

2008

PROYECTO DE GRADUACIÓN



MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS DEL MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO.

PRESENTADOA POR
MYNOR RODOLFO VELÁSQUEZ FUENTES
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO



GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO 2008

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MARZO 2008



PROYECTO DE GRADUACIÓN



MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS DEL MUNICIPIO DE ZUNIL,
QUETZALTENANGO.

PRESENTADOA POR
MYNOR RODOLFO VELÁSQUEZ FUENTES
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Nómina de Junta Directiva

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
VOCAL I: Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz.
VOCAL II: Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes.
VOCAL III: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera.
VOCAL IV: BR. Javier Alberto Girón Díaz.
VOCAL V: BR. Omar Alexander Serrano de la Vega
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.

**Tribunal que practicó el examen
General privado**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo.
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón.
EXAMINADOR: Arq. Edgar Armando López Pazos.
EXAMINADOR: Arq. Oscar Henry.
EXAMINADOR: Arq. Herman Búcaro.

Arq. Edgar Armando López Pazos.
ASESOR

ACTO QUE DEDICO

A Dios:

Gracias Padre Santo por darme perseverancia y la oportunidad de vivir para alcanzar esta meta y poder compartirla con mis seres amados.

A mis padres:

Eduardo Ramiro Velásquez González e Imelda Luz Fuentes Juárez de Velásquez. Por enseñarme el valor del esfuerzo y sacrificio, mil gracias a los dos por el apoyo a lo largo de toda la carrera y de mi vida, recuerden que siempre los amaré y este triunfo también es de ustedes.

A mi esposa:

Por ser la compañera ideal. Gracias por tu paciencia y gran amor, te amo Ángela Méndez de Velásquez.

A mi nena linda:

Por ser la niña más amorosa e inteligente que un padre puede tener gracias Lilian Velásquez.

A mi hermano y hermana:

Jenner Eduardo y Mayra Lizbeth, Velásquez Fuentes, gracias por el apoyo incondicional lo largo de mi carrera y mi vida.

A mis Amigos:

Por compartir los buenos y malos momentos, por que con ellos el camino universitario fue más agradable y mucho más fácil, son parte de mi familia.

A:

La municipalidad de El Progreso, Jutiapa por ejercer el ejercicio profesional supervisado (EPS) y por darme la oportunidad de entregarles parte de mi conocimiento.

A:

Arq. Edgar López Pazos y Arq. Oscar Henry, por su conocimiento y dedicada voluntad de apoyarme para poder culminar este proyecto.

A:

La Gloriosa y Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, especialmente a la Facultad de Arquitectura por abrirme las puertas al conocimiento.

| CONTENIDO | Página |
|--|--------|
| Introducción | 1 |
| CAPITULO I: GENERALIDADES | |
| 1.1 Antecedentes | 2 |
| 1.2 Planteamiento del Problema | 3 |
| 1.3 Justificación | 3 |
| 1.4 Objetivos | 4 |
| 1.4.1 General | 4 |
| 1.4.2 Específicos | 4 |
| 1.5 Delimitación del Tema | 5 |
| 1.5.1 Poblacional | 5 |
| 1.5.2 Espacial | 5 |
| 1.5.3 Temporal | 5 |
| 1.6 Metodología | 5 |
| 1.6.1 Gráfica Metodológica de Investigación Participativa. | 7 |

| | | | |
|--|----|---|----|
| 3.2.1.11. El Templo católico..... | 29 | 3.2.3.4.5. Balnearios..... | 39 |
| 3.2.1.12. Gobierno municipal..... | 29 | 3.3.4.4.6. Volcán santa María..... | 39 |
| 3.2.1.13. Organización social..... | 30 | 3.3.4.4.7. Baños termales..... | 40 |
| 3.2.2. Características Físicas y naturales..... | 31 | 3.2.4. Proceso de Comercialización Actual..... | 40 |
| 3.2.2.1. Uso de la tierra..... | 31 | 3.2.5. Análisis del contexto..... | 41 |
| 3.2.2.2. Geología..... | 31 | 3.2.5.1. Análisis de la situación actual..... | 41 |
| 3.2.2.3. Morfología..... | 32 | 3.2.5.2. Infraestructura existente..... | 42 |
| 3.2.3. Características Socioculturales y Económicas..... | 33 | 3.2.5.3. Mercado Informal y Desbordamiento existente..... | 44 |
| 3.2.3.1. Población..... | 33 | 3.2.6. Casos Análogos..... | 46 |
| 3.2.3.1.1. Población Indígena..... | 34 | 3.2.6.1. Mercado de Patzicía..... | 46 |
| 3.2.3.1.2. Población no indígena..... | 35 | 3.2.6.2. Mercado de San Andrés, Sololá..... | 49 |
| 3.2.3.1.3. Etnicidad..... | 35 | 3.2.7. Análisis del Sitio..... | 52 |
| 3.2.3.2. Demografía..... | 35 | 3.2.7.1. Condicionantes de localización..... | 52 |
| 3.2.3.3. Educación..... | 36 | 3.2.7.1.1. Factores sociales..... | 52 |
| 3.2.3.4. Actividades económicas..... | 37 | 3.2.7.1.2. Factores físicos..... | 52 |
| 3.2.3.4.1. Actividades agrícolas..... | 37 | 3.2.7.1.3. Factores ambientales..... | 52 |
| 3.2.3.4.2. Producción industrial y artesanal..... | 38 | 3.2.8. Análisis de terreno propuesto y su entorno..... | 53 |
| 3.2.3.4.2.1. Actividad industrial..... | 38 | 3.2.8.1. Localización..... | 53 |
| 3.2.3.4.2.2. Producción artesanal..... | 38 | 3.2.8.2. Ubicación..... | 54 |
| 3.2.3.4.3. Talleres..... | 38 | 3.4.3.3. Análisis del sitio Propuesto..... | 54 |
| 3.2.3.4.4. Turismo..... | 39 | 3.4.3.4. Dimensión y Forma..... | 58 |
| | | 3.4.3.5. Topografía..... | 59 |

| | |
|--|----|
| 3.4.3.6. Drenajes e hidrografía del terreno..... | 61 |
| 3.4.3.7. Vegetación..... | 61 |
| 3.2.9. Análisis urbano del terreno..... | 62 |
| 3.2.9.1 Accesibilidad..... | 62 |
| 3.2.9.2. Agua potable o entubada..... | 62 |
| 3.2.9.3. Drenajes..... | 62 |
| 3.2.9.4. Energía Eléctrica..... | 62 |
| 3.2.9.5. Red Telefónica..... | 63 |
| 3.2.9.6. Uso del suelo..... | 63 |
| 3.2.9.7. Equipamiento urbano..... | 63 |
| 3.2.9.8. Contaminantes del lugar..... | 63 |

CAPITULO IV: MARCO LEGAL

| | |
|--|----|
| 4.1 Fundamentación legal (políticas y reglamentación)..... | 65 |
| 4.1.1 Reglamento general de la construcción (municipalidad de la ciudad de Guatemala). | 65 |
| 4.1.2 Plan regulador reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala. | 65 |
| 4.1.3 Reglamento específico de diseño de entradas, salidas y disposiciones de estacionamientos privados en el municipio de Guatemala. | 67 |
| 4.1.4. Reglamento específico de evaluaciones de impacto vial para el | |

| | |
|--|----|
| municipio de Guatemala. | 69 |
| 4.1.5. Reglamento de la construcción (municipalidad de Zunil)..... | 70 |
| 4.1.6. Lineamientos Básicos para Desarrollar mercados..... | 70 |

CAPITULO V: PROCESO DE DISEÑO

| | |
|--|----|
| 5.1. Aspectos generales para el diseño en zonas frías..... | 71 |
| 5.1.1. Analizar la infraestructura existente a utilizar..... | 71 |
| 5.1.2. Criterios de Diseño..... | 71 |
| 5.1.2.1. Clima..... | 72 |
| 5.1.2.1.1. Aspectos generales para el diseño en zonas frías..... | 72 |
| 5.1.2.1.2. Tecnología..... | 73 |
| 5.1.2.1.3. Descripción de la morfología del entorno del sitio..... | 73 |
| 5.1.2.1.4. Relación Tecno. –Morfología..... | 74 |
| 5.1.2.1.5. Descripción del cálculo de población a beneficiar..... | 75 |
| 5.1.2.1.6. Determinación de la Población..... | 76 |
| 5.1.2.1.7. Agentes. | 76 |
| 5.1.2.1.8. Usuarios. | 76 |
| 5.1.2.1.9. Población a ser Atendida. | 77 |
| 5.1.2.1.10. Prefiguración. | 78 |

| | |
|---|-----|
| 5.1.2.1.10.1. Grupos Funcionales..... | 78 |
| 5.1.2.1.10.1.1. Áreas exteriores.... | 78 |
| 5.1.2.1.10.1.2. Área administrativa | 78 |
| 5.1.2.1.10.1.3. Central de Mayoreo y Mercado... | 78 |
| 5.1.2.1.10.1.4. Área servicios Generales y mantenimiento..... | 79 |
| 5.1.2.1.10.1.5. Programa de Necesidades..... | 79 |
| 5.1.2.1.11. Criterio de dimensionamiento..... | 80 |
| 5.1.3. Premisas de Diseño..... | 89 |
| 5.1.3.1. Premisas generales de diseño..... | 89 |
| 5.1.3.2. Premisas particulares de diseño..... | 96 |
| 5.1.4. Cuadro de ordenamiento de datos..... | 102 |
| 5.1.5. Matriz de Relaciones..... | 105 |
| 5.1.6. Diagramación..... | 109 |
| 5.1.6.1. Diagramas ponderados y flujos..... | 109 |
| 5.1.6.2. Diagrama de burbujas y bloques..... | 111 |
| 5.1.7. Idea generatriz..... | 113 |
| 5.1.8 Propuesta Arquitectónica..... | 114 |
| 5.1.8.1 Planificación..... | 114 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 5.1.8.2. Presentación..... | 125 |
| 5.1.9 Estudio Económico..... | 133 |
| 5.1.9.1 Presupuesto Estimativo..... | 133 |
| 5.1.9.2 Integración de Costos..... | 135 |
| 5.1.9.3 Programa de ejecución..... | 136 |
| Conclusiones..... | 137 |
| Recomendaciones..... | 138 |
| Bibliografía..... | 139 |

GRÁFICAS

| | |
|--|----|
| 01 Metodología de la Investigación Participativa..... | 7 |
| 02 Producción Agrícola del Departamento..... | 10 |
| 03 Mercado según su Categoría..... | 15 |
| 04 Región de la República de Guatemala..... | 18 |
| 05 Porcentaje de la extensión territorial de las regiones de Guatemala.... | 20 |
| 06 No. de comunidades y su categoría..... | 24 |
| 07 Organigrama Municipal..... | 30 |
| 08 Población..... | 33 |
| 09 Población del municipio de Zunil por grupo étnico..... | 33 |
| 10 Porcentaje de población del municipio..... | 34 |
| 11 Etnicidad poblacional..... | 36 |
| 12 Desbordamiento del mercado de Zunil..... | 44 |

| | |
|--|-----|
| 13 Clima..... | 72 |
| 14 Tecnología..... | 73 |
| 15 Relación Tecnología/Morfología. | 75 |
| 16 Cálculo de locales por producto..... | 84 |
| 17 Locales comerciales en el año 2007 y 2027..... | 84 |
| 18 Criterios particulares de diseño..... | 88 |
| 19 Canal de distribución de producto..... | 107 |
| 20 Diagrama de funcionamiento de relación de bodega típica. | 108 |

MAPAS

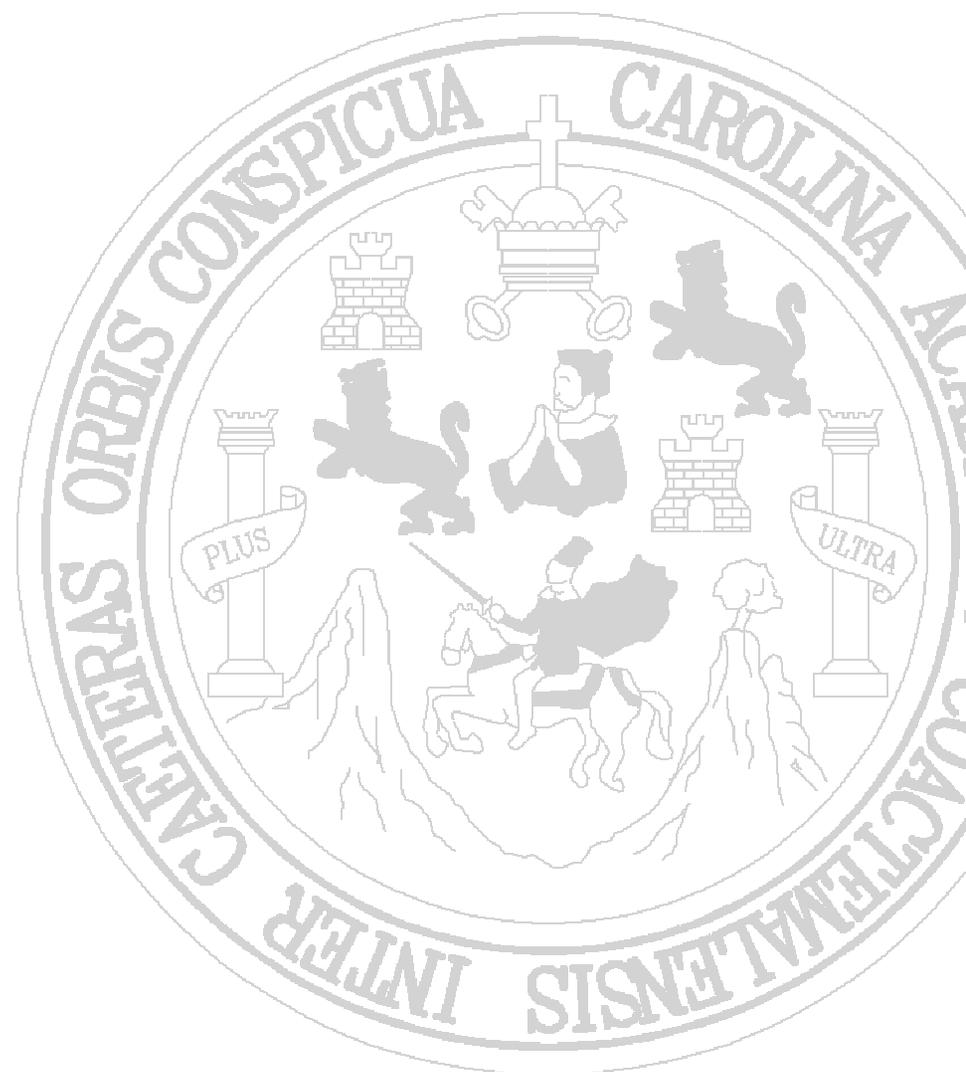
| | |
|---|----|
| 01 Mapa de Destinos de Producción Agrícola del municipio..... | 12 |
| 02 Mapa de la región de IV Suroccidente..... | 19 |
| 03 Mapa división de la región IV Suroccidente..... | 19 |
| 04 Mapa del departamento de Quetzaltenango..... | 21 |
| 05 Mapa de ubicación del municipio de Zunil..... | 25 |
| 06 Mapa de vías de Comunicación: | 27 |
| 07 Mapa plano de desbordamientos del mercado..... | 44 |
| 08 Mapa del Quetzaltenango y municipio de Zunil..... | 53 |
| 09 Planos de localización..... | 54 |
| 10 Plano de ubicación..... | 54 |
| 11 Análisis del sitio..... | 56 |
| 12 Plano de fotografías del terreno..... | 57 |

| | |
|---|----|
| 13 Plano de división y forma del terreno..... | 58 |
| 14 Topografía del terreno..... | 59 |
| 15 Modificación del terreno..... | 60 |
| 16 Plano de Tipo de vegetación del terreno..... | 61 |
| 17 Plano de accesibilidad hacia el terreno..... | 62 |
| 18 Plano de contaminación auditiva..... | 64 |

FOTOS

| | |
|---|----|
| 01 Parque Central de Quetzaltenango..... | 22 |
| 02 Agricultura del municipio de Zunil..... | 22 |
| 03 Comercio del municipio de Zunil..... | 23 |
| 04 Templo de Católico de Zunil..... | 29 |
| 05 Monografía del municipio de Zunil..... | 32 |
| 06 Población indígena..... | 36 |
| 07 Cultivo agrícola del municipio..... | 37 |
| 08 Planta geotérmica la Calera. | 38 |
| 09 Balneario aguas georgianas..... | 39 |
| 10 Parqueo Mercado Actual..... | 40 |
| 11 Ingreso principal al mercado..... | 41 |
| 12 Cultivo aldea Santa María de Jesús..... | 41 |
| 13 Locales comerciales del mercado actual..... | 42 |
| 14 Puestos informales dentro del parqueo del mercado..... | 43 |

| | |
|--|----|
| 15 Locales comerciales y puestos del mercado actual (1)..... | 43 |
| 16 No existe clasificación de productos dentro del mercado actual..... | 43 |
| 17 Puestos informales dentro del mercado..... | 43 |
| 18 Parqueo del Mercado de Zunil (1) | 45 |
| 18 Parqueo del Mercado de Zunil (2) | 45 |
| 18 Parqueo del Mercado de Zunil (3)..... | 45 |
| 20 Tipo de vegetación del terreno..... | 61 |
| 21 Contaminación auditiva..... | 64 |
| 22 Morfología..... | 64 |



INTRODUCCIÓN

En la sociedad moderna, la producción se organiza de forma que se puedan aprovechar las ventajas derivadas de la especialización y de la división del trabajo. Sin el comercio, la producción no podría estar organizada de esta forma.

En la antigüedad, el transporte de mercancías a larga distancia era caro y arriesgado. Por lo tanto, el comercio se realizaba, generalmente, en mercados locales, siendo los bienes comercializados, fundamentalmente, alimentos y verduras. Casi todo el mundo gastaba la mayor parte de sus recursos en alimentos, y lo que no producían ellos mismos lo obtenían mediante intercambio comercial.

La presente solicitud de proyecto de graduación, consiste en el Diseño y Planificación del Mercado internacional de Verduras en el Municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

El estudio técnico pretende impulsar el crecimiento y reconocimiento comercial que actualmente tiene el municipio de Zunil, con el fin de poder competir con grandes mercados a nivel nacional e internacional relacionados

con el comercio de verduras y hortalizas. Esto se logrará en base a factores importantes como el contar con un local bien situado y adaptado a los requerimientos que exige un mercado de su categoría, así también con una gestión empresarial reconocida.

Dicho proyecto es importante para la comunidad, ya que fortalecerá el desarrollo agrícola del municipio y fomentará las diversas comercializaciones que convergen en dicha comunidad.

El informe final del proyecto se estará elaborando en cinco capítulos: capítulo I, Generalidades, abarca lo referente al planteamiento del problema a modo de crear en el lector una visión de cómo surge la necesidad de establecer un Mercado internacional de Verduras para Zunil y la importancia de satisfacerla; en el capítulo II, denominado Marco Teórico Conceptual, se presentarán una serie de conceptos importantes para la comprensión del problema; el capítulo III, Marco Geográfico abarcará algunos datos monográficos del municipio de Zunil, las características del entorno, desde un nivel macro (República de Guatemala) hasta llegar a un nivel micro (Zunil); el capítulo IV, Marco Legal, reglamentos que afecten al diseño en el terreno, criterios de diseño, premisas y diagramación; el capítulo V Proceso de Diseño consiste en la propuesta de diseño y planificación del Mercado Internacional de Verduras, en base a lo anteriormente estudiado, concluyendo con el presupuesto estimado estimando un cronograma de ejecución; finalmente van las Conclusiones y Recomendaciones, así como la Bibliografía.



CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

La población del municipio de Zunil, Quetzaltenango, tiene como actividad económica principal la horticultura y comercialización de verduras y hortalizas a nivel local y nacional, e internacional en menor escala, para lo cual cuenta con un mercado de mayoreo municipal que provee a todos los alrededores del municipio, al cual acuden los horticultores a dejar sus productos para la venta y los comerciantes para la compra de verduras, tanto para el mercado nacional como la posible exportación de los mismos. Esta actividad genera trabajo a un sinnúmero de personas y a otras que vienen a comprar las hortalizas; sin embargo, actualmente la demanda se ha incrementado y el espacio físico ya no es suficiente para el gran número de personas que participan en el intercambio comercial; esto se suma la falta de vías de acceso al lugar, que no permite el ingreso de vehículos pesados (camiones para carga y descarga del producto).

Debido a esto, la calidad del producto que se comercializa no es sometida a estándares y normas adecuados de calidad, lo que causa que en el lugar exista un nivel muy bajo de higiene. El intercambio comercial es informal,

por lo tanto, los comerciantes no están inscritos en el régimen de contribuyentes en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) y en consecuencia no cuentan con facturas para ofrecer a los compradores y en algunos casos no compran el producto sino prefieren importarlo, debido a la falta de facturación. Las hortalizas son vendidas en forma individual, no existe una entidad, asociación o institución que se encargue de la venta grupal o colectiva.

Actualmente, se han utilizado calles y avenidas para el comercio de las verduras ya que en el mercado no se cuenta con el espacio físico necesario y, ante la necesidad de la comercialización del producto, se han ocupado vías alternas, lo cual provoca problemas de otra índole.

Por esta razón los vecinos del municipio de Zunil, juntamente con representantes de las comunidades específicamente: a los consejos comunitarios de Desarrollo (COCODES) y el Concejo Municipal de Desarrollo (COMUDE) plantearon esta necesidad al Concejo Municipal, quien a su vez facultó a su alcalde municipal para solicitar a la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Carlos de Guatemala, a fin de que por su medio se pueda proporcionar una solución arquitectónica pronta y eficaz a esta problemática, según las condiciones y los recursos con que se cuenta.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por medio de la iniciativa del estudiante y la corporación municipal del municipio, se ha observado que en el municipio de Zunil, Quetzaltenango, ubicado en la región Suroccidente del país, se enfrenta con problemas serios respecto a determinar cuáles son las causas que provocan la pérdida comercial del lugar, así como también la falta de un lugar apropiado en donde se puedan desarrollar de manera adecuada las diferentes actividades comerciales, específicamente la rama de la hortaliza.

La insuficiencia de espacio físico del actual mercado, provoca que no se pueda comercializar la totalidad del producto que se cosecha, causando pérdidas económicas a los horticultores, también genera condiciones precarias de higiene por la gran cantidad de personas que realizan sus transacciones comerciales en el lugar y, tomando en cuenta que es producto de consumo humano inmediato, es necesario un control de calidad que garantice el producto.

Todo esto aunado a que el lugar en el que se encuentra no cuenta con vías de acceso adecuadas, lo que dificulta el ingreso y la salida de vehículos pesados, útiles para el transporte de las hortalizas y verduras hacia otros lugares, tanto del interior del país como fuera de él.

1.3 JUSTIFICACION

Ante esta problemática la municipalidad de Zunil ha planteado a la Facultad de Arquitectura de la Universidad San Carlos de Guatemala, a través de la iniciativa del estudiante, la necesidad del diseño y planificación del Mercado Internacional de Verduras para poder gestionar el financiamiento para la ejecución de la misma, a través de instituciones gubernamentales e internacionales, ya que actualmente el lugar que con que cuentan es un sitio inadecuado para la realización de actividades comerciales y, en consecuencia, éstas se realizan en condiciones precarias.

El desarrollo del proyecto facilita la investigación participativa en la comunidad, obteniendo como resultado una solución apegada a las necesidades de la población.

El municipio de Zunil cuenta con un mercado que fue construido hace más de 20 años, tiempo en el cual el lugar cubría en su totalidad la demanda de la población y era apto para el comercio que se generaba; sin embargo en el transcurso del tiempo la población fue creciendo y así mismo la necesidad de tener un espacio que permitiera realizar las transacciones comerciales de una manera eficaz, ya que los pobladores en su mayoría se dedican a la horticultura y comercialización de verduras y hortalizas y que se distinguen por la calidad y la cantidad de su producto. Se ha observado la necesidad de los agricultores

de comercializar no sólo a nivel local y nacional, sino también de proyectarse al extranjero, en virtud que actualmente exportan parte de su producto a algunos países de Centroamérica, pero requiere que los comerciantes viajen grandes distancias hacia su destino, exponiéndose a muchos peligros.

Ante esto, es preponderante la importancia que tiene la construcción de un mercado Internacional de verduras para el municipio de Zunil, Quetzaltenango, ya que proporcionaría el espacio físico y la comodidad adecuada para que los productos que allí se comercialicen tengan mejor calidad y que esto influya para que sean exportados de una mejor manera y en cantidades mayores a otros países.

Debido a que el municipio ha sido catalogado de alto riesgo, a raíz de los deslaves producidos por el paso de la tormenta Stan, además de la función de intercambio comercial, se pretende poder utilizar el espacio físico del mercado internacional como un Albergue temporal ante alguna emergencia en la que se requiera evacuar a la población y alojarla en un lugar seguro y amplio.

La importancia del presente trabajo de tesis radica en la necesidad del pueblo de Zunil de tener un lugar propio y adecuado para realizar sus transacciones comerciales y dar a conocer su producto a nivel internacional y con ello lograr una mejor estabilidad económica y mejor calidad de vida para sus habitantes.

1.4 OBJETIVOS

General

- Establecer los lineamientos técnicos para el equipamiento urbano en el área de mercadeo o intercambio comercial para el municipio de Zunil, Quetzaltenango.

Específicos

- Realizar un diagnóstico del equipamiento de intercambio comercial del municipio de Zunil, Quetzaltenango.
- Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico del Mercado Internacional de Verduras para el Municipio de Zunil, Quetzaltenango.
- Que el presente documento sirva de apoyo a las gestiones municipales, para la construcción del mercado Internacional de Verduras en el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango.

1.5 DELIMITACION DEL TEMA

Poblacional

El proyecto beneficiará a la mayor parte de la población Zuilence, pues su actividad económica se centra principalmente en la agricultura y el comercio de verduras y hortalizas, así también a comerciantes y agricultores de municipios circunvecinos que acuden al municipio para comercializar sus productos.

Espacial

El diseño y planificación se desarrollará en base a un terreno municipal destinado a la construcción del Mercado Internacional de verduras, el cual tiene un área de 17,472.4 M2, y está ubicado a 210 Km. de la ciudad capital por la costa sur (vía CA-2 CARRETERA INTERNACIONAL DEL PACIFICO).

Temporal

El proyecto se plantea con una vida útil de veinte años.

1.6 METODOLOGÍA

Se trata de un proceso metodológico que, rompiendo los moldes de una investigación tradicional tecnocrática conjuga las actividades del conocimiento de la realidad mediante mecanismos de participación y concientización de la comunidad, el cual conlleva las siguientes fases:

- **Primera Fase:** Información sensorial y técnica, es decir, la recopilación de información. Como resultado de esta fase, la monografía y la primera retroalimentación.
- **Segunda Fase:** Formulación de las necesidades básicas, a través de encuestas. Resultado de esta fase es la segunda retroalimentación, para análisis, discusión y aprobación, y como resultado final de esta fase surge el planteamiento de un programa de necesidades, con lo que se formulan premisas de diseño, matrices y diagramas hasta llegar al anteproyecto.
- **Tercera Fase:** Se determinan las premisas generales y particulares: ambientales, morfológicas, de equipamiento y tecnológicas. Se desarrolla la propuesta de diseño urbano-arquitectónico a nivel de anteproyecto representado por plantas, elevaciones, secciones y perspectivas.

La base metodológica sobre la cual se fundamenta este trabajo, se puede sintetizar de la siguiente manera:

➤ **Conocimiento del objeto de estudio**

El desarrollo metodológico parte del conocimiento del objeto de estudio, por lo que se procede a estudiar las características que definan y clasifiquen el Mercado Internacional de Verduras. Seguidamente se debe de partir del conocimiento del lugar, que comprende básicamente: la observación directa, la investigación y el análisis general de la población y el medio que la rodean.

➤ **Análisis del objeto de estudio**

Habiendo definido el objeto de estudio en un lugar determinado, se debe proceder a realizar un inventario de los servicios de equipamiento por medio de visitas de campo, entrevistas a autoridades y visitas a instituciones.

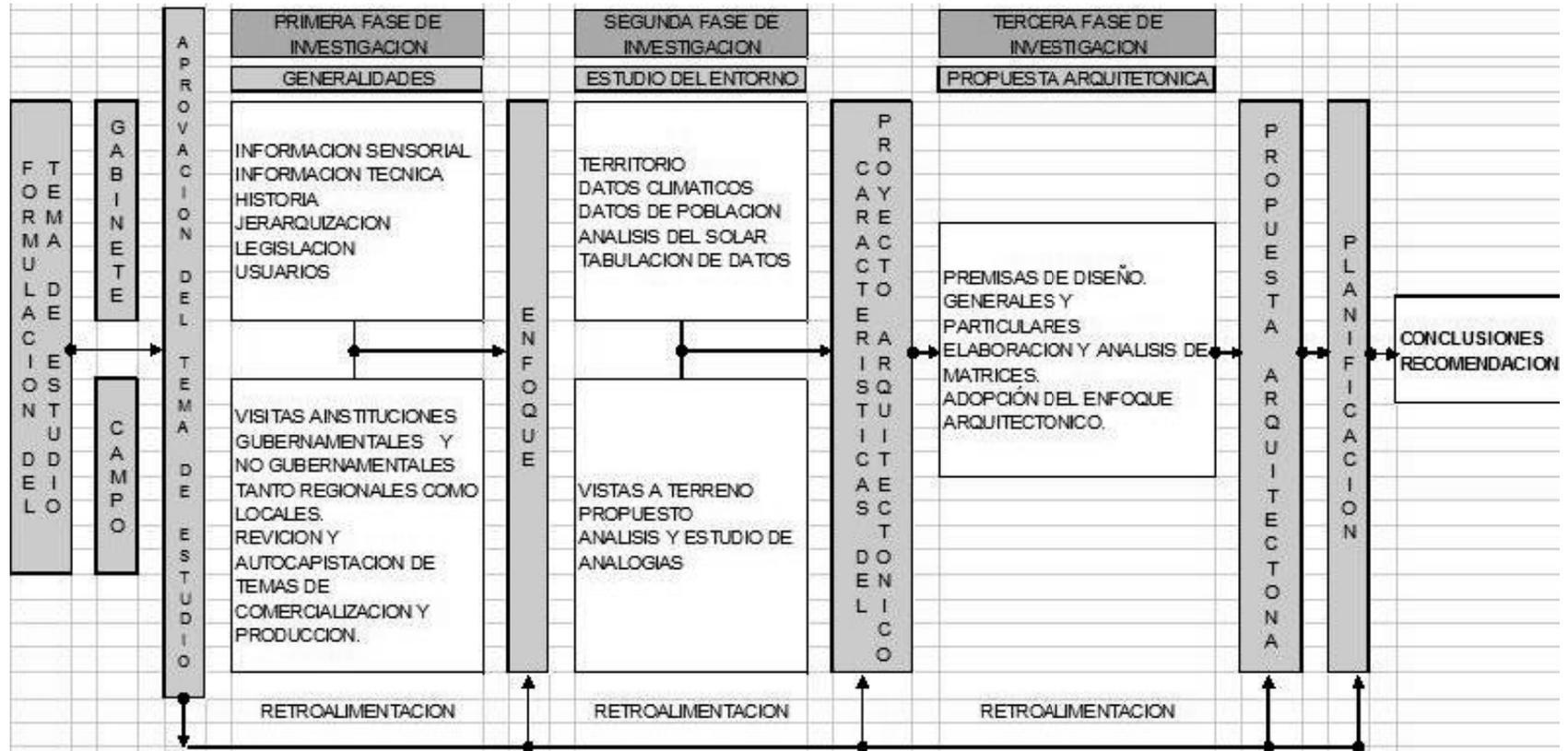
➤ **Enfoque del objeto de estudio:**

Se debe perfilar un enfoque frente al planteamiento del problema que genera la comercialización de la región, el cual provoca

que el comercio se pierda poco a poco debido a que el espacio es insuficiente y la higiene no es la adecuada, así como que los lineamientos existentes que los resguardan no son aplicados.

Basado en lo anterior, se hace patente la necesidad de contar con un Mercado Internacional de Verduras que dé respuesta a la problemática actual de esta población y de su área de influencia y, de esta manera, contribuir al desarrollo integral de la región.

GRÁFICA 01_ METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: propia



CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1 LA AGRICULTURA EN GUATEMALA

Durante casi 20 años el 58% de la Población Económicamente Activa – PEA- en Guatemala ha correspondido al sector Agricultura y Pesca. La agricultura es el sector productivo con mayor importancia para Guatemala, cerca del 40% de la población se desempeña en este campo, se estima que el 61% de la población habita en el área rural, además la población económicamente activa agrícola constituye el 58.6% del total, es decir, alrededor de dos millones de personas laboran en el sector. El 23.85% del PIB (Producto Interno Bruto) es generado en el sector agropecuario y aún aporta el 61.5% de las divisas por exportación, además es en estos contextos rurales donde se hallan valiosos recursos nacionales, allí se genera la cuarta parte de la actividad productiva del país, se localizan la mayor parte de los recursos naturales renovables del país y más de la mitad de la fuerza de trabajo¹.

En Guatemala la concentración de tierra, una de las mayores en América Latina y el desplazamiento de los indígenas a las áreas más desfavorecidas en términos agroecológicos, determina la existencia de una gran masa de población campesina en condiciones de subsistencia e infra-subsistencia (96% según el MAGA)² que debe sobreexplotar sus minifundios en zonas montañosas ecológicamente deterioradas con escasez de mano de obra para efectuar prácticas de conservación de suelos y sobreexplotando sus

¹ Carrera, Jaime. "Situación actual y perspectivas de la agricultura en Guatemala". Instituto de agricultura, recursos naturales y ambientes IARNA-URL. 2004

² IBIDEM Pp.10

terrenos de los cuales la mayor parte ya no tiene los debidos períodos de descanso entre una y otra cosecha y que aún así, vende su fuerza de trabajo familiar varios meses al año en las grandes propiedades agroexportadoras del centro y sur del país bajo condiciones de trabajo que disminuye aún más su precaria calidad de vida, tal situación determinó que hasta hoy en día la agricultura juegue un papel determinante en el desarrollo del área rural, la cual al tecnificarse, fortalecerse y ampliarse logra la obtención de mejoras en la fuente primaria de ingresos de este grupo de la población³.

Uno de los principales obstáculos para alcanzar el desarrollo en el sector agrícola de Guatemala, es la baja competitividad y rentabilidad de la mayoría de productos, además del uso inadecuado de la tierra ya que de los 108,889 kilómetros cuadrados que tiene el territorio nacional, el 51% tiene vocación forestal, el 24% praderas y pastizales y el 12% son tierras de vocación agrícola sin restricciones, sin embargo de ello sólo el 36% tiene uso correcto, el 55% está en sobreuso y el 9% subutilizado⁴.

En la actualidad se considera que gran parte de la población agrícola está subdesarrollada, lo que hace que los recursos productivos que poseen se subutilicen, que adquieran insumos a precios muy elevados y que éstos sean aplicados incorrectamente, además gran parte de ellos adoptan tecnologías inadecuadas que los lleva a obtener productos de mala calidad, con bajos rendimientos y altos costos utilitarios, vendiéndolos en forma individual y al primer eslabón de una larga cadena de intermediarios sin incorporar valor a los mismos; lo que hace que como consecuencia no puedan generar los ingresos suficientes para financiar y generar sus propio desarrollo⁵.

En Guatemala se calcula que el índice de Desarrollo Humano para áreas urbanas es de 0.67 mientras que en el área rural apenas alcanza 0.54. A

^{3,4} Carrera Jaime. "Situación actual y perspectivas de la agricultura en Guatemala". Instituto de agricultura, recursos naturales y ambientes IARNA-URL. 2004

⁵ La modernización de la agricultura « Los pequeños también pueden ». Serie desarrollo rural No.11 FAO. Chile 1993.

continuación se amplían conceptos empleados dentro del contexto de la actividad comercial agrícola, con la finalidad de adentrarse en el tema y lograr una mayor comprensión del mismo.

2.1.1 EL COMERCIO AGRÍCOLA

La agricultura, actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para la autosuficiencia y riqueza de las naciones, es el proceso para producir alimentos vegetales mediante el cultivo de ciertas plantas. La ciencia que estudia la práctica de la agricultura es la agronomía.

Para poder adentrarnos en el proceso de comercialización en Guatemala comenzaremos por establecer que la comercialización de productos agropecuarios abarca todo el proceso que media desde que el producto sale de la explotación o finca del productor, hasta que llega a manos del consumidor final. Se refiere no sólo a la acción de compra y/o venta, o sea el cambio del propietario del bien, sino también a los aspectos físicos del transporte (cambio de lugar), almacenaje (cambio de tiempo) y acondicionamiento y procesamiento (cambio de forma).⁶

2.1.2 COMPONENTE PRODUCTIVO

El componente productivo se integró con las variables de producción agrícola (cultivos anuales, permanentes y semipermanentes), la producción pecuaria (ganado menor y mayor, excepto la producción avícola) y la producción forestal, subdividida en producción maderable de bosque natural y plantaciones forestales. Se describen los procedimientos.

2.1.3. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola a nivel municipal se obtuvo a partir de la información generada por el INE en el IV Censo Agropecuario Nacional (INE, 2004), el cual reveló que para ese año de referencia y a nivel nacional, se cultivó una superficie de 2, 034,934 ha, de las cuales el 69.2% era ocupada por 76 cultivos anuales o temporales y el restante 30.8% con 71 cultivos permanentes y semipermanentes.

El Censo relevó información de un total de 147 cultivos, de los cuales, para este estudio se utilizaron únicamente 121, los restantes fueron descartados debido a producciones poco significativas.

De estos cultivos, se estableció el valor bruto de producción a nivel municipal, para lo cual se utilizó el dato de producción reportado por el Censo, el cual se multiplicó por su precio en quetzales.

⁶ www. Fao.org / Desarrollo rural y las prioridades regionales.

El precio utilizado fue obtenido de las 23 Coordinaciones Departamentales de la Unidad de Operaciones Rurales del MAGA, las cuales reportaron precios de mercado departamental para el mes de marzo del 2005 y para algunos productos que no fue posible cotizarlos, se utilizaron los datos presentados en el documento Estadístico de Precios de Productos e Insumos Agropecuarios 2004 de la Unidad de Políticas e Información Estratégica del MAGA. Los precios obtenidos no fueron deflactados y las diversas unidades de medida mencionadas en el Censo como la "mano, caja, red" u otros, fueron transformados a quintales⁷.

La fórmula general utilizada fue la siguiente:

$$V_{pamn} = V_{pan} \times P_n$$

Donde:

V_{pamn} = Valor bruto de la producción agrícola municipal del n producto (Quetzales)

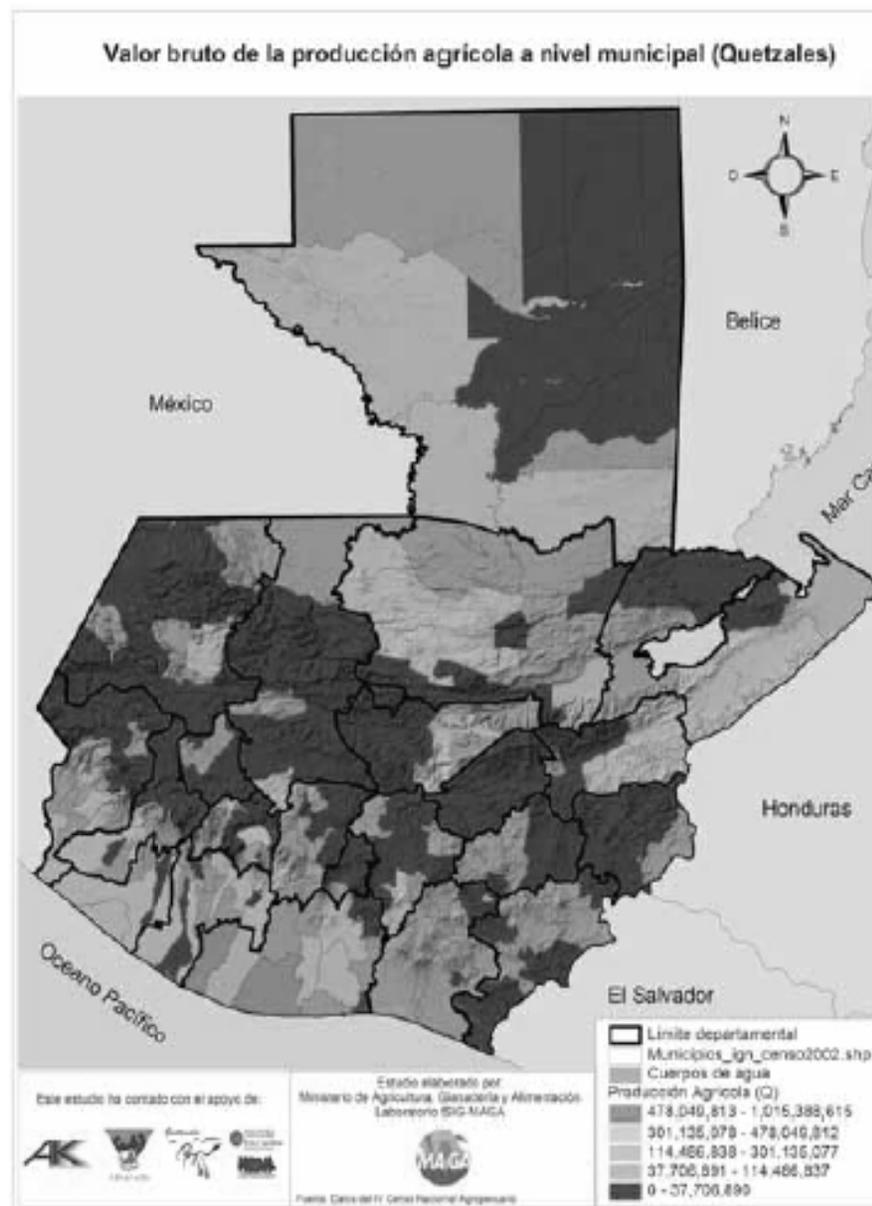
V_{pan} = Volumen del n producto agrícola (Quintales)

P_n = Precio del n producto agrícola (Quetzal/Quintal)

Los valores obtenidos de los "n" productos se sumaron por municipio, el mapa resultante se observa en la gráfica 2.

2.1.4. SEGÚN LA MAGNITUD DE LA PRODUCCIÓN, SE DIVIDE EN:

- Agricultura de subsistencia: consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia.



⁷ Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Clasificación de municipios para el desarrollo de obras viales prioritarias

- Agricultura industrial: se producen cantidades suficientes como para obtener beneficios. Típica de países desarrollados, se está extendiendo por todo el mundo.

2.1.4.1 TIPOS DE COMERCIO

"El Comercio es una actividad de intercambio y aproximación con propósito de lucro.". El Comercio abarca la actividad de aproximación o intermediación, actividad que realizan en forma habitual o profesional las personas o instituciones llamadas comerciantes.

2.1.4.2 CLASIFICACIÓN DEL COMERCIO

Atendiendo a las diferentes circunstancias en que se realiza, el Comercio se clasifica de la manera siguiente:

- Comercio Interior: es el que se realiza entre personas físicas o morales que residen dentro de un mismo país.
- Comercio Exterior: es el realizado entre personas que viven en distintos países, quedando dentro de este grupo el Comercio Internacional, que es el que se realiza entre los gobiernos de diferentes naciones. El comercio exterior incluye todas las compras y las ventas que realizan un país o región con el resto

del mundo. Las exportaciones son los productos que se venden a otros países o regiones. Las importaciones son los productos que compra un país o una región. La diferencia entre importaciones y exportaciones nos da la balanza comercial de un país: es positiva cuando se vende más de lo que se compra, y negativa si se importa más de lo que se exporta.

