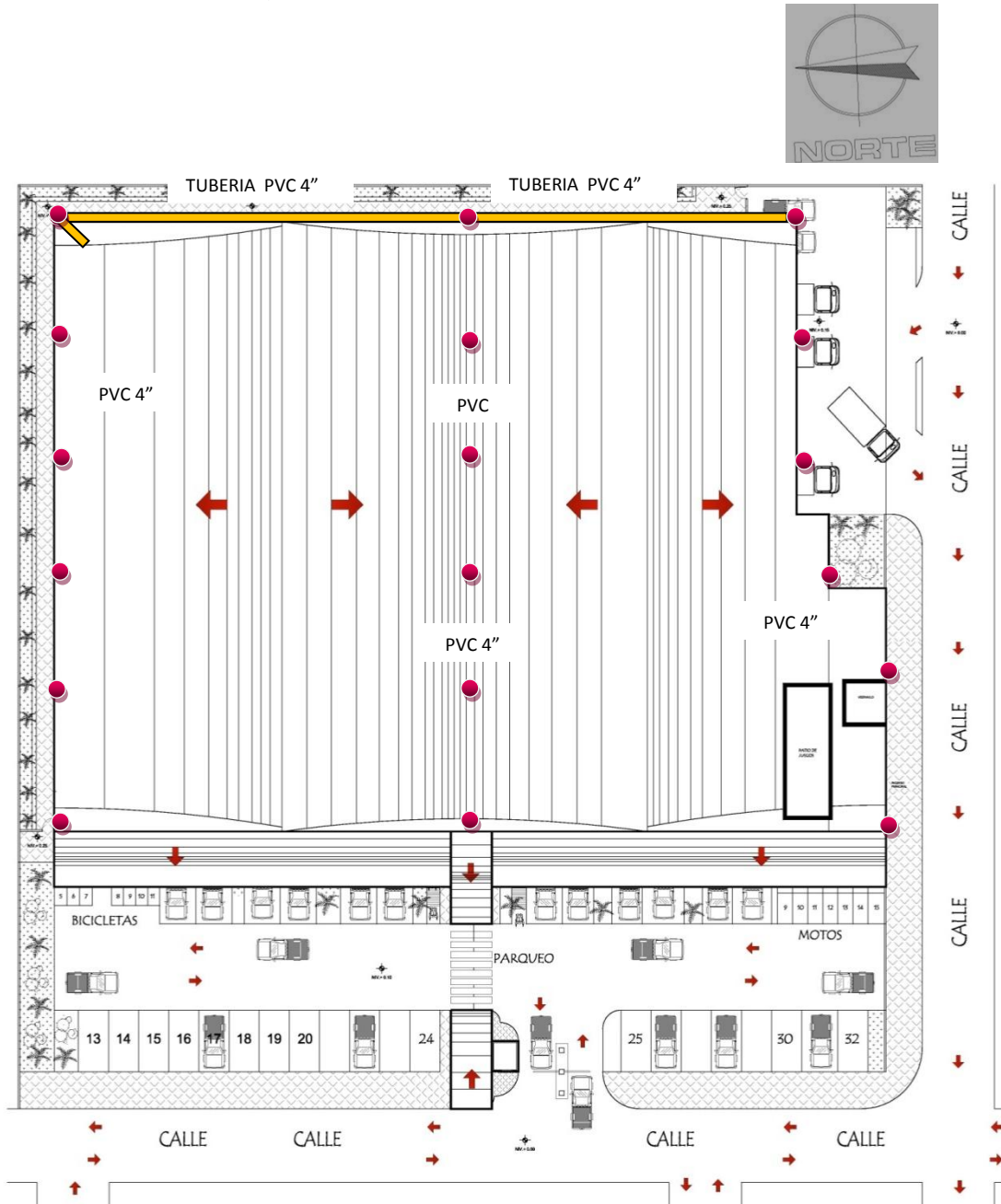
Fuente, Elaboración propia

Tema: Plano en sección del proyecto  
Y análisis dimensionamiento estructural





3.10.1 PLANTA DE CONJUNTO



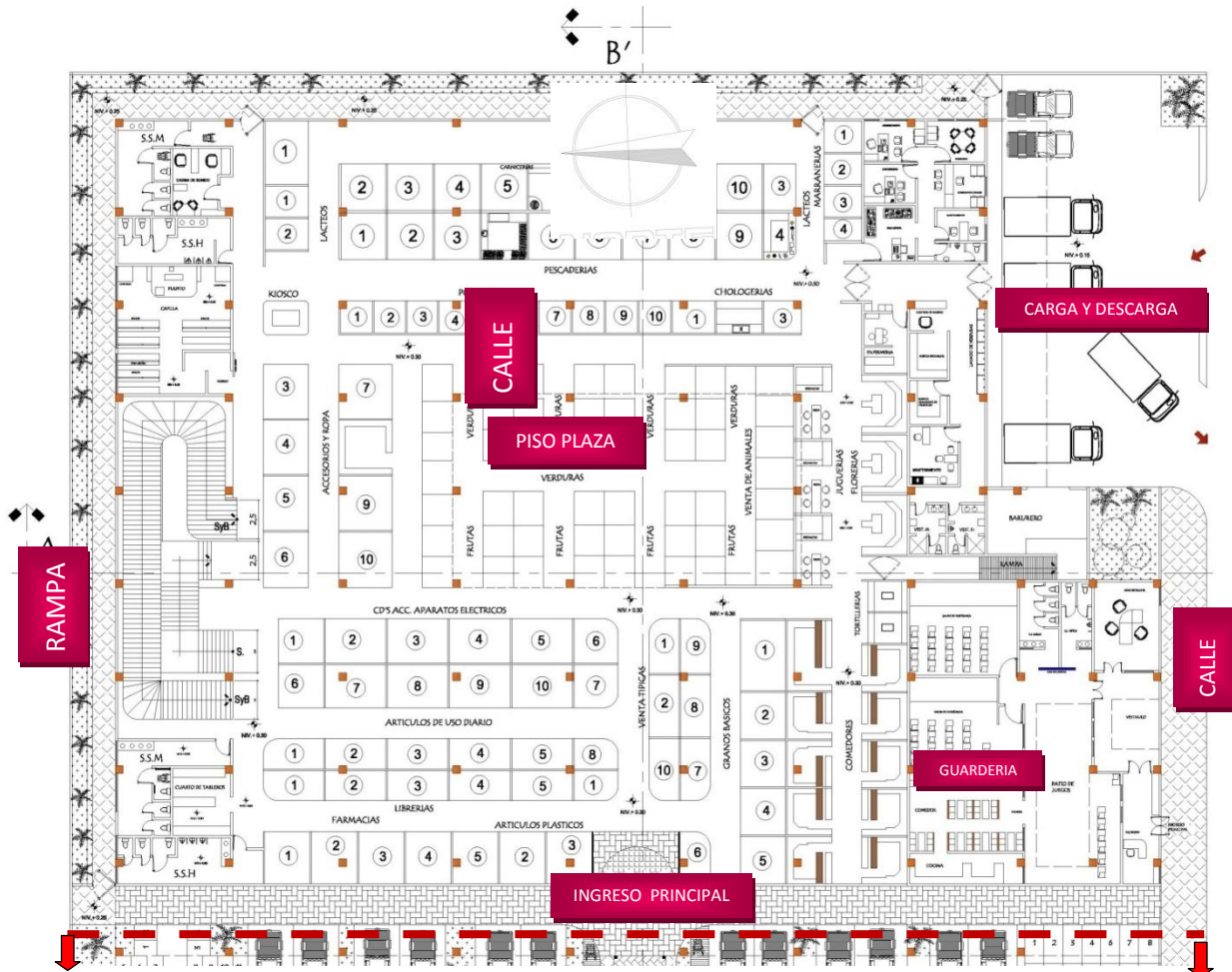
PLANTA DE CONJUNTO "MERCADO MUNICIPAL"

PLANO No.2  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Planta de Conjunto