- Comercio Terrestre: esta actividad se rige por una rama del mismo Derecho Mercantil denominado Derecho Mercantil Terrestre.
- Comercio Marítimo: esta actividad también tiene una rama especial por la cual se rige dentro del Código de Comercio, rama que se denomina Derecho Mercantil Marítimo.
- Comercio al por mayor o al mayoreo: es el que se realiza en gran escala siempre entre fabricantes y distribuidores, quienes después revenderán los productos a los consumidores.
- Comercio al por menor o al menudeo: generalmente consiste en la venta de los productos al consumidor.
- Comercio por cuenta propia: es el que realizan los comerciantes cuando son propietarios de los productos que venden, por haberlos adquiridos para tal fin.

- Comercio en comisión o por cuenta ajena: es el que realizan los comisionistas o consignatarios que se dedican a vender productos que no son de su propiedad, sino que se los han encomendado en comisión o en consignación, por cuyas operaciones de venta reciben una comisión previamente establecida entre comisionistas y comitente.

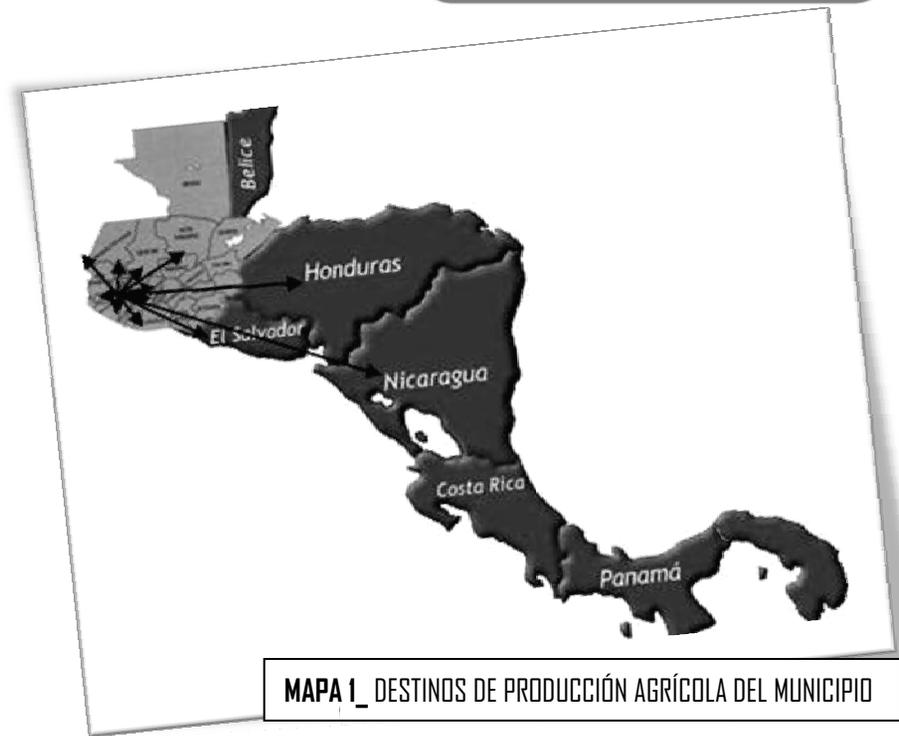
2.1.5 CLASIFICACIÓN GENERAL POR CATEGORÍA DE UN MERCADO

Lo podemos definir como un espacio donde se da un conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores. Para así conseguir sustento y obtener un mejor nivel de vida. El mercado surge desde el momento en que se unen grupos de vendedores y compradores, y permite que se articule el mecanismo de la oferta y demanda. En antagonismo con una simple venta, el mercado implica el comercio regular y regulado, donde existe cierta competencia entre los participantes.

2.1.5.1 LOS TIPOS DE MERCADO SE PUEDEN CLASIFICAR SEGÚN SU:

2.1.5.1.1 POSICIÓN GEOGRÁFICA:

- **MERCADO CERRADOS** Se caracterizan por su exclusividad, se encuentran constituidos por medio de requisitos legales y económicos:



MAPA I_ DESTINOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO

En estos también se encuentra el libre juego de oferta y demanda, siendo sus utilidades riesgosas, es decir, pueden multiplicarse o quedar en cero.

- **MERCADOS ABIERTOS:** Son aquellos donde se realiza el libre juego de la oferta y la demanda, todas las personas tienen acceso a éste y en su mayoría hay fluctuaciones de precio debido a que todos los participantes buscan su beneficio, en su mayoría hay una apariencia

de noción de ganga. Esta denominación es utilizada para designar a las diferentes transacciones que las empresas realizan fuera del país de origen de sus productos.⁸ Actualmente se halla constituido en el país por los siguientes: Mercado Fronterizo; que se halla conformado por las fronteras más próximas al lugar de origen, siendo para el caso de la región suroccidente de Guatemala: la frontera sur oeste con México (Tapachula), así como aunque unos poco más distantes las fronteras con El Salvador y Honduras. Mercado Externo o de Exportación; Este se halla constituido por países potenciales para la exportación de determinado tipo de producción, ya sea que a este sea enviado fresco o congelado.

Dentro de este mercado debe además de considerarse la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC), el cual se espera incremente entre los países firmantes tanto la demanda producto, así como mayor calidad, variedad, y especialización en los diferentes cultivos; además busca terminar con los aranceles para los productos ya sea en el corto plazo o a lo largo de 18 años para los productos más protegidos (llamándose así a los productos que pudiesen tener mayor vulnerabilidad competitiva, entre los cuales no se hallan las hortalizas); el incremento de normativas sobre sanidad, inocuidad y calidad de los alimentos, aspectos que pueden ser utilizados como barreras encubiertas al comercio, pero que también pueden constituir al aplicarse adecuadamente, elementos de diferenciación de productos en el mercado por su calidad total y que los países productores pueden aprovechar. El impacto que este tratado tenga sobre las cantidades de exportaciones e importaciones estará regulado por las cuotas de exportación, acordadas entre los países firmantes, las cuales

⁸ González, María Elena "Diversos Tipos de Mercado". (www.gestiopolis.com)

buscan mantener la estabilidad y dar margen al progresivo desarrollo, comercialización y mejoramiento de los cultivos.

Casi la totalidad de productos agrícolas guatemaltecos tendrán acceso al mercado de los Estados Unidos de Norteamérica completamente libre de aranceles, en forma inmediata desde el primer día de vigencia del Tratado de Libre Comercio TLC⁹, se considera que Guatemala tiene ventajas comparativas reveladas en el comercio mundial en 261 fracciones arancelarias, pero no así en 181 que exporta al mercado de Estados Unidos.

De esa manera se estima que el 49 % de su oferta exportable total con ventajas comparativas, enfrenta en la actualidad barreras de acceso que se eliminarían en gran medida a la vigencia del Tratado¹⁰; además buena parte del sector agropecuario guatemalteco se encuentra orientado hacia el mercado externo en la actualidad, por lo que los espacios ganados en ese mercado constituyen una adecuada plataforma para pensar y planear la expansión de la producción y la exportación hacia el mercado de los Estados Unidos, ventaja alcanzada en relación a otros países que no cuentan con la experiencia ganada¹¹.

⁹ "Implicaciones de la vigencia del CAFTA en la Economía agrícola Guatemalteca. IDIES-URL.

¹⁰ Impacto del CAFTA sobre las ventajas comparativas de Centroamérica. Academia de Centroamérica.

¹¹ Centroamérica: Resultados de las negociaciones en el CAFTA sobre Productos Agropecuarios Sensibles. CEPAL.

Sin embargo si bien la negociación, firma y puesta en vigencia del TLC genera una oportunidad y puede constituirse en un estímulo al sector agropecuario, el incremento de las exportaciones y al incremento de la inversión en ese sector productivo, solamente es una oportunidad y convertirlo en una realidad requiere de esfuerzos, cambios e innovaciones y el desarrollo de políticas, estrategias y acciones coherentes, permanentes y armónicas con las realidades del país.¹².

2.1.5.1.1.1 MERCADO DE MAYOREO

Lugar de venta al por mayor, donde acuden las personas para abastecer mercados locales e internacionales con productos.

2.1.5.1.2 MERCADOS SEGÚN SU CATEGORÍA

- **MERCADO MINORISTA:** Lugar de uso dedicado al comercio exclusivamente para la actividad de compra-venta del producto el cual se maneja exclusivamente al menudeo.
- **MERCADO MAYORISTA:** Lugar donde se realizan transacciones comerciales por mayor dedicado al comercio y a la vez abastece a mercados minoristas.

- **MERCADO FORMAL:** Lugar donde se tienen establecidos locales de manera formal, bajo una serie de instalaciones que reúnen condiciones básicas para desempeñar actividades de uso comercial.
- **MERCADO INFORMAL:** Ventas que carecen de instalaciones necesarias para la actividad del comercio ubicadas en lugares no aptos para el mismo.
- **MERCADOS PÚBLICOS:** es administrado por la municipalidad y cooperativas locales para el uso del consumidor.
- **MERCADOS PRIVADOS:** Son lugares donde se realiza la actividad de compraventa de una manera seleccionada para mayor seguridad, higiene y servicio al consumidor.

2.1.5.1.3 MERCADOS SEGÚN SE RADIO DE ACCIÓN

- **MERCADO DEPARTAMENTAL:** Es el mercado de distribución de productos de forma bruta de un departamento, donde los usuario de los municipios pueden llegar a hacer las transacciones de comercio con mayor productividad principalmente se encuentran ubicados en la cabecera municipal.
- **MERCADO REGIONAL:** Es el que provee a los consumidores de la región.

¹² Carrera, Jaime Arturo. Los pros y los contras de la agricultura nacional con el TLC.

- **MERCADO METROPOLITANO:** Suministra a los consumidores de la ciudad, ubicado de una forma estratégica.
- **MARCCADO CANTONAL:** El radio de acción de este tipo de mercado es máximo de 600 ms. debido a que es visitado por los usuarios a pie y es posible que se encuentre más de dos mercados en el radio de acción.
- **MERCADO SECTORIAL:** tiene un radio de acción mayor que el mercado cantonal debido a que los usuarios pueden llegar a él por medio de cualquier tipo de transporte, y sus instalaciones están sujetas al radio de acción.

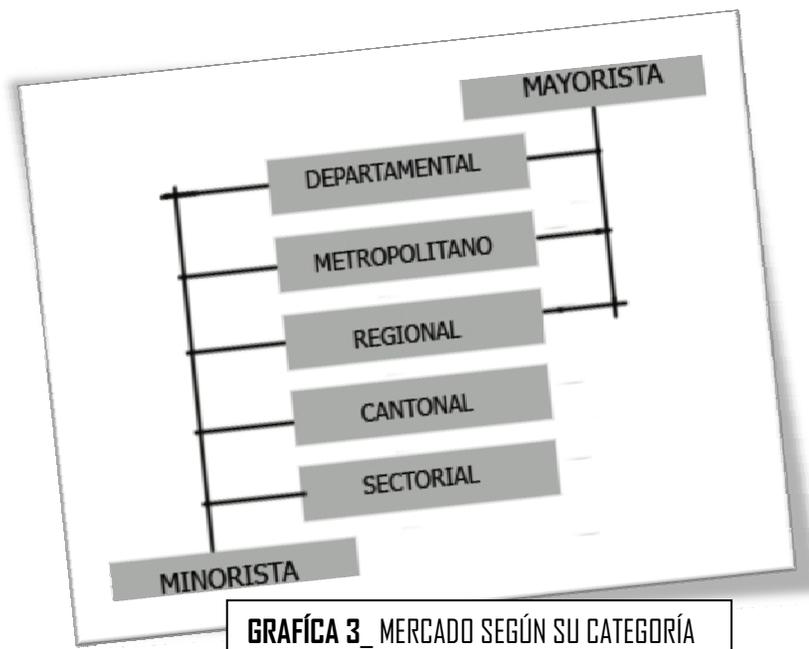
2.1.6 ORGANISMOS VINCULADOS A LOS CENTROS DE COMERCIO (MERCADOS)

2.1.6.1 ORGANISMOS GUBERNAMENTALES

2.1.6.1.1. MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA)

La misión que como parte del gobierno del Estado de Guatemala deberá cumplir es ser la "Entidad encargada de consensuar y administrar políticas y estrategias que propicien el desarrollo sustentable del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico, a través de regulaciones claras y estables, acceso a recursos productivos, promoción de la empresarialidad, organización, competencia y modernización, sobre la base de principios de subsidiaridad, transparencia, eficiencia y eficacia"¹³, siendo entonces en este proyecto la entidad encargada de brindar el apoyo en cuanto a los aspectos técnicos, legales y de comercialización a través de la Dirección Departamental del mismo, a quien además le corresponderá ser el enlace directo entre el ministerio y los agricultores.

NOTA: En la presente recopilación de instituciones no se halla incluido el Instituto de comercialización agrícola (INDECA), pues si bien dentro de sus funciones principales le correspondía aplicar políticas de mercadeo, estabilización de precios y abastecimiento de productos agrícolas que el Gobierno determinaba a través del Ministerio de Agricultura, por razones de logística y de competencia legal, a partir del mes de marzo del año 1997, por Acuerdo Gubernativo 190-97, se le asignó a INDECA la responsabilidad del manejo de los alimentos donados al Gobierno de Guatemala por el Programa Mundial de Alimentos -PMA-¹⁴. Las funciones que cumple actualmente el INDECA son: a) Internación de alimentos donados por el PMA al territorio guatemalteco. b) Recepción en bodegas de alimentos que el PMA compra localmente; c) Almacenar y mantener en buen estado los alimentos de acuerdo a estándares internacionales de almacenamiento, d) Atender los despachos de alimentos de



GRAFICA 3_ MERCADO SEGÚN SU CATEGORÍA

^{13, 14} www.maga.gob.gt / INDECA

las entidades que distribuyen a las comunidades beneficiarias; e) mantener en condiciones adecuadas la infraestructura de las bodegas.

2.1.6.1.2 MUNICIPALIDAD LOCAL

Según lo establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala en el Capítulo VII. Régimen Municipal Art. 255.

Recursos económicos del municipio, las corporaciones municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos municipios, a efecto de poder realizar las obras y prestar los servicios que les sean necesarios. Dado lo anterior, y consciente de sus deberes con el municipio la municipalidad local como promotora del desarrollo de las comunidades bajo su administración, inició las gestiones para obtener el terreno dentro del cual estará ubicado el proyecto, siendo además la encargada de realizar las tareas de organización, mantenimiento y funcionamiento del proyecto, conjuntamente con las autoridades locales del Ministerio de Agricultura.

2.1.6.2 ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES

En general el papel que estos desempeñarán dentro del proyecto será el de colaboradores tanto con los administradores, como con los agricultores usuarios del proyecto, a través de capacitaciones, asesoramiento y recursos económicos.

2.1.7.2.1 INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIA AGRÍCOLA DEA (FAO)

Dentro de las funciones de la FAO se contempla el ser una fuente de conocimientos y de información; ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos, a través de la publicación de boletines, informes y libros, distribuye varias revistas, celebra docenas de foros electrónicos, en los que utiliza la experiencia de su personal –

agrónomos, ingenieros forestales, expertos en pesca, en ganadería y en nutrición, científicos sociales, economistas, estadísticos y otros profesionales para recopilar, analizar y difundir información que coadyuva al desarrollo, especialmente el de las zonas rurales, donde vive el 70 por ciento de la población mundial pobre y que pasa hambre. Además contribuye con los países en desarrollo con la elaboración de políticas agrícolas, así como de leyes eficaces y a diseñar estrategias nacionales con el fin de alcanzar las metas del desarrollo rural y la reducción de la pobreza, lleva el conocimiento al campo al someter a prueba en miles de proyectos de campo en todo el mundo; moviliza y administra donaciones proporcionadas por los países industrializados, los bancos de desarrollo y otras fuentes, a fin de garantizar que los proyectos cumplan su propósito. En situaciones de crisis trabaja conjuntamente con el Programa Mundial de Alimentos y otros organismos humanitarios para proteger los medios de subsistencia rurales y ayudar a la gente a reconstruir su vida; en conclusión, la FAO proporciona el tipo de ayuda que permite a las personas y a los países ayudarse a sí mismos si una comunidad desea incrementar sus cosechas pero carece de aptitudes técnicas¹⁵.

2.1.6.2.2 ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG)

Constituyen organismos autónomos de desarrollo (no locales), con personería jurídica y estructura orgánica (formales), personal y recursos provenientes de financiación externa, sin ánimo de lucro. Su área de acción es el desarrollo rural y se caracterizan por su enfoque alternativo, su habilidad para desarrollar servicios con bajos costos, dar respuestas flexibles e innovadoras, trabajar con recursos humanos voluntarios y depender de financiamiento exterior; el objetivo básico de las ONG's es mejorar las condiciones de la población rural, especialmente pobre¹⁶.

^{15, 16} www.fao.org

Comité de Minirriego

Existen aproximadamente 26 comités de minirriego en el ámbito de Zunil. Cada uno trabaja por su cuenta y no hay una organización que los aglutine. Algunos miembros que conforman los comités de minirriego, simultáneamente participan en el Consejo Comunitario. Estos comités se organizan para lograr el cultivo de hortalizas por medio de minirriego. La organización no desaparece cuando se consigue el objetivo, por el contrario, se da seguimiento al proyecto y se consolida por medio de comités de mantenimiento.

La estructura está formada por un comité central, integrado por tres miembros, quienes tienen el poder de decisión. Al interior están organizados en un subcomité, un comité de mantenimiento y reparación, ambos son relevados cada año. También cuentan con jefes de grupo, quienes se encargan de citar a la gente cuando sea necesario reunirse. El cambio de cargos permite que todos los miembros sean partícipes del trabajo organizativo.

Cada uno de los miembros del comité aporta una cantidad de dinero anualmente para lograr el funcionamiento del sistema de minirriego, el trabajo del comité es autofinanciado por sus miembros. El número de miembros por grupo varía, por ejemplo: uno de los grupos más numerosos en Chacap está formado por 180 familias y cuenta con 36 jefes de grupo, cada grupo está integrado por 5 familias. La función del jefe es coordinar el trabajo, citar a los miembros cuando hay necesidad de reunirse y llevar un registro de cuántas cuerdas tiene cada grupo. El puesto de Jefe de grupo se cambia cada dos años.

En el trabajo agrícola trabajan tanto hombres como mujeres. Cada año hay una asamblea general. La propiedad de la tierra de las familias oscila entre un máximo de 36 cuerdas y un mínimo de 1 cuerda promedio. Cada familia

aprovecha al máximo la tierra que posee, incluso algunos patios de casa son también sembrados¹⁷.

2.1.6.2.2.1 COOPERATIVAS AGRÍCOLAS

Son asociaciones titulares de una empresa económica al servicio de sus asociados que tiene personería jurídica propia y distinta de la de sus asociados. Son asociaciones colectivas de personas, sin distinción alguna que se unen con el deseo de ayuda y superación mutua, a través de la prestación (Depósito de documentos "Participación Campesina para una Agricultura Sostenible en Países de América Latina".) de servicios¹⁸. En el caso de las cooperativas agrícolas estos servicios incluyen capacitaciones, gestión de ayuda y cooperación, administración de los recursos de todos sus integrantes e inversión de los mismos en proyectos que tiendan a acrecentar los mismos y mejorar el nivel de vida de las comunidades de los integrantes.

¹⁷ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE ZUNIL, Diagnóstico del Municipio de Zunil OMP, Datos actualizados hasta el año 2004. Nueva Corporación Municipal.

¹⁸ Soto, Mario. Centro de Acopio en el Municipio de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos, Facultad de Arquitectura. USAC. Guatemala 1979.

CAPITULO III



MARCO GEOGRÁFICO

CAPITULO III: MARCO GEOGRAFICO

3.1. DATOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

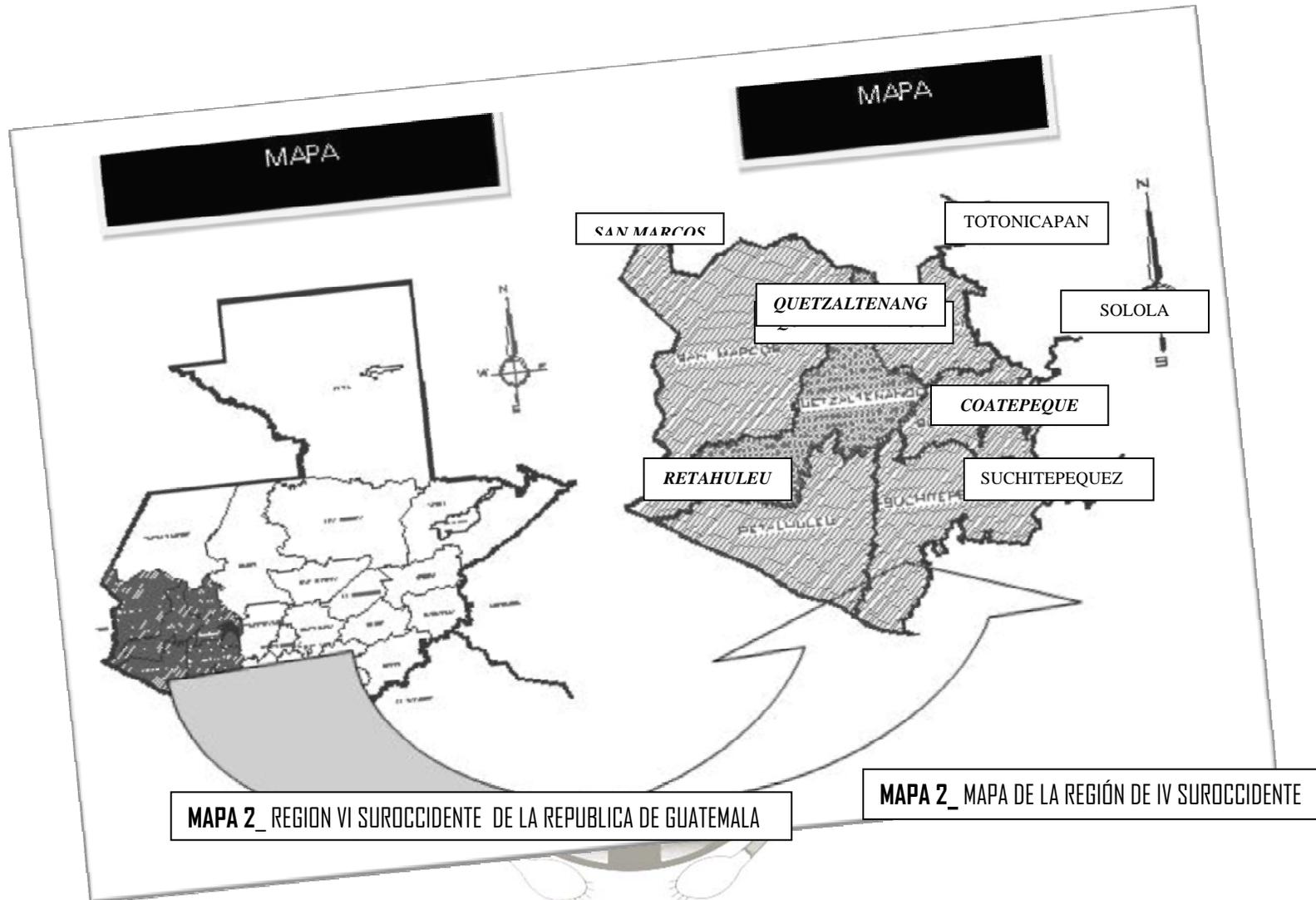
3.1.1. DIVISIÓN REGIONAL DE GUATEMALA:1

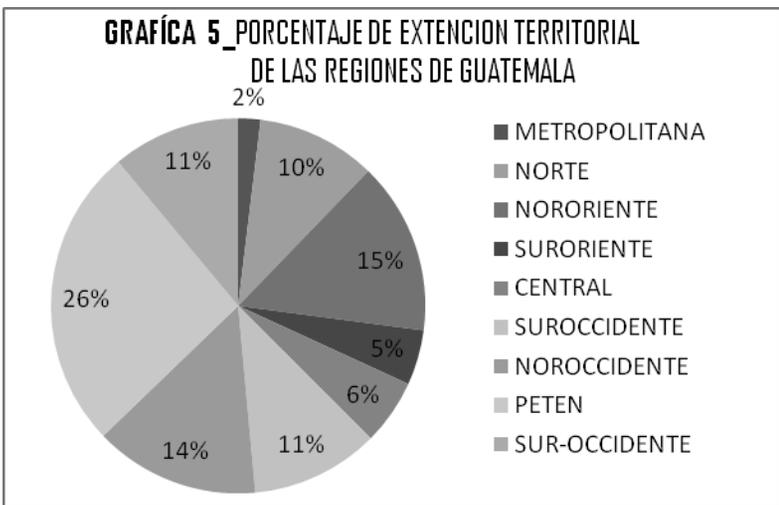
El municipio de Zunil pertenece a la Región Suroccidente No. VI de la República de Guatemala. Al cual pertenecen otros municipios como: Quetzaltenango, Sololá, Totonicapán, Suchitepéquez, San Marcos, Retalhuleu.

GRÁFICA 4 REGION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

| REGIÓN | No. | CABECERA | DEPARTAMENTO | EXT. KMS.2. | DIST. EN KMS. | TIEMPO EN HRS. |
|---------------|------|----------------|---|-------------|---------------|----------------|
| METROPOLITANA | I | GUATEMALA | GUATEMALA | 2,125,0 | 0 | 0 |
| NORTE | II | COBÁN | ALTA Y BAJA VERAPAZ | 11,390,0 | 212 | 3,5 |
| NORORIENTE | III | ZACAPA | ZACAPA, CHIQUIMULA EL PROGRESO, IZABAL | 16,425,0 | 148 | 2,5 |
| SURORIENTE | IV | JUTIAPA | JUTIAPA, JALAPA SANTA ROSA | 5,237,0 | 115 | 2 |
| CENTRAL | V | ANTIGUA | SACATEPÉQUEZ, ESCUINTLA CHIMALTENANGO | 6.226,00 | 28 | 1,15 |
| SUROCCIDENTE | VI | QUETZALTENANGO | QUETGO., SOLOLÁ, TOTO. SUCHI, SAN MARCOS, REU. | 12.230,00 | 206 | 3,5 |
| NOROCCIDENTE | VII | QUICHE | QUICHÉ , HUEHUETENANGO | 15.776,00 | 263 | 3 |
| PETÉN | VIII | PETÉN | PETEN | 28.854,00 | 486 | 10,5 |
| SUROCCIDENTE | VI | QUETZALTENANGO | QUETGO., SOLOLÁ, TOTO. SUCHI, SAN MARCOS, REU. | 12.230,00 | 206 | 3,5 |

Fuente: Documento de la Ley de Regionalización, Decreto No. 70-86.





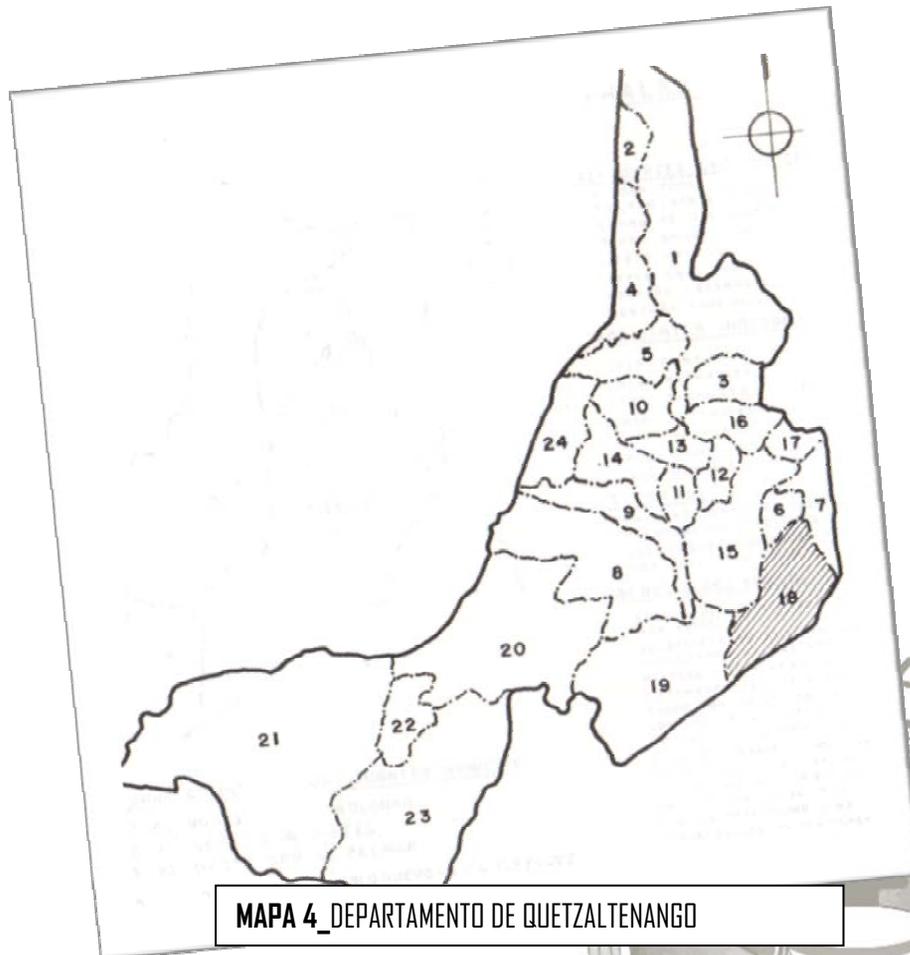
- MUNICIPIOS
- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1. Quetzaltenango | 13. Almolonga |
| 2. Salcajá | 14. Cantel |
| 3. Olintepeque | 15. Huitán |
| 4. San Carlos Sija | 16. <u>Zunil</u> |
| 5. Sibilia | 17. Colomba |
| 6. Cabricán | 18. San Francisco La Unión |
| 7. Cajolá | 19. El Palmar |
| 8. San Miguel Sigüilá | 20. Coatepeque |
| 9. Ostuncalco | 21. Génova |
| 10. San Mateo | 22. Flores Costa Cuca |
| 11. Concepción Chiquirichapa | 23. La Esperanza |
| 12. San Martín Sacatepéquez | 24. Palestina de Los Altos |

3.1.2. CARACTERIZACION DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

El Departamento de Quetzaltenango se encuentra situado en la región VI o Región Suroccidente, su cabecera departamental es Quetzaltenango, limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al Este con los departamentos de Totonicapán y Sololá; y al Oeste con el departamento de San Marcos. Se ubica en la latitud 14° 50' 16" y longitud 91° 31' 03", y cuenta con una extensión territorial de 1,951 kilómetros cuadrados.

Por su configuración geográfica que es bastante variada, sus alturas oscilan entre los 2,800 y 350 metros sobre el nivel del mar, con un clima variado, pero como promedio podemos decir que tiene un clima frío y relativamente seco.

Cuenta con 24 municipios que son:



MAPA 4_DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

El quiché se habla en: Quetzaltenango, Almolonga, Cantel, El Palmar, La Esperanza, Olintepeque, Salcajá, San Carlos Sija, San Francisco La Unión, San Mateo, Sibilia y Zunil.

El mam se habla en: Cabricán, Cajolá, Coatepeque, Colomba, Concepción Chiquirichapa, Flores Costa Cuca, Génova, Huitán, Palestina de Los Altos, San Juan Ostuncalco, San Martín Sacatepéquez y San Miguel Sigüilá.

En el departamento de Quetzaltenango y a un paso de la carretera, se encuentran seis volcanes: Santa María, Santiaguito, Cerro Quemado, Siete Orejas, Chicabal y Iacandón. Todos ofrecen oportunidades de andinismo y desde sus cimas puede apreciarse un panorama sin igual.

Los domos volcánicos están muy cercanos a la cabecera y cuentan con parajes y miradores muy atractivos. Entre éstos se encuentran, Zunil y Zunilito, Cerro del Baúl, La Pradera y El Galápago.

El idioma español quedó perfectamente asentado en su territorio, a raíz de su colonización española y de su cercanía con el actual Estado mexicano de Chiapas, y como miembro del Reino de Guatemala, los idiomas quiché y mam se hablan desde antiguos tiempos, siglos XII y XIII de la Era Cristiana e iniciales del dominio quiché.



FOTO 1_ PARQUE CENTRAL DE QUETZALTENANGO

En el departamento se encuentran varias fuentes termales, originadas en las manifestaciones volcánicas del terreno. Algunas de ellas se ha habilitado y convertido en turicentros, como Las Fuentes Georginas, Las Aguas Amargas en jurisdicción de Zunil y los Bañerios de Cantel. La Laguna Chicabal, ubicada en el cráter del volcán del mismo nombre, constituye un doble atractivo ya que, además de ser una belleza natural, es centro ceremonial de rituales religiosos indígenas.

3.1.3 ASPECTOS ECONÓMICOS

3.1.3.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La Población Económicamente Activa es el conjunto de personas de 7 años y más de edad que durante el período de referencia censal (una semana antes del inicio del censo), ejercieron una ocupación o la buscaban activamente PEA, la integran los ocupados y los desocupado. Los habitantes

se dedican a la siembra de café, caña de azúcar, maíz, trigo, cebada, papas o patatas, legumbres, etcétera., así como a la fabricación de tejidos de algodón, lana y seda.

Quetzaltenango es muy visitado por turistas nacionales y extranjeros debido a sus bellos paisajes, folklore y productos artesanales. Los antiguos pobladores fueron los Cakchiqueles y Quichés.



FOTO 2_ AGRICULTURA DEL MUNICIPIO DE ZUNIL

3.1.3.2. ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR PRIMARIO

➤ SECTOR AGRÍCOLA

La agricultura de autoconsumo es elemento común en todas las unidades de producción campesina. Se encuentra integrada básicamente por sistemas de cultivo de maíz, en algunas zonas, el maíz se asocia con el frijol; también granjas pequeñas de aves de corral, cerdos, ovejas y vacas (en las unidades menos pobres); en instalaciones de confinamiento, en pastoreo o



FOTO 3_ COMERCIO DEL MUNICIPIO DE ZUNIL

apersogadas en caminos, orillas de arroyo o linderos. En el Departamento, la agricultura de autoconsumo ha perdido diversidad ya que son muy pocas las unidades de producción que cuentan con huertos familiares (plantas alimenticias, medicinales y especies frutales). La misma es insuficiente para satisfacer totalmente las necesidades del mercado, puesto que en muchos lugares se vende maíz proveniente de otros lugares.

A. Zonas Productoras de Granos Básicos

Son aquellas en donde se cultivan: maíz, trigo, avena y eventualmente cebada. Los granos básicos se cultivan en valles, mesetas, lomas y en los municipios de Salcajá, Coatepeque, la Esperanza, San Mateo, San Juan Ostuncalco, Cantel y Cabricán. Destacan las zonas productoras de la meseta de San Carlos Sija y municipios cercanos al valle de Quetzaltenango.

B. Producción Forestal

La extracción de madera y leña para el mercado regional es la especialidad de una pequeña franja localizada en el norte del departamento, en la depresión entre la Sierra Madre los Cuchumatanes, especialmente en San Carlos Sija.

En toda esta zona se explotan los bosques sin realizar ciclos importantes de la reforestación. Tal modalidad ya se ha dado en otros municipios del altiplano occidental, en donde el recurso se encuentra muy agotado, pero en algunos lugares de esta zona productora de leña, existe un manejo forestal que permite explotar el recurso sin agotarlo rápidamente.

En Quetzaltenango también se extrae broza (biomasa) en áreas aledañas a la zona productora de papa, para lo cual es un importante insumo orgánico combinado con el abono químico, al igual que en la zona donde se producen hortalizas.

3.1.3.3. ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL SECTOR TERCIARIO

➤ COMERCIO

Las actividades comerciales de las hortalizas y papas, es un sistema de articulación de la economía campesina muy antigua. Lo importante es que se viene incrementando asociado a la expansión de los cultivos muy perecederos y otros más duraderos pero que requieren cuidados especiales como el de la papa. Este sistema se caracteriza porque los productores, además de producir, captan y comercializan la producción.

3.2. DATOS GENERALES DEL MUNICIPIOS DE ZUNIL

3.2.1. CARACTERISTICAS DEL MUNICIPIO

3.2.1.1. DATOS HISTORICOS

El municipio de Zunil propiamente dicho fue creado por acuerdo Gubernativo II de Junio de 1,886. Al crearse los Municipios de Santo Tomás la Unión y Zunilito los mismos fueron segregados de Zunil. Según relatos en tiempos anteriores a la conquista el pueblo de Zunil se encontraba en los cerros que están frente a la actual Aldea de Santa María de Jesús, lugar que en la actualidad se le denomina Chi-tinimit, en este lugar se dice que gobernaba el Príncipe HUITZITZIL TZUNUM, quien según la historia peleó al mando de Tecún Umán en Tiempos de la Conquista.

| <i>No.</i> | <i>COMUNIDADES</i> | <i>CATEGORIA</i> |
|------------|---------------------|------------------|
| 1. | Zunil | Pueblo |
| 1. | Chicovix | Aldea |
| 2. | Chuimucubal | Aldea |
| 3. | La Galera | Aldea |
| 4. | La Estancia | Aldea |
| 5. | Sta. María de Jesús | Aldea |
| 1. | Paxmux | Caserío |
| 2. | El Chorro | Caserío |
| 3. | Chuitziquina | Caserío |
| 4. | Chuitinimit | Caserío |
| 5. | La Colonia | Caserío |
| 6. | La Muralla | Caserío |
| 7. | La Planta | Caserío |
| 1. | Aguas Amargas | Paraje |
| 2. | Fuentes Georginas | Paraje |
| 1. | Canadá | Finca |
| 2. | Montecristo | Finca |
| 3. | Alejandría | Finca |

FUENTE:
Unidad Técnica Municipal de Zunil, con base en datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística INE de 1996, e Información de Líderes Comunitarios.

GRAFICA 6 ND. DE COMUNIDADES Y SU CATEGORÍA

3.2.1.2. ETIMOLOGÍA DEL NOMBRE

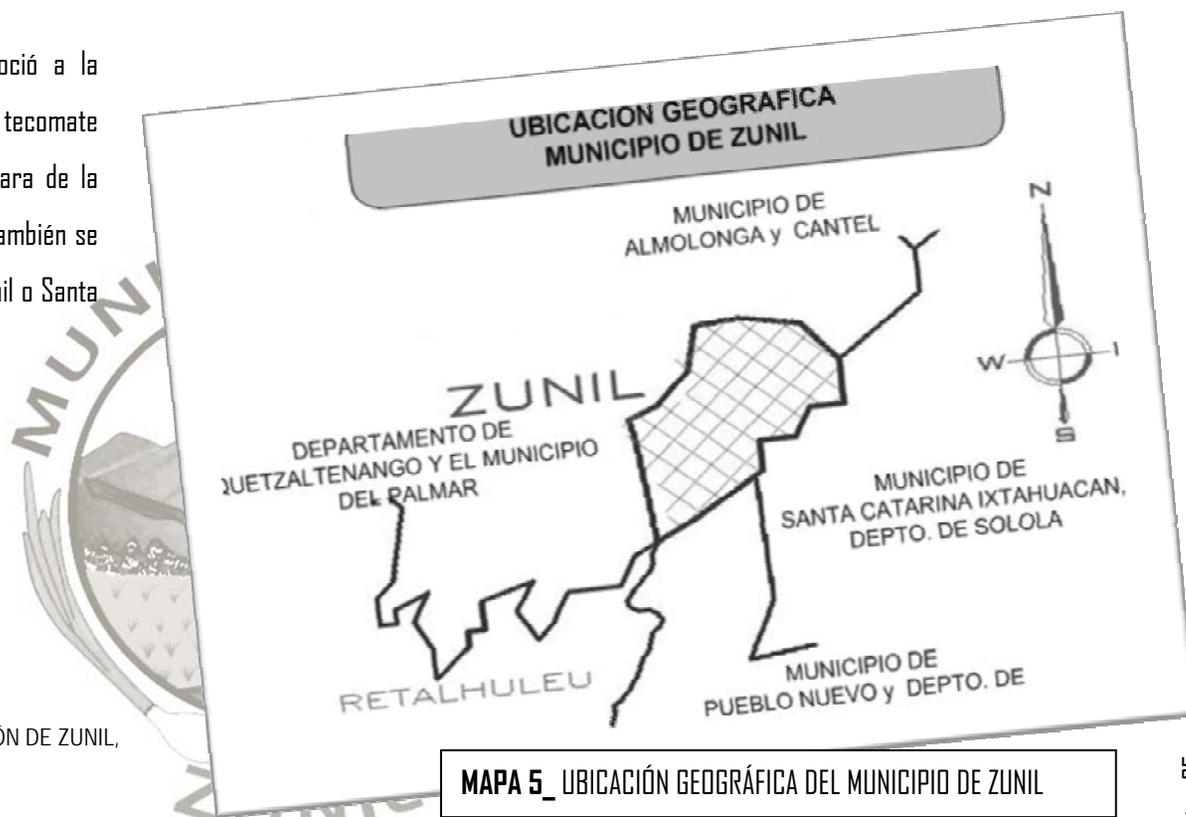
El vocablo Zunil se deriva de dos voces del idioma Quiché TZU- que quiere decir caña y NIL- que significa ruido o música, traducido al Español Significa Caña de Pito. El municipio de Zunil fue fundado por los españoles durante el tiempo de la Colonia, al que llamaron Santa Catalina Zunil²⁵.

3.2.1.3. ORIGEN

Durante el periodo hispánico se conoció a la actual cabecera como Tzunitz', que quiere decir tecomate pequeño, es posible que este nombre se originara de la forma de tecomate que tiene el mapa de Zunil. También se le llamó Santa Catalina Suñil, Santa Cathalina Sunil o Santa Catarina Zunil²⁶.

2.2.1.4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Zunil es uno de veinticuatro municipios del departamento de Quetzaltenango que dista de la cabecera departamental es de 8 Kilómetros vía Almolonga y de 18 kilómetros vía Cantel y tiene las siguientes colindancias: NORTE: con el municipio de Almolonga, departamento de Quetzaltenango y el municipio Cantel, departamento de Quetzaltenango al



MAPA 5_ UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE ZUNIL

^{25, 26} OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE ZUNIL,

Diagnostico del Municipio de Zunil OMP. 2003

SUR: con el municipio de Pueblo Nuevo y el municipio de Zunilito en el departamento de Suchitepéquez; al ORIENTE: con Santa Catarina Ixtahuacán, en el departamento de Sololá; al PONIENTE: con parte del departamento de Quetzaltenango y el Antigua Palmar, departamento de Quetzaltenango.

3.2.1.5. EXTENSIÓN SUPERFICIAL

Zunil tiene una extensión superficial según de 92 km². Con una relación de 378 Habitantes por kilómetro cuadrado, y su territorio está dividido: además de la cabecera municipal en 5 aldeas las cuales son: Chicovix, Chuimucubal, La Calera, La Estancia de la Cruz, Santa María de Jesús.

3.2.1.6. LATITUD Y LONGITUD

Zunil tiene una ubicación geográfica de 14°47' Latitud Norte y 91°28' longitud Oeste.

3.2.1.7. ALTITUD

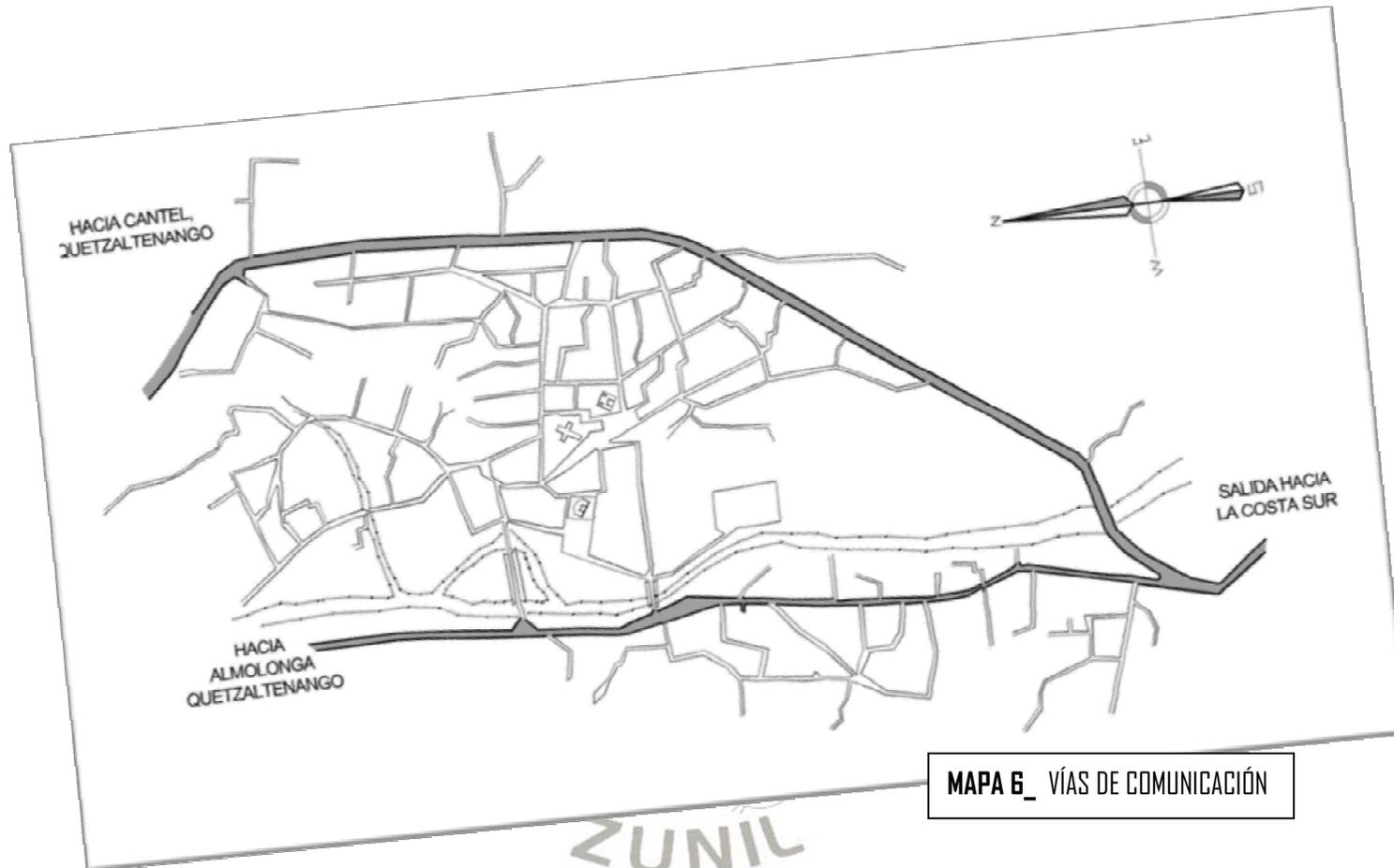
El núcleo de la población se encuentra a una altura de 2,076.66 metros sobre el nivel del mar, Al Norte del municipio, Clima frío con Invierno Benigno Húmedo y con Invierno Seco; al Sur presenta Clima Semicálido sin Estación Fría, muy Húmedo y sin Estación Seca. Se manifiestan dos estaciones claramente definidas, Invierno y Verano.



3.2.1.8. VÍAS DE COMUNICACIÓN

La distancia del municipio de Zunil a la ciudad de Quetzaltenango, de acuerdo a la información proporcionada por líderes comunitarios es de 8 Kilómetros. Vía al municipio de Almolonga y de 18 kilómetros Vía al municipio

de Cantel, el municipio de Zunil se encuentra a una distancia de 213 kms por la Costa Sur (vía CA-2 CARRETERA INTERNACIONAL DEL PACIFICO). De la ciudad capital por (vía CA-1 CARRETERA INTARAMERICANA) a 212 kms por la ruta hacia el altiplano.



MAPA 6_ VÍAS DE COMUNICACIÓN

3.2.1.9. RECURSOS HÍDRICOS

El Municipio de Zunil, se ubica en la parte alta de la Cuenca del Río Samalá (1,499 Kms Cuadrados) Nace al Norte del Municipio de San Carlos Sija, Quetzaltenango y que incluye 19 Quebradas y 17 Corrientes Permanentes (Fuente: Documento INSIVUMEH I, 988). Algunos de estos ríos y riachuelos de Zunil son: El Chorro, Pachamiyá, Tzaragmacá, siendo el más importante el Río Samalá. También se encuentran los Balnearios Fuentes Georginas y Aguas Amargas. La totalidad de la Hidrografía de Zunil desagua en el Océano Pacífico a través del Río Samalá. Es importante hacer mención que dada la posición Hidrográfica del Municipio de Zunil en su Jurisdicción se encuentra la Planta Hidroeléctrica de Santa María y las Plantas Hidroeléctricas de Zunil I y Zunil II las que abastecen de Energía Eléctrica de la Zona Suroccidente del País y la Planta Geotérmica de la Galera. Entre los ríos más importantes podemos mencionar Samalá, el Riachuelo Tzaragmacá, localizado al Suroriente, este yace al pie del Pico Zunil y Santo Tomás (Pecul) con una longitud en su trayectoria de unos 60 Km que se dirigen directamente hacia la Costa Sur. Aún cuando el Río Samalá tiene un caudal importante, éste crece en la época de lluvia poniendo en serio peligro la Vida

de los habitantes de la Costa Sur, dicho Recurso y Fuerza se han utilizado en la Hidroeléctrica Santa María, Chicovix, Zunil I y II²⁸.

3.2.1.10. RELIGIÓN

En el municipio de Zunil, departamento de Quetzaltenango, hay un grupo de la Acción Católica, quienes proyectan películas los días sábados y domingos, y realizan en forma esporádica excursiones con fines religiosos. También existen profesantes de la religión evangélica y en menor número practicantes de la religión Maya y otras religiones.

También hay en el municipio un Grupo de la Pastoral Juvenil de la Iglesia Católica, cuyo trabajo es principalmente religioso.

3.2.1.11. EL TEMPLO CATÓLICO

El Municipio de Zunil muestra la huella de su pasado colonial, muestra de ello es el trazo de sus calles, la hermosa iglesia - convento construido en los años 1592-93 y sus tesoros religiosos. La fecha exacta de su fundación la desconocemos denominándosele inicialmente como Santa

²⁸ Documento INSIVUMEH, I, 988.

Catarina Zunil o Sunil. Sus actuales pobladores aseguran que fue fundada de manera inmediata en el mismo año de 1,524 por Cédula Real de Carlos V.

área, comenzaban a introducirse formas de colonización, que sumadas a las prehispánicas tenían por objeto asegurar la recolección del tributo, la evangelización y el suministro de la fuerza de trabajo de los indígenas encomendados o libres.



FOTO 4_ TEMPLO DE CATÓLICO DE ZUNIL

3.2.1.12. GOBIERNO MUNICIPAL

El gobierno del municipio de Zunil. Lo ejerce la corporación municipal, integrada por el Alcalde Municipal, dos Síndicos Municipales, cuatro Concejales Municipales, un Síndico Suplente Municipal y un Concejal Suplente Municipal, electos en forma democrática.

Es importante hacer notar que desde que se estableció la autonomía municipal en la Constitución de la República de 1,945 hasta la fecha, todos los Alcaldes Municipales Democráticamente electos han sido Indígenas Mayahablantes Kiché.

Lo anterior puede ser posible puesto que conforme a la política colonizadora de los hispanicos, una vez pacificada la población, en el

3.2.1.13. ORGANIZACIÓN SOCIAL

En el municipio de Zunil existen 26 comités de miniriego. Cada uno trabaja por su cuenta y no hay una organización que los aglutine. Algunos miembros que conforman los comités de miniriego, simultáneamente participan en el Consejo Comunitario. También funcionan las organizaciones que se les ha denominado sociedades como la de adorno y de disfraces, comités de padres de familia, comités pro-construcción de escuelas, comité - pro festejos. Cooperativa Agrícola, El objetivo de la cooperativa en su inicio fue el ahorro y crédito. Y ahora la cooperativa no promueve el cultivo ni la comercialización de las hortalizas. Posee una tienda de insumos agrícola, grupos folclóricos y culturales entre los que se pueden mencionar los siguientes: Grupo de Danzas KAN'EK, formado por la Unidad Técnica de Zunil en Noviembre de 1,998. Las cofradías también son parte de la comunidad.

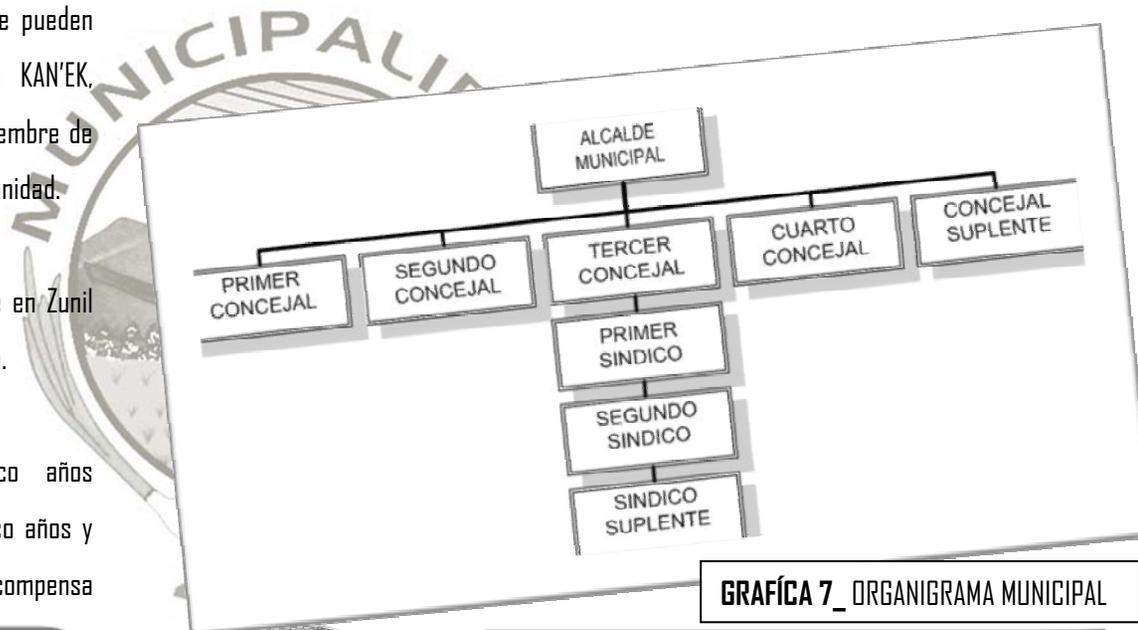
La persona que aspira a ser cofrade en Zunil contribuye social y culturalmente con el municipio.

El cofrade que tenga por cinco años consecutivos a una cofradía, al final de los cinco años y cuando ya se ha entregado la cofradía como recompensa

recibe a San Simón en su casa. San Simón es un personaje muy espiritual a donde acude mucha gente.

El aj q'ij viene por tradición, viene por nacimiento. El día que la gente nace indica su destino, su suerte, lo que va a hacer.

La idea de organizarse vino porque los aj q'ij solamente se veían cuando se encontraban en alguna ceremonia en los lugares que se les ha denominado como altares. En ese momento de encuentro, se identifican entre ellos como compadres.



GRAFICA 7_ ORGANIGRAMA MUNICIPAL

3.2.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y NATURALES

3.2.2.1. USO DE LA TIERRA

En función de la ubicación geográfica se pueden determinar 2 zonas:

En las laderas más inclinadas (>50-60%) que representan el porcentaje más grande de la zona, se encuentran ecosistemas arbustivos secundarios hasta ecosistemas parecidos a sabanas y en unos lugares todavía bosques de latifoliados degradados. La presión sobre los recursos forestales es muy fuerte y el aspecto de estas laderas es desprovisto de vegetación.

Estas laderas son también cultivadas sin técnicas de conservación de suelo.

En las laderas menos inclinadas hasta planas (<50%) a lo largo del río Samalá en el fondo del valle que representan un porcentaje muy bajo de la superficie total, el uso de la tierra es agrícola y habitacional. En las partes más inclinadas los campos agrícolas no presentan técnicas de conservación de suelo mientras los campos, en la zona plana como por ejemplo a la orilla del río, utilizados sobre todo para hortalizas presentan a veces muros secos con piedras.

A la orilla de los ríos, riachuelos y zanjas secas la mayoría del tiempo, viviendas, carreteras y puentes se construyeron sin tomar en cuenta la amplitud máxima de las inundaciones, lo que causó los daños más importantes a las infraestructuras.

3.2.2.2. GEOLOGÍA

Geológicamente se trata en superficie sobre todo de sedimentos volcánicos arenosos y a veces roca volcánica de tipo basáltico que tiene su origen en los numerosos volcanes cercanos. El fondo del valle es también caracterizado por deposiciones de aluviones seguido a inundaciones del río Samalá y a colusiones traídos por ríos y riachuelos de montaña.

3.2.2.3. MORFOLOGÍA

Morfológicamente, la zona de Zunil es caracterizada por una parte central plana y estrecha en la valle del río Samalá de superficie pequeña.

Alrededor empiezan las laderas muy inclinadas (>50%) que circundan la cabecera municipal de Zunil y el fondo del valle, sin zona de transición con pendientes medios.

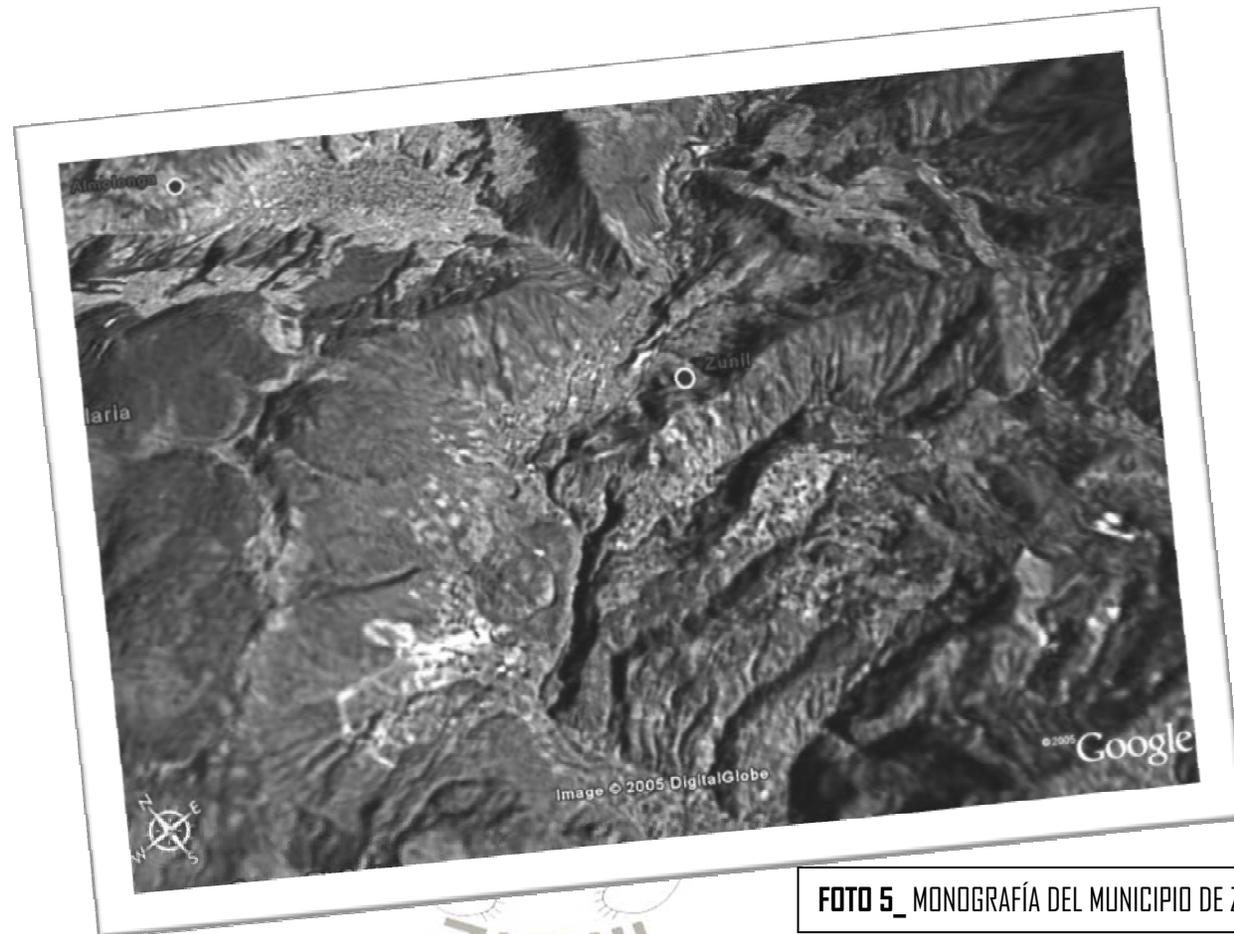


FOTO 5_ MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE ZUNIL



3.2.3. CARACTERÍSTICA SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICA

3.2.3.1. POBLACIÓN

La población total del municipio es de Once mil doscientos setenta y cuatro, de los cuales cinco mil trescientos cuarenta y cinco son hombres y cinco mil novecientos veintinueve son mujeres.

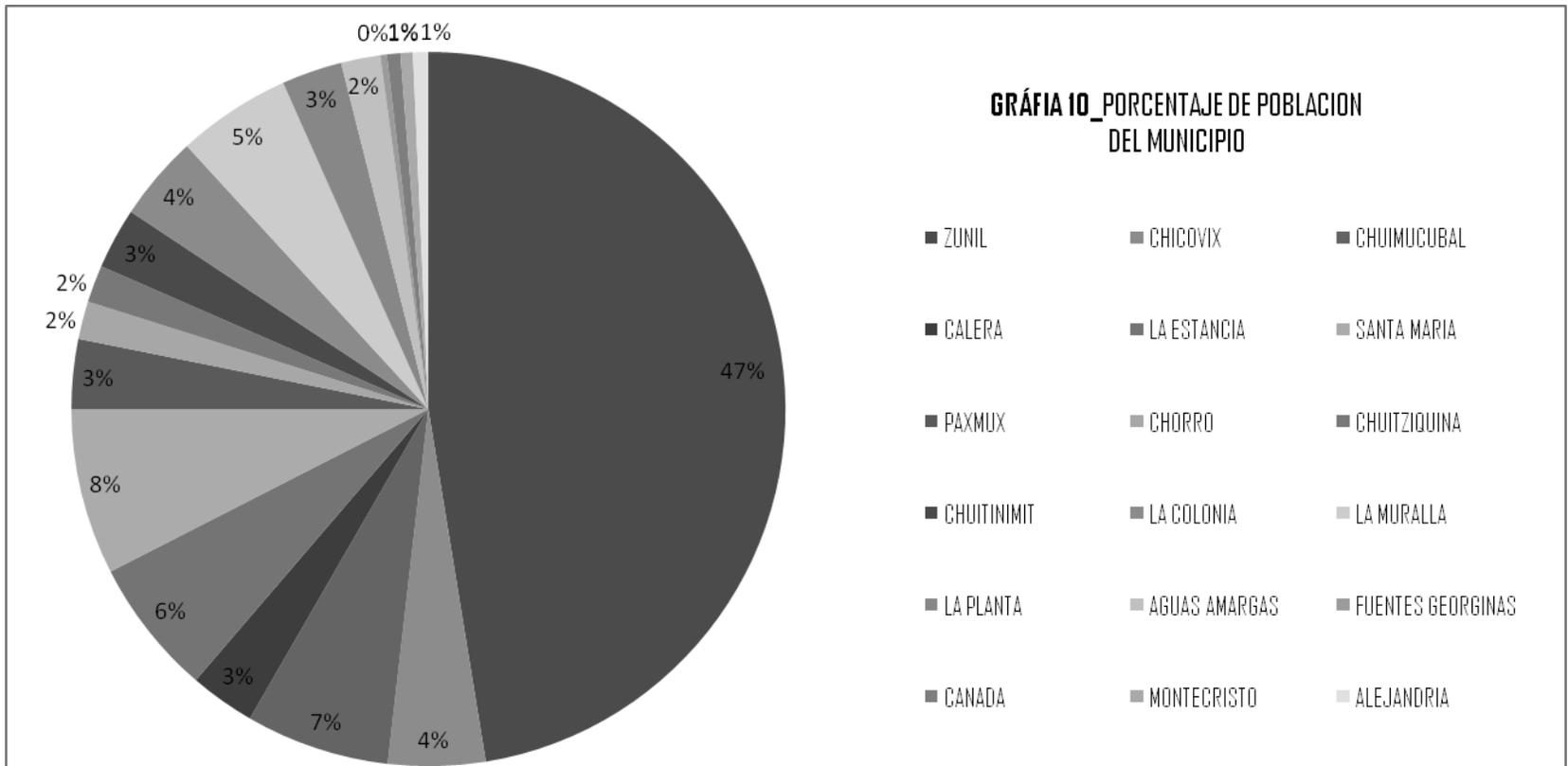
GRÁFICA 8_POBLACIÓN

| Área de Población | Total | | Total de Indígenas | Total No Indígenas |
|-------------------|---------|---------|--------------------|--------------------|
| | Hombres | Mujeres | | |
| Zunil | | | | |
| =Total | 11,2130 | 6,037 | 6,093 | 10,941 |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE, Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación.

| GARFICA 9_POBLACION DEL MUNICIPIO DE ZUNIL POR GRUPO ÉTNICO | DIVISION DEL MUNICIPIO | | SEXO | | GRUPO ÉTNICO | |
|--|------------------------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|
| | | | MASCULINO | FEMENINO | INDÍGENAS | NO INDÍGENAS |
| | ZUNIL | PUEBLO | 2816 | 2937 | 5690 | 63 |
| CHICOVIX | ALDEA | 265 | 268 | 89 | 30 | |
| CHUIMUCUBAL | ALDEA | 465 | 325 | 589 | 4 | |
| CALERA | ALDEA | 195 | 164 | 460 | 28 | |
| LA ESTANCIA | ALDEA | 354 | 397 | 730 | 63 | |
| SANTA MARIA | ALDEA | 335 | 575 | 808 | 725 | |
| PAXMUX | CASERIO | 365 | 19 | 215 | 18 | |
| CHORRO | CASERIO | 99 | 109 | 198 | 12 | |
| CHUITZQUINA | CASERIO | 75 | 129 | 201 | 00 | |
| CHUITINIMIT | CASERIO | 198 | 138 | 238 | 39 | |
| LA COLONIA | CASERIO | 88 | 380 | 388 | 80 | |
| LA MURALLA | CASERIO | 356 | 269 | 658 | 25 | |
| LA PLANTA | CASERIO | 169 | 163 | 258 | 9 | |
| AGUAS AMARGAS | PARAJE | 97 | 118 | 197 | 17 | |
| FUENTES GEORGINAS | PARAJE | 21 | 15 | 42 | 5 | |
| CANADA | FINCA | 45 | 29 | 75 | 19 | |
| MONTECRISTO | FINCA | 45 | 23 | 50 | 20 | |
| ALEJANDRIA | FINCA | 49 | 35 | 55 | 32 | |
| TOTAL. | 12,130 | 6,037 | 6,093 | 10,941 | 1,189 | |

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE, Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación.



3.2.3.1.1. POBLACIÓN INDÍGENA

La población indígena del municipio de Zunil es de "diez mil ciento cuarenta y siete habitantes que constituyen el noventa porciento de la población."²⁹

²⁹ Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación.

3.2.3.1.2. POBLACIÓN NO INDÍGENA

La población indígena del municipio de Zunil, es de “mil ciento veintisiete habitantes que constituyen el diez por ciento de la población.”³⁰

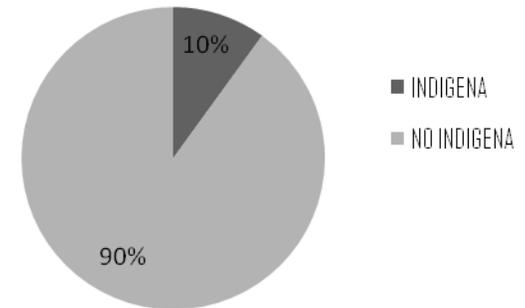
3.2.3.1.3. ETNICIDAD

El noventa por ciento de la población Zunilense pertenece a la etnia maya-quiché, y en consecuencia es mayahablante de dicho idioma.



FOTO 6_POBLACIÓN INDÍGENA

GRÁFICA II_ETNICIDAD POBLACIONAL



Fuente: Elaboración propia con base en datos del INE, Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación.

3.2.3.1.4. DEMOGRAFÍA

La población del municipio de Zunil es de 11,274 habitantes. La población se distribuye de la siguiente manera: En el área urbana cuenta con 5,521 habitantes equivalentes al 48 %, mientras que en el área rural existe un total de población aproximada de 5,753 habitantes equivalente al 52%.³¹

La mayor parte de población está concentrada en las

³⁰ Instituto Nacional de Estadística, Censo 2002: XI de Población y VI de Habitación

³¹ Elaboración propia con base en datos del INE, Censo 2002:XI de Población y VI de Habitación

comunidades rurales del referido municipio. El último censo poblacional y habitacional elaborado por el Instituto Nacional de Estadística³². Tiene una densidad demográfica de 378 habitantes por cada kilómetro de territorio cuadrado.

3.2.3.3. EDUCACIÓN

El municipio cuenta con 8 establecimientos de Educación Primaria, de los cuales 2 están en el área urbana y 6 en el área rural. No existe infraestructura específica para el nivel pre-primario ya que en los mismos edificios en donde se imparte el nivel primario funciona el nivel pre-primario.³²

En general, el nivel de escolaridad de la población del municipio es bajo, ya que el 70 % de la población no ha cursado ningún grado y sólo el 30 % ha cursado algún grado de educación primaria. Entre las principales causas del bajo nivel educativo de la población están las siguientes: todos los miembros de las familias aportan mano de obra para la producción agrícola.

El ingreso mensual para el año 1998 era de aproximadamente Q. 550.00 por familia de 6 personas. Los bajos ingresos familiares contribuyen a la deserción escolar, especialmente, en época de cosecha. Mientras que otros niños ni siquiera pueden ingresar a la escuela porque desde edad temprana tienen que trabajar.

A las niñas en su hogar les asignan tareas domésticas causando con ello ausentismo. Los niños tienen mayores oportunidades de estudiar en comparación con las niñas.

En lo que respecta a la cobertura educativa Zunil no cuenta con el nivel diversificado y mucho menos el nivel universitario. Los estudiantes tienen que viajar a centros educativos del departamento de Quetzaltenango.

³² OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE ZUNIL, Diagnóstico del Municipio de Zunil, 2003

3.2.3.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

cultivos que potencialmente pudieran incentivarse.

3.2.3.4.1. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS:

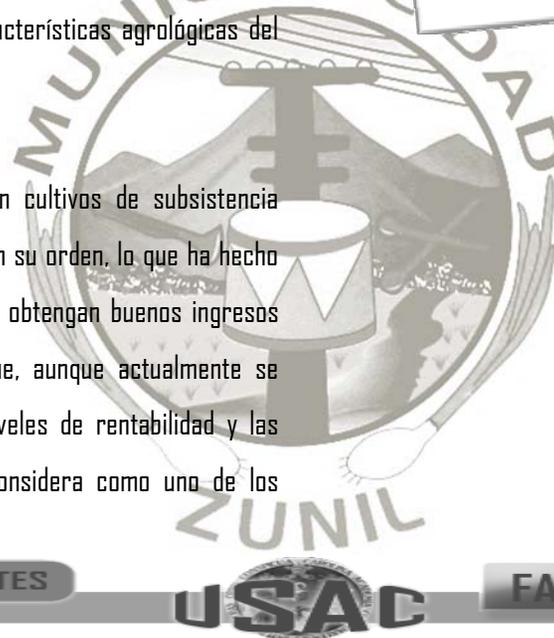
Los habitantes del municipio de Zunil, en su mayoría se dedican a actividades agrícolas, siendo los principales cultivos: cebolla, papa, zanahoria, rábanos, remolacha, repollo, coliflor, apio, cilantro, tomate y hierbabuena. La mayor parte de cultivos son intensivos de subsistencia.

La población considera la actividad agrícola como potencial del Municipio de Zunil. Ya que su calidad se comercializa a nivel nacional y a países centroamericanos tales: como El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. El frijol y el maíz son cultivos que actualmente se producen poco, por sus niveles bajos de rentabilidad y las características agrológicas del municipio.

La mayor parte de estos cultivos son cultivos de subsistencia porque representan una rentabilidad del 75 % en su orden, lo que ha hecho que, en general, los agricultores sean personas obtengan buenos ingresos económicos. El frijol y el maíz son cultivos que, aunque actualmente se producen en volúmenes muy bajos, por sus niveles de rentabilidad y las características agrológicas del municipio se considera como uno de los



FOTO 7_ CULTIVO AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO



3.2.3.4.2. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y ARTESANAL

Planta Geotérmica de la Calera. Y la planta de Chicovix, que aproximadamente ocupa unos doscientos trabajadores del lugar.

3.2.3.4.2.1. ACTIVIDAD INDUSTRIAL

En el municipio de Zunil se encuentran instaladas por su posición Hidrográfica del Municipio se encuentra la Planta Hidroeléctrica de Santa María y las Plantas Hidroeléctricas de Zunil I y Zunil II las que abastecen de Energía Eléctrica de la Zona Suroccidente del País, en dichas empresas laboran alrededor de quinientas personas del municipio, además funciona la

3.2.3.4.2.2. PRODUCCIÓN ARTESANAL

En la producción artesanal se cuenta con varios productos textiles propios del lugar como cortes, perrajes, güipiles, que se elaboran en para la comercialización en mercados del municipio y de otros departamentos.

La Cooperativa de Tejedoras "Santa Ana R.L.", donde laboran 50 mujeres para la elaboración de los productos de textil del propio municipio, cuyos productos son exportados hacia los Estados Unidos, gran parte de Europa, Austria, Bélgica y Alemania. La otra Cooperativa es solamente de Insumos agrícolas donde se les vende a diferentes personas material para sus cultivos.

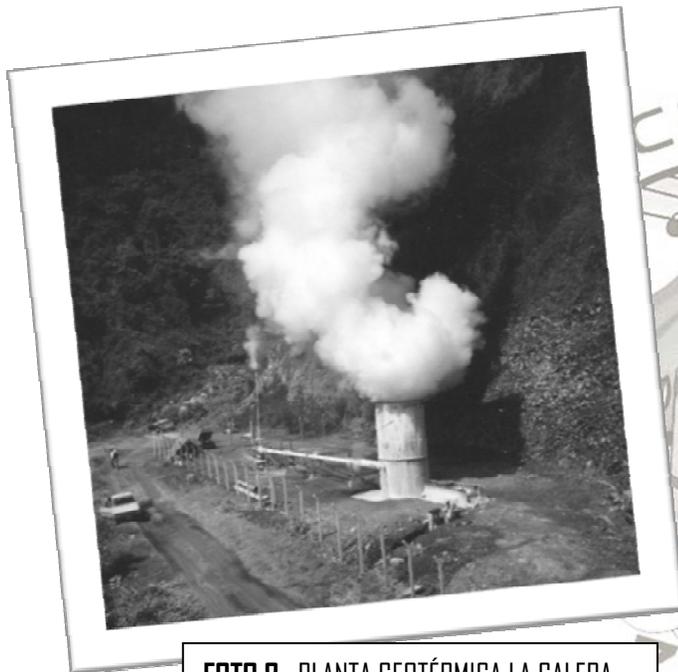


FOTO 8_ PLANTA GEOTÉRMICA LA CALERA

3.2.3.4.3. TALLERES

En el municipio existe diversos talleres especialmente de zapatería en donde trabajan aproximadamente 5 personas, esta zapatería hace producto para repartir en el departamento de Quetzaltenango y en algunos diferentes lugares de Retalhuleu, y talleres de herrería que hacen su producto sólo para la población no tiene exportación a otros lugares.

3.2.3.4.4. TURISMO

El municipio de Zunil se ha caracterizado por conservar su cultura ya que la mayoría de la población aún conserva sus rasgos de cultura maya-quiché. Dentro del municipio existen varios sitios que son explotados turísticamente como el caso de Fuentes Georginas, Aguas Amargas, La Galera, La Cumbre siendo éstos uno de los sitios mas visitados a nivel regional. Además existe una gran afluencia del turismo por la cultura del municipio y sus diversas costumbres.



FOTO 9_ BALNEARIO AGUAS GEORGIANAS

3.2.3.4.5. BALNEARIOS

Los habitantes del municipio toman en cuenta las propiedades curativas de las aguas sulfurosas de los balnearios Aguas Georginas y el balneario Aguas Amargas, el cual está aprobado como centro turístico por el Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, sitios muy visitados tanto por turistas nacionales como extranjeros. El Turicentro Aguas Amargas conserva muchos rasgos culturales principalmente altares mayas y el principal las aguas azufradas los que se catalogan medicinales.

3.3.4.4.6. VOLCÁN SANTA MARIA

Actualmente el volcán es un centro turístico muy visitado por los turistas tanto nacionales como extranjeros, por sus lindas vistas y los senderos naturales que existen en el lugar.

3.3.4.4.7. BAÑOS TERMALES

El municipio de Zunil, al igual que su vecino Almolonga, es privilegiado por estar dotados de fuentes de agua caliente y sulfurosa. Zunil es visitado por familias de la región y de otros lugares que van a los diferentes baños privados de agua caliente tipo artesa.

3.2.4. PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN ACTUAL

Actualmente los agricultores del municipio lo conforman 26 comités de minirriego que cada uno trabaja por su cuenta. Estos comités se organizan para lograr el cultivo de hortalizas por medio de minirriego. La organización no desaparece cuando se consigue el objetivo, por el contrario, se da seguimiento al proyecto. El proceso a seguir por un agricultor se puede describir como el siguiente: El agricultor una vez llegado la época de cosecha de su producto, lo retira de la mata, arbusto, o área en que éste se desarrolle, luego lo limpia y revisa (separa el que a su parecer no esté en condiciones de venderse, lo cual no quiere decir que esté sin defecto alguno), y luego lo empaca para venderlo; dicho producto es llevado al mercado local y si este fuese poco, vendido al menudeo o si no en empaques mayores.

Para la venta el producto es ofrecido a compradores foráneos que se interesen por el producto o bien por los llamados regatones conociéndose

así a los compradores que posteriormente revenden el producto a los vendedores al menudeo (tanto de municipios vecinos o de la capital) o bien a las empresas exportadoras; sin embargo ellos (regatones) pagan a los agricultores un porcentaje muy por debajo del precio al que ellos revenden el producto.



FOTO 10_ PARQUEO MERCADO ACTUAL

3.2.5. ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO

3.2.5.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El mercado actualmente ya no es funcional debido a la mala distribución en que han dando los permisos para los diferentes puestos ambulantes, logrando una estabilidad en el lugar haciendo que vías principales como ingresos y egresos al municipio colapsen por la gran comercialización que se realiza en el lugar.

Uno de los principales problemas del mercado es el aumento de comerciantes tanto de la región y de los municipios vecinos, la falta de puestos en el lugar para hacer uso del mismo para la actividad de la comercialización del producto.

El crecimiento del comercio provoca que el mercado se expanda en forma incorrecta en este caso se expande hacia el parqueo y la vías principales, evitando el flujo vehicular del lugar, logrando congestión una serie de problemas a los vecinos del área ya que obstruyen el acceso a la vivienda y a otros lugares del lugar. La contaminación que se genera en el lugar es demasiado por la falta de mantenimiento.



FOTO 11_ INGRESO PRINCIPAL AL MERCADO



FOTO 12_ CULTIVO ALDEA SANTA MARÍA DE JESÚS

Otro de los problemas es el área de carga y descarga de los productos, ya que se utilizan las calles y puentes para ejecutar esta actividad, haciendo difícil la circulación tanto vehicular como peatonal.

2.2.5.2. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

El municipio de Zunil cuenta con un mercado de Verduras construido en 1980, que a la fecha ya ha sobrepasado las expectativas de proyección, se encuentra ubicado en el centro del municipio y cuenta con 20 locales y 50 puestos registrados y unos 150 sin registrar, más las ventas ambulantes a los alrededores. La poca capacidad de cobertura y el servicio para la demanda actual del lugar, así como las relaciones de las diferentes áreas con que cuenta no son las más adecuadas ya que no cuentan con una clasificación dependiendo del tipo de producto que se vende.



FOTO 13_ LOCALES COMERCIALES DEL MERCADO ACTUAL



FOTO 14_ PUESTOS INFORMALES DENTRO DEL PARQUEO DEL MERCADO





FOTO 15_LOCALES COMERCIALES Y PUESTOS DEL MERCADO ACTUAL



FOTO 16_NO EXISTE CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS DENTRO DEL MERCADO ACTUAL



FOTO 17_PUESTOS INFORMALES DENTRO DEL MERCADO

3.2.5.3. MERCADO INFORMAL Y DESBORDAMIENTO EXISTENTE

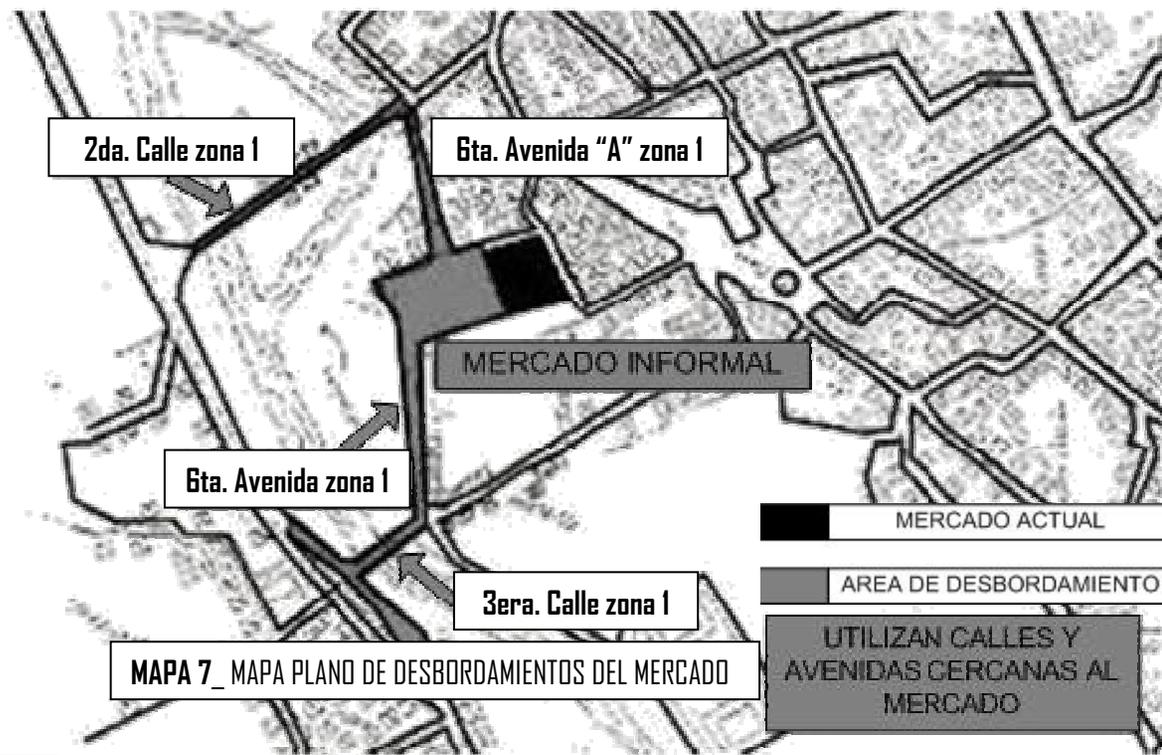
El crecimiento del mercado se manifiesta por medio de los desbordamientos y el mercado informal. Ambos son indicadores del crecimiento del mercado y de su población.

Los desbordamientos están formados por los vendedores que han ocupado el área periférica del mercado principal como es el caso del área del propio parqueo del mercado. Los puestos o ventas que carecen de instalaciones necesarias para la actividad del comercio ubicadas en lugares no aptos para el mismo. El tipo de producto que venden estos comerciantes son los mismos del mercado formal.

El área de desbordamiento es de aproximadamente de 5,000 M² que son ocupados principalmente del área de parqueo o área de carga y descarga de camiones.

El Mercado informal por su

parte lo constituyen los vendedores callejeros que se desparraman sobre las calles más inmediatas al mercado y que han ocupado calles y avenidas del municipio. Aquí se distribuyen todo tipo de productos de consumo desde ropa, herramientas, alimentos enlatados, repuestos, y principalmente las transacciones de la horticultura, etc. Se observó una ocupación del 100% en días: Lunes, Miércoles y Sábado (días de mercado) en el resto de los días de la semana esta área se reduce en un 45% aproximadamente. El área del mercado informal y de desbordamiento se estima en unos 5,000 M².



El Problema de crecimiento y la falta de áreas apropiadas para el comercio pueden apropiarse en su magnitud a nivel micro (mercado).

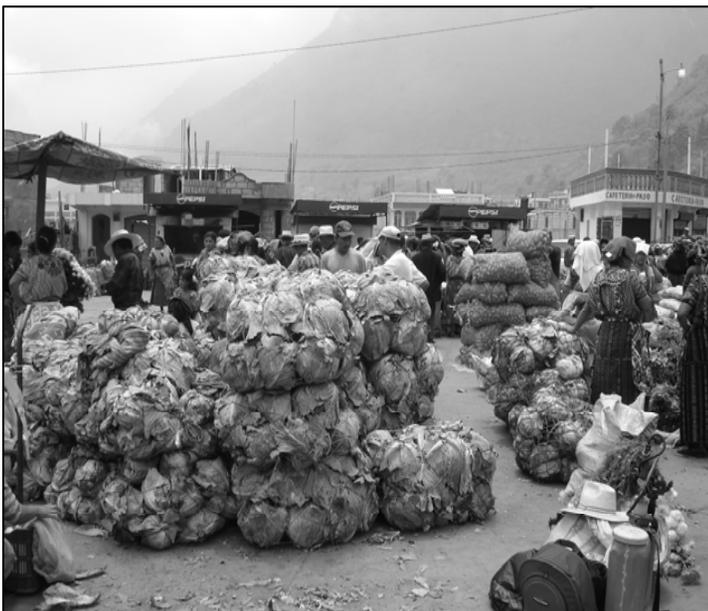


FOTO 18 PARQUEO DEL MERCADO DE ZUNIL (1)



FOTO 18_ PARQUEO DEL MERCADO DE ZUNIL (2)



FOTO 18_ PARQUEO DEL MERCADO DE ZUNIL (3)

3.2.6. CASOS ANALOGOS



CENTRO DE ACOPIO
ASOCIACION DE AGRICULTORES DE
PATZICIA

P A T Z I C I A
C H I M A L T E N A N G O



ACTIVIDAD
ACOPIO DE BROCOLI.
COLIFLOR Y MINIVEGETALES.

**PLANTA DE MERCADO DE
PATZICIA**

Bodega de cajas Y material
de empaque.

CASOS ANALOGOS

MERCADO DE PATZICIA

Aspecto Formal

Ventajas:

- Lintegración con la Arquitectura del lugar.
- La tipología y forma del edificio de ingreso evidencia la función del mismo.



Poco mantenimiento en las inataciones.



Poco mantenimiento en las inataciones.



ventilacion e Iluminacion Natural

Aspecto Tecnológico

Ventajas:

- Empleo de materiales y sistemas constructivos de poco mantenimiento y uso para este tipo de proyectos en el área de carga y descarga.
- consideración de requerimientos de instalaciones en el edificio.
- Área adecuada para el empaque del producto.

Aspecto Formal

Deventajas:

- No ofrece mayor aporte arquitectónico.
- Se puede observar poca planificación pues se observan tipologías variadas improvisadas dentro del conjunto.
- se observa poco mantenimiento dado al edificio lo que lo hace parecer abandonado.