3.10.2 PLANTA MERCADO MUNICIPAL NIVEL 1:

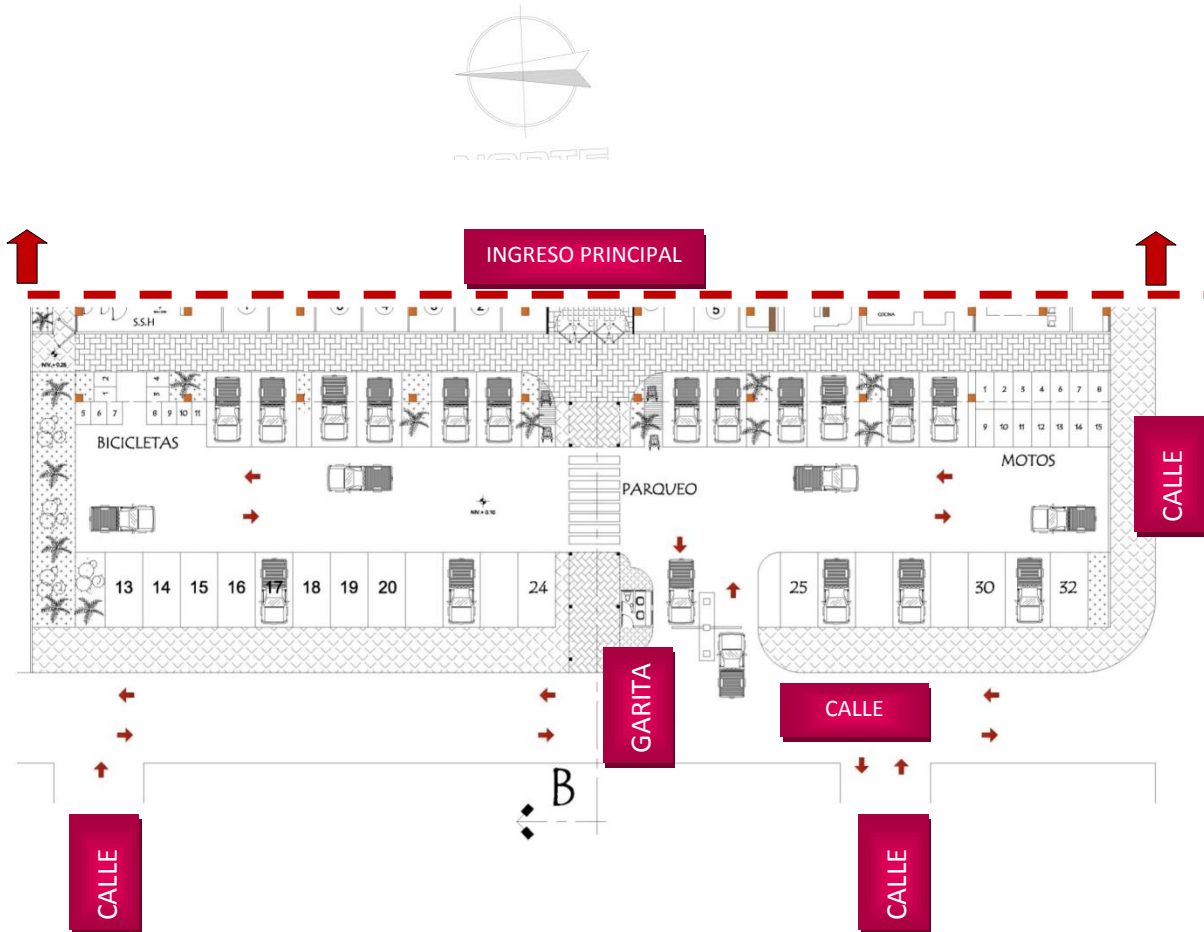


PLANTA "MERCADO MUNICIPAL" PRIMER NIVEL

PLANO No. 3  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Propuesta Arquitectónica  
Primer nivel



3.10.3 PARQUEO NIVEL 1:



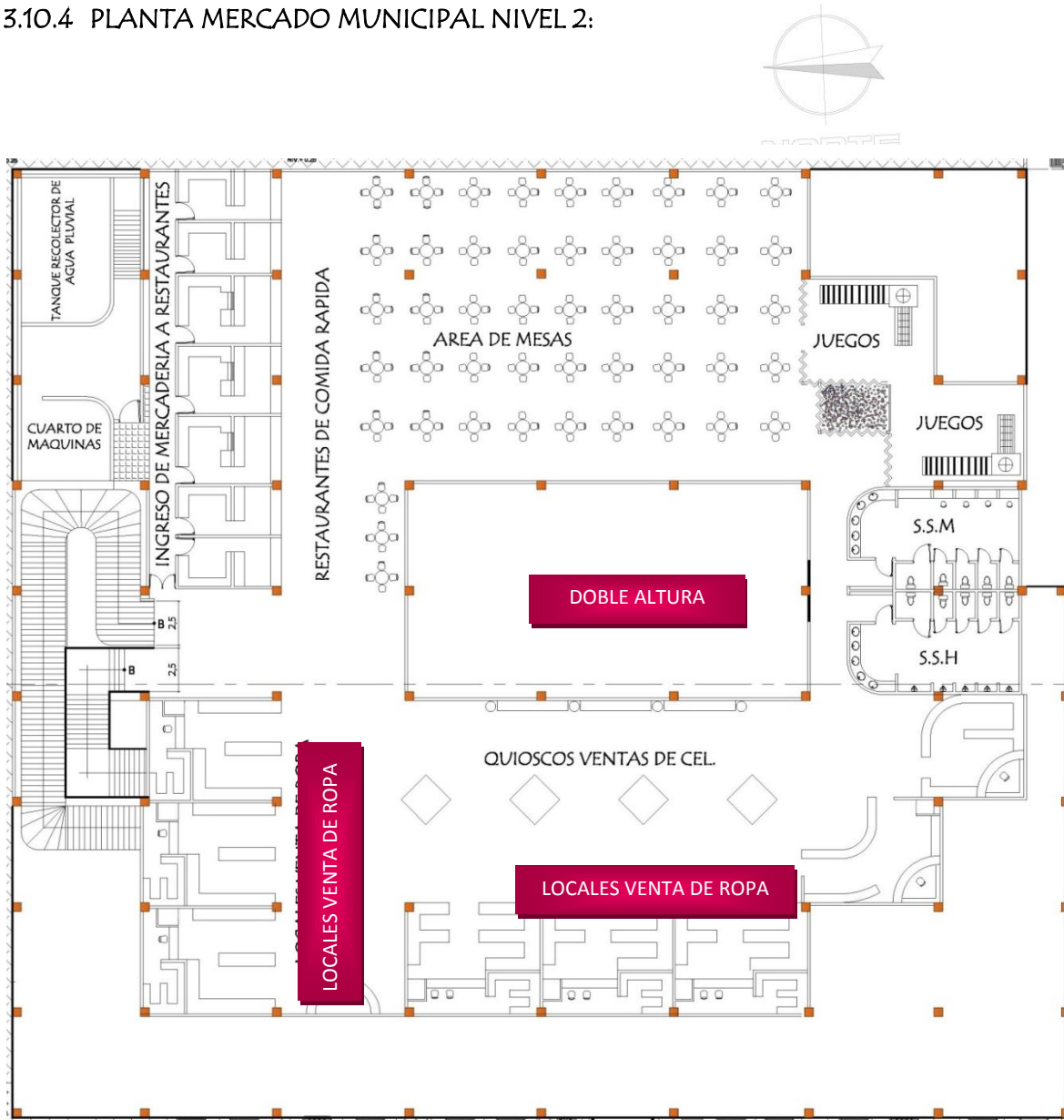
PLANTA "PARQUEOS DE VEHICULOS, MOTOS, BICICLETAS" PRIMER NIVEL

PLANO No. 4  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Parqueo Nivel 1  
Primer nivel





3.10.4 PLANTA MERCADO MUNICIPAL NIVEL 2:



PLANTA "MERCADO MUNICIPAL" SEGUNDO NIVEL

PLANO No. 5  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Mercado Municipal, Segundo Nivel



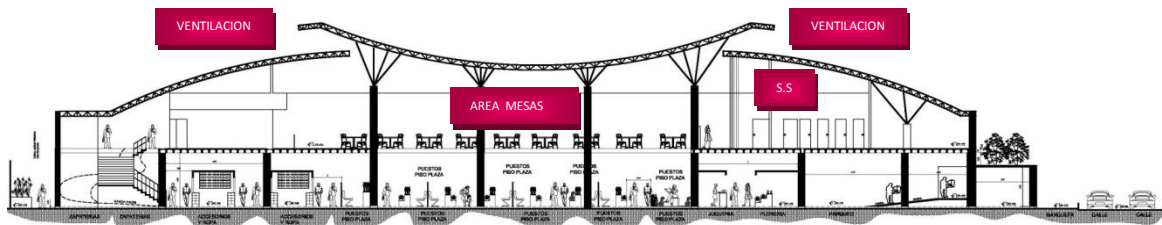


3.10.5 FACHADA FRONTAL OESTE:



FACHADA FRONTAL OESTE

3.10.6 CORTE TRANSVERSAL A-A”:



CORTE TRANSVERSAL A - A”

PLANO No. 6  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: fachada Frontal y Corte A-A”





3.10.7 FACHADA LATERAL SUR:



FACHADA LATERAL SUR

3.10.8 CORTE LONGITUDINAL B-B'':

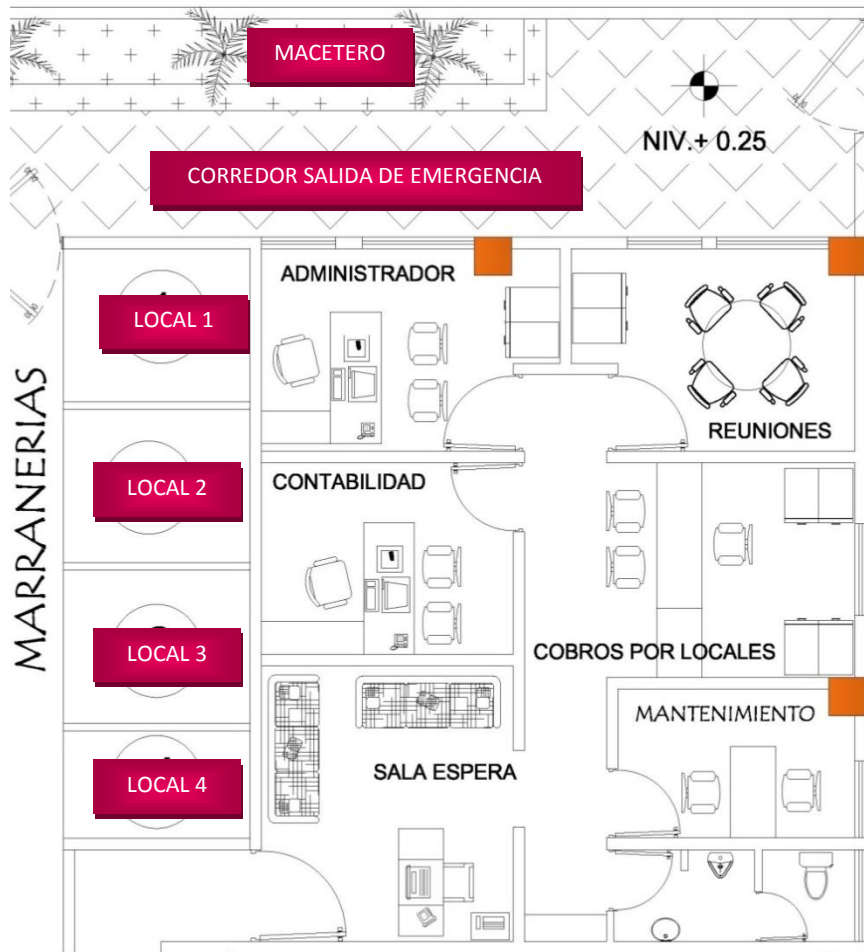


"CORTE LONGITUDINAL B - B"

PLANO No. 7  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Fachada Lateral Sur, Corte Longitudinal B-B''