Aspecto Tecnológico

Desventajas:

- En las áreas de cocina y comedor se improvisaron las estructuras, lo cual puede hacerlas poco seguras para el personal.
- las instalaciones eléctricas a excepción del área de carga, se hallan en muy malas condiciones por falta de mantenimiento.
- A pesar de contar con el espacio físico para la planta eléctrica ésta no funciona por lo cual, el uso de las inst. se ha limitado por el suministro irregular de energía.



CENTRO DE ACOPIO
ASOCIACION DE
AGRICULTORES DE PATZICIA
PATZICIA
CHIMALTENANGO



ACTIVIDAD
ACOPIO DE BROCOLI,
COLIFLOR Y MINIVEGETALES.

PLANTA DE
MERCADO DE
PATZICIA

Poco mantenimiento dado al edificio, lo cual parece estar abandonado.

CASOS ANALOGOS

MERCADO DE PATZICIA

Aspecto Ambiental

Ventajas:

- Control de soleamiento directo en áreas de trabajo.
- Adecuada ventilación e iluminación natural en el área de trabajo.



ventilacion e
Iluminacion Natural



Aspecto Funcional

Ventajas:

- Simplicidad y lógica en la circulación.
- Distinción de circulación privada y pública.
- Estudio de áreas necesarias para el tipo de proyecto.



Aspecto Ambiental

Desventajas:

- Poca protección contra la lluvia en áreas de bodega y procesamiento.
- Falta de espacio para mantenimiento, lo cual provoca el empleo de áreas definidas.
- No existe un área claramente definida para la disposición de desechos.

Aspecto Funcional:

Desventajas:

- Si bien se observa estudio de las circulaciones, éstas no tienen las dimensiones adecuadas.
- La mala relación entre ambientes.
- Falta mobiliario adecuado en el lugar para la buena realización del trabajo.



CENTRO DE ACOPIO
ASOCIACION DE
AGRICULTORES DE PATZICIA
PATZICIA
CHIMALTENANGO



ACTIVIDAD

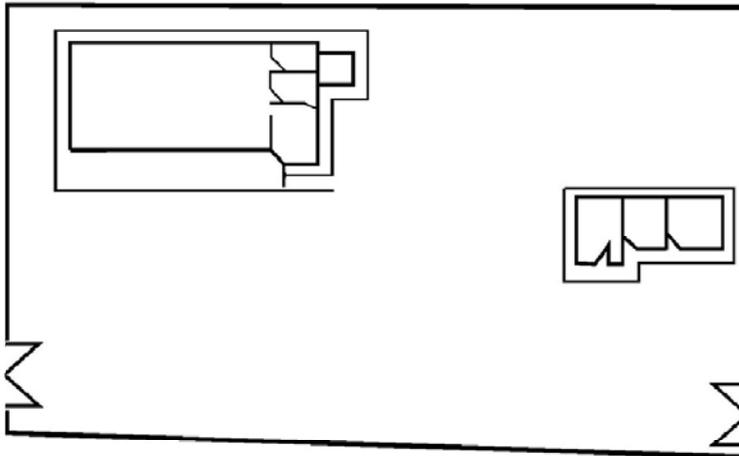
ACOPIO DE BROCOLI.
COLIFLOR Y MINIVEGETALES.

FOTOS DE AREAS DE BODEGAS

No existe áreas definidas para la disposición de los desechos orgánicos.

CASOS ANALOGOS

MERCADO SAN ANDRES, SOLOLA



1. Área de Carga y Descarga.
2. Salón de procesamiento y empaque.
3. Administración y Secretaría.
4. S.S. Administración.
5. S.S. Público.
6. Bodega de Equipo (Básculas, Empaques, etc.)
7. Bodega de Fertilizantes.
8. Area de Lavado.
9. Bodega de Insecticidas.
10. Ingreso.
11. Salida.

PLANTA DEL MERCADO DE MAYOREO



Aspecto Formal

Ventajas:

- Integración del objeto con la arquitectura del lugar.

Aspecto Formal

Desventajas:

- No ofrece mayor aporte económico.
- Contrasta con la tipología arquitectónica.



CENTRO DE ACOPIO
COOPERATIVA INTEGRAL DE SAN MIGUEL
LAS COMPAS.

LAS CANDAS
SAN ANDRES
SEMETARJA, SOLOLA



ACTIVIDAD
ACOPIO DE ARBERJA, CHINA, GRISNOS,
ELDTES, HABA, COL. DE BRUSELAS Y
COLIFLOR.

FOTOS DE AREAS DE BODEGAS

No existe areas definidas para la disposicion de los desechos organicos.

CASOS ANALOGOS

MERCADO SAN ANDRES, SOLDLA

Aspecto Funcional

Ventajas:

- Relación directa de ambientes.
- Dimensionamiento de ambientes.
- Aprovechamiento del terreno.



Aspecto Funcional

Ventajas:

- Sin conexión directa entre módulo.
- Preferencia del vehículo sobre el peatón pues no se indican límites para cada uno de ellos.

Aspecto tecnologico

Ventajas:

- Material empleado en piso no permite una correcta limpieza.



CENTRO DE ACOPIO
ASOCIACION DE
AGRICULTORES DE PATZICIA
PATZICIA
CHIMALTENANGO



ACTIVIDAD
ACOPIO DE BROCOLI,
COLIFLOR Y MINIVEGETALES.

FOTOS DE AREAS DE BODEGAS

No existe areas definidas para la disposicion de los desechos organicos.

CASOS ANALOGOS

MERCADO SAN ANDRES, SOLOLA

Aspecto Ambiental

Ventajas:

- Control de ventilación y agentes dañinos externos en el área de bodegas.



ventilacion e
Iluminacion Natural



ventilacion e
Iluminacion Natural

Aspecto Ambiental

Desventajas:

- Incidencia solar directa en área de carga y descarga (mayor actividad)
- En área de proceso y acopio poca ventilación.
- Falta de propuesta de mejoramiento o corrección de errores de diseño.



CENTRO DE ACOPIO
ASOCIACION DE
AGRICULTORES DE PATZICIA
P A T Z I C I A
CHIMALTENANGO



ACTIVIDAD
ACOPIO DE BROCOLI.
COLIFLOR Y MINIVEGETALES.

FOTOS DE AREAS DE BODEGAS

No existe areas definidas para la disposicion de los desechos organicos.

3.2.7. ANALISIS DEL SITIO

3.2.7.1. CONDICIONANTES DE LOCALIZACIÓN

Para la toma de una decisión objetiva en la selección del terreno en el que se ubicará el proyecto, se ha seguido el método de Matriz de Evaluación de Terrenos en el cual se consideran los tres factores más importantes para tomar la decisión más adecuada, éstos son:

3.2.7.1.1. FACTORES SOCIALES

- Debe estar ubicado en un terreno que sea propiedad de quien realiza las gestiones para su construcción (en este caso la municipalidad) o en disposición de ser cedido para tal efecto.
- No debe tener un uso definido para evitar conflicto con los pobladores del lugar.
- El uso del terreno no debe ser perjudicial al uso actual del sector.
- Debe contar con la infraestructura básica. (Electricidad, agua potable, drenajes en caso de que alguno de éstos no existiera se deberá proveer de los mismos, ya sea por medio de pozos propios así como tratamiento de aguas residuales por no hallarse el terreno dentro del casco urbano).

3.2.7.1.2. FACTORES FÍSICOS

- El tamaño deberá permitir diseñar los edificios de acuerdo a las orientaciones recomendadas de acuerdo al análisis climático.
- No deberá tener pendientes mayores a 10% en referencia a las calles de acceso.
- Deberá hallarse en cercanía a las vías principales que permitan un fácil acceso peatonal y vehicular.

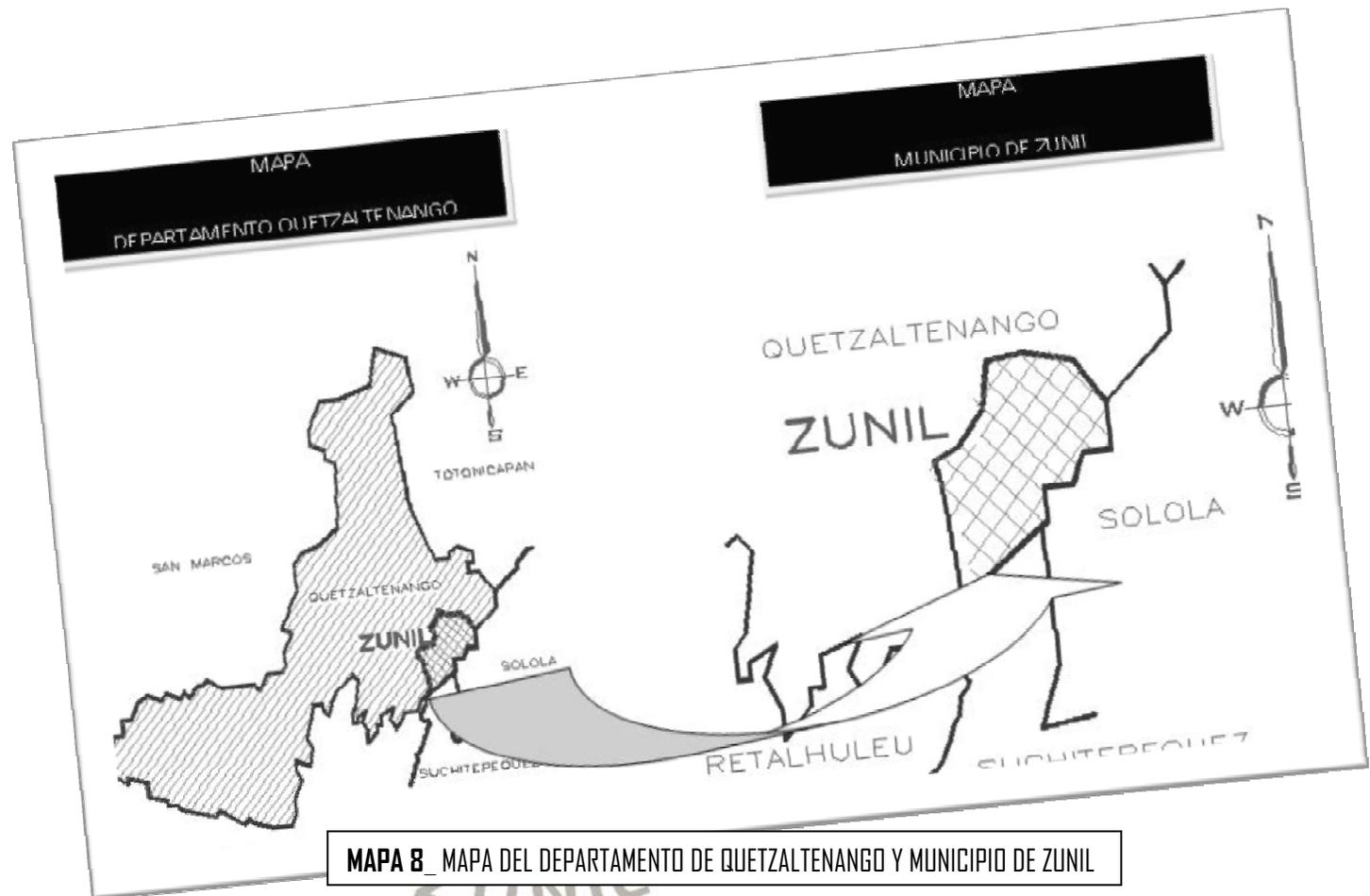
3.2.7.1.3. FACTORES AMBIENTALES

- Su ubicación deberá ser alejada de toda contaminación (desechos industriales o aguas negras), en caso contrario se deberá plantear la solución al problema.
- El sitio deberá contemplar áreas para lograr crear barreras que permitan mantener el confort climático.

3.2.8.. ANÁLISIS DE TERRENO PROPUESTO Y SU ENTORNO

3.2.8.1. LOCALIZACION

El terreno se encuentra ubicado en el Municipio de Zunil, a 9 kilómetros de la ciudad de Quetzaltenango. (Vía CA-2 CARRETERA INTERNACIONAL DEL PACIFICO).



MAPA 8_ MAPA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO Y MUNICIPIO DE ZUNIL



MAPA 9_ PLANOS DE LOCALIZACIÓN

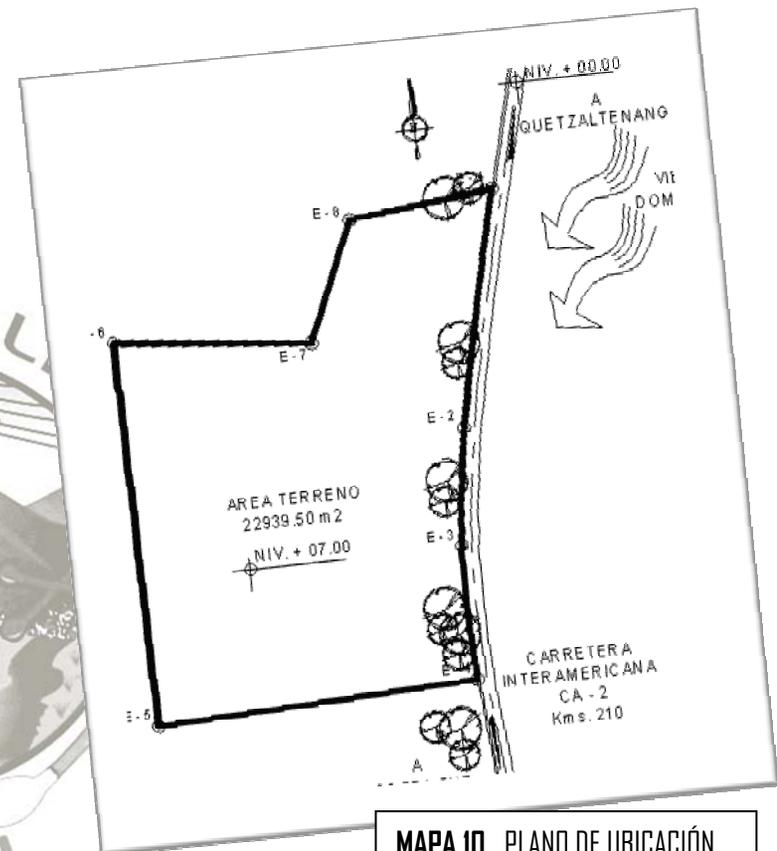
De acuerdo a que la localización estratégica del terreno se encuentra sobre la carretera principal que va hacia el municipio, siendo una interconexión de distintos puntos del municipio y que además es el recorrido habitual de muchos de los agricultores locales para la comercialización de sus productos; además de ello las dimensiones del terreno resultan las adecuadas al tipo de proyecto sumándole a ello que éste se encuentra en la

3.2.8.2. UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el kilómetro 210 por la Costa Sur (vía CA-2 CARRETERA INTERNACIONAL DEL PACIFICO).

3.4.3.3. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTOTNO PROPUUESTO

Para el desarrollo del proyecto la municipalidad de Zunil propuso el terreno ubicado en el Kilómetro 210, Dicho terreno tiene una dimensión de 17,472.4 m².



MAPA 10_ PLANO DE UBICACIÓN

parte con menor pendiente del municipio teniendo, una pendiente máxima de 10% y mínima del 1%.

Actualmente el terreno no tiene un uso formal, sin embargo por sus características y el punto de ubicación podrá ser utilizado como un área comercial. La ubicación del terreno se halla en dirección Este- oeste, de acuerdo a la del ingreso al mismo; los vientos predominantes son Norte-este, Sur-este. Los servicios con los que cuenta son electricidad, agua y red telefónica, no obstante por hallarse ubicado en las afueras del casco urbano no se cuenta con red de drenaje.

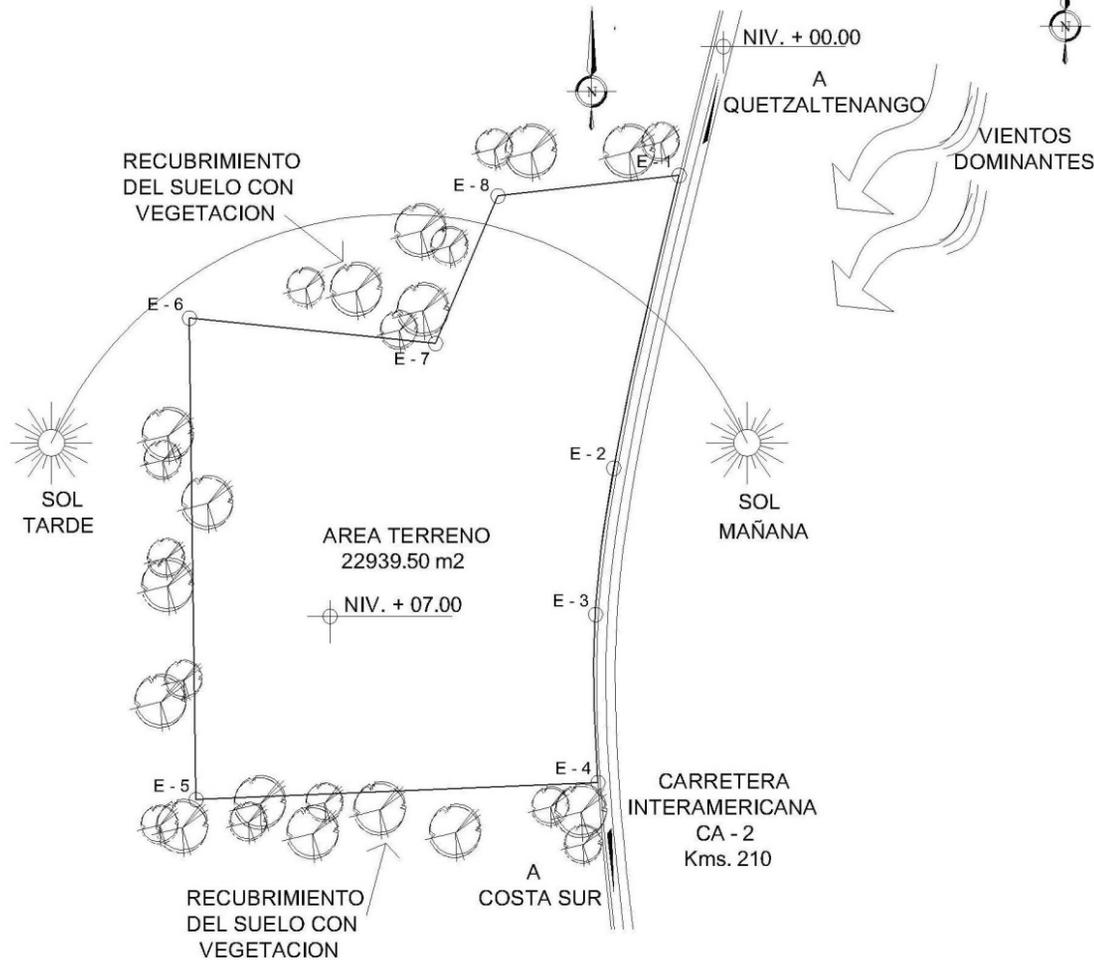
Se debe considerar las características climáticas que indicarán el proceso de diseño, entre las que tenemos:

- ✓ Vientos.
- ✓ Soleamientos.
- ✓ Humedad relativa.
- ✓ Precipitación pluvial.





PROPUESTA DEL TERRENO



ANALISIS DEL TERRENO PROPUESTO

ZUNIL
QUETZALTENANGO



ANALISIS DEL SITIO KM. 210 CARRETERA HACIA LA COSTA SUR

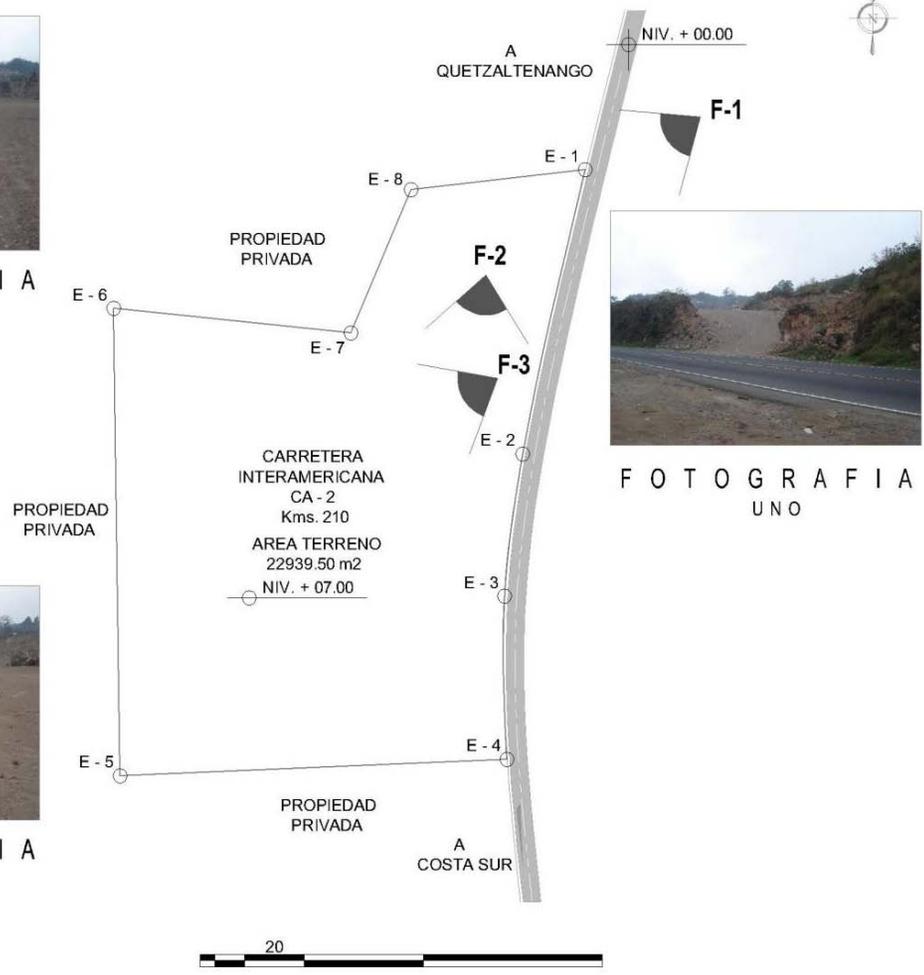
PROPUESTA DEL TERRENO



FOTOGRAFIA DOS



FOTOGRAFIA TRES



FOTOGRAFIA UNO



ANALISIS DEL TERRENO PROPUESTO

ZUNIL
QUETZALTENANGO



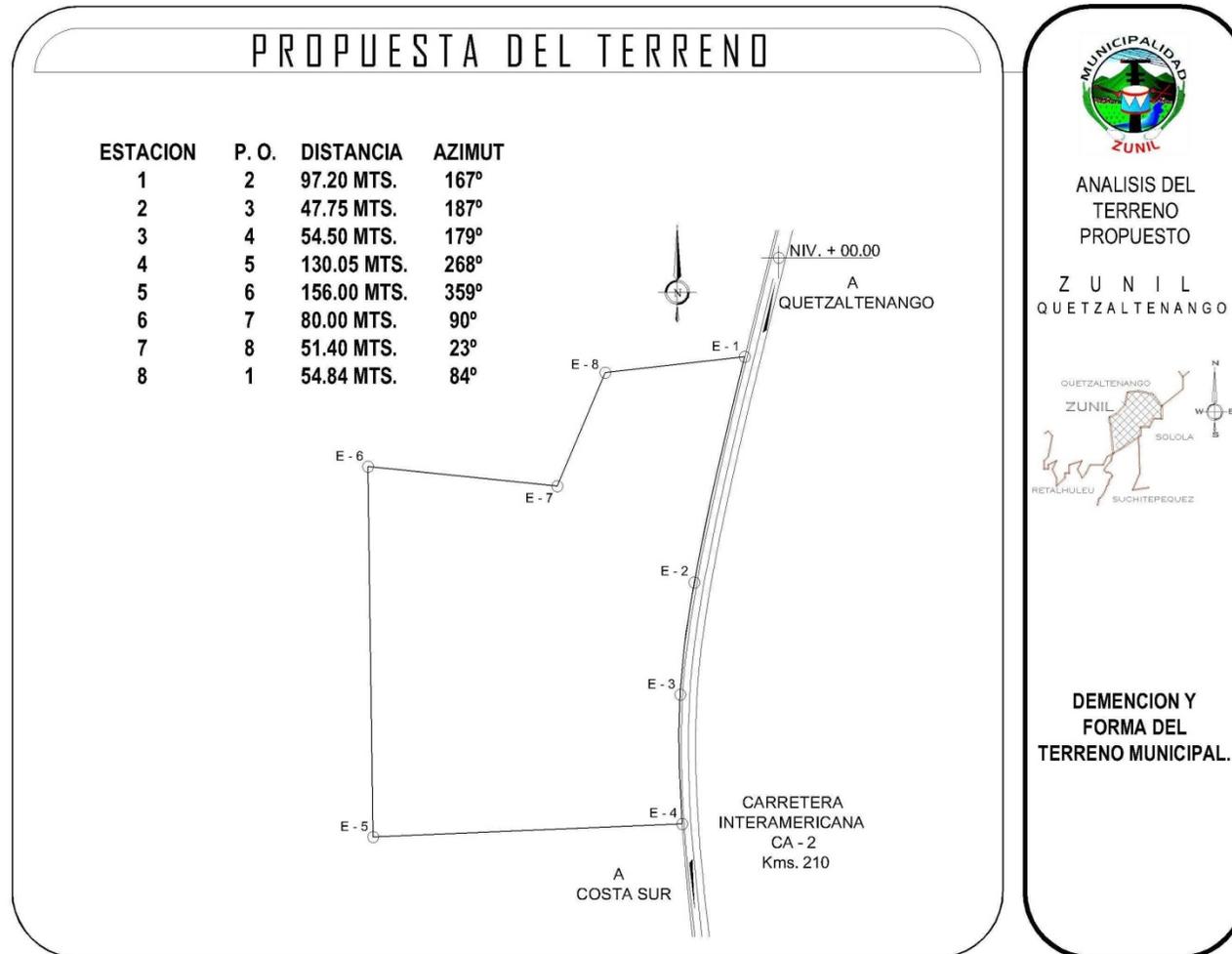
FOTOFRAFIAS DEL TERRENO

LOCALIZACION DEL TERRENO

3.4.3.4. DIMENSIÓN Y FORMA

Mediante el levantamiento de campo se determinó la forma, dimensión y planimetría del terreno seleccionado, según esto se anota que el

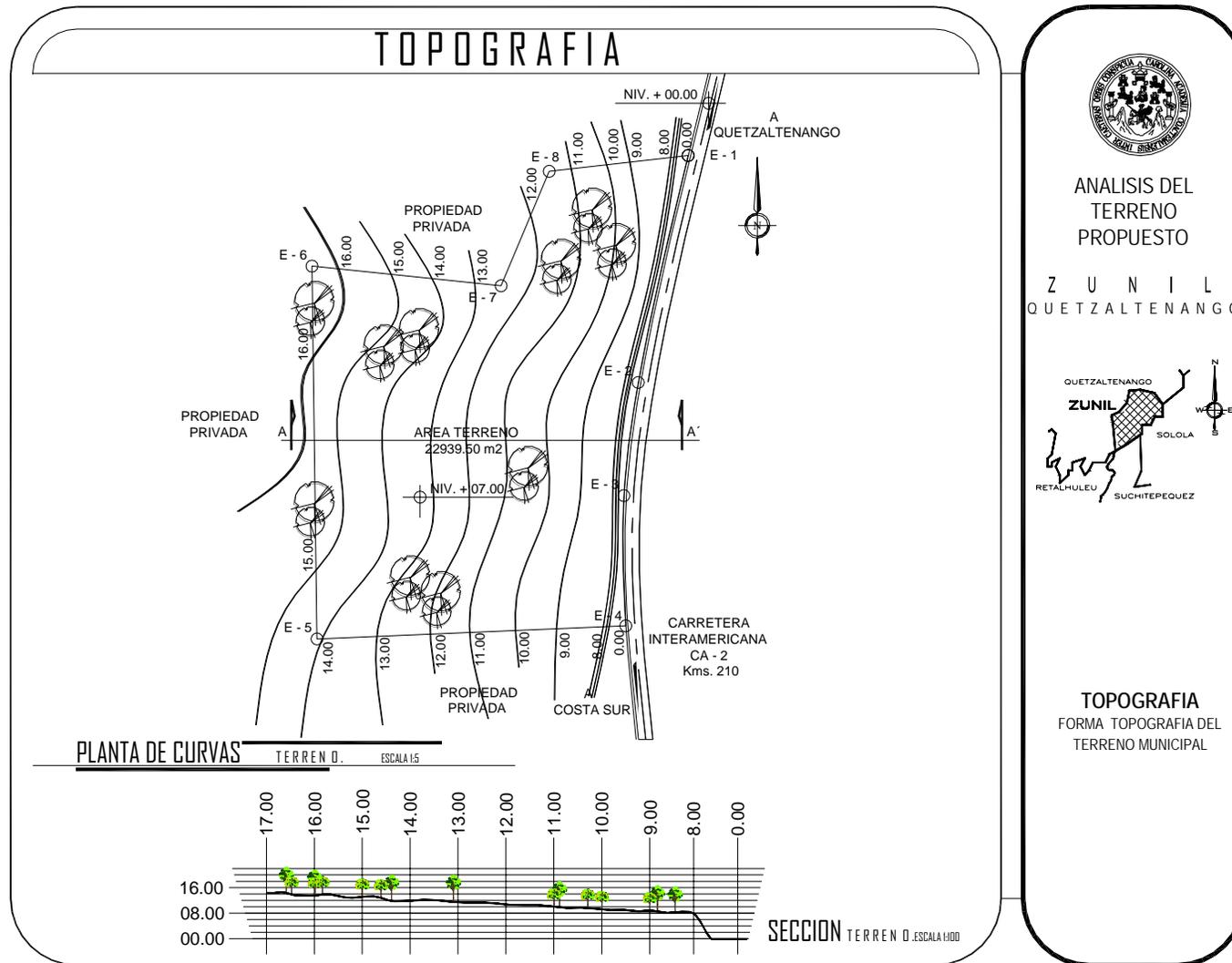
lugar tiene una forma irregular de seis lados, con una pendiente de 15 %, en donde se procede a la nivelación.



3.4.3.5. TOPOGRAFÍA

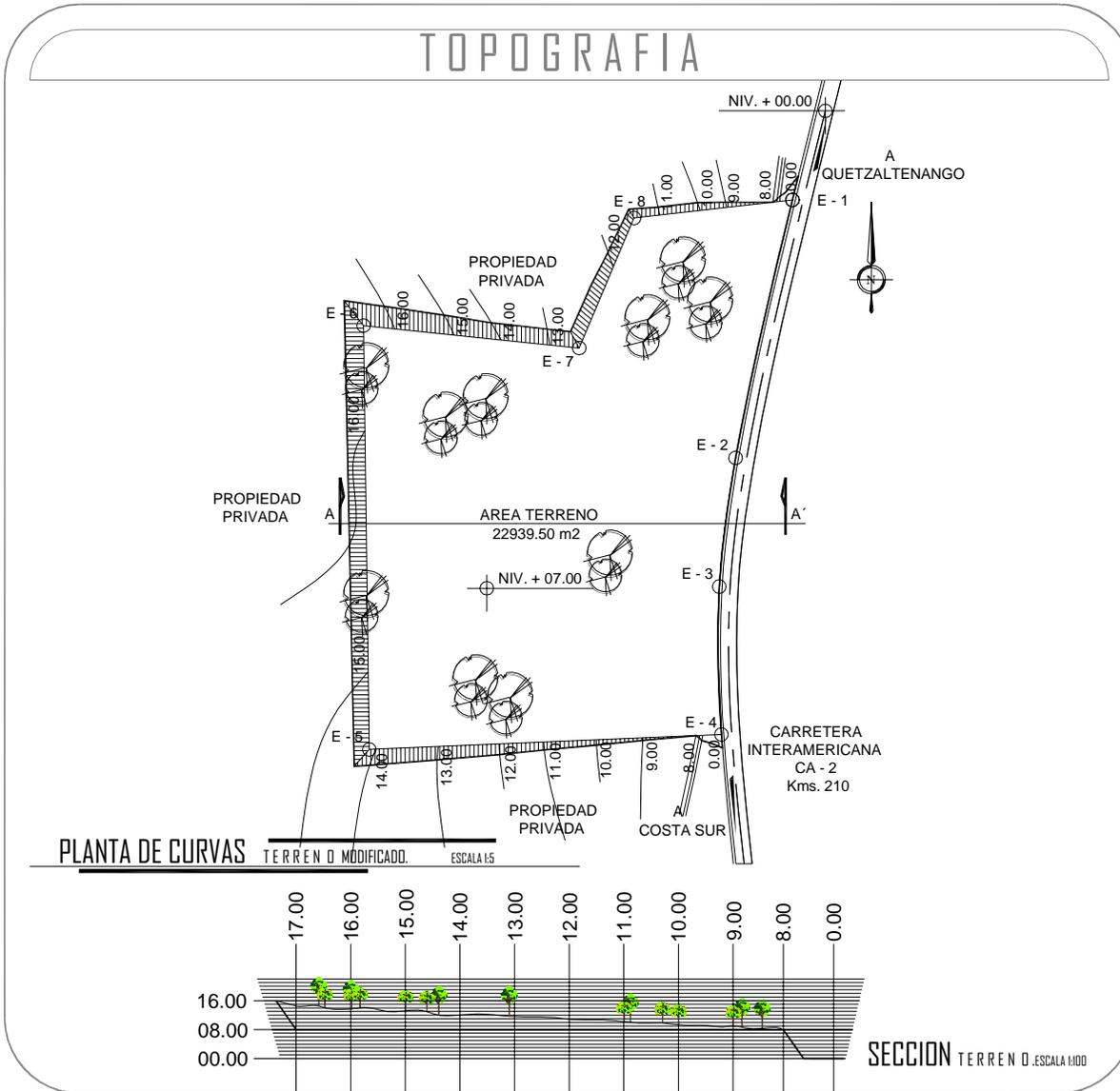
La topografía del terreno en donde se va a construir el Mercado Internacional de Verduras, el cual tiene un área de 17,472.4 M2, nos ha

permitido conocer y evaluar la superficie que es totalmente plano, que nos va a permitir elaborar un diseño más funcional acorde a las necesidades que son requeridas.





TOPOGRAFIA



ANALISIS DEL TERRENO PROPUESTO

Z U N I L
QUETZALTENANGO



TOPOGRAFIA

FORMA TOPOGRAFIA DEL TERRENO MUNICIPAL
SITUACION ACTUAL DEL TERRENO MODIFICACION DE CURVAS



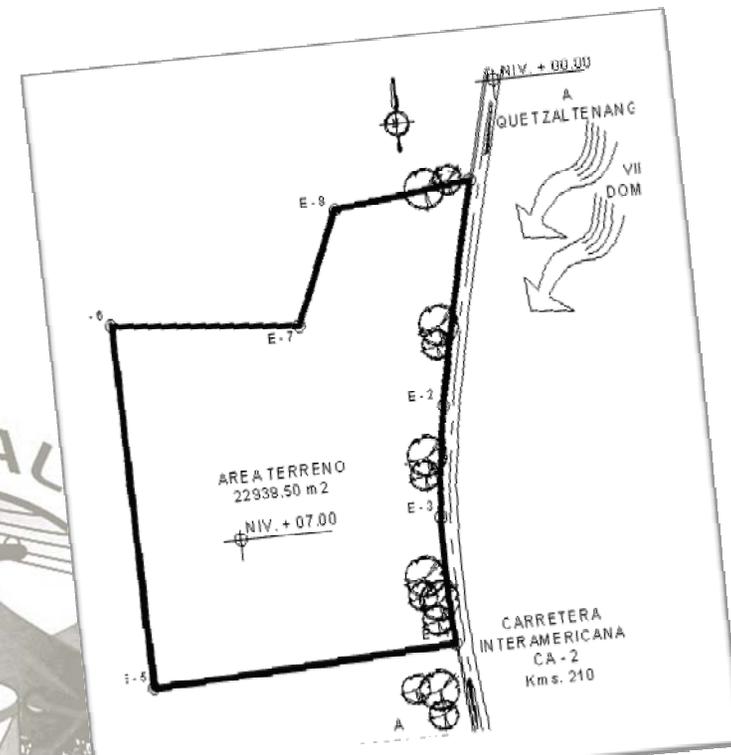
3.4.3.6. DRENAJE E HIDROGRAFÍA DEL TERRENO

No se cuenta con alcantarillado, por lo que sus aguas servidas son en el mejor de los casos vertidas a pozos artesanales o bien corren a flor de tierra, ya que en las áreas rurales no se tiene reglamentación alguna en cuanto al manejo de éstos.

El mismo proyecto nos exige la integración de nuestro objeto arquitectónico en el lugar.

3.4.3.7. VEGETACIÓN

Constituida por la capa de flora que existe en la misma región de la cual sólo encontramos llanos, arbustos, de los cuales no afectan en nuestro plan maestro del proyecto.



MAPA 16_ PLANO DE TIPO DE VEGETACIÓN DEL TERRENO

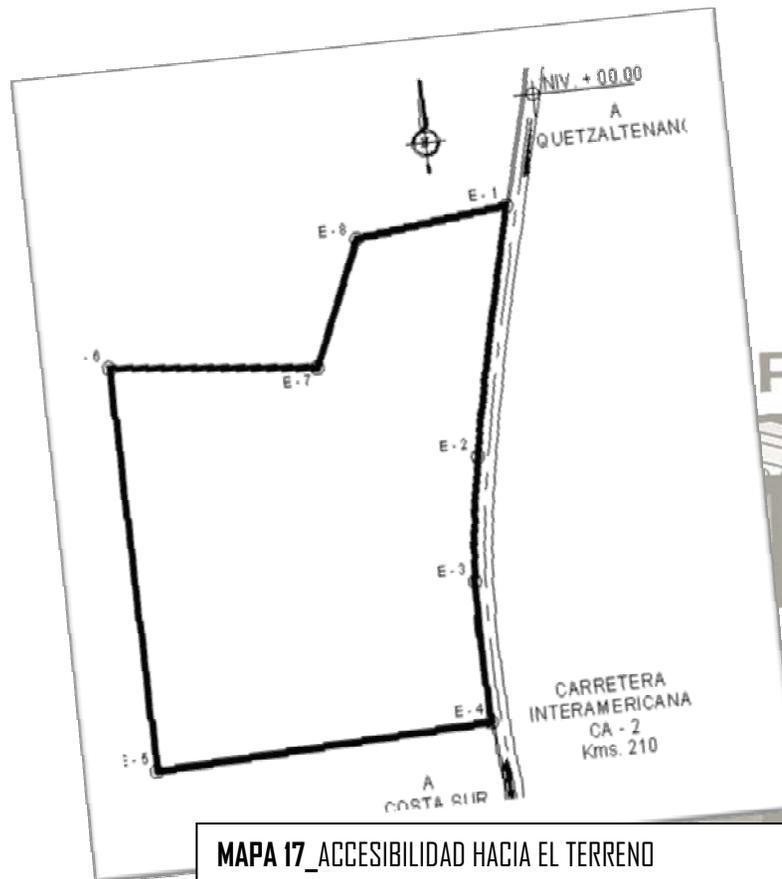


FOTO 20_ TIPO DE VEGETACIÓN DEL TERRENO

3.2.9. ANÁLISIS URBANO DEL TERRENO

3.2.9.1 ACCESIBILIDAD

Al terreno propuesto permite el acceso sobre la CARRETERA INTERNACIONAL DEL EL PACIFICO CA-2, la cual se encuentra en buen estado.



MAPA 17_ACCESIBILIDAD HACIA EL TERRENO

3.2.9.2. AGUA POTABLE O ENTUBADA

Existe un nacimiento de agua que abastecerá a nuestro proyecto. Debido a que en el lugar cada cantón tiene su tanque de distribución de agua potable, la cual es insuficiente para abastecer a cada cantón independientemente.

3.2.9.3. DRENAJES

No se cuenta con alcantarillado, por lo que sus aguas servidas son en el mejor de los casos vertidas a pozos artesanales o bien corren a flor de tierra, ya que en las áreas rurales no se tiene reglamentación alguna en cuanto al manejo de éstos.

3.2.9.4. ENERGÍA ELÉCTRICA

En el lugar existen no existen bancos de transformadores con capacidad de carga, y esto sería un problema para la instalación de este servicio al proyecto ya que no se encuentra algún transformador cerca.

3.2.9.5. RED TELEFÓNICA

Este sistema consiste en el análisis de vías de conducción telefónica, las cuales son aéreas y accesibles al lugar de ubicación de nuestro proyecto por lo que no existe ningún problema para la instalación de este servicio.

3.2.9.6. USO DEL SUELO

Las actividades que se desarrollan dentro del radio de acción de la ubicación del proyecto son de tipo comercial dando lugar a una futura zona de comercio, así se podrá tener la idea de descentralización y crecimiento urbano en el municipio.

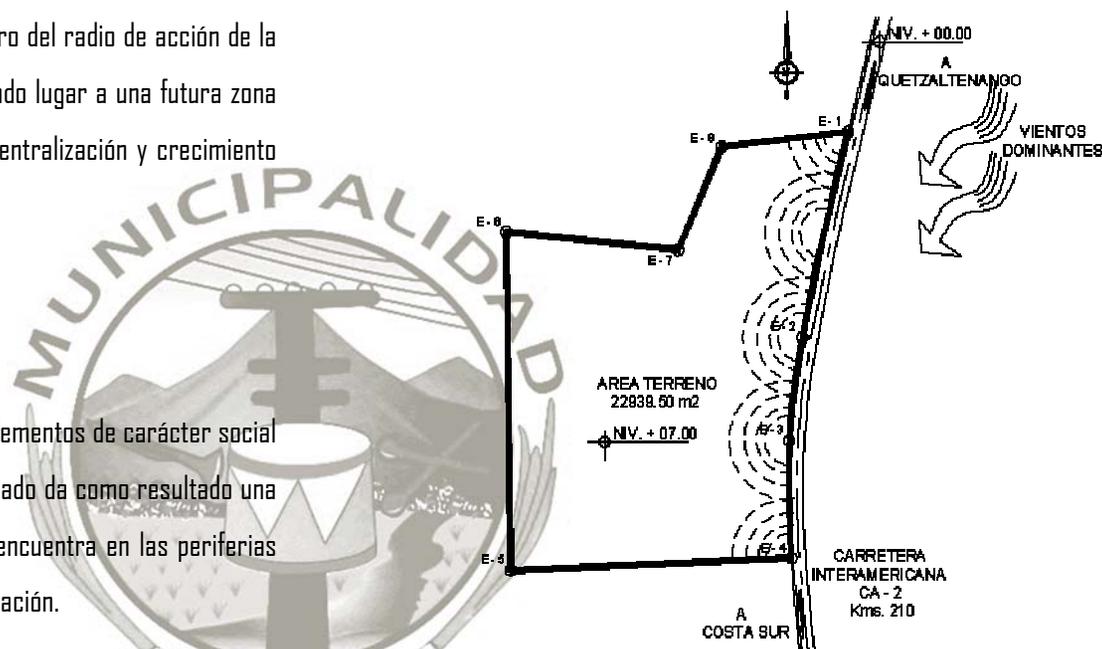
3.2.9.7. EQUIPAMIENTO URBANO

Consiste en la evaluación de todos los elementos de carácter social que influyen dentro del contexto. El análisis realizado da como resultado una compatibilidad efectiva debido a que el sitio se encuentra en las periferias del municipio y no cuenta con ningún tipo de edificación.

3.2.9.8. CONTAMINANTES DEL LUGAR

Son factores que puedan causar un impacto negativo al ambiente contextual de la edificación a proponer, entre los que podemos mencionar:

- ✓ Contaminación auditiva.
- ✓ Contaminación atmosférica
- ✓ Manejos de desechos sólidos.



MAPA 18_ PLANO DE CONTAMINACIÓN AUDITIVA



FOTO 21_ CONTAMINACIÓN AUDITIVA





CAPÍTULO IV: MARCO LEGAL

4.1 FUNDAMENTACIÓN LEGAL (POLÍTICAS Y REGLAMENTACIÓN)

4.1.1 REGLAMENTO GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN (Municipalidad de la Ciudad de Guatemala)¹.

Este Reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el Artículo 6º de la Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto Presidencial 583; además de ser el modelo que se ha empleado en las municipalidades del interior adaptando este a sus realidades; sin embargo cuando un aspecto no se halla contemplado en dichos reglamentos este será tomado como base.

4.1.2. PLAN REGULADOR REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD DE GUATEMALA².

Artículo 2º.) El Reglamento establece las normas municipales mínimas que en adelante deberán observarse en:

^{19, 20} www.munigate.com/construccion/reglamentos.

A) Edificaciones de uso público:

Toda construcción, ampliación y modificación de edificaciones de uso público, queda sujeta a las disposiciones del reglamento, en lo que se refiere expresamente a la alineación respectiva, altura de edificios, área de estacionamiento de vehículos, ancho de banquetas y disposiciones de los servicios de aguas y drenajes.

Artículo 84º.) El Propietario de una edificación cualquiera está en la estricta obligación de mantenerla en perfecto estado, para garantizar la seguridad y vidas y bienes de las personas que la habiten o de terceros; así como la salud y tranquilidad del vecindario. Cualquier vecino podrá solicitar la intervención de la Oficina cuando considere que una edificación constituye un peligro por ruina o desperfecto.

ALTURAS MÁXIMAS

Artículo 103º.) En zonas en 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 la fachada será de 14 metros;
- b) En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la fórmula: $A = 1.5 B + 5$
 $A =$ Altura de la fachada
 $B =$ Ancho de la calle
 A y B se expresan en metros;
- c) En predios de esquina de dos vías de diferente ancho, la altura máxima se determinará de acuerdo con la vía de ancho mayor y continuará hacia la vía de ancho menor, a una distancia al ancho de esta última.

Artículo 127^º.) (Modificado por Acuerdo Municipal de fecha 5 de octubre de 1971). Las parcelas residenciales, comerciales e industriales deberán cumplir con los índices de ocupación y construcción que a continuación se detallan. Se entiende por índice de ocupación la relación área cubierta sobre área de parcela y por índice de construcción la relación área de construcción sobre área de parcela. El índice de construcción se tomará a partir del nivel de acceso.

Índice de ocupación cero punto setenta (0.70)

Índice de construcción dos punto cinco (2.5)

AGUAS Y DRENAJES

Artículo 149^º.) En los edificios de más de dos plantas, o en aquellos en que su posición topográfica sea equivalente a más de tres plantas arriba del nivel de la calle, se deberá estar a lo normado en el Reglamento para el Servicio de Agua Potable de la Ciudad de Guatemala.

Artículo 150^º.) El circuito principal de tubería de agua de una edificación, deberá ser un circuito cerrado.

Artículo 151^º.) El diámetro mínimo de la tubería de agua del circuito principal será de $\frac{3}{4}$ ".

Artículo 152^º.) En el diseño y cálculo del circuito de agua de una edificación se deberá tomar información de la Dirección de Aguas y Drenajes Municipales, en cuanto a la presión de servicio que prevalezca en el sector, debiendo adoptar como parámetro de diseño una carga mínima de dos metros sobre cada grifo cerrado, cuando se trabaje a caudal máximo.

Artículo 153^º.) Cuando en una edificación se utilice agua proveniente de pozos o nacimientos propios, extraños a la red de servicio público, bajo ninguna circunstancia se permitirá la interconexión con los circuitos de agua provenientes del servicio público. Si se desea unir ambas fuentes para consumo humano, deberá construirse un tanque alimentado por circuitos completamente

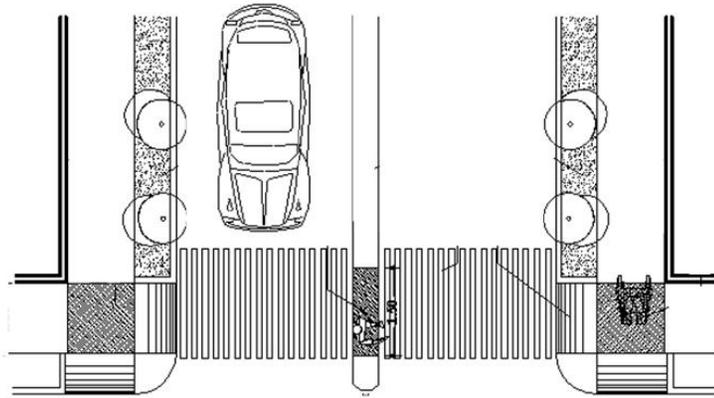
separados, debiéndose en este caso prever la descontaminación del agua de la fuente propia, por medio de un sistema adecuado de coloración, y en todo caso evitar el reflujo a la red de servicio público. Se deberá además, estar a lo normado por el Artículo 59 de este Reglamento.

Artículo 154^º.) Para el diseño de instalación de agua potable en un edificio de tipo industrial o comercial, en tanto no se emitan las "Normas y Reglamento para el Servicio de Agua Potable en la Ciudad de Guatemala", se deberá consultar a la Dirección de Aguas y Drenajes en cuanto a condiciones del servicio público en el sector, previamente a conceder la licencia.

Para el diseño de los drenajes, deberá procederse de acuerdo con las "Normas y Reglamento de Drenajes para la Ciudad de Guatemala".

Artículo 155^º.) Cuando no exista red de drenajes municipales a menos de 100 metros de la edificación, las aguas servidas deberán evacuarse por medio de fosas sépticas y pozos de absorción; pero si a un plazo razonable y dentro del plan municipal de construcción de drenajes estuviese contemplada la red correspondiente a ese sector y / o las condiciones del terreno y la clase de construcción lo permiten, podrá omitirse la fosa séptica y limitarse a un pozo de absorción, previa consulta a la Dirección de Aguas y Drenajes.

Artículo 156^º.) El agua de lluvia de los techos de una edificación podrá ser desaguada a la calle, siempre que se haga por medio de tubos colocados bajo la banqueta.



ENTADAS Y SALIDAS Y DISPOSICIONES DE INFRAESTRUCTURA VIAL

4.1.3 REGLAMENTO ESPECÍFICO DE DISEÑO DE ENTRADAS, SALIDAS Y DISPOSICIÓN DE ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS EN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA³.

Uno de sus fines es proveer a los habitantes del Municipio de mejores condiciones para garantizar la seguridad de la circulación peatonal en espacios públicos. Que una de las actividades diarias de los habitantes del Municipio es la circulación por las vías públicas de la ciudad, en la cuales deben coordinarse acciones que permitan la fluidez del tránsito y la seguridad vial. En base a lo que para el efecto preceptúan los artículos 253, inciso c) de la Constitución Política de la República de Guatemala; 3,6,7, inciso c), 39, 40, incisos b), d), a) y r), 82, inciso h), 112, 113, 117, 119 y 120 del Decreto 58-88 del Congreso de la República de Guatemala (Código Municipal); 8 y 26 del Decreto 132-96 (Ley de Tránsito); y 62, inciso a), 78, inciso a), 151,152, inciso d) y 153, inciso b) del Acuerdo Gubernativo 273-98 (Reglamento de Tránsito);

Artículo 4. Ubicación del área de estacionamiento. Para que un estacionamiento pueda ser autorizado con exclusividad de uso, deberá estar ubicado por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la

²¹ www.muniguate.com/construccion/reglamentos.

salida de vehículos de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de estacionamiento también deberá quedar por completo dentro del lote. Estas últimas dos restricciones no aplican para estacionamientos de uno (1) o dos (2) vehículos en propiedades de uso exclusivamente residencial.

Artículo 5. Número de plazas requeridas. El número de plazas de aparcamiento requeridas de acuerdo al uso del suelo en el lote será el que establezcan las normas de construcción vigentes.

Artículo 6. Mantenimiento de la línea de fachada. En zonas de régimen especial y de acuerdo a sus normativas especiales puede ser obligatorio mantener la línea de fachada, por lo que la ubicación del estacionamiento no puede quedar al frente y debe trasladarse a la parte lateral o posterior del lote o a otro nivel dentro del mismo. La autoridad, por su parte, podrá definir otros sectores de la ciudad donde se deba mantener la línea de fachada para conservar la legibilidad del espacio urbano.

Artículo 7. Áreas de carga y descarga exclusivas. Para que un área de carga y descarga pueda ser autorizada con exclusividad de uso, deberá estar ubicada por completo dentro del lote y el diseño deberá ser tal que permita el ingreso y la salida de vehículos de carga de frente. Asimismo, el área de maniobra requerida para ingresar y salir de cada una de las plazas de carga y descarga deberá quedar por completo dentro del lote. La autoridad, de acuerdo a la edificación en cuestión y su uso, su ubicación con respecto a las vías públicas, las dimensiones de los vehículos previstos de carga y descarga y la frecuencia de llegada diaria de los mismos, podrá exigir que las áreas de carga y descarga se ubiquen por completo dentro del lote según lo indicado en el párrafo anterior.

DE LAS ENTRADAS Y SALIDAS

Artículo 8. Anchos máximos de entradas y salidas. (Modificado por Acuerdo Municipal COM.015 de fecha 14 de Marzo del 2001). De acuerdo al frente del lote

se podrán dedicar como máximo los siguientes anchos para la suma de entradas y salidas de estacionamientos, medidos en el límite de propiedad:

- a) En lotes con frentes menores a seis metros (6.00 m), el total del frente;
- b) En lotes con frentes entre seis metros (6.00 m) y catorce punto noventa y nueve metros (14.99 m), seis metros (6.00 m);
- c) En lotes con frentes entre quince metros (15.00 m) y diecinueve punto noventa y nueve metros (19.99 m), nueve metros (9.00 m);
- d) En lotes con frentes entre veinte metros (20.00 m) y veintinueve punto noventa y nueve metros (29.99), doce metros (12.00 m).
- e) En lotes con frentes mayores de treinta metros (30.00m), dieciocho metros (18.00m)

El ancho indicado podrá ubicarse en un solo punto o repartirse en distintos lugares del frente del lote, siempre y cuando se cumplan con las otras normativas de este capítulo. En lotes con frentes hacia más de una vía pública rige cada frente por separado.

Artículo 9. Entradas y salidas combinadas. Únicamente podrá utilizarse una entrada al mismo tiempo como salida en estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos.

Artículo 10. Anchos mínimos de accesos y salidas. Los anchos mínimos que rigen para las entradas y salidas, medidas a lo largo del límite de la propiedad, son los siguientes:

- a) Para estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos, dos punto cincuenta metros (2.50 m);
- b) Para estacionamientos de cinco (5) vehículos o más, tres metros (3.00 m). Como mínimo se deberá proveer una entrada del ancho indicado por cada cuatrocientos (400) vehículos o menos que tenga un mismo estacionamiento.

Artículo 11. Entradas y salidas en lotes de esquina. Las entradas y salidas en lotes de esquina deberán localizarse al menos a quince metros (15.00 m) de la esquina del lote. Si ninguno de los frentes permitiera esto, el acceso deberá localizarse en el límite más alejado de la esquina. No obstante, la autoridad podrá exigir la ubicación de las entradas y salidas en el frente más corto si las condiciones del tránsito sobre la otra vía así lo exigen.

Artículo 12. Rampas. En ningún caso podrán ubicarse rampas en el espacio público para acceder estacionamientos privados. Si luego de la entrada o antes de la salida fuera necesario ubicar rampas, las mismas deberán iniciar al menos cinco metros (5.00 m) por detrás del límite de propiedad.

Artículo 13. Espacios de acumulación en las entradas. Según el tipo de control de ingreso, deberá dejarse una longitud libre entre el límite de propiedad y el elemento indicado, de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- a) Garage de una residencia particular: cero metros (0.00 m) o más antes de la primera plaza de estacionamiento;
 - b) Acceso libre: seis metros (6.00 m) o más antes de la primera plaza de estacionamiento;
 - c) Acceso controlado mecánicamente: doce metros (12.00 m) o más antes de la pluma;
 - d) Acceso controlado por personal de servicio: dieciocho metros (18.00 m) o más antes de la garita;
 - e) Ventanillas de autoservicio: cuarenta y ocho metros (48.00 m) o más antes de la ventanilla o el altoparlante, lo que estuviera antes.
- Si por algún motivo se crearan filas de espera y los vehículos tuvieran que quedarse inmovilizados en cualquier punto del espacio público, se les considerará como parados antirreglamentariamente, pudiendo la Policía Municipal de Tránsito imponer las sanciones correspondientes.

Artículo 14. Nivel del pavimento de entradas y salidas. El nivel de pavimento de accesos y salidas puede ser entre el nivel de la acera y diez centímetros (10 cm) por debajo de ésta. Si la entrada o la salida se hacen al nivel de la acera, el

pavimento utilizado deberá ser análogo al de ésta. Para accesos y salidas de estacionamientos de cuatro (4) vehículos o menos es obligatorio mantener el mismo nivel que el de la acera. En aquellos lugares donde la acera tenga una pendiente mayor al tres por ciento (3%) no aplica lo indicado en el párrafo anterior, pero las entradas y salidas deberán diseñarse a modo de dejar la menor diferencia de nivel con respecto a la acera.

Artículo 15. Radios de giro de entradas y salidas. Los radios de giro de las entradas y salidas, que pueden estar ubicados en el espacio público, dependen de la velocidad promedio de circulación, la cual será determinada por la autoridad en base a un plano de jerarquización vial que elaborará. Los datos son los siguientes:

- a) Para velocidades de circulación de sesenta kilómetros por hora (60 km/h): Mayor o igual a ocho metros (8.00 m);
- b) Para velocidades de circulación de cincuenta kilómetros por hora (50 km/h): Mayor o igual a cinco metros (5.00m);
- c) Para velocidades de circulación de cuarenta kilómetros por hora (40 km/h): Mayor o igual a tres metros (3.00 m);
- d) Para velocidades de circulación de treinta kilómetros por hora (30 km/h): Mayor o igual a dos metros (2.00 m).

Artículo 22. Concesión de aceras. (Modificado por el artículo 2º del Acuerdo Municipal CDM- 015 de fecha 5 de Diciembre de 2001). Independientemente de lo estipulado en los anteriores artículos del presente capítulo, la Municipalidad, podrá otorgar la concesión de las aceras que deberán ser de un ancho mayor a siete punto cincuenta metros (7.50). Para el efecto, serán tomados en cuenta los aspectos urbanísticos de circulación vial y de calidad ambiental del lugar en cuestión. Si se concesionara la acera, ésta debe tener por lo menos dos punto cincuenta metros (2.50m) de ancho libre para circulación peatonal. La Municipalidad de Guatemala cancelará la concesión cuando el espacio concesionado se requiera para proyectos urbanos, viales o ambientales.

4.1.4. REGLAMENTO ESPECÍFICO DE EVALUACIONES DE IMPACTO VIAL PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA⁴.

Artículo 13. Componentes de una revisión de impacto vial. Las revisiones de impacto vial establecerán potenciales conflictos para la circulación del tránsito del sector analizando los siguientes aspectos en cuanto a su disposición, localización, diseño, dimensiones e idoneidad con respecto a la vialidad del sector:

- a) Plaza de estacionamiento.
- b) Entradas y salidas vehiculares
- c) Controles de ingreso
- d) Funcionamiento interno del estacionamiento
- e) Operaciones de carga y descarga
- f) Derecho de vía que respeta el proyecto.
- g) Facilidades para otros modos de transporte (transporte público, peatones, ciclistas, etc.)
- h) Otros aspectos "el Departamento" considere pertinentes y que estén relacionados con el ámbito de tránsito o el transporte.

Artículo 25. Condicionamiento a cambios externos. Para minimizar el impacto vial generado por el proyecto, correspondiente al escenario 2, "el Departamento" podrá condicionar la aprobación de un proyecto para que se realicen cambios externos al mismo sobre las vías públicas aledañas. Siempre deberá haber una relación lógica entre el impacto vial causado y el cambio propuesto, así como el costo de las medidas deberá ser relativamente proporcional al impacto causado.

En ningún caso "el Departamento" podrá exigir cambios externos para mejorar los niveles de servicio correspondiente al escenario 3. Algunos de los cambios externos que "el Departamento" puede solicitar son:

²² www.muniguate.com/construccion/reglamentos.

- a) Ampliación de vías.
- b) Creación de carriles de aceleración o desaceleración.
- c) Instalación de semáforos.
- d) Construcción de un paso a desnivel.
- e) Creación de un carril de viraje continuó.
- f) Eliminación de estacionamiento.
- g) Construcción de una parada de bus.
- h) Construcción de aceras.
- i) Construcción de camellones o isletas de canalización.
- j) Creación de bahías para ascenso y descenso de personas.
- k) Restricción horaria de operaciones de carga y descarga o de ingreso/egreso al estacionamiento.
- l) Eliminación de carriles, altoparantes y ventanillas de servicio.
- m) Otros trabajos de mejoramiento de la infraestructura vial.

Estos cambios pueden ser compensados por el interesado en concepto de donación de áreas de terreno, absorción total o parcial del costo, o pago a la Municipalidad para efectuar los trabajos. El pago deberá ingresar a la Municipalidad de Guatemala, quien lo trasladará al Fideicomiso de Apoyo a la Planificación Urbana, a una sub-cuenta dedicada únicamente a la realización de dicha obra.

4.1.5. REGLAMENTO DE LA CONSTRUCCIÓN (Municipalidad de Zunil)

Este reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en el municipio de Sololá, inclusive el área de influencia del casco urbano de esta cabecera municipal, sus barrios, aldeas, caseríos, sectores y fincas; además establece las normas municipales



mínimas que en adelante deberán observarse en toda construcción y satisfacer las demandas urbanísticas modernas, mediante la regulación y control de los servicios de aguas, drenajes y cuando sea el caso área de estacionamiento de vehículos. Por ello el proyecto se regirá por el presente reglamento en aquello que le sea aplicable, fundamentalmente lo relacionado a la alineación respectiva ancho de banquetas, disposiciones de los servicios de agua y drenaje y cuando sea el caso área de estacionamiento de vehículos, contenido en el Capítulo VI "Disposiciones Urbanísticas)"⁵.

4.1.6. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA DESARROLLAR MERCADOS

Es la legislación básica que rige el servicio de mercados, que está incluida en la Constitución de la República de Guatemala, Código municipal, normas de los Mercados del Área Metropolitana de Guatemala. Dentro de las normativas estatales, se mencionan obligaciones establecidas en relación al proyecto, las cuales se mencionan a continuación:

- ✓ Promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país.
- ✓ La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizarles su salud, seguridad y legítimo interés económicos.
- ✓ Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país fomentando mercados para los productos nacionales⁶.

²³ OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE ZUNIL, Diagnóstico del Municipio de Zunil OMP, 2003

²⁴ Constitución Política de la República de Guatemala.

CAPITULO V



PROCESO DE DISEÑO

CAPITULO V: PROCESO DE DISEÑO

5.1. ASPECTOS GENERALES PARA EL DISEÑO EN ZONAS FRÍAS

El análisis del sitio tendrá una función clara para tener un conocimiento preciso de las condiciones internas y externas que influyen en el terreno donde se propone desarrollar el objeto arquitectónico, las condiciones básicas para el análisis son:

- Analizar la región o microrregión en la que se desarrollará el proyecto.
- Analizar las condiciones climáticas y físicas del terreno.
- Analizar la infraestructura existente a utilizar.
- Analizar las condiciones urbanas del lugar.
- Analizar las condiciones ambientales que existen en el lugar.

5.1.1. ANALIZAR LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE A UTILIZAR

Esta infraestructura es la que está constituida por los servicios básicos que se localizan en el área en donde se realizará el proyecto y pueden ser los siguientes:

5.1.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Un factor importante en el diseño del Mercado Internacional de Verduras es su localización dentro del lugar al que servirá, dados los requerimientos que se encuentran a continuación, los que son de suma importancia para el logro de un funcionamiento más efectivo.

- Localizar el Mercado Internacional de verduras en un punto equidistante de los lugares más alejados del área a cubrir.
- Ubicarlo en donde las vías de comunicación cercanas sean de fácil acceso y de poco congestionamiento de tránsito vehicular, así como arterias y vías amplias para facilitar la maniobrabilidad de los vehículos pesados y livianos. (salida y entrada al mercado).

Dentro del análisis de requerimientos constructivos se plantea la necesidad de crear una estructura simple y modulada, lógica y económica, que al mismo tiempo cumpla con los requisitos estéticos de la arquitectura, utilizando superficies de materiales directamente expuestos.

En el municipio de Zunil existen dos tipos de climas: Al Norte del municipio, Clima frío con Invierno Benigno Húmedo y con Invierno Seco; y al Sur presenta Clima Semicálido sin Estación Fría, muy Húmedo y sin Estación Seca. Se manifiestan dos estaciones claramente definidas, Invierno y Verano. El clima que afecta en área en donde se realizara la construcción es el clima del norte.

5.1.2.1. CLIMA

5.1.2.1.1. ASPECTOS GENERALES PARA EL DISEÑO EN ZONAS FRÍAS

GRÁFICA 13 C L I M A

| VARIABLE | CARACTERÍSTICAS | APLICACIÓN AL DISEÑO | PROBLEMA A RESOLVER | SOLUCIÓN |
|-------------|---|--|--|----------|
| LLUVIA | Lluvia temporal unos meses del año (mayo, junio, julio, Agosto septiembre) y se tiene una precipitación entre 1,000 Mm. Y más 2,000 Mm. De lluvia al año. | Concentrar la lluvia en Canales para la mejor circulación de éstas. | Los empozamientos, Escurrimientos del agua pluvial, zona inundable. | |
| VIENTOS | Dominantes: Buena ventilación. (NE - SE) atraen lluvias Secundarios: Ventilación variable (NE - NE) o de temporada | Aprovechar los vientos para el confort de los espacios. Ventanas medianas, aprovechando al máximo ventanas grandes 40% a 80% del área de muro 25 % A 50% área de piso. | Ventilación de espacios. La circulación del aire es en forma cruzada. | |
| SOLEAMIENTO | Directo: Radiación y exposición Franca. Indirecto: Exposición media Reflejos. | usar voladizos o aleros (Norte) vegetación alta para sombras. | Procurar sombras, bloquear orientaciones indeseables (aleros, parteluces, vegetación) aprovechar las sombras deseables | |
| TEMPERATURA | Baja: 05c a 30c lluvia irregular humedad media Humedad: alta del 60 al 100% soleamiento bueno, muy lluvioso | Ventilación cruzada, Espacios grandes, ventanas medianas, espacios abiertos | El soleamiento de los lados de mayor insolación (procurar sombras) Ventilación natural en los ambientes. | |

5.1.2.1.2. TECNOLOGÍA

GRÁFICA 14 TECNOLOGÍA

| USO | SISTEMA | CARACTERÍSTICAS | DECISIÓN |
|---------------------|---------------------|---|----------|
| MATERIAL A UTILIZAR | LADRILLO A SOGA | El muro común de ladrillo a soga, llena los requisitos de resistencia técnica en estas regiones y se puede utilizar tanto en muros exteriores como interiores ya que es un buen transmisor del calor. | |
| | BLOCK | Material menos denso que el ladrillo, por lo tanto es menor transmisor del calor, aun así un muro de block de 0,20 de espesor, necesita de un recubrimiento de mezcla (repello) de 0,01 en ambas caras para obtener la resistencia adecuada. | |
| | CONCRETO LIVIANO | Posee baja conductividad, debido a esto se puede lograr una alta resistencia térmica sin necesidad de hacer muros muy grosor con un grosor de 15 centímetros de concreto liviano, se logra la resistencia adecuada sin necesidad de mezcla en las caras, cuidando sus superficies, debe estudiarse sus propiedades para el mejor uso por región | |
| ESTRUCTURA | JOIST | En acero de altaresistencia, hasta para cargas de 75 kg/m ² , puede usarse para entresijos o cubiertas. | |
| | LOSETA | Compuesta de vigueta y bloques aligerantes. 2,2 m/para sobre cargas DE 1000 Kg/m ² hasta 8,50 mts. | |
| | LOSA | Losa de concreto reforzado. (Sistema tradicional). | |
| | ESTRUCTURA METALICA | Estructura metálica de alma llena tipo "I" o de costanera doble de 42"* 62"* 8" | |
| CUBIERTA | LAMINA DE ASBESTO | Variedad de uso, admite luces de 1,68 mts. Pendiente mínima del 5% con traslape de 0,20 mts, ancho útil 0,98 mts. largo de 3 a 8 pies | |
| | LAMINA GALVANIZADA | Resistente a la inclemencias del tiempo, material de bastante en la zona, alta transmisión del calor. | |
| | CONCRETO | Alta resistencia, mediana transmisión de calor y resistente a la radiación y a la lluvia, material seguro y durable. | |

5.1.2.1.3. DESCRIPCIÓN DE LA MORFOLOGÍA DEL ENTORNO DEL SITIO

El sitio se encuentra ubicado en un punto de convergencia, donde existe gran cantidad de espacio libre. La introducción de viviendas ha sido poca y mantiene la idea de techos a dos aguas o a sólo una, con estructura

de madera o metal, con algunos retoques de acabados como repello, cernidos, graneados o ladrillo visto. El terreno cuenta con una buena cantidad de bosque de pino o ciprés,

5.1.2.1.4. RELACIÓN TECNOLOGÍA – MORFOLOGÍA

Como ocurre en casi toda la arquitectura guatemalteca, el terremoto de 1,976 provocó grandes modificaciones en la arquitectura vernácula de los pueblos.

En el caso particular del pueblo de Zunil, Quetzaltenango, se podría aseverar, con base en observaciones, que el 90% de la arquitectura de adobe. Caña o bajareque desapareció en esta época. Esto promovió un nuevo interés por la necesidad de construir de forma económica y rápida, que solucionara el problema de destrucción lo antes posible.

Sin embargo, en los esfuerzos de reconstrucción se logró rescatar en parte la tipología en cuanto a diseño y función se refiere, no así la tecnología en lo constructivo.

Materiales modernos se fueron estandarizando en la mayoría de los pueblos del país, tal es el caso del block, lámina de zinc, puertas y ventanas de hierro, etc. Algunos elementos ideológicos también han sobrevivido como los corredores, aleros de techo, patios interiores, pisos de cemento líquido, ventanales pequeños con balcones.



FOTO 22_ MORFOLOGÍA

GRAFICA 15_RELACION TECNOLOGIA - MORFOLOGIA

| VARIABLE | CARACTERISTICA | ASPECTOS APLICABLES AL DISEÑO |
|---|--|---|
| TIPOLOGIA DE LA ARQUITECTURA DEL LUGAR | Techos inclinados por la precipitación pluvial Ambientes con entradas y salidas de aire cruzadas | Techos inclinados, ventilación cruzada a la altura del cuerpo para mejorar el confort, uso de corredores y aleros para interrumpir la entrada directa del sol y de la lluvia. |
| TECNOLOGIA UTILIZADA | Muros: ladrillos y block, Adobe, Madera Techos: Estructura metálica, Teja, losa Prefabricadas, Lamina metálica, Teja | El uso del concreto y estructura metálica en cubiertas, ladrillo y block pómez para los muros. |
| TECNOLOGIA | Materiales de buena calidad fabricados en el lugar como block ladrillo, accesibilidad a la madera, piedra, arena de río. Materia con posibilidades de ser llevados, estructuras de metal sistemas prefabricados de concreto. | El lugar tiene buena accesibilidad y está a una distancia relativamente cerca de la cabecera Departamental, por lo cual puede llevarse cualquier material deseado (estructuras metálicas, prefabricadas). |

5.1.2.1.5. DESCRIPCIÓN DEL CÁLCULO DE POBLACIÓN A BENEFICIAR

Se ha determinado mediante el cálculo de proyección de la población de Argueta para el año 2,027, utilizando el método de crecimiento anual geométrico el cual nos dará la población total que deberá atender el mercado, complementándolo con una investigación de campo que nos dio también datos que se tomarán en cuenta al momento de dimensionar el proyecto.

Según el método mencionado anteriormente los cálculos se hicieron de la siguiente manera.³³

$$Pf = Po (1+R)^n$$

Pf = Proyección a Futuro de la Población.

Po = Censo Poblacional actual.

R = Porcentaje de Crecimientos Poblacional.

n = Proyección de Funcionamiento del Mercado.

$$Pf = 11274 (1+0.034)^{25} = 26,007 \text{ personas}$$

³³ Búcaro Méndez, Herman, Mercado Municipal de Río Hondo Zacapa, Facultad de arquitectura Usac, 1978.

Es importante mencionar que al mercado de Zunil acudirán personas tanto de municipios de Quetzaltenango cercanos al municipio de Zunil, como de aldeas del propio municipio y cercanas a toda la ruta interamericana, partiendo desde la aldea Santa María hasta el municipio de cantel, Quetzaltenango, tomando en cuenta esto decidimos dimensionar el proyecto mediante un estudio de campo del cual se obtienen datos reales para dar mejor solución al proyecto.

Actualmente el mercado de Zunil cuenta con 90 puestos de venta, de los cuales 50 están ubicados en el parqueo frente al actual mercado. Los principales productos de venta son: Artesanías, Tejidos, Ropa, Frutas y Verduras.

$$Pf = P_0 (1+R)^n \quad 34$$

$$Pf = 69(1+0.034)^{20} = 135 \text{ puestos}$$

Se ha determinado mediante el cálculo de proyección que en el año 2027 habrán 135 puestos de venta en el mercado.

³⁴ Búcaro Méndez, Herman, Mercado Municipal de Río Hondo Zacapa, Facultad de arquitectura Usac, 1978.

5.1.2.1.6. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN

La población del municipio de Zunil con sus cinco aldeas: Chicovix, Chuimucubal, La Calera, La Estancia, Sta. María de Jesús y sus siete caseríos: Paxmux El Chorro, Chuitziquina, Chuitinimit, Colonia, La Muralla, La Planta. Esta es el área y base de estudio para partir de una cantidad de población a servir. Tomando en cuenta que el radio de influencia del proyecto se extiende hasta otras aldeas del municipio de Cantel, Almolonga como los mismos municipios de Cantel y Almolonga del municipio de Quetzaltenango y municipio de Zunilito y pueblo nuevo del departamento de Suchitepéquez, el criterio de dimensionamiento fue con visitas de campo en las cuales se comprobó que existen actualmente más comercios que los que se proyectarían con la población de estas comunidades.

5.1.2.1.7. AGENTES

Son todas aquellas personas que prestarán un servicio dentro del mercado para que este pueda funcionar adecuadamente, actualmente existen 69 agentes y proyectados al año 2027 existirán 135 personas.

5.1.2.1.8. USUARIOS

Los usuarios son todas las personas que harán uso del edificio, es decir, serán quienes proporcionen una demanda y serán los

beneficiados en buena parte con la realización del proyecto. El total de la población 13,325 habitantes y se toma como usuarios directos del proyecto el 80 % de la población que es la dedicada a la actividad agrícola.

5.1.2.1.9. POBLACIÓN A SER ATENDIDA

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo y el trabajo de gabinete, se clasificó la información partiendo de los requerimientos básicos para el diseño del mercado tomando en cuenta los reglamentos y analizando casos análogos que a su vez cubriera las necesidades que mostraron los habitantes en la investigación de campo.

El resultado de este proceso nos da las siguientes condicionantes.

- Población actual a atender por el mercado es de 13,325 personas en el municipio de Zunil.
- Población a atender en el año 2,027 según calculo de proyecciones será de 26,007 personas en el municipio de Zunil, Quetzaltenango.

La frecuencia de compra en el mercado actualmente son los días Domingo, Martes, Jueves y Viernes, en estos días es casi imposible

caminar por dicho mercado, ya que la cantidad de gente que viene a vender entre las horas más concurridas están de las 8:00 a las 13:00 horas siendo las horas pico de las 9:00 a las 10:00 horas.

- Se tomó en cuenta que cada familia es conformada de 3 a 5 personas, y una de cada familia acude a hacer las compras al mercado y por consiguiente se aplicará este dato para realizar el total de la población que asiste al mercado.

Para los usuarios potenciales del mercado se determina un total de:

Año 2007
 $13,325 / 5 = 2,665$ usuarios

Año 2027
 $26,007 / 5 = 5,201$ usuarios

Para lo cual se estimará que únicamente una persona por familia visitará el mercado. Tomando en cuenta que los días de este mercado son Domingo, martes, Jueves y Viernes en estos días es casi imposible caminar por dicho mercado ya que la cantidad de gente que viene a vender es mucha se dividió la población en dos.

$5,201 / 4 = 1,300$ usuarios por día.

5.1.2.1.10. PREFIGURACIÓN

5.1.2.1.10.1. GRUPOS FUNCIONALES

Por grupos funcionales conoceremos así al conjunto de actividades que arquitectónicamente se transforman en los ambientes de un proyecto.

Para el presente proyecto las actividades se agruparán en grandes grupos o áreas de la siguiente manera:

5.1.2.1.10.1.1. ÁREAS EXTERIORES

La finalidad de esta área es congregar y distribuir a los usuarios y agentes el proyecto a las diferentes áreas del mismo, ya que por las dimensiones del mismo serán dichos espacios exteriores como la plaza de ingreso, plazas intermedias, caminamientos y áreas jardinizadas, las que funcionen como vestíbulos, además por medio de proveer al conjunto de espacios confortables, que además funciones como barreras naturales y de control climático.

5.1.2.1.10.1.2. ÁREA ADMINISTRATIVA

Esta se halla conformada por las áreas en donde se realizan las actividades que tiene como finalidad el manejo, control, administración del centro y actividades de mercadeo y comercialización; entre éstas: el área de recepción, gerencia, salón de reuniones, área de contabilidad.; aquí también

se incluirá la tienda agrícola, pues esta dependerá y será manejada por la misma administración del centro, pues la finalidad de ésta será la de ofrecer a los agricultores productos agrícolas de calidad avalada y a menores costos

5.1.2.1.10.1.3. ÁREAS DE CENTRAL DE MAYOREO Y MERCADO

En estas áreas se realizarán las diferentes actividades que se realizarán dentro del mercado de verduras:

➤ ÁREA HÚMEDA:

Para esta área se deberá colocar la instalación de agua potable y drenajes, ya que son necesarias para el lavado e higiene tanto del producto como del comerciante. Deberá colocarse azulejo en cada local, es decir, en las mesas de trabajo y en los muros interiores el azulejo se colocara a una altura de 1.50 ml.

➤ ÁREA SEMIHÚMEDA

En esta áreas se necesita agua para remojar o lavar el producto lo cual no se hace necesario una instalación propia, pero sí se debe contar con drenaje en piso para la limpieza y evacuación del agua sucia.

➤ ÁREA SECA

Lo que necesita esta área es la colocación de drenajes en el piso para la limpieza del puesto o local en donde comercializa.

5.1.2.1.10.1.4. ÁREA DE SERVICIOS GENERALES Y MANTENIMIENTO

Es en esta área en donde se concentran los espacios destinados al uso de la generalidad de los empleados, principalmente de los que se participan en las actividades de producción y mantenimiento del edificio; aquí también se incluyen aquellas relacionadas con el mantenimiento y operación del proyecto, es decir, las áreas de mantenimiento y limpieza (bodega, cuarto de máquinas, planta eléctrica, bombas hidroneumáticas) así como el depósito general de basura.

5.1.2.1.10.1.5. PROGRAMA DE NECESIDADES

1. INGRESO

- 1.1. Garita de control
- 1.2. Guardianía
 - 1.2.1. Guardianía.
 - 1.2.2. Dormitorio.
 - 1.2.3. Comedor.
 - 1.2.4. Servicio Sanitario.
- 1.3. Acceso Vehicular.
- 1.4. Acceso Peatonal.

2. AREAS EXTERIORES Y PARQUEOS

- 2.1. Plaza de Ingreso
- 2.2. Plazas intermedias
- 2.3. Caminamientos y áreas jardinizadas
- 2.4. Estacionamiento de visitantes
 - 2.4.1. Vehículos
 - 2.4.2. Motos
 - 2.4.3. Bicicletas
- 2.5. Estacionamiento Personal
 - 2.5.1. Vehículos
 - 2.5.2. Motos
 - 2.5.3. Bicicletas

3. ADMINISTRACIÓN

- 3.1. Información
- 3.2. Sala de espera
- 3.3. Secretaría
- 3.4. Archivo
- 3.2. Gerencia
- 3.3. Oficina de asesores agrícolas
- 3.4. Oficina de encargado de producción
- 3.5. Oficina de encargado de comercialización
- 3.6. Oficina de Policía Municipal
- 3.7. Departamento de Contabilidad
- 3.8. Sala de juntas
- 3.9. Servicio sanitario hombre/mujeres
- 3.10. Bodega de limpieza

4. CENTRAL DE MAYOREO Y MERCADO

- 4.1. Estacionamientos
- 4.2. Área de carga y descarga (galpones)
- 4.3. Control de carga y descarga.
- 4.4. Servicios sanitarios
- 4.5. Puestos de venta
 - 4.5.1. Área húmeda
 - 4.5.2. Área Semihúmeda
 - 4.5.3. Área Seca
- 4.6. Bodega de limpieza
- 4.7. Bodegas
- 4.8. Oficina de Control Sanitario
- 4.9. Mercado.
 - 4.9.1. Locales comerciales o tiendas de insumos
 - 4.9.1.1 Área de exhibición
 - 4.9.1.2. Área de despacho
 - 4.9.1.3. Caja
 - 4.9.1.4. Bodega
 - 4.9.1.5. Servicio sanitario
 - 4.9.2. Cafeterías
 - 4.9.3. Comedores

5. MANTENIMIENTO y PERSONAL

- 5.1. Vestidores
- 5.2. Área de casilleros
- 5.3. Servicios sanitarios y duchas
- 5.4. Bodega de limpieza
- 5.5. Oficina de Seguridad
- 5.6. Encargado de mantenimiento

- 5.7. Área general de mantenimiento
- 5.8. Bodega de mantenimiento
- 5.9. Planta Eléctrica
- 5.10. Equipo Hidroneumático
- 5.11. Depósito y clasificación de basura (inorgánico)

5.1.2.1.1. CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO

Para el dimensionamiento del mercado se han calculado las áreas necesarias individualmente para así llegar a una cuantificación total del proyecto.

Una vez establecido el programa de necesidades así como los requerimientos básicos de éste, se procederá a determinar la cantidad de usuarios de cada uno de los ambientes que lo conforman para brindar una respuesta adecuada a las necesidades funcionales que los originan, así como un adecuado dimensionamiento de las áreas que lo conforman. En el presente apartado se enumeran los criterios empleados para el dimensionamiento del Mercado de Verduras, ya que esta área es donde se desarrollará la principal actividad del centro, dichos criterios son los siguientes:

El dimensionamiento del proyecto no estará basado en el crecimiento poblacional, sino en las proyecciones de producción de la región,

para lo cual se tomarán como base estadísticas de producción de la región de años anteriores; sin embargo serán empleados datos de población para definir el dimensionamiento de las áreas a donde llegarán los productores del proyecto.

El tamaño de las instalaciones se establecerá en función de las etapas de mayor producción.

Para el presente dimensionamiento se tomará en cuenta las proyecciones de producción en condiciones normales, sin considerar los posibles incrementos en los rendimientos o variaciones que podrían lograrse en el futuro (Desastres naturales, sequías, etc.).

Dado que en el municipio el 80% de los agricultores cuentan con sistemas de riego, la producción se obtendrá en distintas etapas pero durante todo el año tanto en invierno como en época seca; sin embargo la época que se considera recibirá mayor captación es al final del segundo semestre.

En proyectos similares dado el constante movimiento de los productos, el área de circulación varía de entre el 40% y 80% de las áreas útiles dependiendo las distribuciones de los equipos.

Para establecer la capacidad de operación de las líneas de proceso técnico, se tomará como máximo de actividad de trabajo diario 8 horas / día. En las épocas de mayor captación de productos, así mismo se considerará un período efectivo de trabajo de 24 días.

Tomando en cuenta que las condiciones actuales del comercio y los comerciantes no permitirían y justificarían un proyecto sobredimensionado, se deberá contemplar el crecimiento de sus actividades a partir de la entrada en vigencia del TLC o factores externos (acuerdos, convenios, ayudas pos desastres, etc.), por lo cual el proyecto se concebirá por etapas que puedan irse desarrollando juntamente con el crecimiento o variación de sus actividades.

Se considerará que si bien no todos los productos con posibilidades de ser comercializados en el centro de acopio requieren de algún tipo de preparación actualmente, pudiesen requerirlo a futuro de acuerdo a los parámetros y normas sanitarias que puedan entrar en vigencia con los tratados internacionales, por lo cual se considerará que tanto la capacidad del área de almacenaje como la capacidad de las áreas de producción, serán en base a las mismas cantidades de producto.

Además en el área de servicios para empleados de la planta, tomando en cuenta la naturaleza del proyecto se analizará lo siguiente:

Se estima que el número máximo de empleados será de 100 personas de las cuales se considera serán el 50% son hombres y 50% mujeres, y dado que según el acuerdo gubernativo 359-91 "Reglamento General sobre higiene y seguridad en el trabajo" se requiere que dentro de este tipo de instalaciones se cuente con un inodoro por cada 15 trabajadores mujeres así como uno por cada 25 hombres, cuando el área hay menos de 100 trabajadores, mientras que si el número de trabajadores sobrepasa esta cantidad se adicionará un baño por cada 30 trabajadores; para el caso de los mingitorios será uno por cada 20 trabajadores y para el caso de los lavamanos 1 por cada 25 trabajadores.

100 trabajadores = 50% hombres y 50% mujeres

Hombres:

S.S hombres: Inodoros: $50 / 25 = 2$ artefactos;

Mingitorios = $50 / 20 = 2.5 = 3$ artefactos;

Lavamanos = $50 / 20 = 3$ artefactos

Mujeres:

S.S mujeres: Inodoros: $50 / 15 = 3$ artefactos;

Lavamanos = $50 / 20 = 3$ artefactos.

PLAZA DE INGRESO

Su función será la de distribuir la circulación peatonal, captará el mayor flujo de circulaciones del proyecto, en ésta se pueden colocar servicios de apoyo como mobiliario urbano, Jardines o áreas verdes, etc.

Tomando en cuenta que el tiempo de compra de una persona es de 45 minutos y el tiempo de servicio del mercado es de 7 horas, lo cual indica que para la hora pico será el 10% del total de usuarios a atender ese día.³⁵

$$1,300 \times 10\% = 130 \text{ usuarios.}$$

Los criterios de dimensionamiento son de:

1 persona/m² = Muy Bueno

1.5 persona/m² = Bueno

2 Personas/ m² = Aceptable.

Para el caso de la plaza de ingreso se tomará en cuenta el criterio de 1 persona por metro cuadrado.

Lo cual nos da un área de plaza de 189 metros cuadrados.

³⁵ De León Marco, Mercado Sectorial para Nimajuyu II y su área de influencia, Facultad de Arquitectura, USAC, 1970.

ÁREA DE MERCADO (ÁREA DE VENTAS)

Para el diseño del mercado se ha seguido algunas normas para mercados ya establecidas en el plan maestro de Mercados, de la municipalidad de Guatemala, adaptando los datos a lo recabado en la investigación de campo y a la necesidad del proyecto, el criterio que da el plan de mercados se basa en el volumen de venta anual de cada producto. Para determinar el área de venta con circulación se determina primero el área total del edificio del mercado multiplicándolo por el factor 0.53 por el número de viviendas a atender en el año que se haga la proyección del proyecto que en este caso son 5,201 para el año 2027 el cual nos indica:

$$5,201 \times 0.53 = 2,757 \text{ m}^2$$

Por lo que indica también que el área de circulación es del 40%

del área disponible para los puestos.³⁶

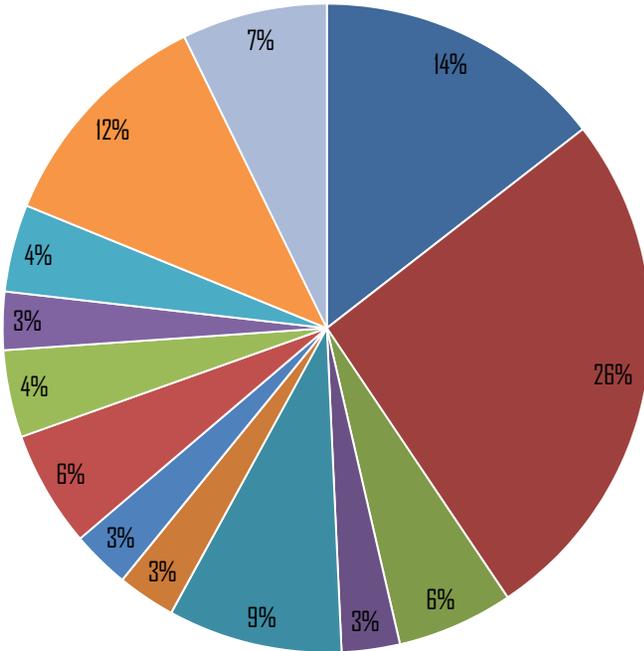
³⁶ De León Marco, Mercado Sectorial para Nimajuyu II y su área de influencia, Facultad de Arquitectura, USAC, 1970.