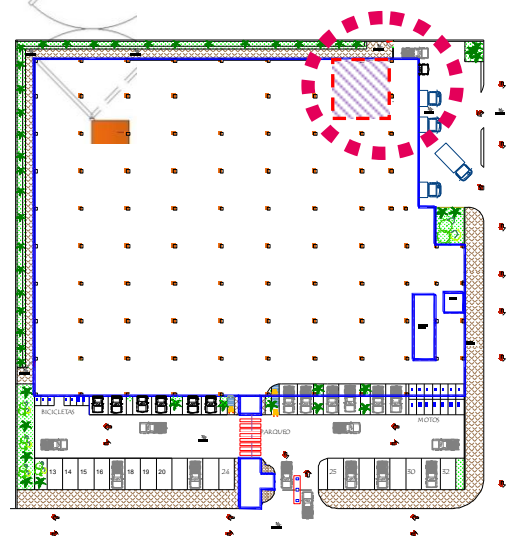
3.10.9 ÁREA ADMINISTRATIVA



UBICACIÓN EN PROYECTO



PLANTA ÁREA ADMINISTRACIÓN



PLANO No. 8

Fuente, Elaboración propia

Tema: Área Administrativa

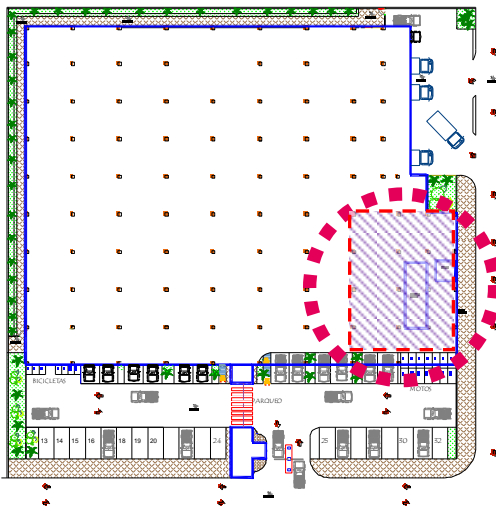


3.11 ÁREA DE GUARDERÍA



UBICACIÓN EN PROYECTO

PLANTA AREA DE GUARDERIA

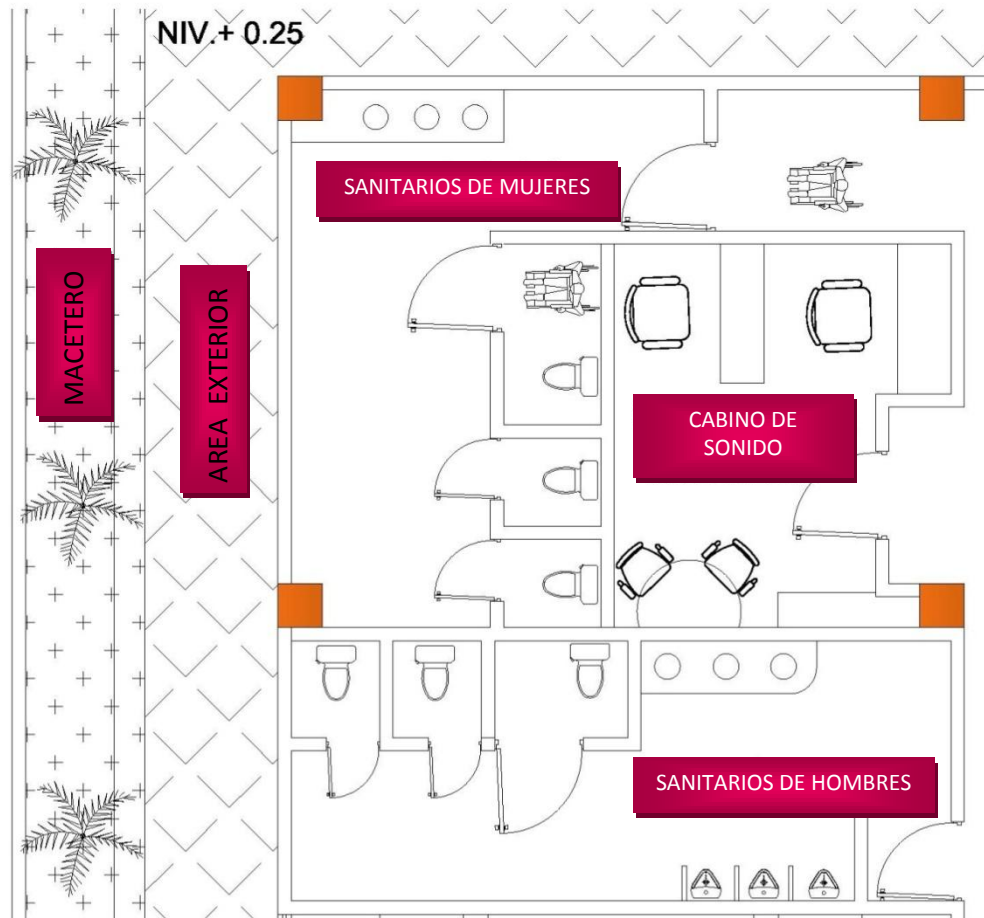


PLANO No. 9  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Área de Guardería



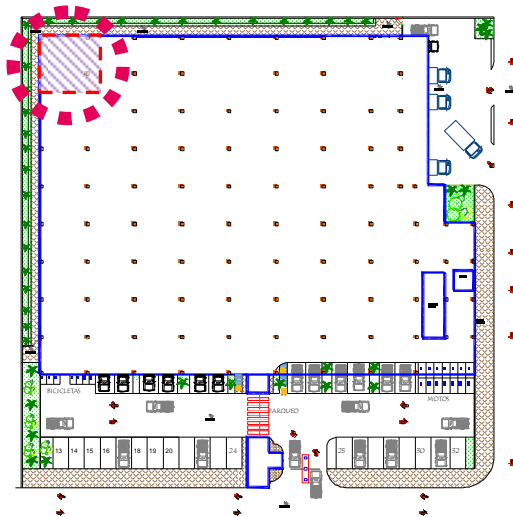


3.11.1 SANITARIOS Y CABINA DE SONIDO



PLANTA SANITARIOS Y CABINA DE SONIDO

UBICACIÓN EN PROYECTO



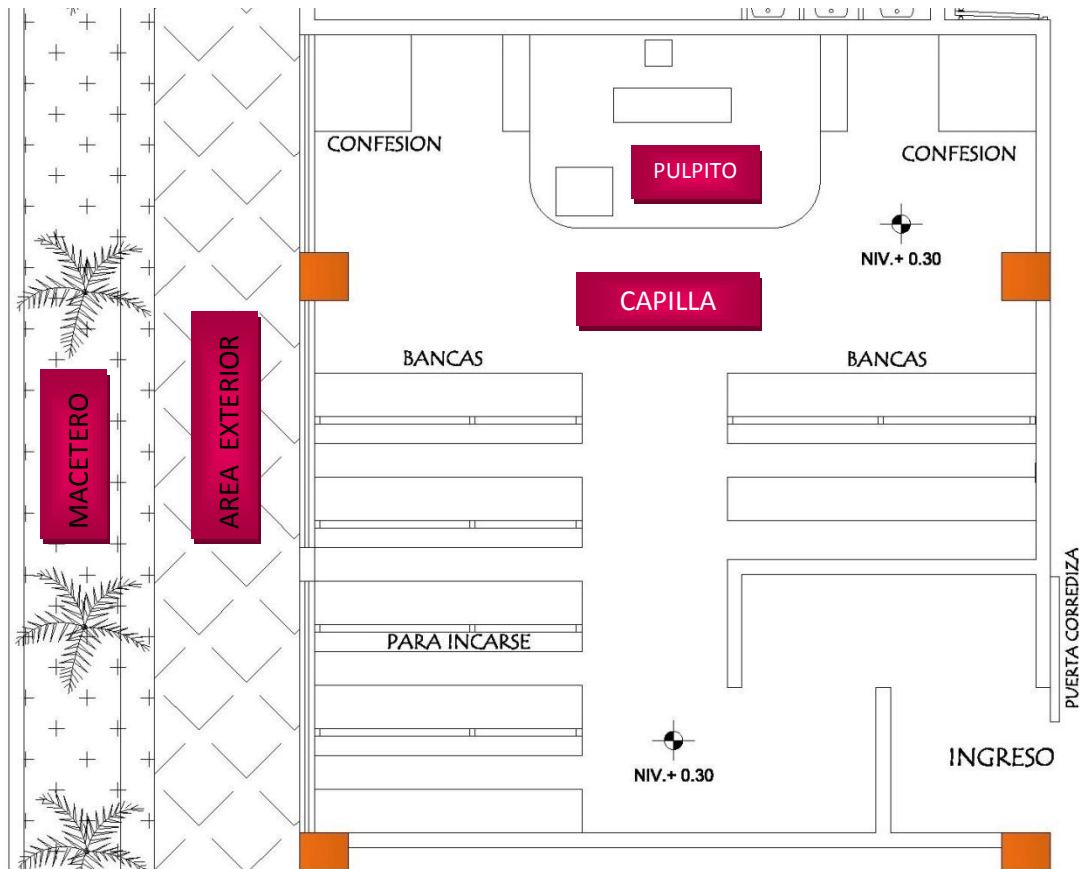
PLANO No. 10  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Sanitarios y Cabina de Sonido