MERCADO SECTORIAL DE ZUNIL, Quetzaltenango.

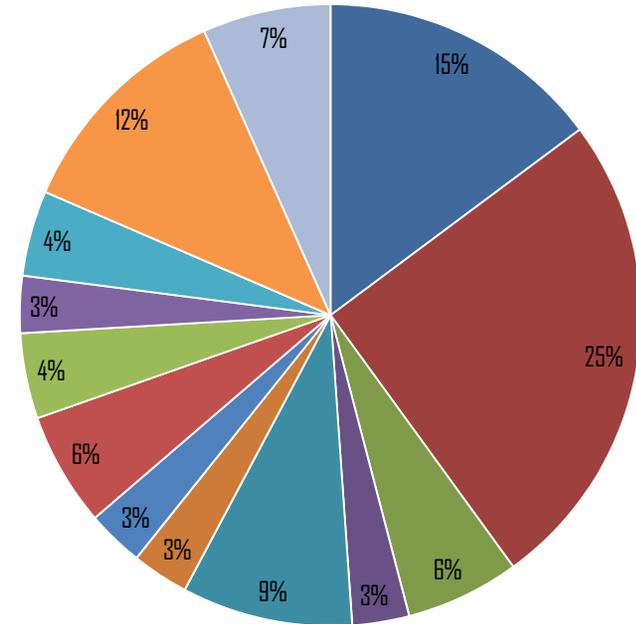
| GRÁFICA 16_ CÁLCULO DE LOCALES POR PRODUCTO. | PRODUCTO | CLASIFICACION DE AREAS | PORCENTAJE DEL PRODUCTO | AREA EN M ² | | AREA M ² /LOCAL | NUMERO DE LOCALES | |
|--|-------------|------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------|-----------|
| | | | | 2,007 | 2,027 | | AÑO 2,007 | AÑO 2,027 |
| | | | | FRUTAS | HUMEDA | | 14.49% | 66.00 |
| VERDURAS | HUMEDA | 26.08% | 108.00 | 204.00 | 6.00 M ² | 18 | 34 | |
| FLORES | HUMEDA | 5.80% | 24.00 | 48.00 | 6.00 M ² | 4 | 8 | |
| MARISCOS | SEMIHUMEDA | 2.90% | 12.00 | 24.00 | 6.00 M ² | 2 | 4 | |
| CARNICERÍAS Y POLLERÍAS | SEMIHUMEDA | 8.69% | 54.00 | 108.00 | 9.00 M ² | 6 | 12 | |
| MARRANERÍAS | SEMIHUMEDA | 2.90% | 18.00 | 36.00 | 9.00 M ² | 2 | 4 | |
| LÁCTEOS | SEMIHUMEDA | 2.90% | 16.00 | 32.00 | 8.00 M ² | 2 | 4 | |
| COMEDORES | SEMIHUMEDA | 5.80% | 72.00 | 144.00 | 18.00 M ² | 4 | 8 | |
| TEJIDOS O TEXTILES | SECA | 4.35% | 24.00 | 48.00 | 8.00 M ² | 3 | 6 | |
| ARTESANÍAS | SECA | 2.90% | 16.00 | 32.00 | 8.00 M ² | 2 | 4 | |
| ROPA | SECA | 4.35% | 24.00 | 48.00 | 8.00 M ² | 3 | 6 | |
| VARIOS | SECA | 11.60% | 64.00 | 128.00 | 8.00 M ² | 8 | 16 | |
| GRANDS | SECA | 7.26% | 40.00 | 72.00 | 8.00 M ² | 5 | 9 | |
| | SUBTOTALES | | 100.00% | | | | | |
| | CIRCULACION | | 40.00% | | | | | |
| | TOTALES | | 140.00% | | | | 69 | 135 |

FUENTE: INFOM
Elaboración propia.

GRAFÓCA 17_ LOCALES COMERCIALES PARA EL AÑO 2,007



GRAFÓCA 18_ LOCALES COMERCIALES PARA EL AÑO 2,027



PISO DE PLAZA

Tomando en cuenta las costumbres de la población y los datos recabados en campo se tomó la decisión de asignarle un 20 % del área total de ventas calculada.

$$2,757 \times 20\% = 551 \text{ m}^2$$

ÁREA SEMIHÚMEDA

Por naturaleza del producto no requiere de instalación de agua, únicamente drenaje a nivel general en sus niveles de piso para limpieza general.

ÁREA HÚMEDA

Requiere de área de lavado para remojar el producto, no tiene que ser individual puede estar en lugar que puedan ser utilizados por cada sector. También debe tener drenaje para su limpieza.

ÁREA SECA

Por naturaleza del producto no requiere de instalación de agua, únicamente drenaje a nivel general en sus niveles de piso para limpieza general.

LIMPIEZA DE PRODUCTO

Se requiere para la limpieza del producto que ingresa, deberá tener área para colocarlos, instalación hidráulica y sanitaria para las actividades de lavado, deberá contar con un sistema de escurrimiento natural, promedio de muros bajos con pendiente, con acabados de azulejo.³⁷

SERVICIOS SANITARIOS

Para el cálculo de los servicios se deberá tomar en cuenta el número de puestos del mercado que nos dará el número de agentes, más la cantidad de población a servir en hora pico de día de mercado.

Usuarios hora pico: 130

Agentes: 135

Total: 265 Usuarios

La ponderación de uso indica que para hombres es de 40% y para mujeres de 60% de la cantidad de usuarios.

$$306 \times 40\% = 122 \text{ Hombres}$$

$$306 \times 60\% = 184 \text{ Mujeres}$$

³⁷ Rodríguez Quiroa, Marco, Mercado y central de Transferencia para Chiquimula, Facultad de Arquitectura, USAC, 1970.

El tiempo promedio de uso de los artefactos es de 4 minutos, si la hora pico es de 60 minutos, el número de turnos por artefactos es de 15.³⁸

122 hombres/ 15 turnos = 8 Hombres: 8 Artefactos
184 Mujeres / 15 turnos = 12 Mujeres: 12 Artefactos.

PARQUEO DE VEHÍCULOS

Para determinar el área de de parqueo se considera como base que por cada 25 puestos fijos se coloca un parqueo.³⁹

135 puestos/ 5 = 27 parqueos.

PARQUEO DE CARGA Y DESCARGA

En lo que respecta al área de aparcamiento de vehículos de carga se tomará en cuenta que son generalmente camiones y pickups, por lo cual se deberá considerar un mínimo de 2 pickups y 2 camiones.

³⁸ Rodríguez Quiroa, Marco, Mercado y central de Transferencia para Chiquimula, Facultad de Arquitectura, USAC, 1970.

³⁹ López Cifuentes Mynor, Arquitectura de Mercados del Altiplano Occidental de Guatemala, Facultad de Arquitectura, USAC, 1970.

| | AREAS/USUARIOS | M ² /CANTIDAD |
|--|--------------------------------|---|
| GRÁFICA 18_ CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO | POBLACION | Se tomará como base a la población del municipio de Zunil 13,325 personas. |
| | USUARIOS POTENCIALES | 1 persona por cada familia. $26,007 / 5 = 5,201$ usuarios |
| | USUARIOS X DIA | Días de mercado son Domingo, Martes, Jueves y Viernes $5,201 / 4 = 1,300$ usuarios por día. |
| | PLAZA DE INGRESO | Tiempo de compra es de 45 minutos. Atención al público es de 7 horas por día $1,300 \times 10\% = 130$ usuarios. |
| | AREA TOTAL DEL EDIFICIO | Plan maestro para mercados 0.53 por familia $5,201 \times 0.53 = 2,757$ m ² |
| | PISO DE PLAZA | Se tomará el 20 % total del edificio $1826 \times 20\% = 365$ m ² |
| | SERVICIOS SANITARIOS | Usuarios Pico: 130 Agentes Pico: 135 Hombres: $265 \times 40\% = 106$ Usuarios Mujeres $306 \times 60\% = 159$ usuarios |
| | | Tiempo de uso de los servicios sanitarios Hora pico: 9 a 10 AM Tiempo de Uso: 4 minutos 60min. / 4 min. = 15 turnos $122 \text{ H} / 15 = 8$ Servicios $184 \text{ M} / 15 = 12$ Servicios |
| | PARQUEOS | Se toma 1 vehículo por cada 135 puestos / $5 = 27$ parqueos. |

Fuente: Elaboración propia

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

AMBIENTALES

UBICACION-ORIENTACION-CLIMA-REFORESTACION

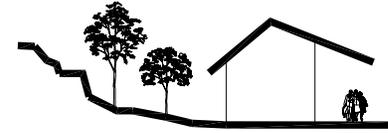
REQUERIMIENTO

PREMISA

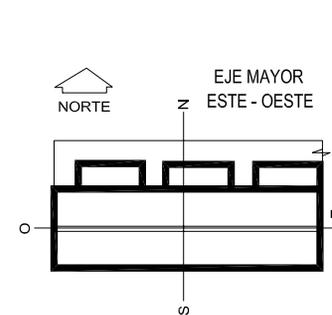
GRAFICA

MEDIO AMBIENTE
Utilización de áreas protegidas para cada actividad evitando alterar los factores ambientales

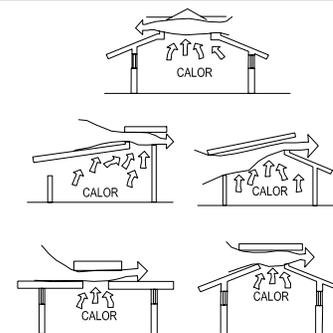
Aprochar la planicie del terreno para la mejor ubicación de las áreas del proyecto en el terreno.
Evitar el masivo movimiento de tierras o algun trabajo que alteraría el sitio al igual que elevaría el costo del proyecto.
preferentemente utilizar áreas donde no exista necesidad de destruir áreas verdes o reforestadas, que alteren el microclima del lugar.



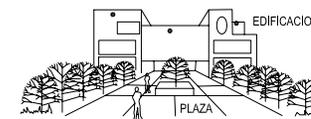
Orientar el lado más largo de las edificaciones sobre el eje Este-oeste para el mejor aprovechamiento de los vientos cruzados y evitar la exposición del sol.
preferiblemente que las edificaciones puedan tener una proporción aproximadamente de 1:2 con el lado mayor orientado hacia el Norte-sur.



El municipio de Zunil es de clima frío, el cual debe emplear cubiertas altas con ventanería alta para mejro confort ambiental.
utilizar elementos complementarios que ayuden a mejorar el confort interior de las edificaciones como vegetación interior, exterior que proporcione sombra a la construcción.



incrementar la reforestación en el sector empleando especies propias de la región.
la edificación ayudara a disminuir la alteración ambiental en el sector y como beneficio evitar el aire contaminado y el ruido producido por automoviles que transitan en el lugar.

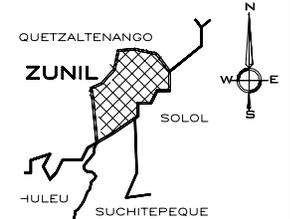


ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

PAISAJE NATURAL

PAISAJE NATURAL

MORFOLOGIA

EDIFICACIONES

INSTALACIONES

SERVICIOS BASICOS

REQUERIMIENTO

SECTORIZACION

Sectorizar cada una de las edificaciones de acuerdo con el uso y funcionalidad de las mismas.

Buscar la tipología de las edificaciones para tener la integración morfológica adecuada, tomando en cuenta el buen funcionamiento de las mismas.

Es importante que el conjunto arquitectónico cuente con los servicios básicos para su mejor desarrollo.

PREMISA

Cada sector debe ubicarse en grupos funcionales de acuerdo con las actividades y requerimientos de cada uno, debiendo existir un enlace entre los mismos utilizando espacios abiertos, confortables, definidos y seguros. Definir los accesos al conjunto, utilizando elementos constructivos naturales, tomando en cuenta las especificaciones de dimensiones para estacionamientos de vehiculos.

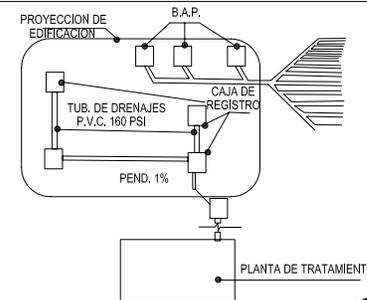
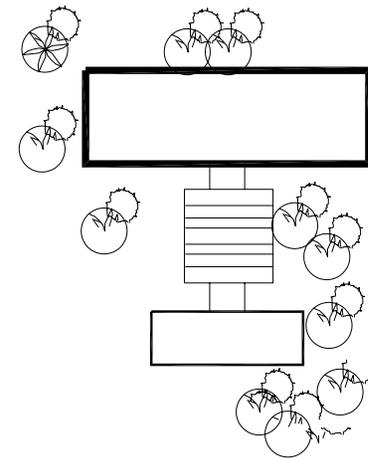
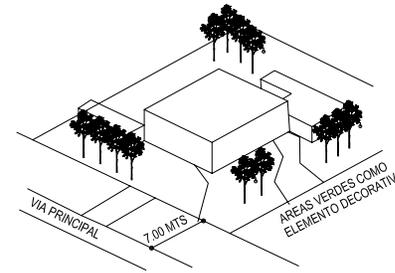
Utilizar una tipología arquitectónica atractiva y funcional basada en la tecnología moderna y accesible que se integre al entorno, tomar una forma-base para todo el conjunto, la cual podra ser repetitiva con el fin de lograr la integración del conjunto.

las edificaciones de distinto uso deben de integrarse al exterior a través de elementos como plazas, caminamientos, áreas de estar, vegetación. utilizar la vegetación en áreas abiertas para integrar la horizontalidad de las edificaciones con el propósito de evitar un impacto fuerte.

en un proyecto en donde exista gran cantidad de afluencia de personas debe de contar con servicios complementarios para todo el conjunto como servicios sanitarios, seguridad.

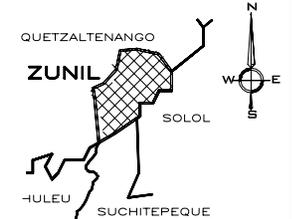
El proyecto debe contar con un sistema de abastecimiento de agua potable, a través de caudales tratados y entubados con un sistema de depósito de agua para emergencias de escasez en el sector. Los sistemas adecuados de distribución a emplear se basarán en la tecnología moderna de acuerdo al caudal de agua con que cuenta el sector.

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

INSTALACIONES

SERVICIOS BASICOS

TECNOLOGIA

CONSTRUCTIVO

REQUERIMIENTO

Es importante que el conjunto arquitectónico cuente con los servicios básicos para su mejor desarrollo.

CIMENTACION
El sistema estructural debe responder a las necesidades de la edificación.

PREMISA

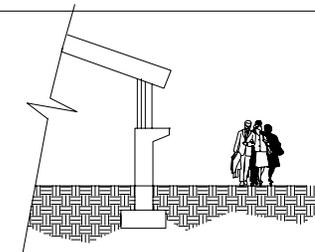
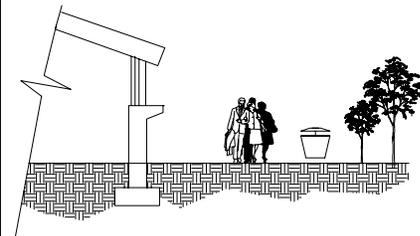
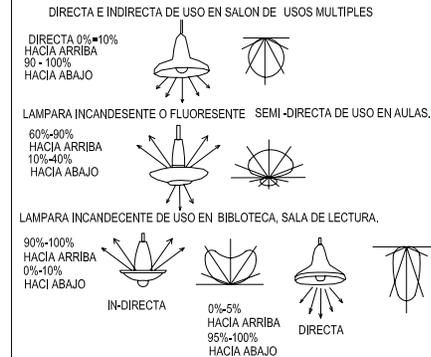
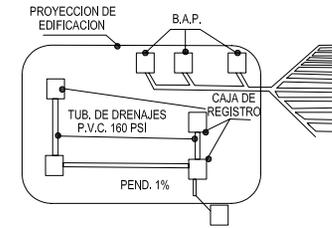
Utilizar sistemas de drenajes municipales, deben contemplar circuitos de drenajes propios para cada sector. Aprovechar las aguas pluviales teniendo un plan de utilización en jardineras, contar con un sistema de tratamiento de aguas negras.

Cada colector del proyecto debe contar con un circuito eléctrico independiente para facilitar su mantenimiento y reparación ubicada en un lugar estratégico. El sistema eléctrico debe tener capacidad para abastecer a todo el proyecto con corriente 110 y 120 voltios. Debe contarse con servicios de iluminación pública en áreas abiertas tomando en cuenta la opción para ello.

El proyecto debe de contar con servicios complementarios como extracción de basura, telefonía, servicios de emergencia de policía nacional y bomberos voluntarios. Debe contar con un sistema de protección contra incendios, ubicados en lugares específicos: extintores de pared, llaves de abastecimiento de agua para bomberos en el exterior del edificio, señalización y luces de emergencias.

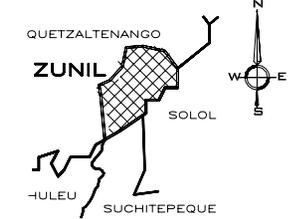
Preferentemente el terreno debe ser sólido para evitar hundimiento de las edificaciones, no debe tener fallas geológicas ni áreas expuestas a desastres como hundimiento o deslaves, etc. La cimentación debe ser un sistema uniforme y sólido.

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PLANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

AMBIENTALES

DISEÑO CLIMATICO

TECNOLOGIA

SISTEMA CONSTRUCTIVO

ORIENTACIÓN
La ubicación de los elementos arquitectónicos deben de responder a los factores climáticos del lugar.

ESTRUCTURA VERTICAL
El cerramiento horizontal como su estructura debe responder a las actividades que se realicen en la edificación.

ESTRUCTURA VERTICAL
El sistema de cerramiento vertical debe ser resistente e integrable a todo el conjunto.

Orientar las fachadas mayores sobre el eje Norte-sur, para reducir la exposición a la radiación solar y aprovechar la circulación de aire dentro de las edificaciones. Diseñar los ambientes preferentemente con la proporción 1:2 (ancho: largo) con el fin de aprovechar la ventilación y el soleamiento. Los ambientes de poca permanencia deben ubicarse sobre el eje Este-oeste que funciona como barreras térmicas.

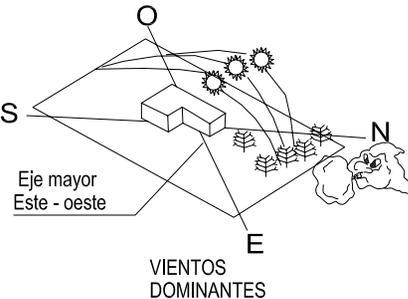
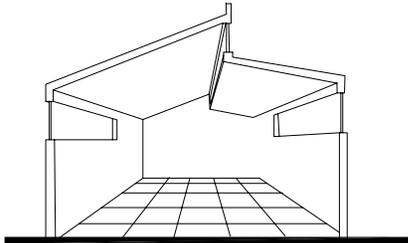
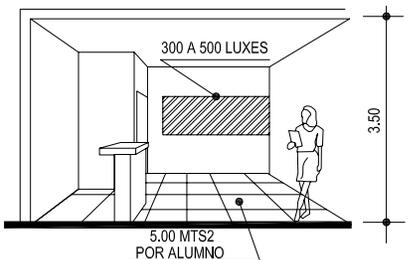
El tipo de estructura dependerá de las luces a cubrir, de la función del interior de los edificios y el confort que se desea lograr. Si las luces a cubrir son grandes debe utilizarse encubiertas para que no incremente el costo y sea funcional como, por ejemplo las cubiertas livianas que ayuden al confort ambiental por su coeficiente de transmisión térmica. Donde las luces son pequeñas y se necesiten de individualidad se podran utilizar un sistema de concreto. podran utilizarse voladizos o aleros en el exterior que ayuden al confort ambiental, los sistemas seleccionados deben integrarse al entorno natural por su forma, textura y color.

El cerramiento vertical debe ser a través de columnas principales y muros de carga distribuidos de acuerdo al tipo de cubierta que se utilice. utilizar un sistema vertical funcional y estético que se integre al entorno. utilizar paneles de división cuando sea requerido solo tabicación entre ambientales.

REQUERIMIENTO

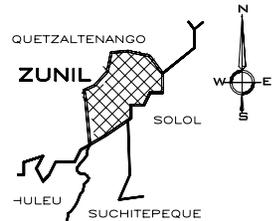
PREMISA

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

REQUERIMIENTO

VEGETACION
 Crear ambientes agradables y confortables, tanto interior como exteriormente. Deben tomarse en cuenta aspectos ambientales para obtener confort fisiológico y térmico para los usuarios.

PREMISA

Emplear especies propias de la región para no alterar el ecosistema existente. Utilizar la vegetación como barreras naturales que proporcionen sombra, contrarresten la acción directa del sol y el viento, disminuyendo a la vez la reflexión. Se logra reducir los efectos provocados por la constaminación visual, auditiva y ambiental.

Demarcar los espacios específicos y definir circulaciones peatonales y vehiculares, la altura de la vegetación debe responder a los aspectos funcionales tales como: erosión del suelo, bloqueo de fuerte viento y polvo.

El diseño climático de las edificaciones debe proporcionar una zona comoda de:

21-28° C el día

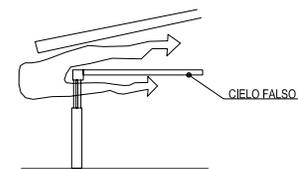
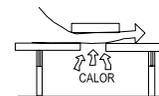
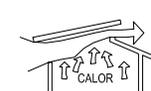
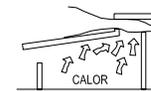
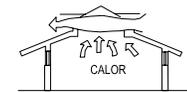
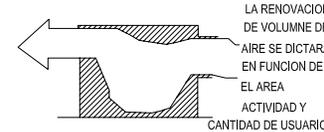
14-21° C en la noche

20-100° C humedad relativa.

proporcionar sombras si la temperatura asciende de 21° C.

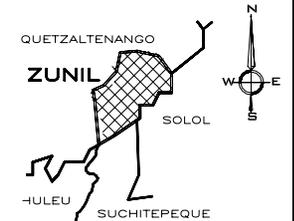
Dotar de una adecuada ventilación se la tempertura es alta y la humedad es de 30 a 85%. Procurar una ventilación constante, cruzada y sin corrientes de aire, empleando ventilación cenital o artificial en ambientes donde se considere necesario. Colocar ventanería en las fechadas Norte-sur adecuadamente protegidos del ángulos solar. Las aberturas orientadas al viento dominantes deberán ser menores que las de la salida y deben ubicarse más abajo.

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
 CONSULTOR:
 Arq. Oscar Henry.
 CONSULTOR:
 Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

REQUERIMIENTO

COMODIDAD AMBIENTAL

Deben tomarse en cuenta aspectos ambientales para obtener el confort fisiológico y térmico para los usuarios.

PREMISA

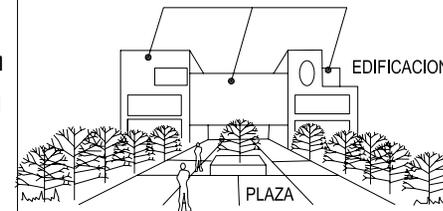
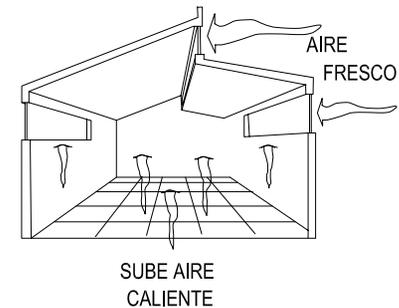
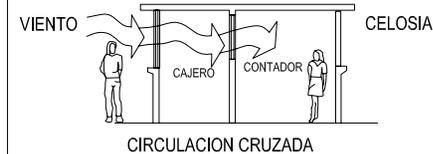
Si fuera necesario ubicar ventanería en fachadas Este-oeste, deberán estar protegidas con elementos como: parteluces, voladizos, aleros, cenefas, vegetación. El área de la ventana está regido por las condiciones climáticas de la región, manteniéndose el criterio general de considerar las aberturas entre el 20 y el 35% del área de piso con un mínimo de 155 del área de ventilación, para ambientes cuyas actividades así lo requieren, excluyendo servicios sanitarios, bodegas, etc.

Ventilar e iluminar en los diferentes ambientes de acuerdo a las actividades que en ellos se realicen.

Evitar las corrientes de aire directas mediante la utilización de barreras naturale: árboles, setos, etc. Utilizar árboles de medio follaje considerando vientos de 210 a 30 Km/hora, disminuyendo el viento a 47% .

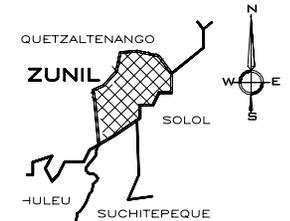
Emplear colores adecuados preferiblemente claros para las fachadas y ambientes que beneficien en la comodidad y proporcionen frescura de los mismos. Pueden utilizarse un sistema de ventilación cruzada en la parte superior las construcción, el efecto chimenea (entrada del viento por la parte de abajo y la salida por la parte de superior de la construcción, con la diferencia de temperatura y circulación del viento).

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

TECNOLOGIA

SISTEMA COANTRUCTIVO.

REQUERIMIENTO

EDIFICACION

Ubicación de tipología y morfología que permitan realizar las actividades propias del proyecto sin crear un choque visual.

ESPACIOS ABIERTOS

Definir y relacionar sectores por medio de elementos de integración al medio ambiente.

PREMISA

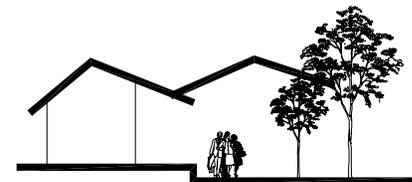
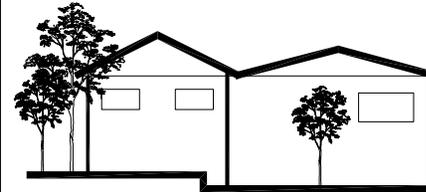
Emplear formas o elementos arquitectónicos del entorno para lograr comodidad entre el exterior e interior.

En los ambientes con saturación de usuarios, debe emplearse techos altos que proporcionen confort en su interior pero que rompan con el esquema de horizontalidad.

Procurar los recorridos escénicos con vistas agradables incorporando elementos naturales que incrementen su confort.

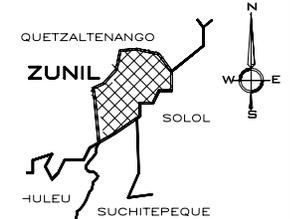
Utilizar vegetación en los espacios abiertos de manera que se logre un ambiente agradable y se evite la radiación del sol directa.

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

URBANISTICA

ACCESIBILIDAD

REQUERIMIENTO

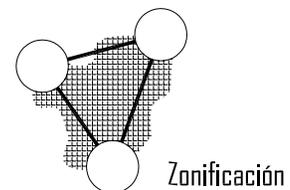
SECTORIZACION del PROYECTO

Zonificación de los grupos funcionales del proyecto y las relaciones entre los mismos.

PREMISA

Ubicar los grupos funcionales de acuerdo a las actividades y requerimientos de cada uno de ellos, emplando espacios abiertos que sirvan de enlace entre los mismos.

GRAFICA



ACCESOS

Definir el ingreso y egreso para la seguridad del peatón como del conductor.

Los accesos no debe de crear congestionamiento tanto en las áreas de circulación y en la via pública o principal.

Definir el acceso como elementos arquitectónicos naturales que permitan su identificación y sirvan de invitación al proyecto. Los accesos peatonales y vehiculares no deben intersectarse. Los accesos deberán contar con señales que además pueden ser vistas a distancia.

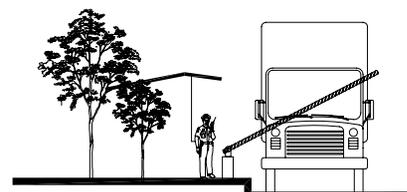


Todo vehículo liviano o de carga pesada debe de ingresar de frente y salir de frente del inmueble. Todo vehículo debe reliazar las maniobras dentro del inmueble.

SEGURIDAD

El control de seguridad para el acceso al inmueble.

Para proporcionar seguridad y control a las instalaciones del mercado, debe contar únicamente con un ingreso y un egreso, tanto peatonal como vehicular. La garita de control de acceso al inmueble debe estar instalada a 15.00 ml de distancia mínimo del límite del inmueble. Tanto el ingreso como el egreso a las intalaciones debe estar apoyada por un control de seguridad (GARITA DE CONTROL).



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

URBANISTICA
ACCESIBILIDAD

REQUERIMIENTO

CAMINAMIENTOS

Proporcionar los medios adecuados para la circulación del peatón.

PLAZAS Y JARDINES

Crear espacios funcionales que a la vez sean estéticos.

ESTACIONAMIENTOS

Facil acceso, dimencionamiento adecuado seguridad del peaton y del conductor de vehiculo.

PREMISA

Se recomienda un ancho mínimo de 1.70 m para pasillos, caminamientos deberán de estar señalizados e iluminados.

Utilizar plazas como punto de partida o enlace de los caminamientos sirviendo como vestíbulos abiertos. Proporcionar confort y seguridad a los peatones por medio de caminamientos amplios, limitados y señalizados, protegidos contra factores climáticos. Las áreas de circulación con mayor afluencia de usuarios deberán ser techadas.

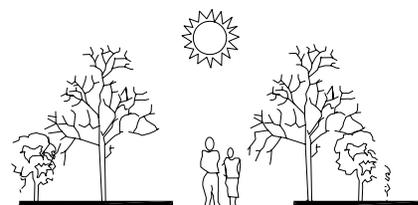
Contar con una plaza principal que se convierta en el punto de convergencia e interrelación para los usuarios entre distintos sectores del proyecto. La perspectiva del proyecto debe apreciarse desde la plaza principal y secundaria del proyecto.

Empleo de medidas estándares como mínimo, para los cajones de estacionamiento de los diferentes tipos de vehículos.

Señalización y delimitación de las áreas de ingreso, egreso así como para el peatón y vehículo que circula dentro del mismo.

Sectorizar las áreas parqueo para usuarios agentes y áreas de servicio.

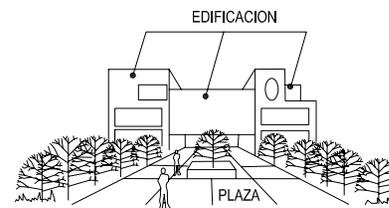
GRAFICA



SENDEROS

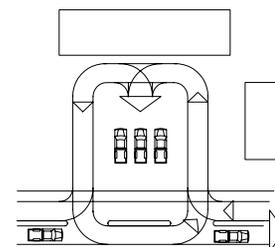


PARA 300 ALUMNOS
2,90 M. MINIMO
FUENTE: USIPE (MINEDUC).
Elaboración: Propia.



EDIFICACION

PLAZA



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.

CONSULTOR:

Arq. Oscar Henry.

CONSULTOR:

Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

URBANISTICA
ACCESIBILIDAD

REQUERIMIENTO

MOBILIARIO URBANO

Comodidad y apoyo con los recursos de utilidad par los usuarios.

VEGETACION

Enfatizar y destacar la función del mismo dentro del edificio.

AGUA POTABLE

La cual debe de ser continua para cada sector de acuerdo con la cantidad de usuarios, es necesaria la dotación de agua potable para las intalaciones del proyecto.

DRENAJES

Este tipo de proyecto debe contar con un adecuado sistema de drenaje.

PREMISA

Contemplar sectores específicos para la ubicación de la telefonía pública.

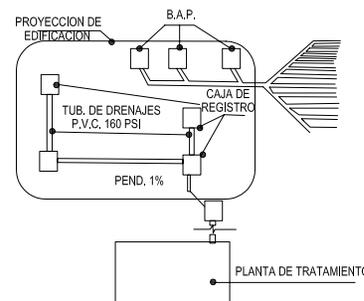
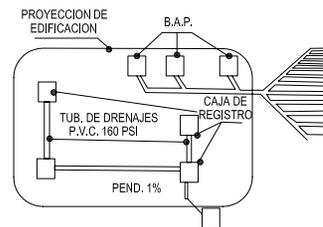
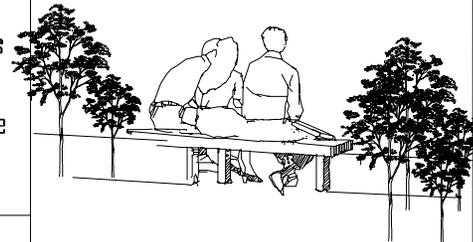
Contenplar áreas de descanso con bancas que brinden confort dureante se uso, la ubicación de las mismas en lugares estratégicos.
Contemplanr la ubicacion estrategica de depósitos de basura en todos los sectores del proyecto.

Empleo de los distintos medios de ambientación y acondicionameinto, como vegetación luz natural y/o artificial, alturas.

Crear un sistema de circuito cerrado dentro del conjunto por sector para que el funcioanmiento sea independiente.
Es necesario considerar la proyeccion de un tanque elevado para que satisfaga de agua las 24 horas del día. Su ubicación debe adecuarse a la topografía del terreno, tomando en cuenta el área de distribución.

Contemplanr circuitos independientes tanto para denejes de aguas negras y drenejos de agua pluviales.
El sistema de drenajes del proyecto debe realizarse a traves de colectores independientes de colectores tanto de agua negras y agua pluviales. Considerar la utilización de tuberías de ventilación, Utilizar un sistema de alcantarillado en calles, aprovechar las aguas pluviales mediante un adeduardo distema de recoleccion y almacenaje, tratamiento y distribución de la misma, usándolo para riegos de áreas de reservas forestales.

GRAFICA



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

URBANISTICA
ACCESIBILIDAD

REQUERIMIENTO

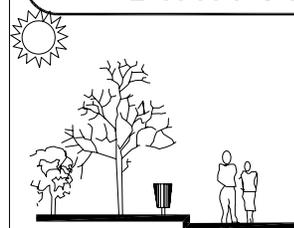
DESECHOS

Contar con un sistema de eliminación o depósito de desechos para evitar la contaminación gradual del mismo.

PREMISA

Contar con un sistema de eliminación de desechos sólidos por medio de un sistema de recolección municipal, se debe contar con un depósito de basura como parte del mobiliario urbano, ubicado en sectores de áreas específicas para la acumulación de extracción, Realizar el mantenimiento y limpieza de las instalaciones en donde se desarrollan las diferentes actividades comerciales.

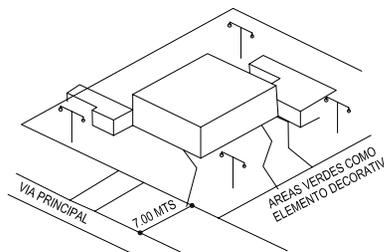
GRAFICA



ENERGIA ELECTRICA

Al utilizar la energía eléctrica se considera muy importante para el funcionamiento del mismo.

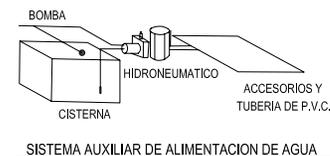
Cada sector del proyecto debe contar con un circuito eléctrico independiente para facilitar su reparación y mantenimiento.
El proyecto debe contar con ambiente adecuado para la ubicación del tablero general de circuito, este ambiente no debe ubicarse a una distancia mayor de 30.00 ml del ingreso del proyecto.
Se debe utilizar corriente de 110 voltios en todas las áreas del proyecto. Se utilizará 220 voltios únicamente que algunos circuitos lo requieran.
Deben utilizarse luminarias de mayor intensidad para que la distancia sea mayor entre cada una y ahorrar con ello económicamente.
En la iluminación exterior se empleará poste de forma de T aprovechando los dos lados de ésta, para la colocación de las luminarias, considerando una altura de 3.00 ml a 5.00 ml.



INTALACIONES ESPECIALES

Para el mejor funcionamiento se contempla sectores ambientales que por sus características específicas deben contar con un sistema de instalaciones especiales.

El proyecto debe contar con un sistema de contra-incendios, extinguidores de pared, llaves de abastecimiento de agua para bomberos en el exterior de los edificios, señalización, luces de emergencia, las cuales serán ubicadas en lugares específicos, bombas de agua para el funcionamiento de la cisterna.



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

TECNOLOGIA

SISTEMA CONSTRUCTIVO

REQUERIMIENTO

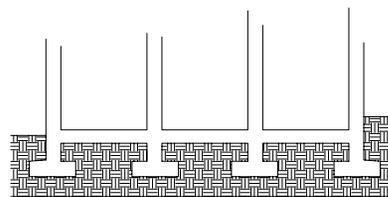
CIMENTACION

En esta etapa del proyecto debe responder a aspectos de seguridad, resistencia y funcionalidad que el tipo de construcción y suelo lo requiera.

PREMISA

Si la construcción está soportada por columnas de concreto o acero, deberá utilizarse cimentación aislada (zapatas) y vigas de cimentación que rigidicen la estructura, las dimensiones dependerán de las especificaciones establecidas por el fabricante o el diseñador. Para la construcción de un nivel conviene utilizar cimentación corrida de concreto armado, utilizando soleras de humedad y vigas de amarre; la profundidad generalmente el cual requiere una cimentación de 0.80 ml. de profundidad como mínimo hasta encontrar tierra firme.

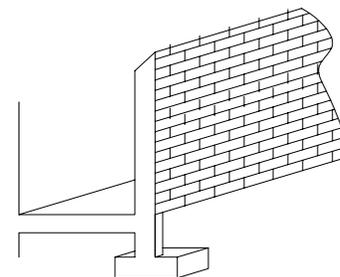
GRAFICA



ESTRUCTURA VERTICAL

El sistema que se utiliza para la estructura vertical para la edificación debe cumplir con los requerimientos de resistencia sísmica, rigidez para la transmisión de cargas.

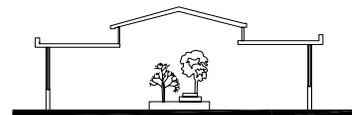
Definir el sistema de elementos verticales a utilizar; columnas, mochetas, pines. Las columnas de mayor sección son ancladas a las zapatas de profundidad variable, las cuales deberán ser colocadas de acuerdo a la modulación requerida, de manera que absorban los esfuerzos y cargas que generan la estructura de marcos, cubiertas, muros y otros elementos, Columnas de sección menor y mochetas serán utilizadas en muros como elementos de amarre, anclados al cimiento corrido con espacimient de 2.00 ml como máximo.



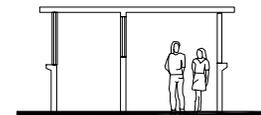
ESTRUCTURA HORIZONTAL

Definir el sistema de cerramiento horizontal de manera que cumpla con los requisitos de seguridad, confort y que sea funcional.

El tipo de estructura dependerá de las luces a cubrir, de la función interior de los edificios del confort que se desea lograr. En caso de que las luces sean muy grandes utilizarse cubiertas autoportantes o estructuras de acero y en algunos espacios de luces pequeñas podrá utilizarse losas de concreto reforzado, puede utilizarse un sistema de estructura de pérgolas para exteriores. el uso de voladizos, aleros y/o cenefas para evitar el ingreso directo de la radiación solar y la lluvia.



AREA 1.80 MTS2 POR PERSONA



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.

CONSULTOR:

Arq. Oscar Henry.

CONSULTOR:

Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO

URBANISTICA

ACCESIBILIDAD

REQUERIMIENTO

MUROS

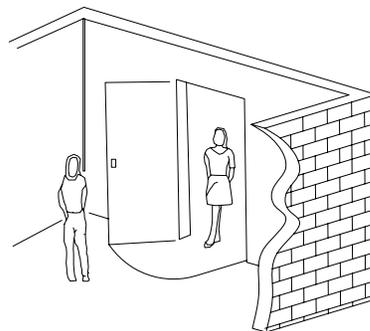
Definir el sistema de cerramientos verticales, muros de carga, tabicación, pineados de forma que el sistema elegido responda a factores sísmicos y de rigidez para la transmisión de cargas propias y de la cubierta.

PREMISA

El cerramiento vertical generalmente puede utilizarse con block reforzado, dependiendo de los coeficientes de transmisión térmica del material.

En ambientes ya definidos podrá realizarse el cerramiento o la tabicación en material prefabricado en forma de paneles. Se utilizará en los muros de amarre horizontal y vertical como columnas, mochetas, soleras, vigas, sillares y dinteles para reforzar el cerramiento.

GRAFICA

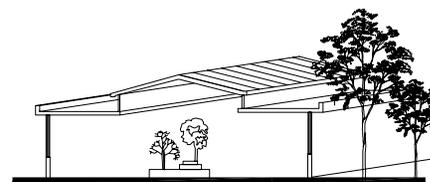


CUBIERTA

En la cubierta o tipo de material de cubierta a emplearse se debe tomar en cuenta los aspectos de confort térmico, y funcionalidad.

Para definir el tipo de cubierta a utilizarse, se debe tomar en cuenta los coeficientes de transmisión térmica de los materiales para la región climática. Por el tipo de estructura vertical planteado, puede utilizarse un sistema de cubierta liviana autoportante con estructura metálica.

La cubierta tiene que tener una pendiente de 25% para evitar la acumulación de agua pluvial.

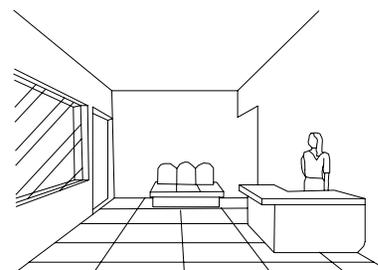


ACABADOS

Los acabados deben ser duraderos y uniformes en cada uno de las áreas del proyecto, para que exista integración al entorno.

Utilizar colores claros por su alto nivel de reflexión en interiores y exteriores. Deben de utilizarse materiales que no requieran demasiado mantenimiento y limpieza.

En áreas húmedas, los muros deben de ser protegidos con materiales impermeables para darles mantenimiento.