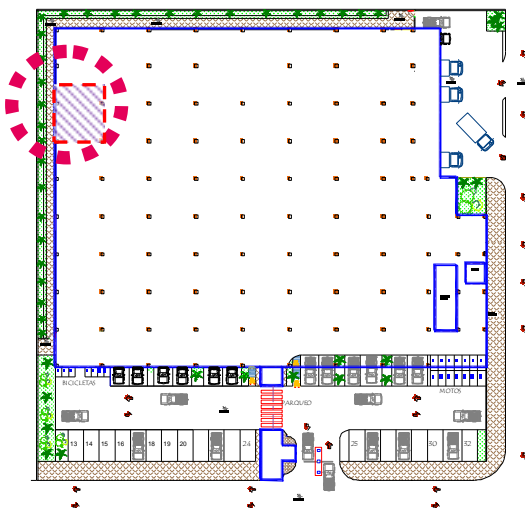


3.12 ÁREA DESTINADA A CAPILLA



PLANTADE CAPILLA DENTRO DE MERCADO

UBICACIÓN EN PROYECTO

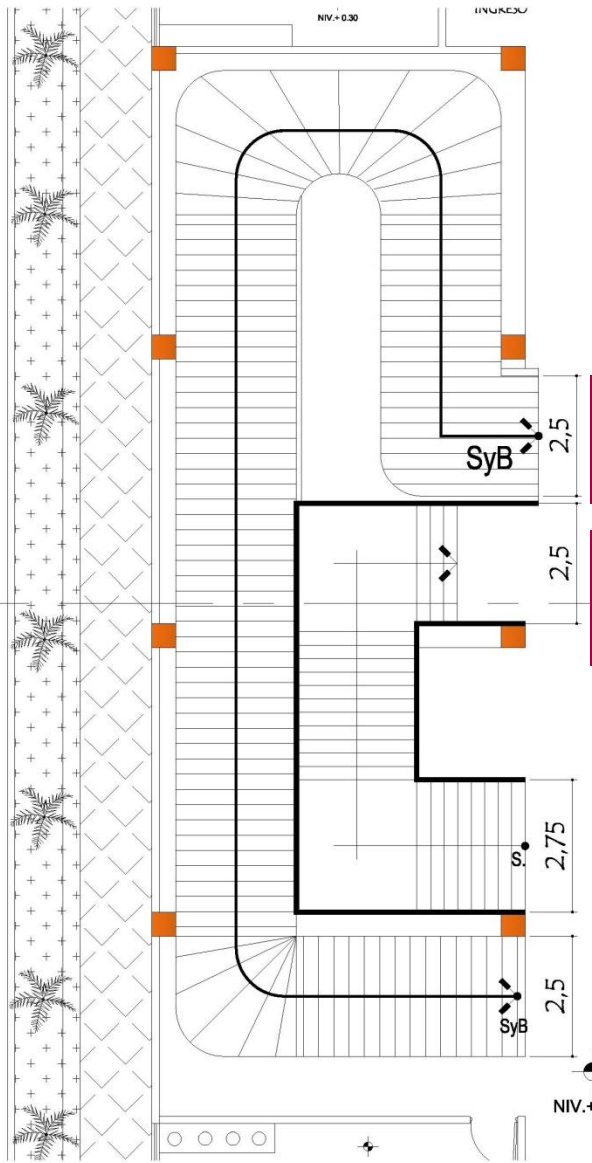


PLANO No. 11  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Plano de Capilla





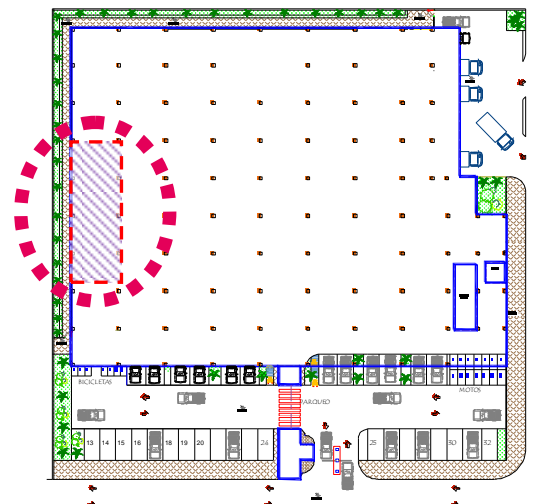
3.13 RAMPA Y GRADAS A 2DO NIVEL



PENDIENTE DE RAMPA 8.33%  
PENDIENTE PARA DISCAPACITADOS

GRADAS:  
HUELLA= 28 CM  
CONTRAHUELLA= 17 CM

PLANTADE GRADAS Y RAMPA

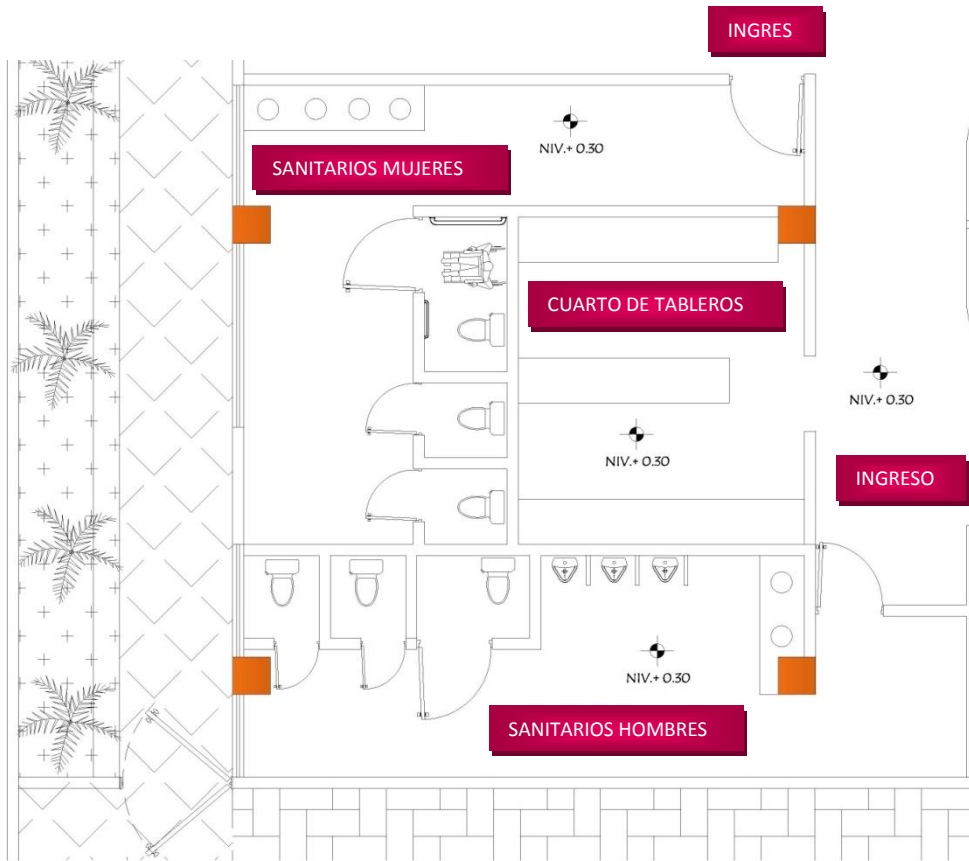


PLANO No. 12  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Plano de Corte A-A'

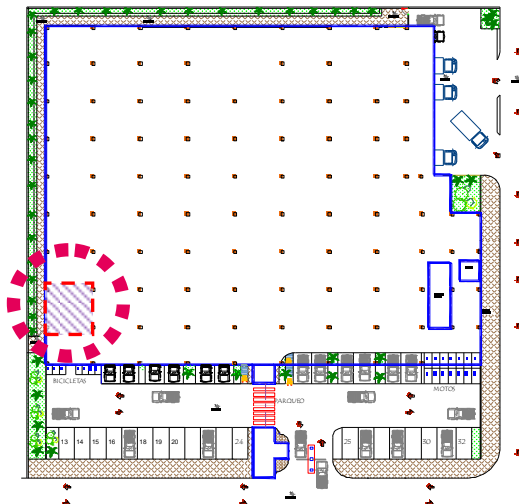




3.14 Sanitarios Y Área de Tableros Primer Nivel:



PLANTA SANITARIOS Y TABLEROS DE ENERGIA ELECTRICA



UBICACIÓN EN PROYECTO

PLANO No. 13  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Sanitarios y Área de Tableros  
Primer Nivel

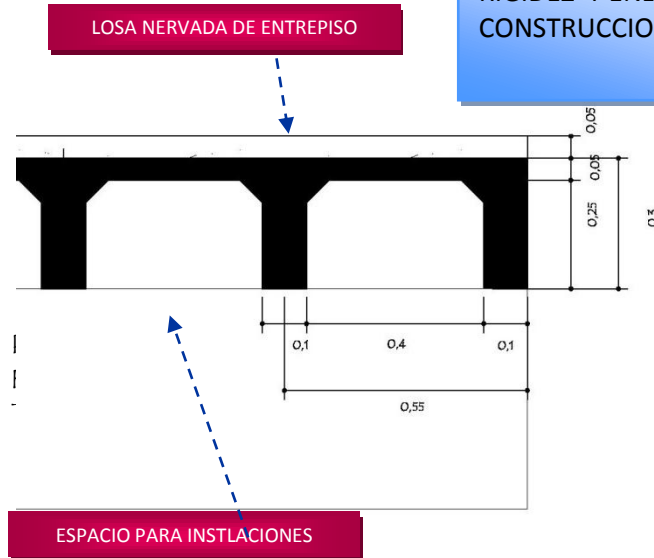




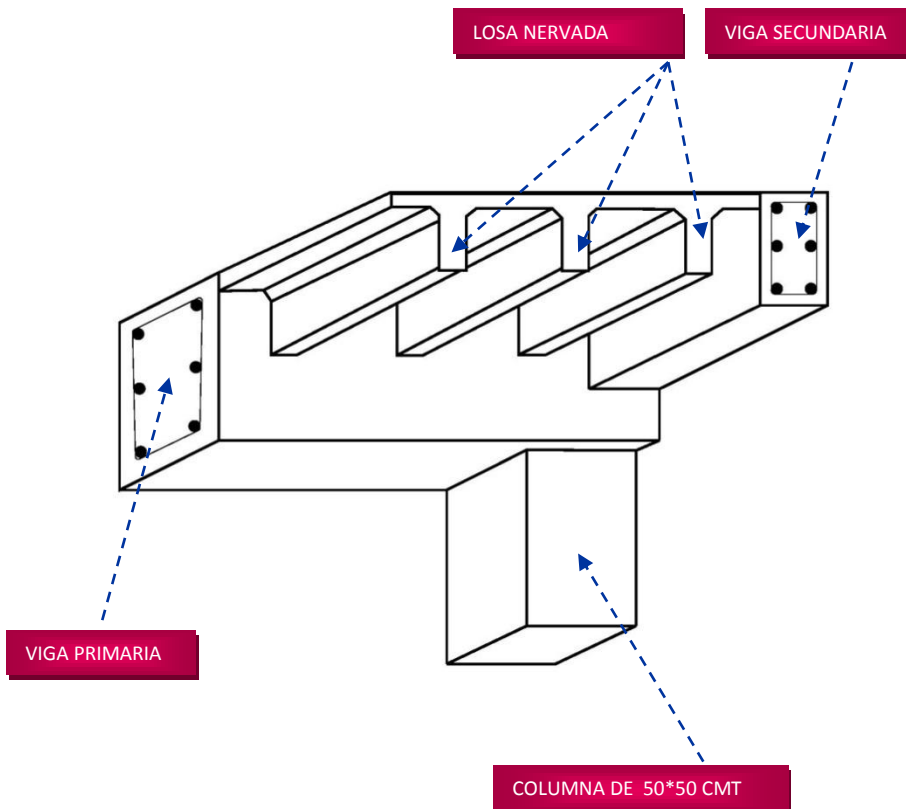
### 3.15 DETALLE DE ENTREPISO

#### 3.15.1 LOSA NERVADA

COMPUESTA POR VIGAS A MODO DE NERVIOS QUE TRABAJAN EN COLABORACION, OFRECIENDO GRAN RIGIDEZ Y ENLAZAN LAS COLUMNAS DE LA CONSTRUCCION