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DEL MERCADO

| AMBIENTES | | CUALIDADES | | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|----------|---|-------------------------------|---|-------|-------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-------------|--------|--------------|---|-------|---|---|--|
| Grupo Funcional | No. | Ambiente | No. Personas | | Función y actividad | Mobiliario y Equipo | Dimensiones | | | Cant. de Ambientes | M ² /unidad | M ² grupo funcional | Iluminación | | Orientación. | | | | | |
| | | | Agente | Usuarios | | | A | L | A | | | | Nat | Art. | | | | | | |
| Ingreso y Servicios Generales. | 1 | Garita de Control | 1 | 1 | Control de ingreso y egreso. | Mesa, silla. | 3.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 12.00 | 54.75 | X | X | | | | | | |
| | 2 | Guardiana | Dormitorio | 3 | 1 | Descansar | Mesa de noche, literas, closet. | 6.00 | 5.00 | 3.00 | 1 | | 30.00 | X | X | | | | | |
| | 3 | | Comedor, Cocineta. | 1 | 1 | Preparar, calentar alimentos. | Microondas, estufa, cafetera, mesa, sillas. | | | | | | | 1 | 1 | X | X | | | |
| | 4 | | Servicio sanitario | 1 | 1 | Necesidades filológicas. | Duchas, inodoro, lavamanos. | | | | | | | | | X | X | | | |
| | 6 | Acceso Vehicular | 0 | 100 | Ingresar, salir. | Mobiliario urbano | 4.50 | 2.50 | 3.00 | 2 | 11.25 | | X | X | | | | | | |
| | 7 | Acceso Peatonal | 0 | 50 | Ingresar, salir. | Mobiliario urbano | 1.50 | 0.00 | 3.00 | 2 | 1.50 | | X | X | | | | | | |
| | Áreas Exteriores. | 1 | Plaza de Ingreso | 0 | 50 | Distribución, caminar | Mobiliario urbano | 25.00 | 20.00 | 0.00 | 1 | | 500.00 | 624.00 | X | X | | | | |
| 2 | | Plazas intermedias | 0 | 50 | Distribución. | Mobiliario urbano | 10.00 | 10.00 | 0.00 | 4 | 100.00 | X | X | | | | | | | |
| 3 | | Caminamientos/jardines | 0 | 50 | Distribución. | Mobiliario urbano | 1.50 | 0.00 | 3.00 | 0 | 1.50 | X | X | | | | | | | |
| 4 | | Estacionamiento visitas | 0 | 0 | Estacionamiento | Ninguno. | 4.50 | 2.50 | 0.00 | 0 | 11.25 | X | X | | | | | | | |
| 5 | | Estacionamiento personal | 0 | 0 | Estacionamiento | Ninguno. | 4.50 | 2.50 | 0.00 | 0 | 11.25 | X | X | | | | | | | |
| Área Administración | 1 | Información | 1 | 10 | Información | Escritorio, silla. | 3.00 | 3.00 | 3.00 | 1 | 9.00 | 160.00 | X | X | | | | | | |
| | 2 | Sala de Espera | 0 | 5 | Descansar, esperar | Silla, mesa. | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 16.00 | X | X | |
| | 3 | Secretaria | 1 | 1 | Atención al público. | Escritorio, silla, archivo. | 3.00 | 2.5 | 3.00 | 1 | 7.5 | | | | | | | X | X | |
| | 4 | Archivo | 1 | 1 | Archivar, Ordenar. | Archivos. | 2.5 | 3.00 | 3.00 | 1 | 7.5 | | | | | | | | X | |
| | 5 | Gerencia | 1 | 1 | Administrar, dirigir, organizar, controlar. | Escritorio, silla, archivo. | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 16.00 | | | | | | | X | X | |
| | 6 | Oficinas/Asesor agrícola | 1 | 1 | Asesorar, administrar, controlar, dirigir. | Escritorio, silla, archivo. | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 16.00 | | | | | | | X | X | |
| | 7 | Oficina encargado de producción | 1 | 1 | Asesorar, administrar, controlar. | Escritorio, silla, archivo. | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 16.00 | | | | | | | X | X | |
| | 8 | Oficina encargado de Comercialización | 1 | 1 | Asesorar, administrar, controlar, dirigir. | Escritorio, silla, archivo. | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 16.00 | | | | | | | X | X | |
| | 9 | Oficina de Policía Municipal | 1 | 3 | Asesorar, administrar, controlar. | Escritorio, silla, archivo. | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 16.00 | | | | | | | X | X | |
| | 10 | Departamento de Contabilidad | 3 | 3 | Control económico, ordenar, archivar. | Escritorio, silla, archivo. | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 24.00 | | | | | | | X | X | |
| | 11 | Sala de Juntas | 1 | 8 | Información. | Mesa/sillas. | 6.00 | 4.00 | 3.00 | 1 | 24.00 | | | | | | | X | X | |
| | 12 | Servicio sanitario H/M | 1 | 8 | Necesidades filológicas. | Inodoro, lavamanos. | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 1 | 4.00 | | | | | | | X | X | |
| | 13 | Bodega de Limpieza. | 1 | 1 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 2.00 | 2.00 | 3.00 | 1 | 4.00 | | | | | | | X | X | |

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DEL MERCADO

| Grupo Funcional | AMBIENTES | | | CUALIDADES | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | | |
|-------------------------------|------------|---|---------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|--|-------|-------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-------------|------|--------------|--|
| | No. | Ambiente | No. Personas | | Función y actividad | Mobiliario y Equipo | Dimensiones | | | Cant. de Ambientes | M ² /unidad | M ² grupo funcional | Iluminación | | Orientación. | |
| | | | Agente | Usuarios | | | A | L | A | | | | Nat | Art. | | |
| Central de Mayoreo y Mercado. | 1 | Estacionamientos | 0 | 0 | Parquear circular | Plazas de parqueo. | 11.00 | 3.60 | 4.50 | 5 | 31.50 | 1663.05 | X | X | | |
| | 2 | Áreas de Carga/Descarga. | 1 | 2 | Cargar, descargar. | Ninguno. | 1.50 | 6.00 | 4.00 | 00 | 7.50 | | X | X | | |
| | 3 | Control de Carga/Descarga. | 1 | 1 | Controlar. | Mesa, silla. | 1.00 | 2.00 | 3.00 | 00 | 2.00 | | X | X | | |
| | 4 | Servicios Sanitarios. | 1 | 4 | Necesidades filológicas. | Inodoro, lavamanos. | 3.50 | 4.00 | 3.00 | 2 | 14.00 | | X | X | | |
| | 6 | Puestos de Ventas. | Área Húmeda. | 00 | 00 | Almacenar, Vender, exhibir productos. | Congeladores, mesas, pila, picador, mostrador. | 12.00 | 20.00 | 3.00 | | | 240.00 | X | X | |
| | | | Área Semihúmeda. | 00 | 00 | Vender comida, comer estar. | Mesa, exhibidores, despensa. | 16.00 | 32.00 | 3.00 | | | 512.00 | X | X | |
| | | | Área Seca. | 00 | 00 | Almacenar, vender, exhibir productos. | Exhibidores, estanterías, mostradores. | 16.00 | 38.00 | 3.00 | | | 608.00 | X | X | |
| | 7 | Bodegas de Limpieza. | 1 | 3 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 3.00 | 2.00 | 3.00 | | 6.00 | | X | X | | |
| | 8 | Galpones. | 1 | 3 | Descargar, cargar | Plataforma, banqueta. | 1.50 | 6.00 | 4.00 | | 7.50 | | X | X | | |
| | 9 | Bodegas. | 1 | 1 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 3.00 | 3.00 | 4.00 | | 9.00 | | X | X | | |
| | 10 | Lavaderos de Verduras. | 1 | 2 | Lavar productos. | Lavaderos de concreto. | 2.00 | 2.00 | 0.00 | | 4.00 | | X | X | | |
| | 11 | Oficina/Control Sanitario | 1 | 1 | Inspección-producto alimenticio. | Área de análisis, bodega de decomiso. | 4.00 | 3.00 | 3.00 | | 12.00 | | X | X | | |
| | 12 | Mercado/Locales Comerciales ó tiendas insumo. | Área de exhibición. | 1 | 1 | Exhibir | Exhibidores. | 1.00 | 2.00 | 3.00 | | | 2.00 | X | X | |
| | | | Área de despacho. | 1 | 1 | Atender, despachar. | Mostradores. | 1.00 | 3.00 | 3.00 | | | 3.00 | X | X | |
| | | | Caja/Cobros | 1 | 1 | Cobrar, pagar. | Caja registradora. | 0.50 | 0.50 | 0.00 | | | 0.25 | X | X | |
| Bodega. | | | 1 | 1 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 1.50 | 2.00 | 3.00 | | 3.00 | X | X | | | |
| Servicio sanitario. | | | 1 | 1 | Necesidades filológicas. | Inodoro, lavamanos. | 1.50 | 1.00 | 3.00 | | 1.50 | X | X | | | |
| 13 | Cafeterías | 3 | 12 | Vender comida, cocinar, estar | Mesas, sillas, estufa, lavaplatos, refrigeradoras, despensa. | 8.00 | 10.00 | 3.00 | | 80.00 | X | X | | | | |
| 14 | Comedores. | 5 | 25 | Vender comida, cocinar, estar | Mesas, sillas, estufa, lavaplatos, refrigeradoras, despensa. | 16.00 | 8.00 | 3.00 | | 128.00 | X | X | | | | |
| 15 | Kioscos. | 1 | 1 | Vender, despachar, atender. | Mesa, silla, mostradores, estanterías. | 2.50 | 3.00 | 3.00 | | 7.50 | X | X | | | | |

MATRIZ DE DIAGNOSTICO DEL MERCADO

| AMBIENTES | | CUALIDADES | | | ESCALA ANTROPOMETRICA | | | | ESCALA AMBIENTAL | | | | | | |
|-------------------------------|-----|--|--------------|----------|---------------------------------|--|-------------|------|------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------|-------------|------|--------------|
| Grupo Funcional | No. | Ambiente | No. Personas | | Función y actividad | Mobiliario y Equipo | Dimensiones | | | Cant. de Ambientes | M ² /unidad | M ² grupo funcional | Iluminación | | Orientación. |
| | | | Agente | Usuarios | | | A | L | A | | | | Nat | Art. | |
| Central de Mayoreo y Mercado. | 1 | Vestidores. | 1 | 5 | Vestirse. Cambiarse. | Vestidores, sillas. | 4.00 | 3.00 | 3 | 1 | 12.00 | 99.00 | X | X | |
| | 2 | Áreas de casilleros. | 1 | 5 | Guardar, ordenar. | Casilleros. | 2.00 | 3.00 | 3 | 1 | 6.00 | | X | X | |
| | 3 | Servicios sanitarios/duchas. | 1 | 5 | Necesidades filológicas. | Inodoro, lavamanos. | 2.00 | 2.00 | 3 | 2 | 4.00 | | X | X | |
| | 4 | Bodega de limpieza. | 1 | 2 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 2.00 | 1.50 | 3 | 1 | 3.00 | | X | X | |
| | 5 | Oficina de seguridad. | 1 | 3 | Control de ingreso y egreso. | Mesa, silla. | 3 | 4 | 3 | 1 | 12.00 | | X | X | |
| | 6 | Encargado de mantenimiento. | 1 | 3 | Cuidar, mantener. | Estanterías, silla, mesa. | 2 | 1 | 3 | 1 | 2.00 | | X | X | |
| | 7 | Área de mantenimiento. | 1 | 2 | Cuidar | Estanterías, silla, mesa. | 3 | 4 | 3 | 1 | 12.00 | | X | X | |
| | 8 | Bodega de mantenimiento. | 1 | 2 | Cuidar, mantener. | Estanterías, mostrador. | 4 | 3 | 3 | 1 | 12.00 | | X | X | |
| | 9 | Planta eléctrica. | 1 | 2 | Controlar, estabilizar sistema. | Control eléctrico, generadores. | 3 | 3 | 3 | 1 | 9.00 | | X | X | |
| | 10 | Equipo hidroneumático. | 1 | 2 | Controlar, estabilizar sistema. | Control hidroneumático. | 3 | 3 | 3 | 1 | 9.00 | | X | X | |
| | 11 | Depósito y Clasificación de basura (Inorgánico). | 1 | 3 | Depositar basura. | Bodega de concreto con rampa y gradas. | 6 | 3 | 3 | 1 | 18.00 | | X | X | |



MATRIZ DE RELACIONES

| PROGRAMA DE NECESIDADES | | |
|-------------------------------------|--|---|
| INGRESO | Garita de Control. | ● |
| | Guardiana. | ○ |
| | Guardiana. | ● |
| | Dormitorio. | ○ |
| | Comedor. | ○ |
| | Servicio Sanitario. | ○ |
| | Acceso Vehicular. | ● |
| | Acceso Peatonal. | ● |
| | Plaza de ingreso. | ○ |
| | Plazas intermedias. | ○ |
| AREAS EXTERIORES/PARQUEOS | Caminamientos y Areas de Jardin. | ○ |
| | Estacionamientos de Consumidores. | ○ |
| | Vehiculos. | ○ |
| | Mostos. | ○ |
| | Bicicletas. | ○ |
| | Estacionamiento del personal. | ○ |
| | Vehiculos. | ○ |
| | Mostos. | ○ |
| | Bicicletas. | ○ |
| | Informacion. | ○ |
| ADMINISTRACION | Sala de Espera. | ○ |
| | Secretaria. | ○ |
| | Archivo. | ○ |
| | Gerencia. | ○ |
| | Oficina Asesores Agricolas. | ○ |
| | Oficina encargado de produccion. | ○ |
| | Oficina encargado de comercializacion. | ○ |
| | Oficina Policia Municipal. | ○ |
| | Departamento de Contabilidad. | ○ |
| | Sala Juntas. | ○ |
| Servicio Sanitario Hombres/Mujeres. | ○ | |
| Bodega de Limpieza. | ○ | |

| PROGRAMA DE NECESIDADES | |
|-------------------------|---|
| RELACION DIRECTA. | ◇ |
| RELACION INDIRECTA. | ● |
| NO TIENE RELACION. | ○ |



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.

CONSULTOR:

Arq. Oscar Henry.

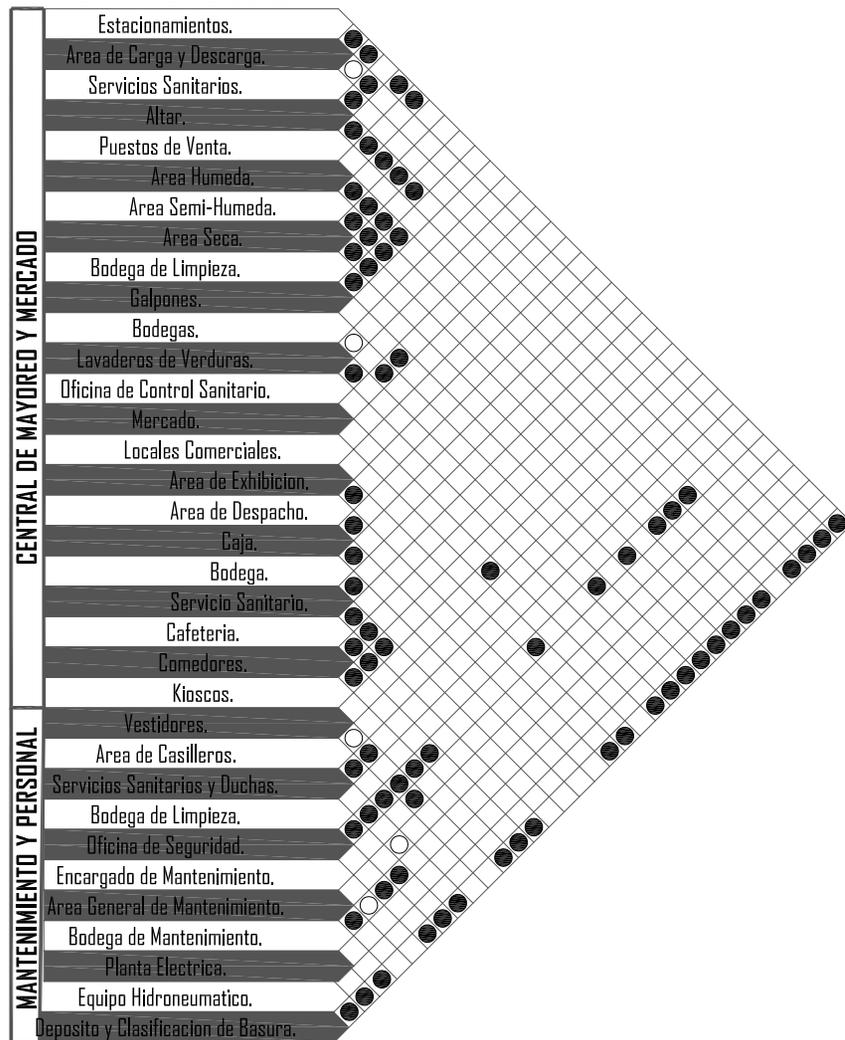
CONSULTOR:

Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

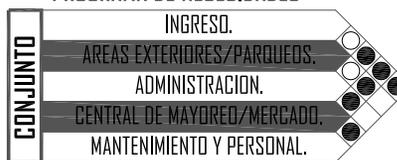
PROGRAMA DE NECESIDADES



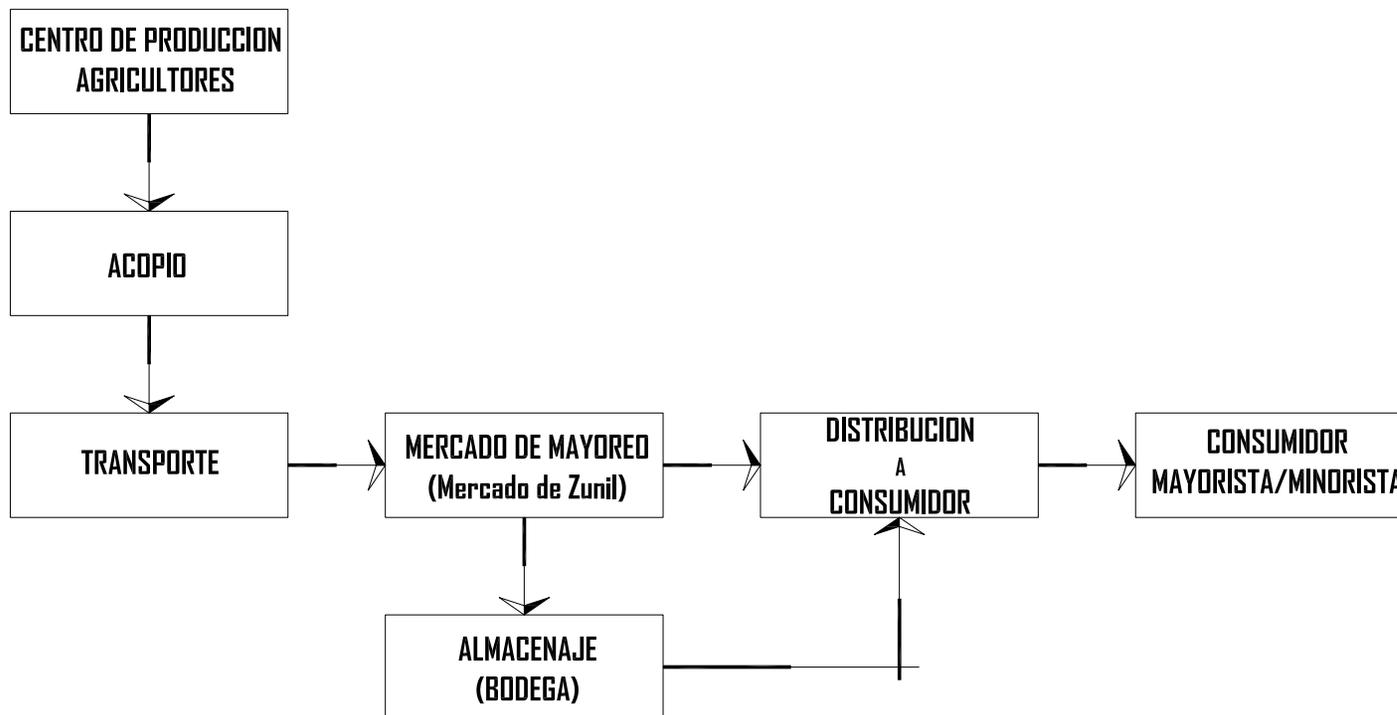
PROGRAMA DE NECESIDADES

| | |
|--------------------|---|
| RELACION DIRECTA | ◊ |
| RELACION INDIRECTA | ● |
| NO TIENE RELACION | ◇ |

PROGRAMA DE NECESIDADES



CANAL DE DISTRIBUCION DE PRODUCTOS



→ SEGUIMIENTO DE DISTRIBUCION



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

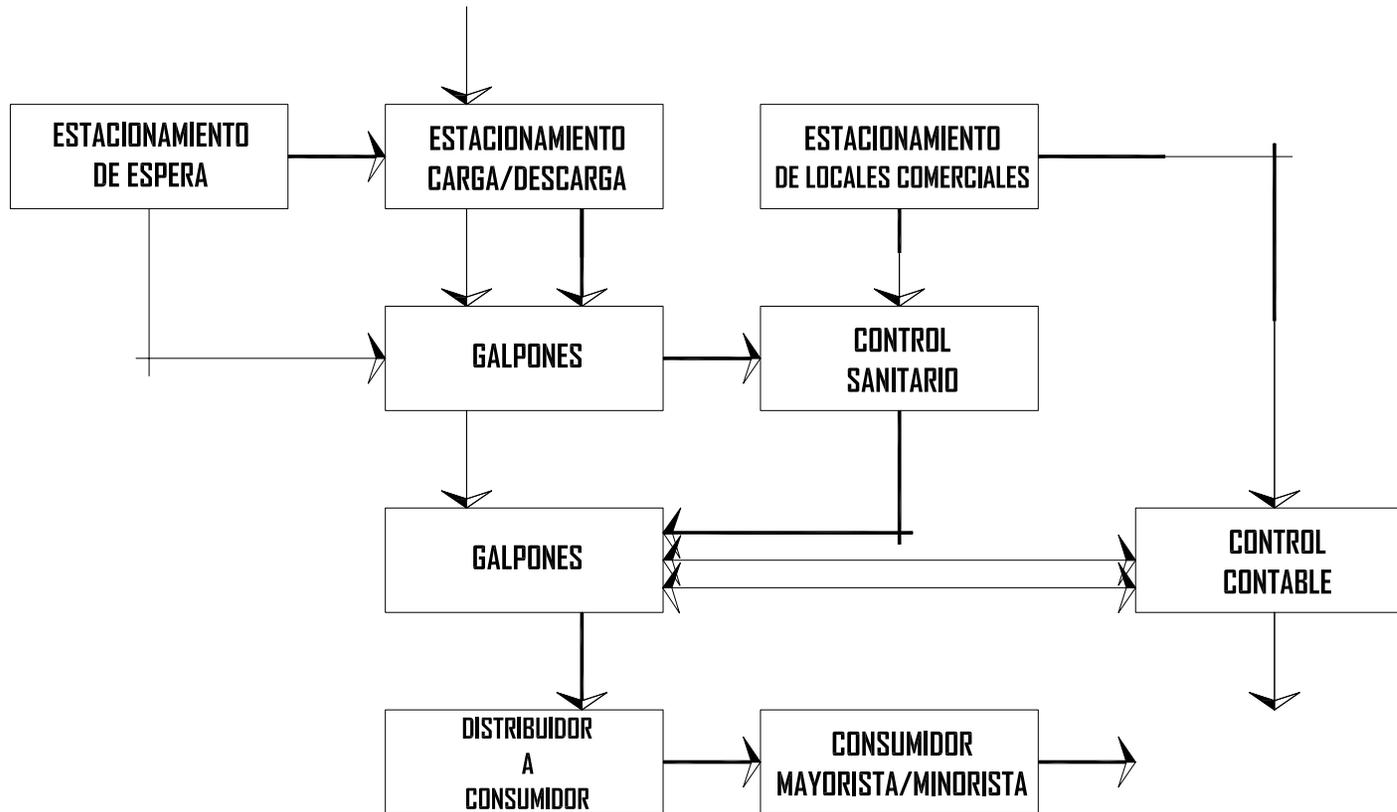
SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

Y

REALCION DE BODEGA TIPICA



- CARGA/MERCADERIA
- PERSONAL DE TRANSPORTE
- PERSONAL DE CONTROL SANITARIO/MERCADO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.

DIAGRAMAS.

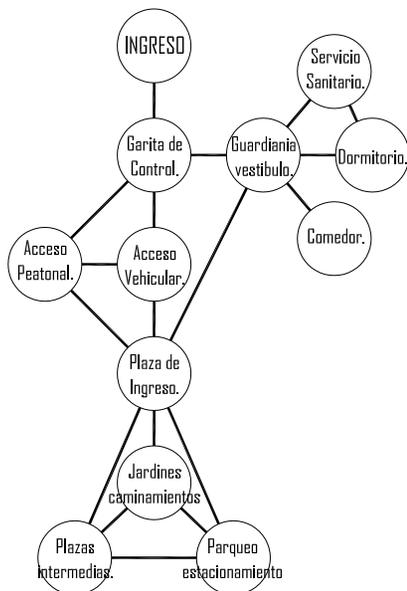
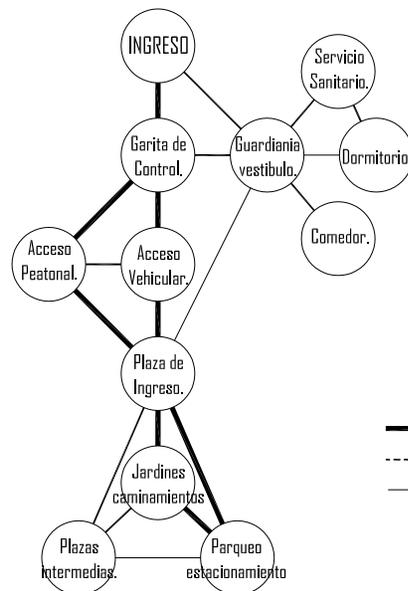


Diagrama de INGRESO
Relaciones Ponderado



— Muy Frecuente.
- - - Frecuente.
— Poco Frecuente.

Diagrama de FLUJOS

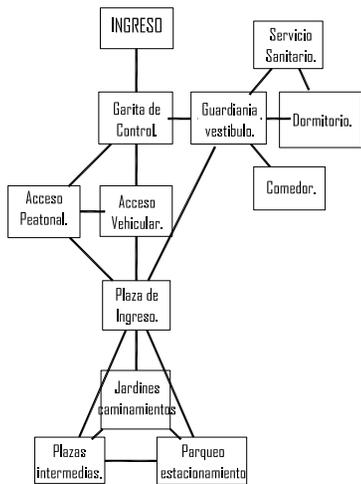


Diagrama de BLOQUES

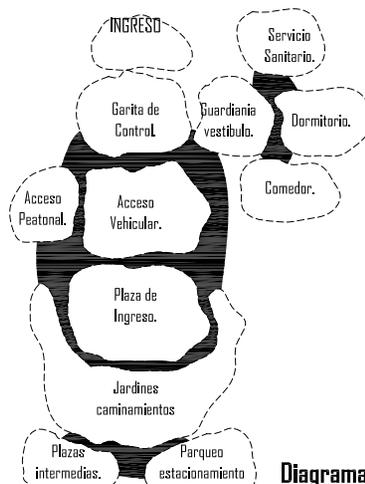
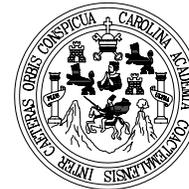


Diagrama de BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.

CONSULTOR:

Arq. Oscar Henry.

CONSULTOR:

Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

DIAGRAMAS.

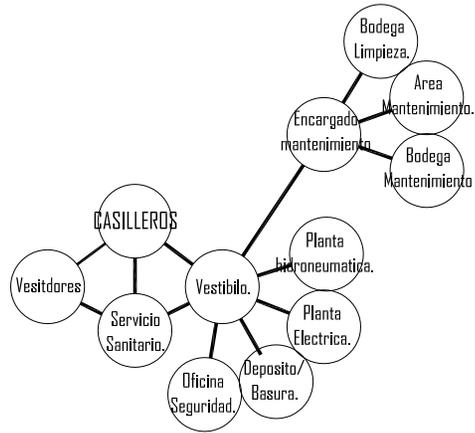


Diagrama de INGRESO
Relaciones Ponderado

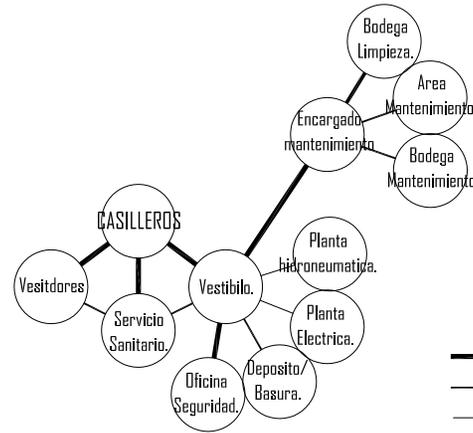


Diagrama de FLUJOS

 Muy Frecuente.
 Frecuente.
 Poco Frecuente.

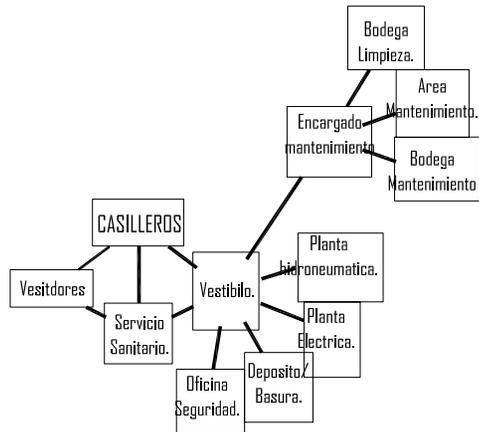


Diagrama de BLOQUES

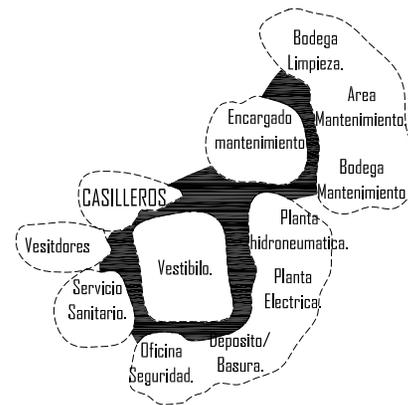


Diagrama de BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

DIAGRAMAS.

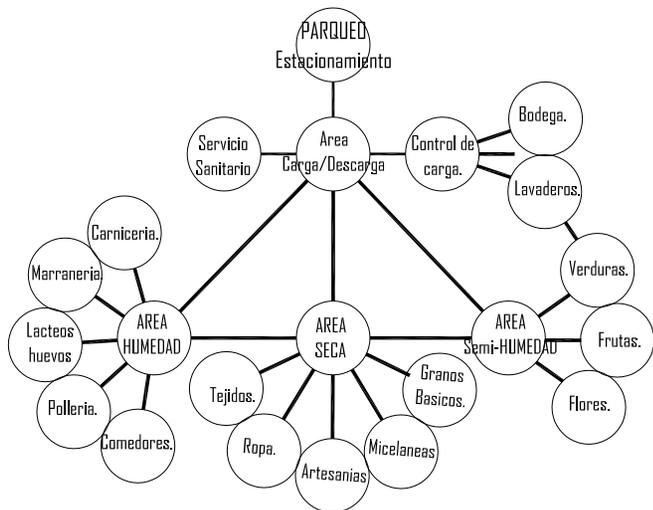


Diagrama de INGRESO
Relaciones Ponderado

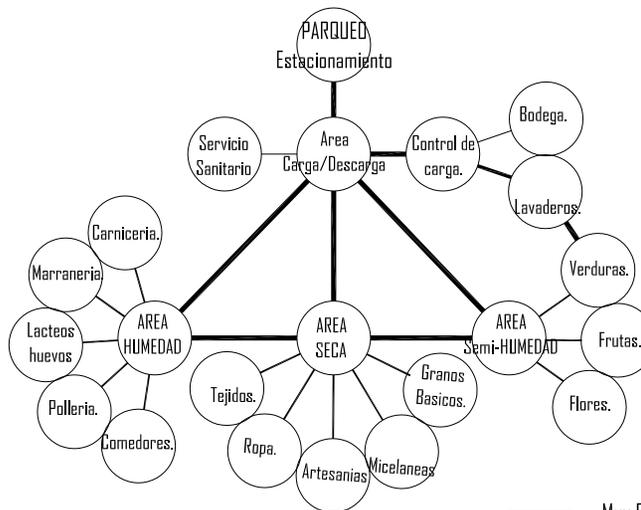


Diagrama de FLUJOS

Muy Frecuente.
 Frecuente.
 Poco Frecuente.

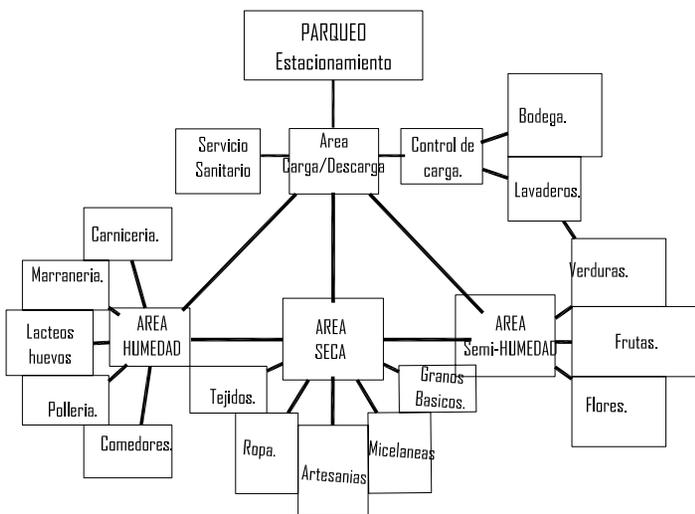


Diagrama de BLOQUES

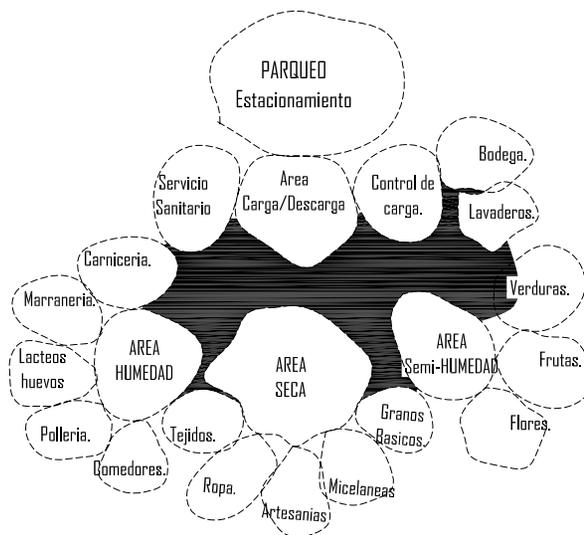
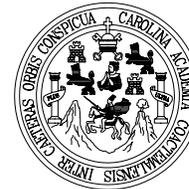


Diagrama de BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

DIAGRAMAS.

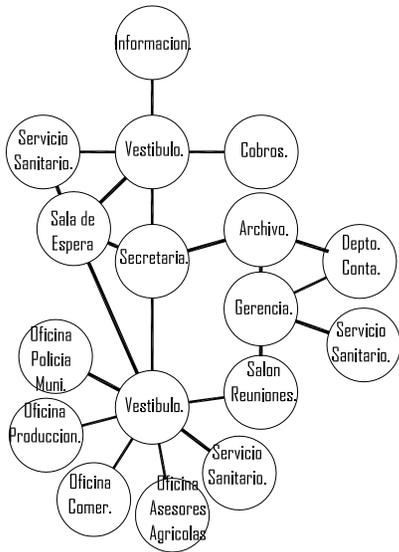


Diagrama de INGRESO
Relaciones Ponderado

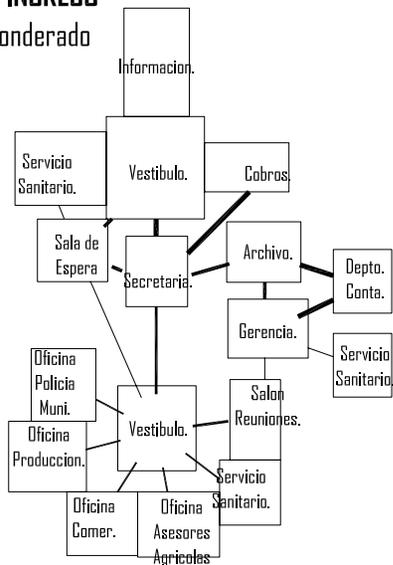


Diagrama de BLOQUES

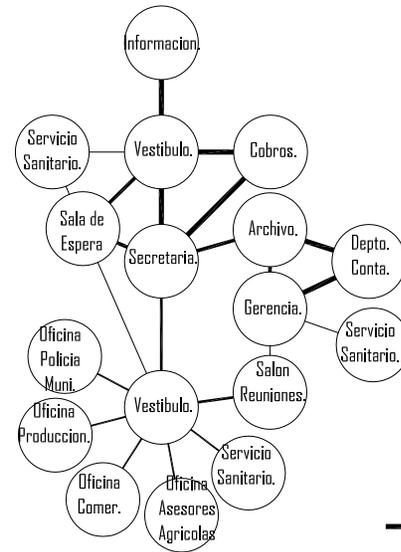


Diagrama de FLUJOS

— Muy Frecuente.
— Frecuente.
— Poco Frecuente.

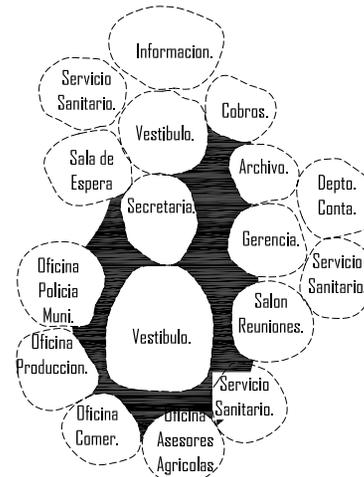


Diagrama de BURBUJAS



UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE
GUATEMALA

FACULTAD
DE
ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION
DEL MERCADO
INTERNACIONAL DE
VERDURAS PARA EL
MUNICIPIO DE ZUNI,
QUETZALTENANGO.

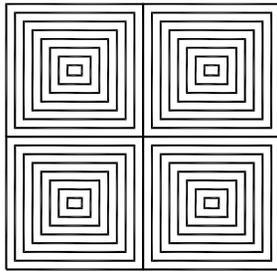
ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.
CONSULTOR:
Arq. Oscar Henry.
CONSULTOR:
Arq. Herman Bucaro.

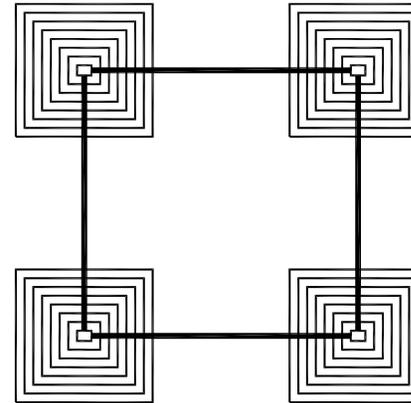
SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES.

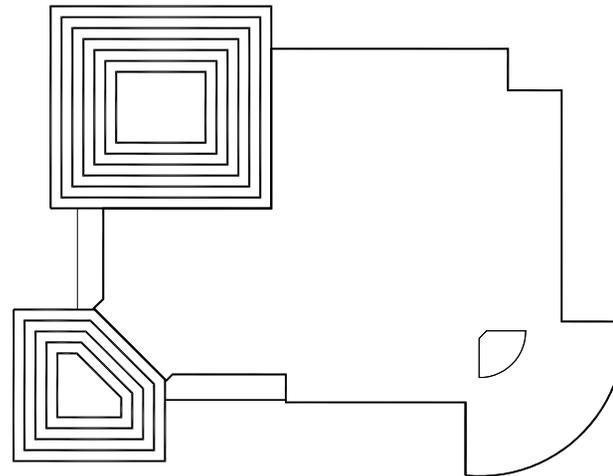
IDEA GENERATRIZ



DISEÑO TRAJE TÍPICO DEL MUNICIPIO DE ZUNIL



TRANSFORMACION DEL TRAJE



DESEÑO DEL MERCADO DE ZUNIL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO

DISEÑO Y PANIFICACION DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS PARA EL MUNICIPIO DE ZUNI, QUETZALTENANGO.

ASESOR:

Arq. Edgar Lopez.

CONSULTOR:

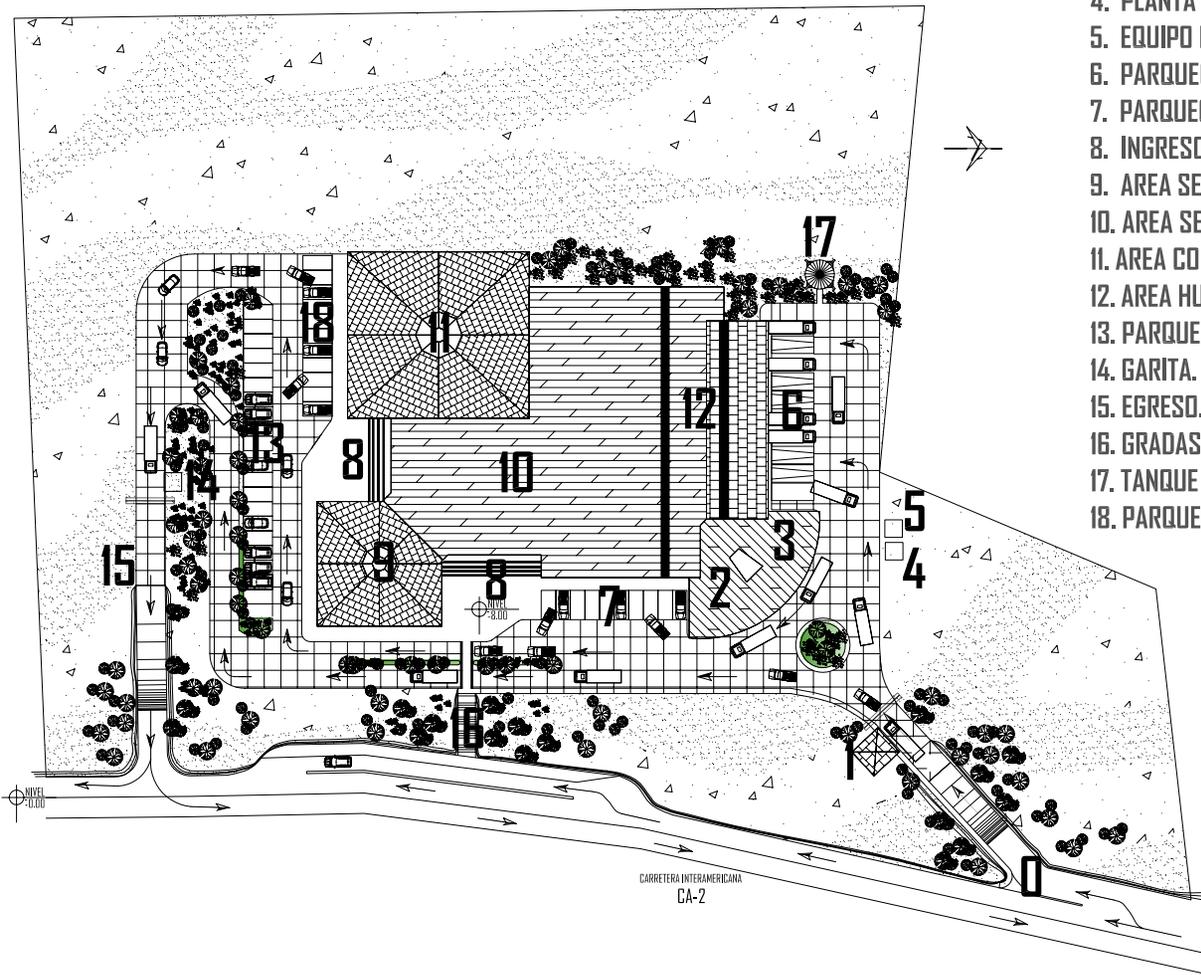
Arq. Oscar Henry.

CONSULTOR:

Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:

MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES.



- 0. INGRESO.
- 1. GARITA.
- 2. ADMINISTRACION.
- 3. MANTENIMIENTO.
- 4. PLANTA ELECTRICA.
- 5. EQUIPO HIDRONEUMATICO.
- 6. PARQUEO DE CAMIONES.
- 7. PARQUEO ADMINSTRACION.
- 8. INGRESO A MERCADO.
- 9. AREA SECA.
- 10. AREA SEMIHUMEDA.
- 11. AREA COMEDORES Y CAFETERIAS
- 12. AREA HUMEDA.
- 13. PARQUEO.
- 14. GARITA.
- 15. EGRESO.
- 16. GRADAS PEATONALES.
- 17. TANQUE ELEVADO.
- 18. PARQUEO FLETEROS.