ESPACIO PARA INSTALACIONES



PLANO No. 15

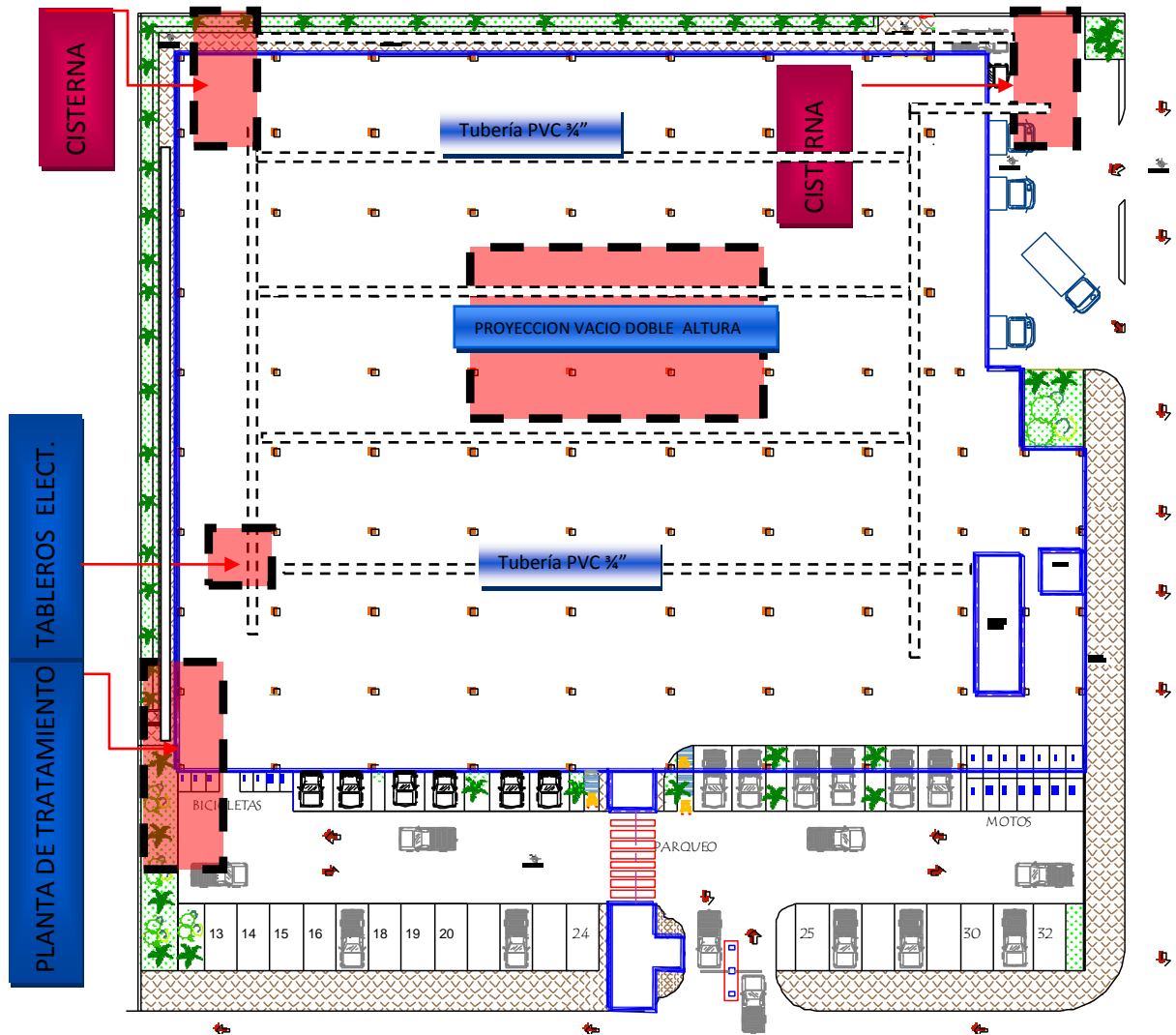
Fuente, Elaboración propia

Tema: Detalle de Losa Nervada





3.15.2 LÓGICA EN INSTALACIONES PRIMER NIVEL:

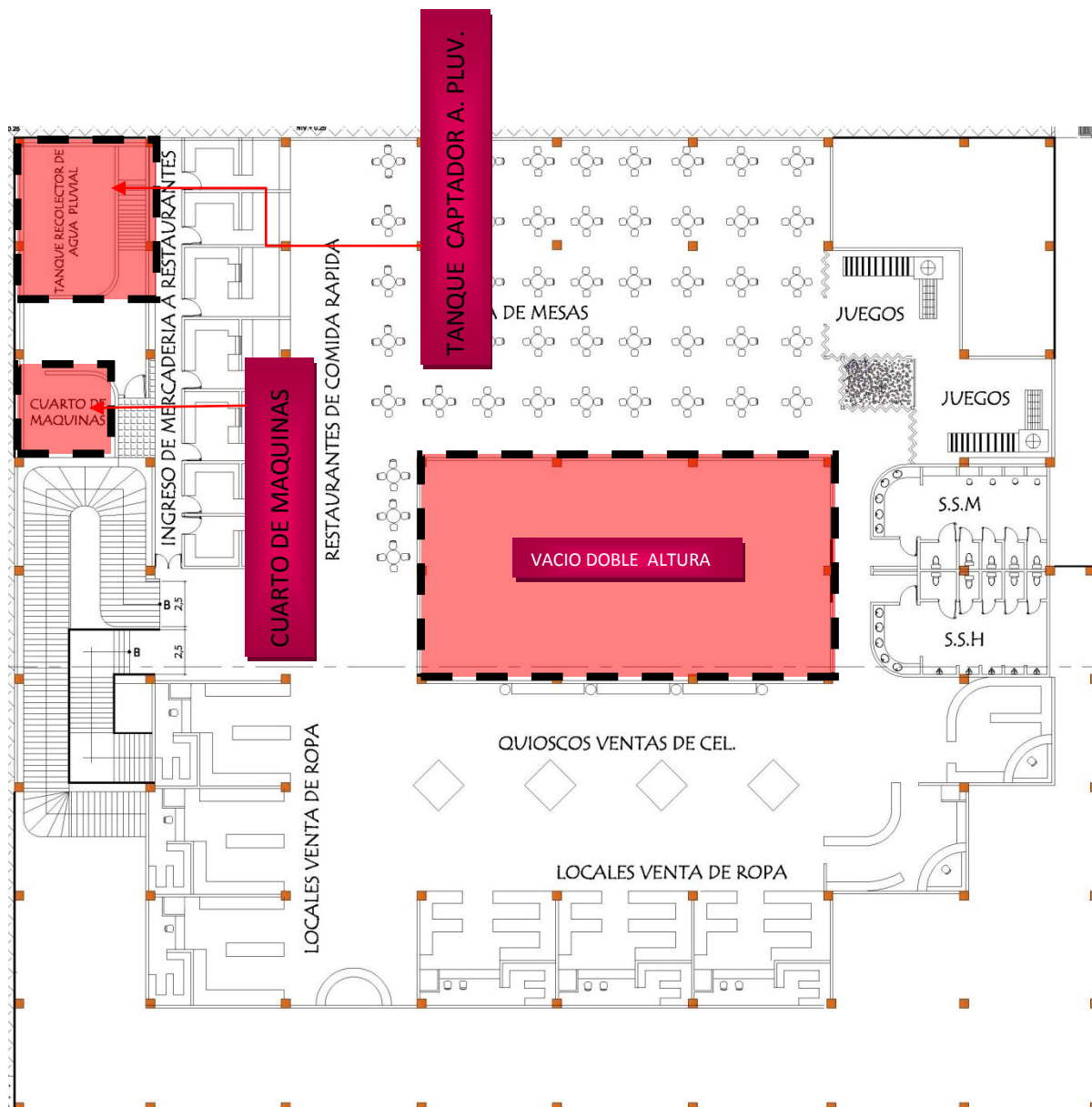


PLANO No. 15.1  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Lógica en instalaciones, Primer Nivel





3.15.3 LÓGICA EN INSTALACIONES SEGUNDO NIVEL:

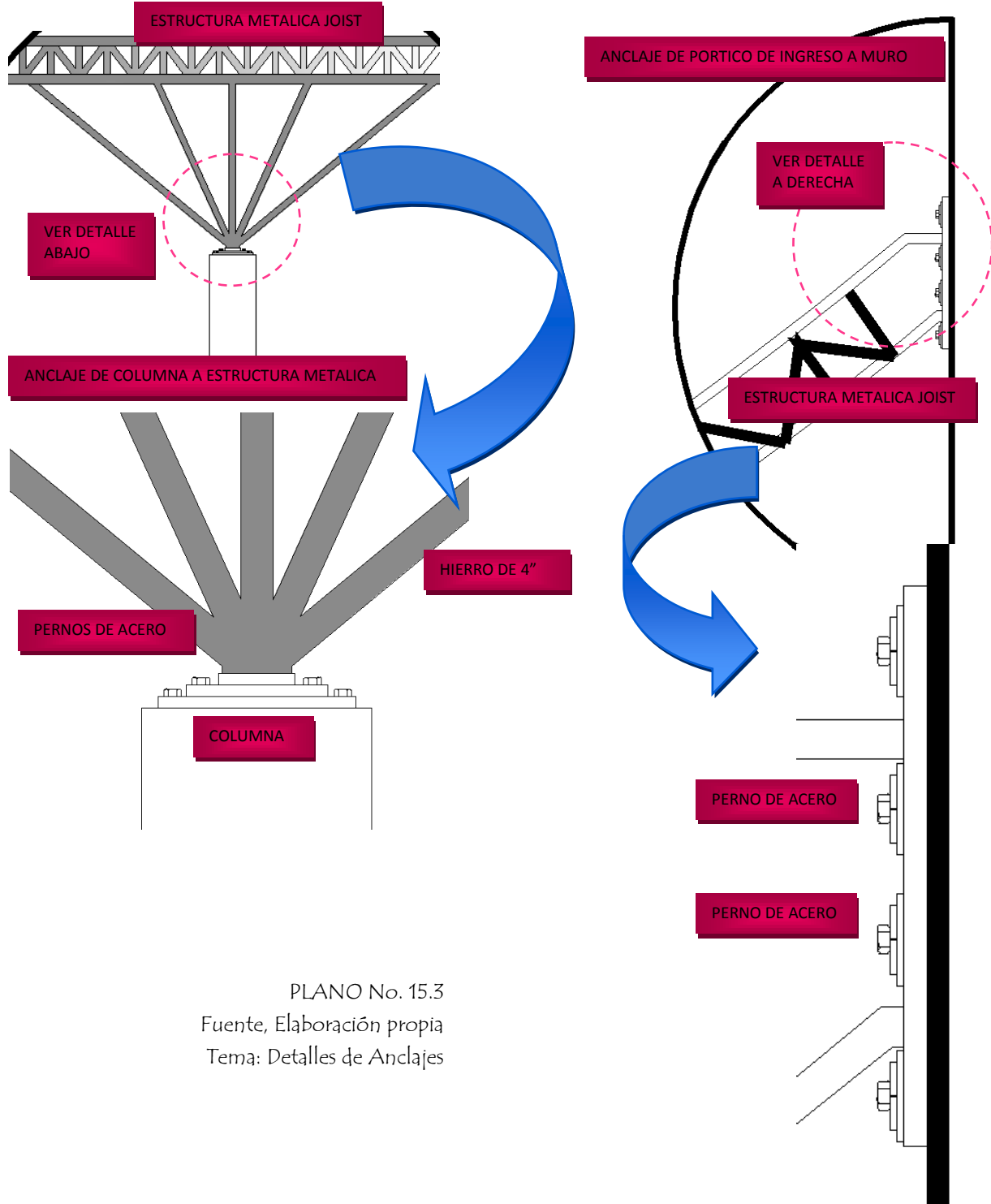


PLANO No. 15.2  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Lógica Instalaciones





### 3.15.4 DETALLES DE ANCLAJES EN COLUMNA Y MURO

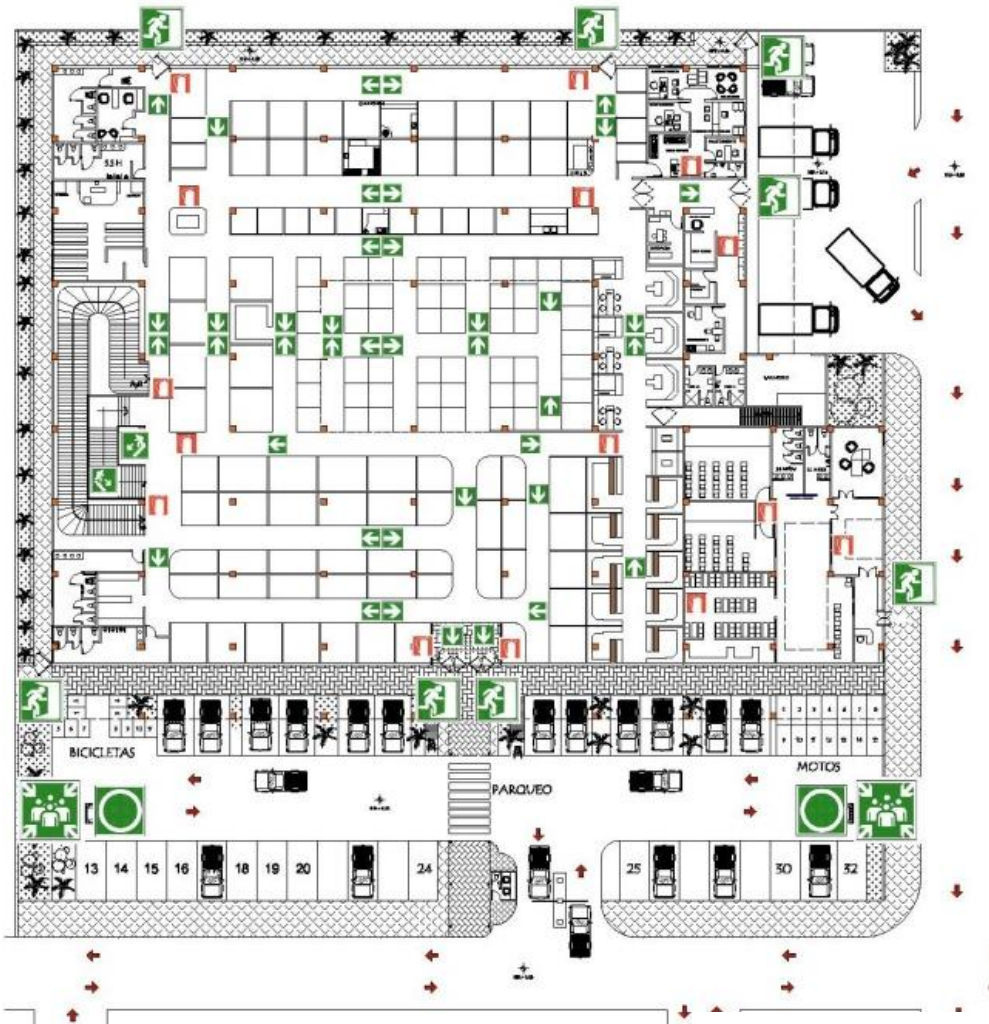


PLANO No. 15.3  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Detalles de Anclajes





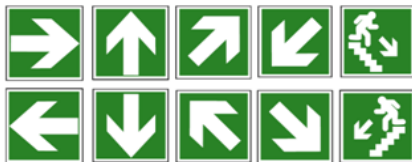
3.15.5 Planta Señalización Según CONRED, Primer Nivel:



Salida de Emergencia



Localizacion de Extintor



Vias de Evacuacion



Punto de Reunion



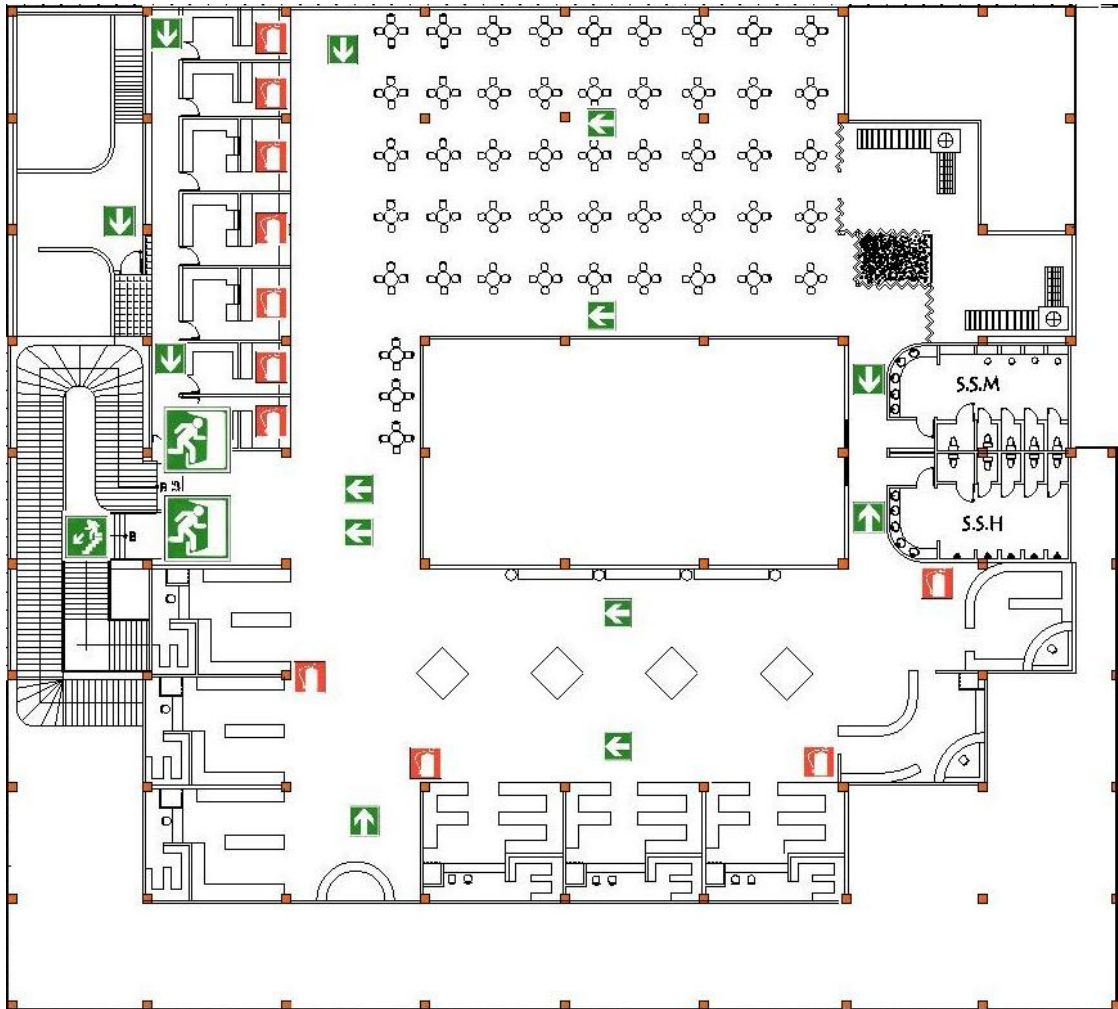
Zona Segura

PLANO No. 15.4  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Planta de señalización  
Primer Nivel.