PLANTA DE TECHOS

MERCADO DE ZUNIL

ESCALA 1:1250



CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

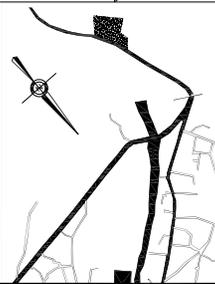
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

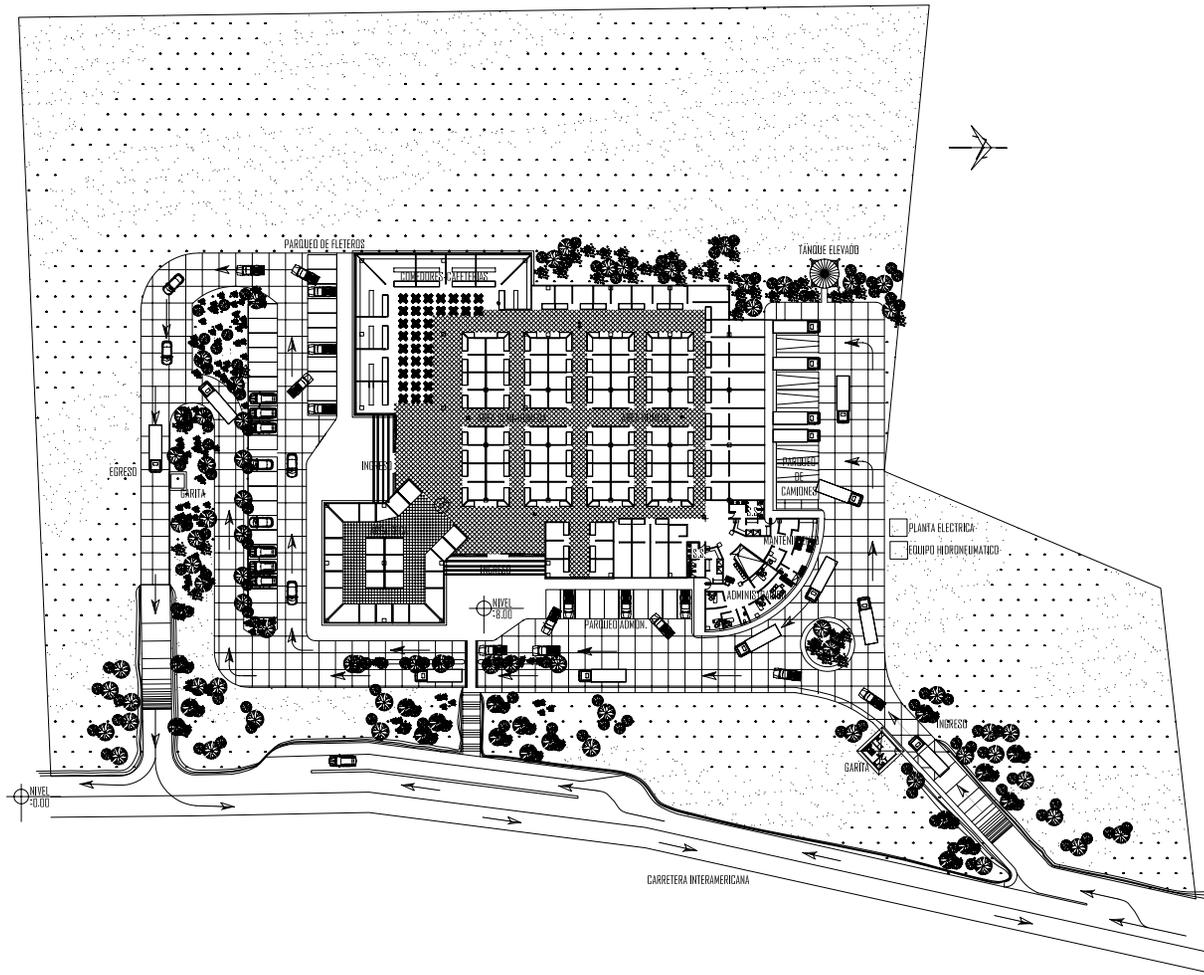
EPS 1 11
AGOSTO 2005



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



PLANTA DE CONJUNTO MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:1250



CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:100
FECHA: OCTUBRE 2007

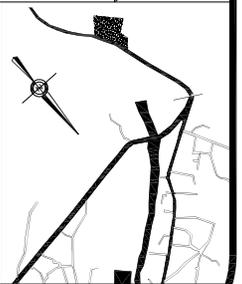
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry,
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo Velasquez Fuentes

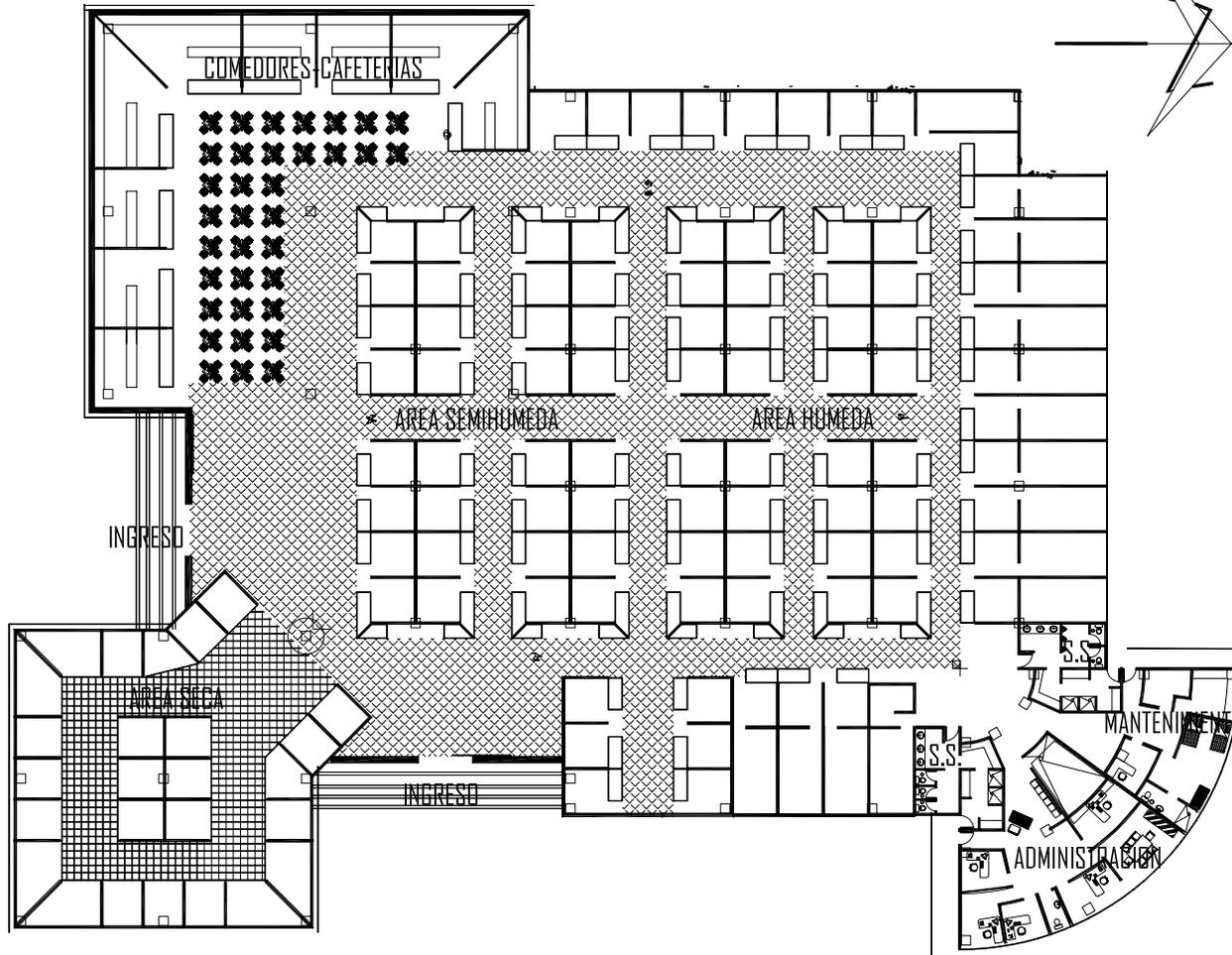
EPS 1 11
AGOSTO 2005



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



PLANTA AMUEBLADA MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:100
FECHA: OCTUBRE 2007

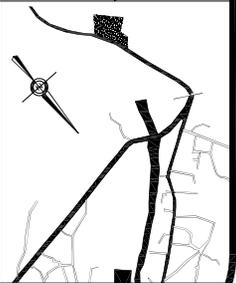
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

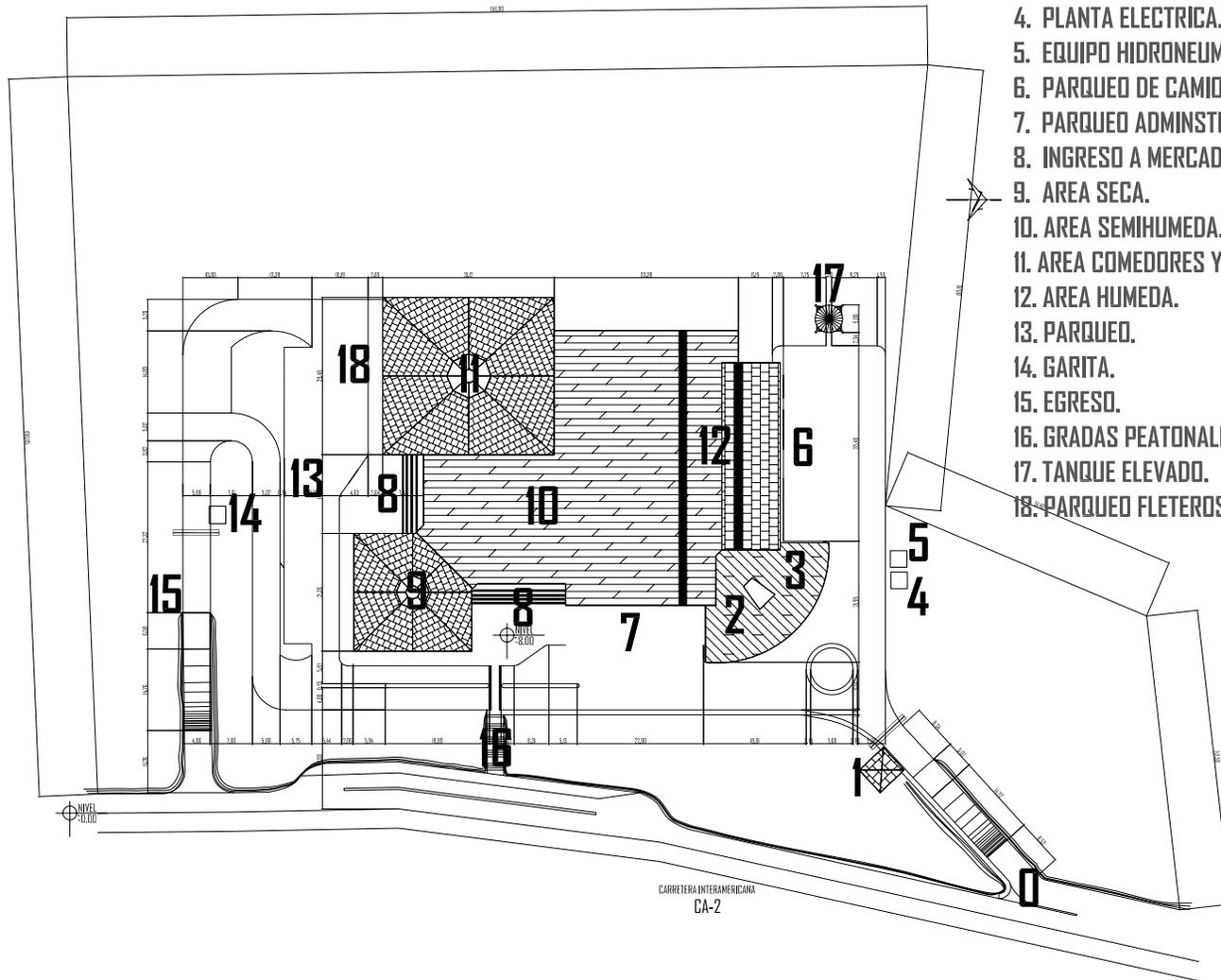
EPS 1/11
AGOSTO 2006



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



- 0. INGRESO.
- 1. GARITA.
- 2. ADMINISTRACION.
- 3. MANTENIMIENTO.
- 4. PLANTA ELECTRICA.
- 5. EQUIPO HIDRONEUMATICO.
- 6. PARQUEO DE CAMIONES.
- 7. PARQUEO ADMINSTRACION.
- 8. INGRESO A MERCADO.
- 9. AREA SECA.
- 10. AREA SEMIHUMEDA.
- 11. AREA COMEDORES Y CAFETERIAS
- 12. AREA HUMEDA.
- 13. PARQUEO.
- 14. GARITA.
- 15. EGRESO.
- 16. GRADAS PEATONALES.
- 17. TANQUE ELEVADO.
- 18. PARQUEO FLETEROS.

PLANTA DE ACOTADA

CONJUNTO MERCADO DE ZUNIL

ESCALA 1:1250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

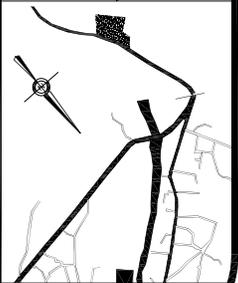
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

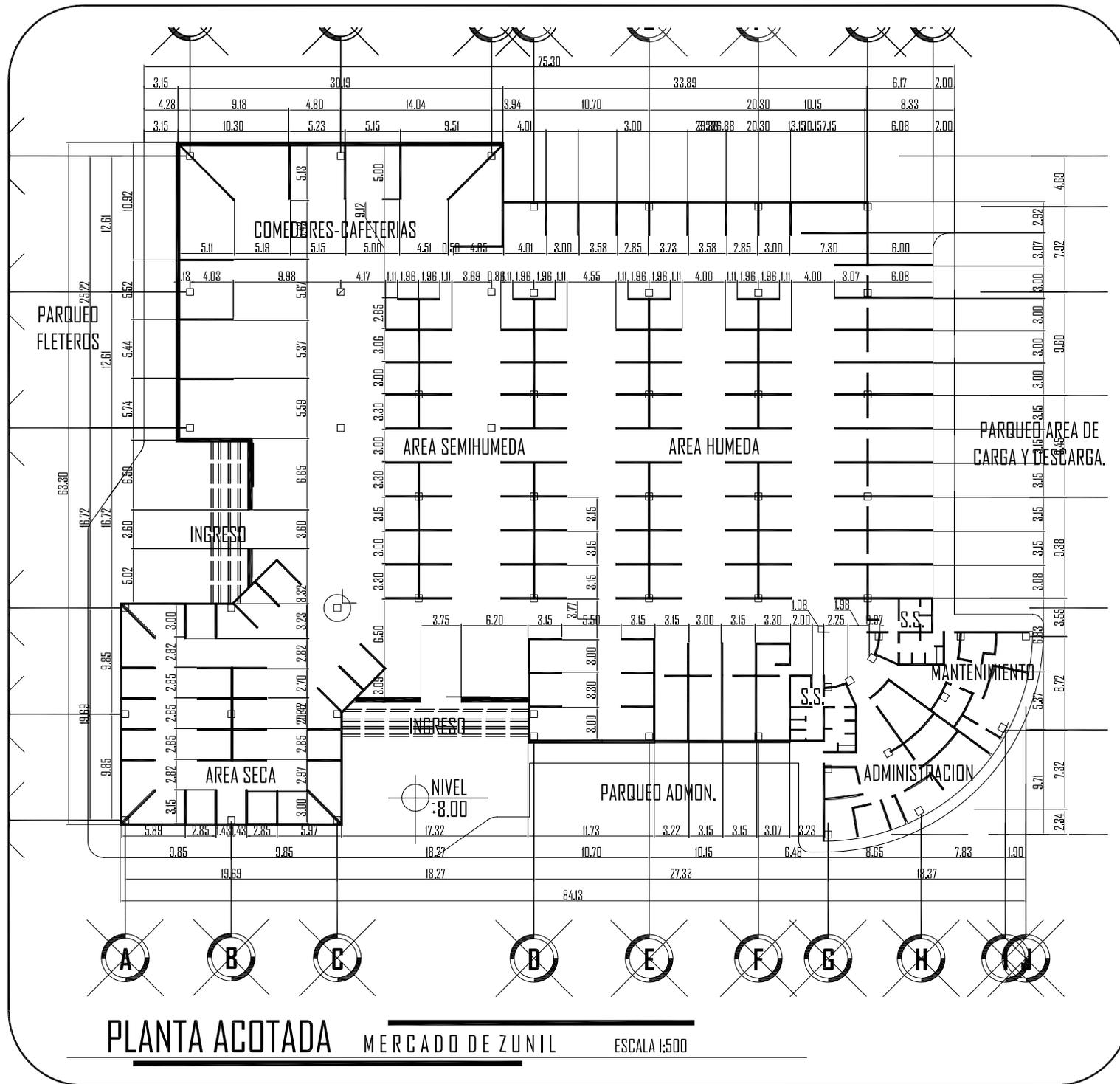
EPS 1 11
AGOSTO 2005



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



PLANTA ACOTADA MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:500



CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

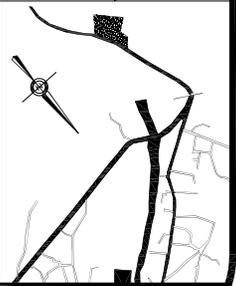
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo Velasquez Fuentes

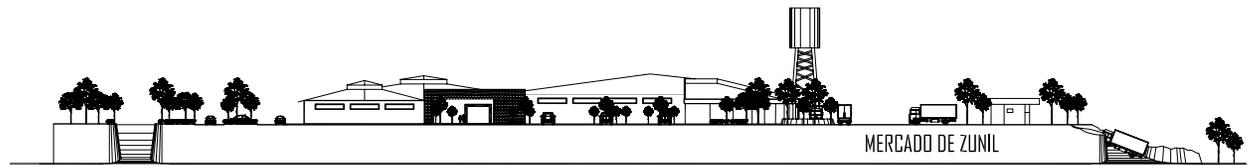
EPS 1 11
AGOSTO 2006



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO

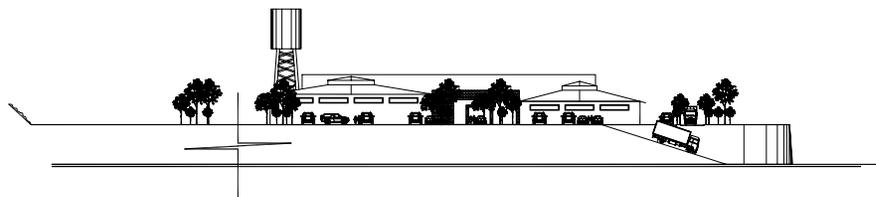


DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



FACHADA FRONTAL

FORMATO ESCALA 1/500



FACHADA LATERAL DERECHA

FORMATO ESCALA 1/500



FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FORMATO ESCALA 1/500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

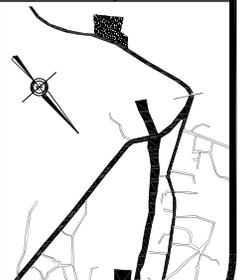
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

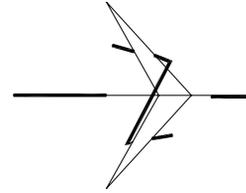
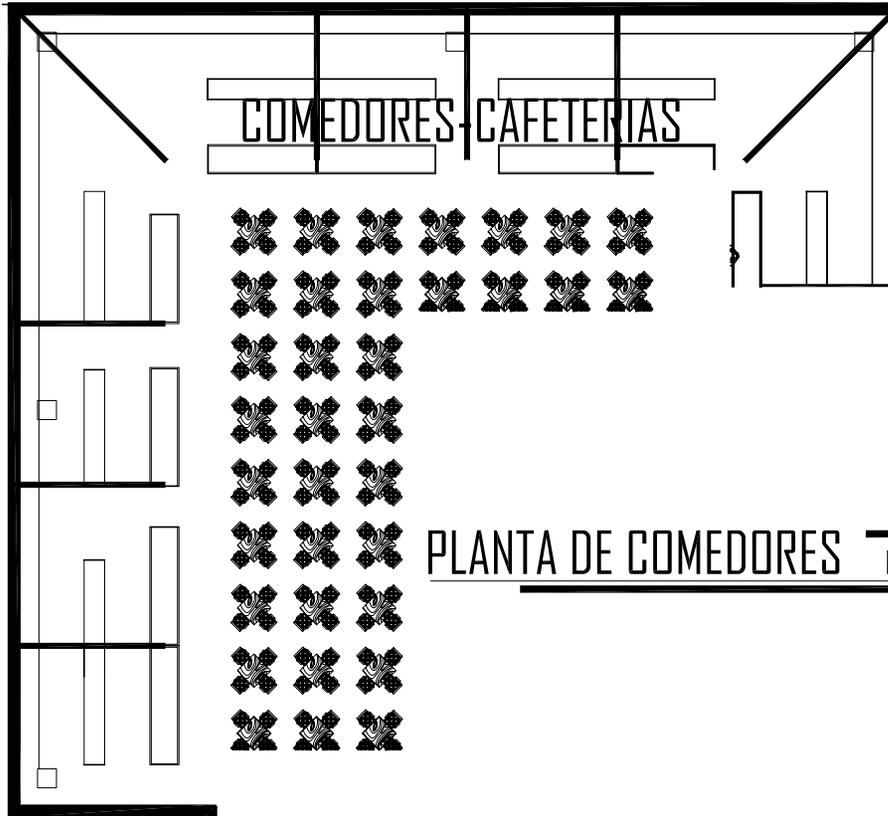
ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

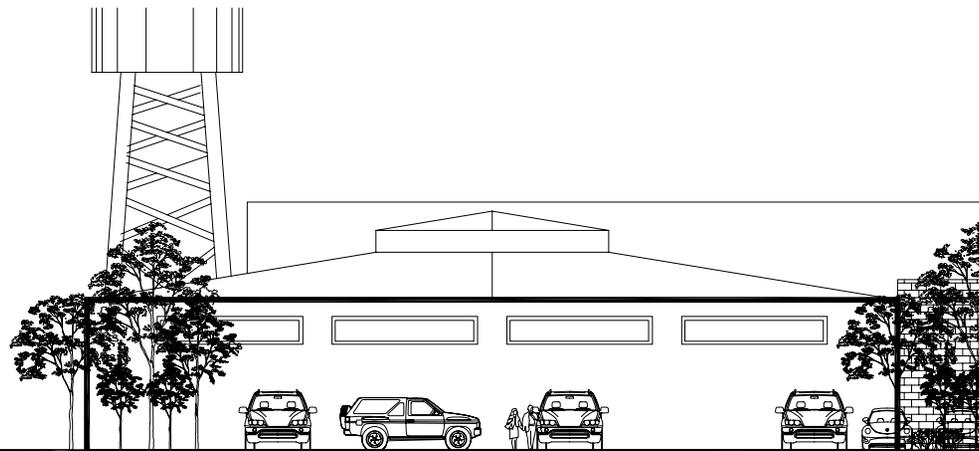
SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

EPS 1 11
AGOSTO 2005





PLANTA DE COMEDORES MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:250



FACHADA COMEDORES MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

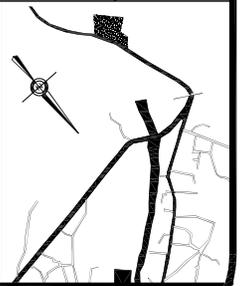
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

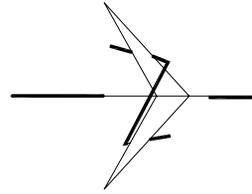
EPS 1/11
AGOSTO 2006



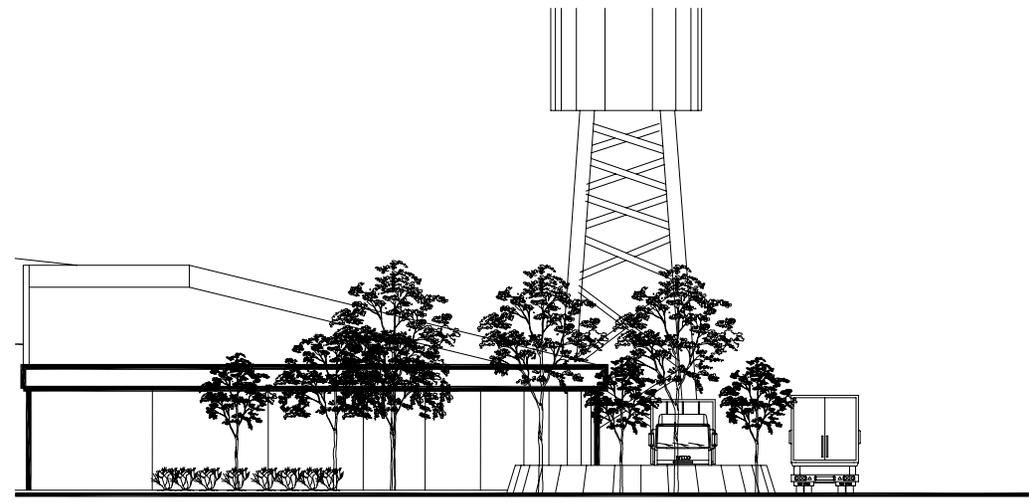
MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO

DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.





PLANTA DE ADMINISTRACION MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:250



FACHADA ADMON. MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA: 1:100 FECHA: OCTUBRE 2007

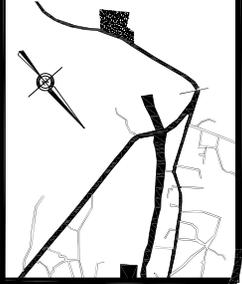
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo Velasquez Fuentes

EPS 1
AGOSTO 2005 **11**



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

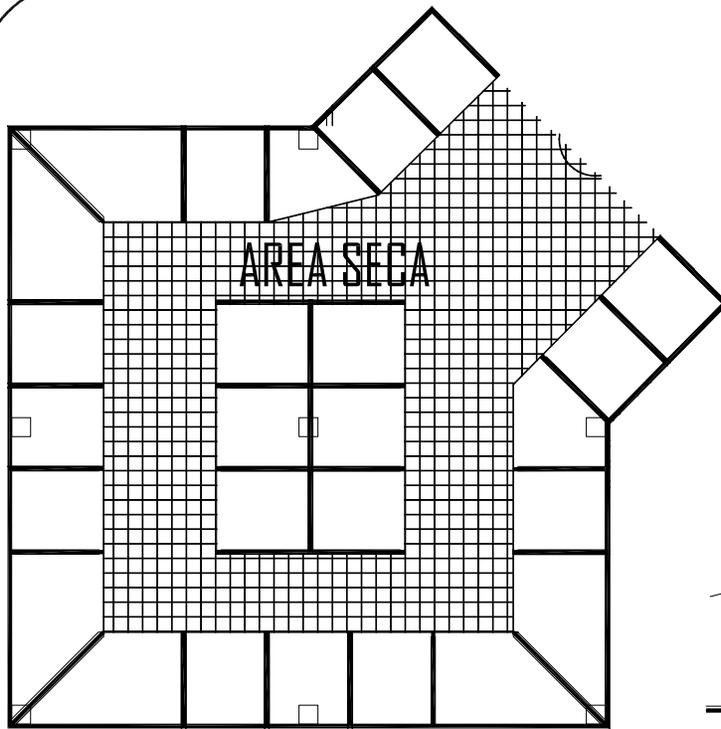
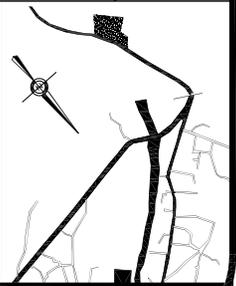
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

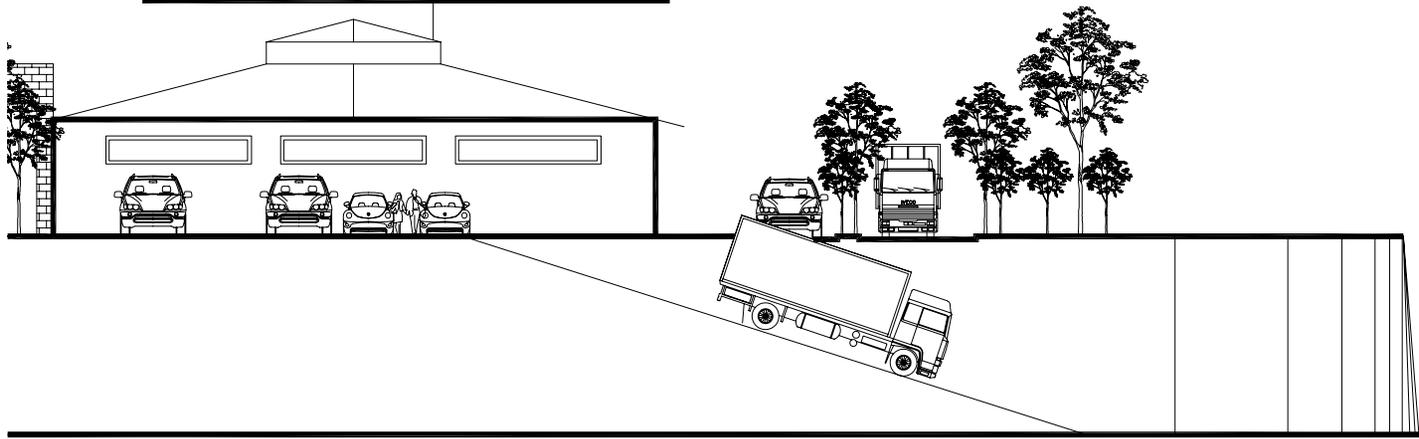
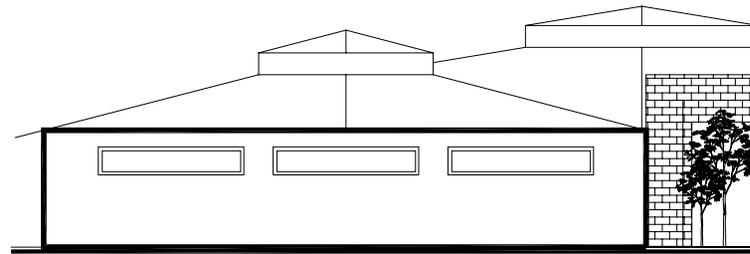
CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

EPS 1 11
AGOSTO 2006



PLANTA DE AREA SECA MERCADO DE ZUNIL. ESCALA 1:500

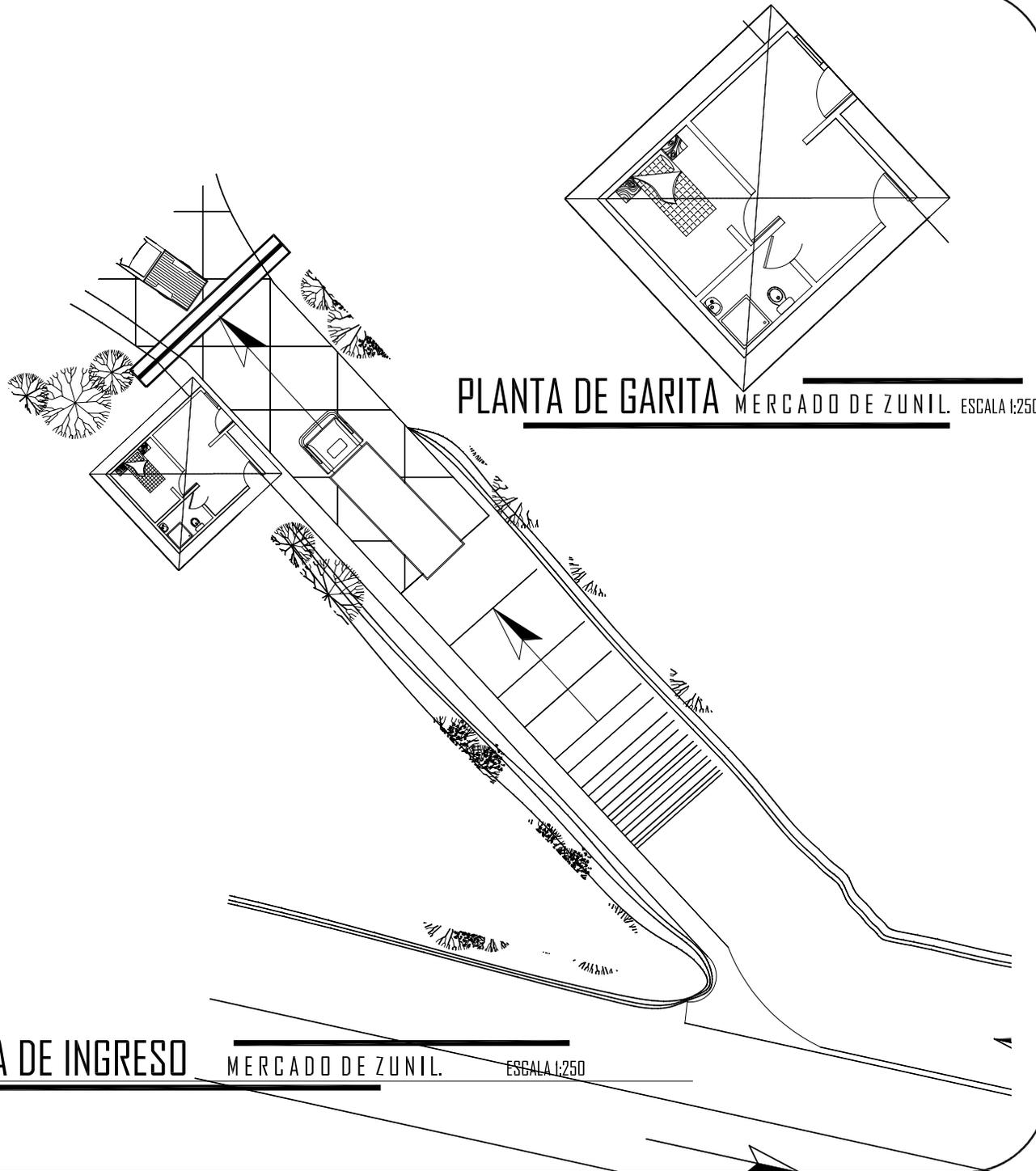


FACHADA AREAS SECA MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:500

MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



PLANTA DE GARITA MERCADO DE ZUNIL. ESCALA 1:250

PLANTA DE INGRESO MERCADO DE ZUNIL. ESCALA 1:250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

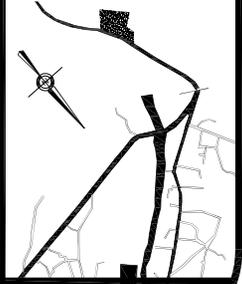
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

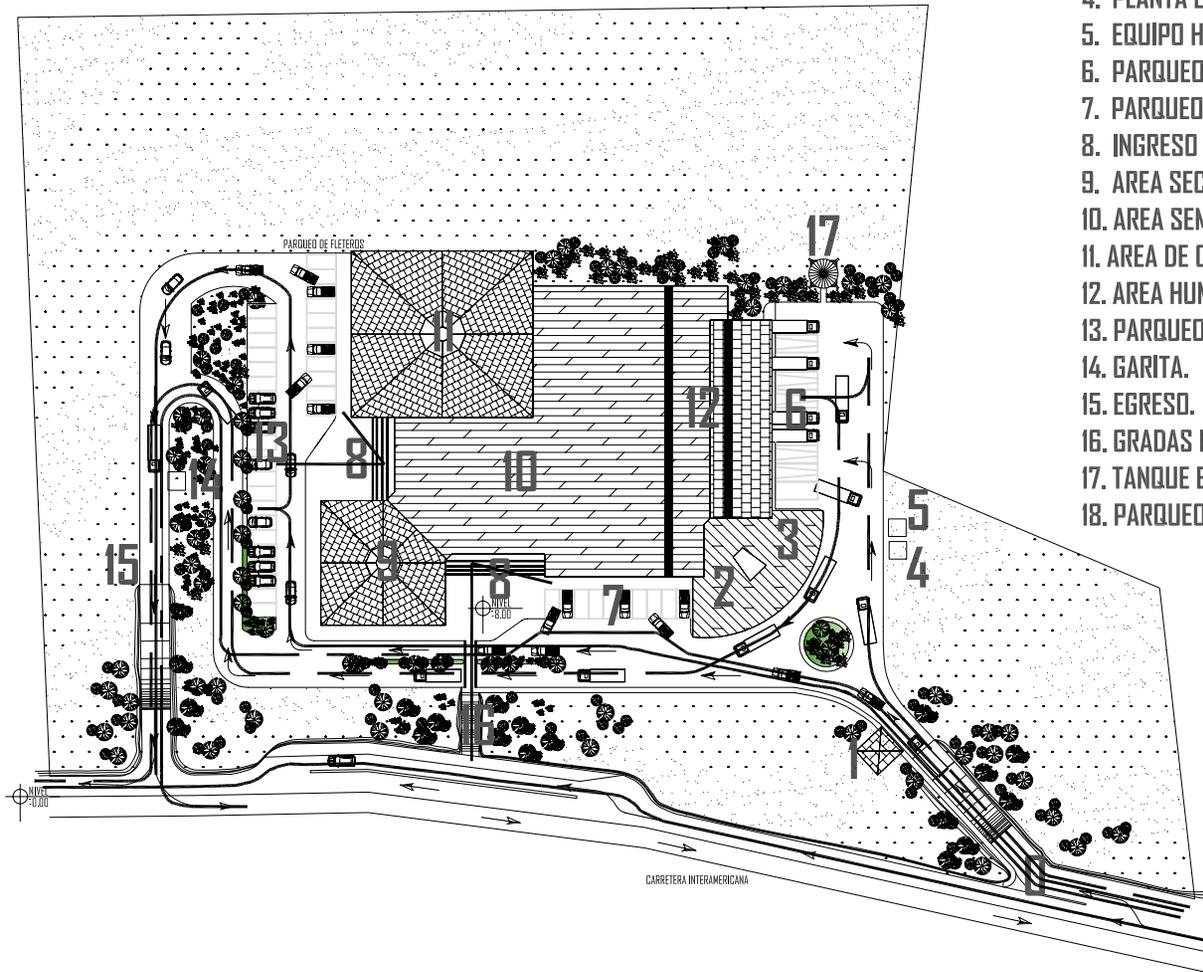
EPS 1 11
AGOSTO 2006



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO



DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.



- 0. INGRESO.
- 1. GARITA.
- 2. ADMINISTRACION.
- 3. MANTENIMIENTO.
- 4. PLANTA ELECTRICA.
- 5. EQUIPO HIDRONEUMATICO.
- 6. PARQUEO DE CAMIONES.
- 7. PARQUEO ADMINSTRACION.
- 8. INGRESO A MERCADO.
- 9. AREA SECA.
- 10. AREA SEMI-HUMEDA.
- 11. AREA DE COMEDORES-CAFETERIAS
- 12. AREA HUMEDA.
- 13. PARQUEO.
- 14. GARITA.
- 15. EGRESO.
- 16. GRADAS PEATONALES.
- 17. TANQUE ELEVADO.
- 18. PARQUEO FLETEROS.

- PEATON
- VEHICULOS LIVIANOS
- AMBULANCIA Y BONBEROS.
- BUS EXTRAURBANO.
- PICK-UP O FLETEROS
- CARGA Y DESCARGA

PLANTA DE VIABILIDAD MERCADO DE ZUNIL ESCALA 1:1250



CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:
1:100

FECHA:
OCTUBRE 2007

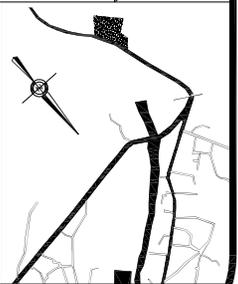
DISEÑO - DIBUJO - CALCULO
MYNOR RODOLFO
VELASQUEZ FUENTES

ASESOR:
Arq. Edgar Lopez Pasos

CONSULTORES:
Arq. Oscar Henry.
Arq. Herman Bucaro.

SUSTENTANTE:
Mynor Rodolfo
Velasquez Fuentes

EPS 1 11
AGOSTO 2005



MUNICIPIO DE ZUNIL, QUETZALTENANGO

DISEÑO DEL MERCADO INTERNACIONAL DE VERDURAS.





PLANTA DE CONJUNTO

MERCADO DE ZUNIL



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

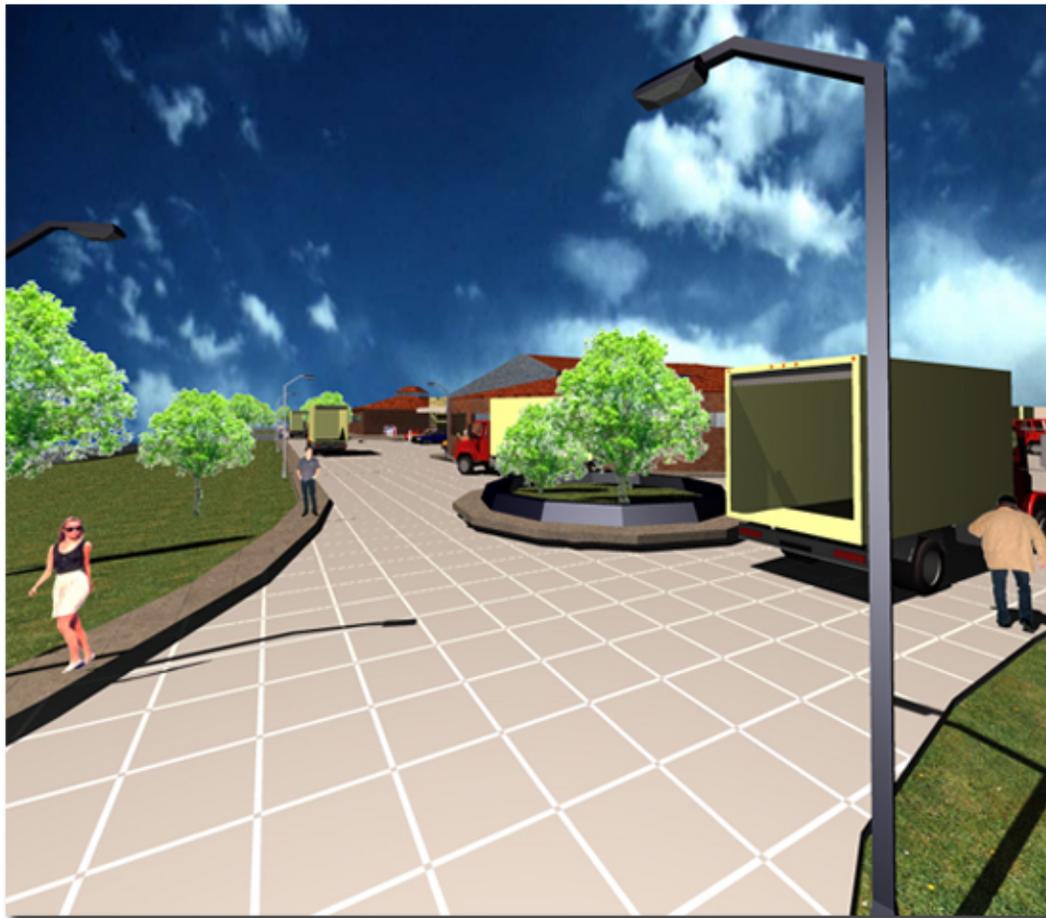
MERCADO DE ZUNIL



Apunte: _____
Vista desde la carretera CA-2
hacia el ingreso principal del Mercado
de Verduras.



Apunte: _____
Vista desde el ingreso principal
vehicular hacia el mercado.



PERSPECTIVA

HACIA EL MERCADO.



Apunte: _____
Vista hacia el ingreso principal y
parqueo de la administracion del mercado.



Apunte: _____
Vista desde el ingreso principal hacia el parqueo
principal.



PERSPECTIVA