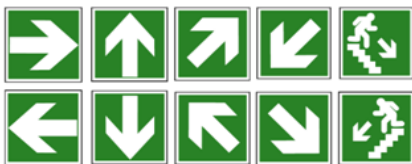
3.15.5 Planta Señalización Según CONRED, Segundo Nivel:



Salida de Emergencia



Localizacion de Extintor



Vias de Evacuacion



Punto de Reunion



Zona Segura

PLANO No. 15.5  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Planta de señalización  
Segundo Nivel



### 3.16 PERSPECTIVA GENERAL:



PLANO No. 16  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Perspectiva General

### 3.17 APUNTE DE INGRESO A PARQUEOS:



PLANO No. 17  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apunte de ingreso a parqueos



3.18 APUNTE DE INGRESO:



PLANO No. 18  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apuntes de ingreso

3.19 APUNTES EN GARITA:



PLANO No. 19  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apunte en Garita



### 3.20 APUNTES FORMAS DE TECHO:



PLANO No. 20  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apuntes de forma de Techos

### 3.21 APUNTES DE INGRESO A PARQUEO:

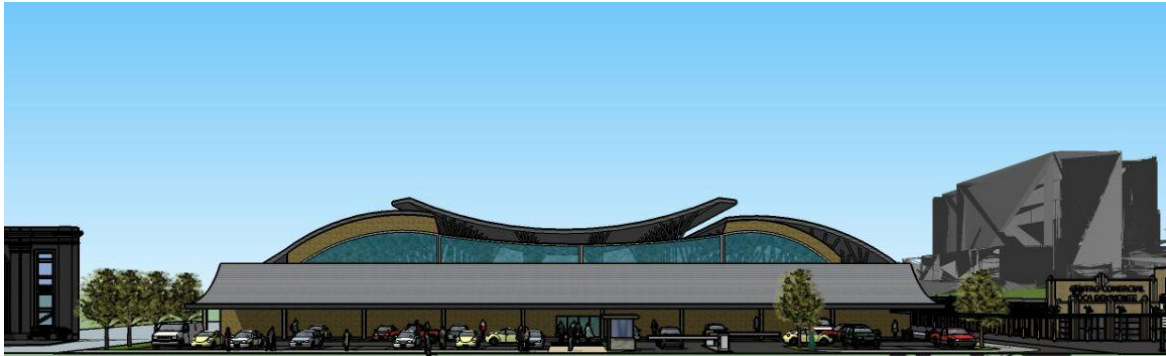


PLANO No. 21  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apuntes de Ingreso a Parqueo.





### 3.22 APUNTES GENERAL DEL PROYECTO:



PLANO No. 22  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apunte General del Proyecto

### 3.23 APUNTE LATERAL :



PLANO No. 23  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apunte Lateral





3.24 APUNTE GENERAL:



PLANO No. 24  
Fuente, Elaboración propia  
Tema: Apunte General




**3.25 PRESUPUESTO DE MERCADO MUNICIPAL:**


MERCADO MUNICIPAL DE ALDEA BOCA DEL MONTE, VILLA CANALES		PRESUPUESTO			
AMBIENTES	AREA M2	UNIDADES	COSTO M2 (Q)	COSTO POR AREA	
<b>PRIMER NIVEL</b>					
AREA DE PARQUEOS	1400	M2	Q2,850.00	Q3,990,000.00	
SANITARIOS	80	Global	Q18,000.00	Q18,000.00	
AREA DE APOYO	63	M2	Q2,500.00	Q157,500.00	
AREA ADMINISTRATIVA	80	M2	Q2,500.00	Q200,000.00	
AREA PARA GUARDERIA	331	M2	Q2,750.00	Q910,250.00	
VESTIBULOS Y PASILLOS	1000	M2	Q2,000.00	Q2,000,000.00	
AREA PISO PLAZA	336	M2	Q1,850.00	Q621,600.00	
AREA SEMI HUMEDA	253	M2	Q1,700.00	Q430,100.00	
AREA HUMEDA	422	M2	Q1,700.00	Q717,400.00	
AREA SECA	600	M2	Q1,700.00	Q1,020,000.00	
CIRCULACION EXTERNA	700	M2	Q1,850.00	Q1,295,000.00	
AREA DE RECOLECCION DE BASURA	54	M2	Q1,850.00	Q99,900.00	
SERVICIOS Y MAINTENIMIENTO	105	M2	Q1,850.00	Q194,250.00	
AREA DE S.S.	72	M2	Q1,700.00	Q122,400.00	
AREAS JARDINES	220	M2	Q525.00	Q115,500.00	
AREA CARGA Y DESCARGA	325	M2	Q1,850.00	Q601,250.00	
<b>SUBTOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>Q12,493,150.00</b>	
		<b>GRAN TOTAL</b>			
		<b>Q27,451,950.00</b>			
<b>SEGUNDO NIVEL</b>					
AMBIENTES	AREA M2	UNIDADES	COSTO M2 (Q)	COSTO POR AREA	
SANITARIOS	80	Global	Q18,000.00	Q1,440,000.00	
AREA DE S.S.	116	M2	Q1,700.00	Q197,200.00	
RAMPA PARA DISCAPACITADOS	89	M2	Q1,000.00	Q89,000.00	
AREAS DE VENTA DE ROPA	803	M2	Q1,700.00	Q1,365,100.00	
AREA DE MESAS	1000	M2	Q2,000.00	Q2,000,000.00	
AREA DE RESTAURANTE	880	M2	Q2,500.00	Q2,200,000.00	
TECHO ESTRUCTURAS METAL.	4900	M2	Q1,500.00	Q7,350,000.00	
AREA DE GRADAS	35	M2	Q500.00	Q17,500.00	
AREA DECUARTO DE MAQUINAS	42	M2	Q2,500.00	Q105,000.00	
TANQUE DE CAPTACION DE AGUA	78	M2	Q2,500.00	Q195,000.00	
<b>SUBTOTAL DE COSTOS DIRECTOS</b>				<b>Q14,958,800.00</b>	
		<b>GRAN TOTAL</b>			
		<b>Q27,451,950.00</b>			

CUADRO 29:  
 Presupuesto Mercado Municipal  
 De Aldea Boca del Monte, Villa Canales.  
 Fuente: Elaboración propia.





3.26 TOTAL DEL PRESUPUESTO:

			
PRESUPUESTO GENERAL			
MERCADO MUNICIPAL ALDEA BOCA DEL MONTE, VILLA CANALES			
INTEGRACIÓN DE COSTOS			
IMPREVISTOS	10%	2,745,195.00	
GASTOS ADMINISTRATIVOS	10%	2,745,195.00	
SUPERVISIÓN	5%	1,372,597.50	
<b>TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS</b>		<b>6,862,987.50</b>	
<b>TOTAL COSTO DEL PROYECTO</b>			<b>34,314,937.50</b>

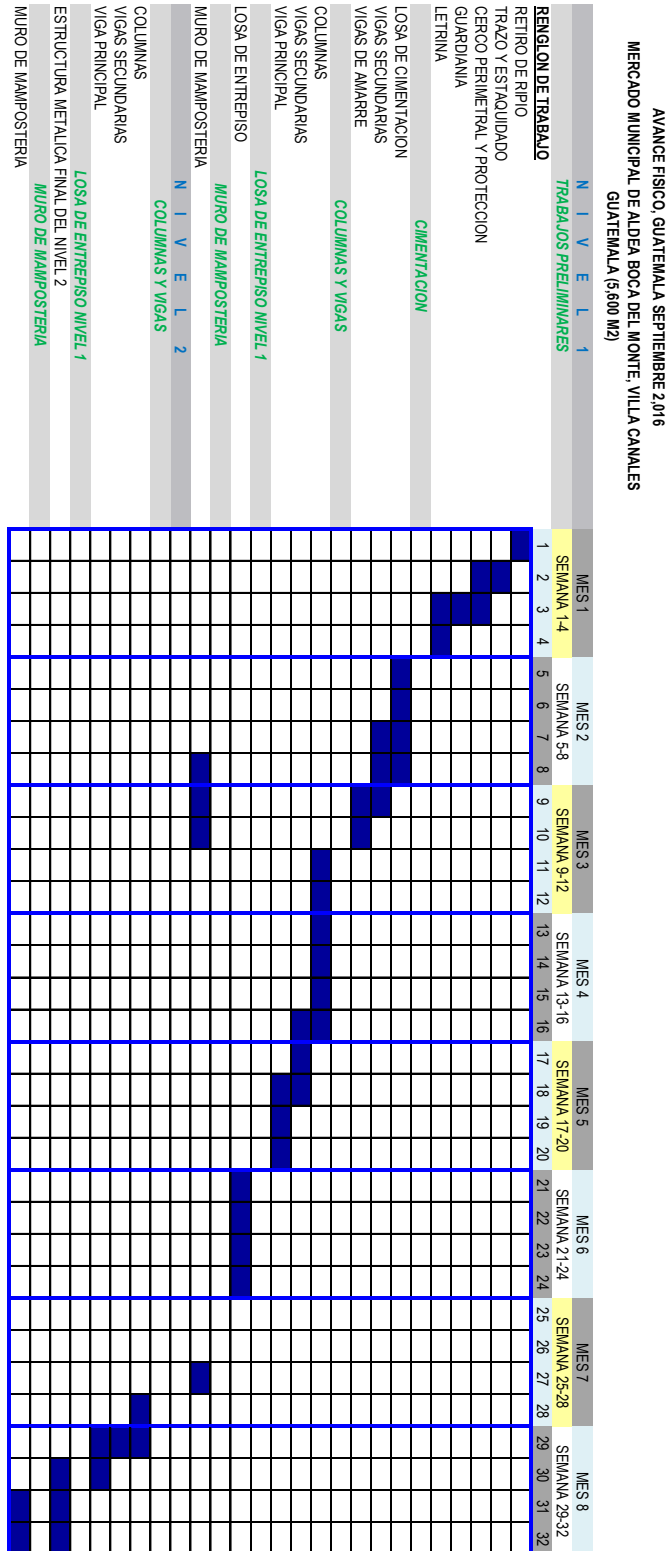
CUADRO 30 Presupuesto Mercado Municipal de Aldea Boca del Monte, Villa Canales.  
Fuente: Elaboración propia.







### 3.27 Avance Físico del Proyecto (8 Meses)



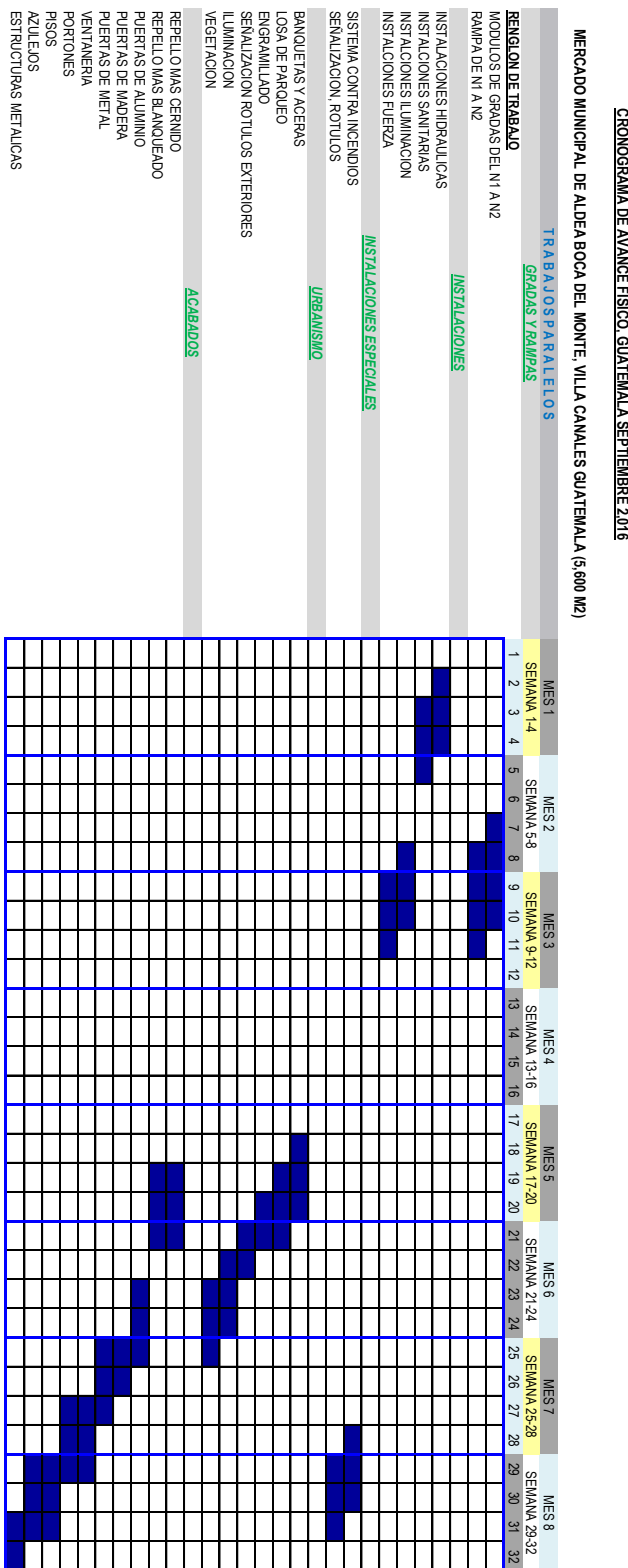
CUADRO 31:  
Cronograma de Avance Físico del Proyecto  
Aldea Boca del Monte, Villa Canales.  
Fuente: Elaboración propia.





3.27 Avance Físico del Proyecto (8 Meses)

3.28 TRABAJOS PARALELOS:



CUADRO 32:  
Cronograma de Avance Físico del Proyecto, Trabajos Paralelos ,Aldea Boca del Monte, Villa Canales.  
Fuente: Elaboración propia.





# CAPÍTULO VI

## CAPÍTULO FINAL

En este capítulo se hará la descripción de Conclusiones a que se ha llegado en todo el análisis e investigación de todos los aspectos planteados en la anterior investigación, además se hacen las Recomendaciones que ayudaran a que el anteproyecto siga un curso adecuado para que cumpla su objetivo, por último se plantean las fuentes consultadas las cuales ayudaron a tener una perspectiva muy amplia de la Investigación.





## CONCLUSIONES:

1. Se diseñó la propuesta de diseño del mercado municipal de Aldea Boca del Monte, del Municipio de Villa Canales, el cual cumple con los requerimientos para poder comercializar los productos de manera ordenada y con sus servicios básicos
2. Se definieron las áreas de comercialización en el diseño del anteproyecto, Mercado Municipal, que ayudaran a tener un mejor ordenamiento dentro del mismo.
3. Se diseñó un Mercado Municipal que sea sostenible por sí solo, esto se logró, ya que dicho mercado cuenta con ingreso de luz natural y ventilación por sus cuatro puntos cardinales además con el tipo de cubierta se permite mucha iluminación y ventilación.
4. Se creó un diseño que es de mucha utilidad, ya que, por su forma, es amigable a los cambios de acuerdo a las necesidades que se tendrán en el futuro.
5. La propuesta tendrá un impacto visual inmediato muy favorable para el área, ya que denota el crecimiento comercial dentro de la aldea.
6. se logró crear un diseño que cumpliera con las necesidades de evacuación al momento que hubiera algún siniestro.

## RECOMENDACIONES:

1. Tener un estricto control de parte de las autoridades municipales conjuntamente con la administración del mercado para no permitir la colocación de ventas en las cercanías del edificio, para evitar un posible desbordamiento y pérdida de control para los ingresos municipales.
2. Brindar un mantenimiento adecuado a las instalaciones, y capacitar los empleados del servicio como a vendedores con el fin de prestar un mejor servicio a los usuarios.
3. Se recomienda que las instalaciones tengan sus servicios de supervisión de mantenimiento continuo ya que por el uso y la cantidad de visitantes que llegan a comprar a las instalaciones, esto deteriora a el mismo.
4. no modificar la grilla modular del proyecto ya que todas las columnas cumplen un papel estructuralmente hablando y si llegara a fallar estaría en peligro dichas instalaciones.
5. Cuidar el adecuado manejo de las instalaciones tanto al ingreso como son los parqueos ya que en ellos se denota el congestionamiento que puede afectar al entorno y así entorpecer el comercio en el interior.
6. capacitar al personal para estar en alerta en cuanto a incendios, terremotos y cualquier otro tipo de siniestro que pueda surgir.





# Fuentes de Información

## Fuentes de Información





## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. 1985. Actualizada. Guatemala, Guatemala. Editorial Piedra santa. 2005. 132pp.
- Catalán Armas, Hilda Fabiola. Centro de Comercialización, Guastatoya, El Progreso. Guatemala. Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura. USAC. 2004. 138pp.
- CONRED. MANUAL DE USO PARA LAS NORMAS DE REDUCCION DE DESASTRES (NRD-2) Normas Mínimas de seguridad en Edificaciones e Instalaciones de uso Público Pág. 1 a 34.
- García García, Carlos Alfonso. Mercado Central Municipal para la villa de Zaragoza, Chimaltenango. Tesis De licenciatura, Facultad de Arquitectura. USAC. 2008. 139pp.
- Instituto de Fomento Municipal. Recopilación de leyes. Decreto No 12-2002. Guatemala, Guatemala. Editorial Santillana. 2002. 120pp.
- Instituto de Fomento. Manual de Administración, Operación y Mantenimiento de Mercados. Guatemala, Guatemala. 1989.
- Instituto Nacional de Estadística. Características de la población y de los locales de habitación. Guatemala, Guatemala. Tercera Edición. Febrero del 2008.
- Mayen Córdova, Ana Maribel. Mercado y Terminal de buses, Poptún, Petén. Guatemala. Tesis de licenciatura, Facultad de Arquitectura. USAC. 2003. 148pp.
- Méndez Ortíz, Eva E. Mercado Municipal, Colonia el Milagro, Zona 6 de Mixco. Guatemala. Tesis De licenciatura, Facultad de Arquitectura. USAC. 2009. 117pp.





- Municipalidad de Villa Canales. Perfil del Proyecto, Construcción de Instalaciones Deportivas y Recreativas, Aldea El Jocotillo, Municipio de Villa Canales, Guatemala. Creado, 2015 20pp.
- Palencia Zetina, Shirley Lizette. Diseño y Planificación de la ampliación Mercado Municipal Zona 2, Chimaltenango, Chimaltenango. Tesis De licenciatura, Facultad de Arquitectura USAC.2005 162pp.
- Plazola Cisneros. "Enciclopedia de Arquitectura Plazola". México. Plazola Editores Tomo 7. 2001.680pp.
- Plazola Cisneros. Arquitectura Habitacional Plazola. México. Plazola Editores Volumen II. Quinta Edición. 2001.719pp.

### Leyes de Guatemala.

- Código de Salud. Guatemala, Guatemala. 1997.1162pp.
- Instituciones Consultadas:
- Municipalidad de Villa Canales, Departamento
- Planificación (OMP)
- INE: Instituto Nacional de Estadística.
- IGN: Instituto geográfico Nacional.
- Anónima. Delegación Departamental.
- INFOM: Instituto de Fomento Municipal.
- MAGA: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.
- Ministerio de Educación. Delegación Departamental.
- Ministerio de Salud. Delegación Departamental.
- Municipalidad de Villa Canales, Departamento
- Planificación (OMP).



MSc. Arquitecto  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **"MERCADO MUNICIPAL BOCA DEL MONTE, VILLA CANALES."** del estudiante **HENRY CULAJAY CASTILLO** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, CUI **1836 51995 0116**, registro académico universitario **199916511**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el Grado Académico de Licenciatura.

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

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los veintiún días de febrero de dos mil diecisiete.

Al agradecer su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

*Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández*  
COL. No. 4509  
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular Facultad de Arquitectura  
CUI 2715 41141 0101  
Colegiado de Humanidades. No. 4509



**"Mercado Municipal, Aldea Boca Del Monte, Villa Canales"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

  
Henry Culajay Castillo

Asesorado por:


  
Arq. Edgar Armando Lopez Pazos

  
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

  
Arq. Patrick Steve Carcuz Chinchilla

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano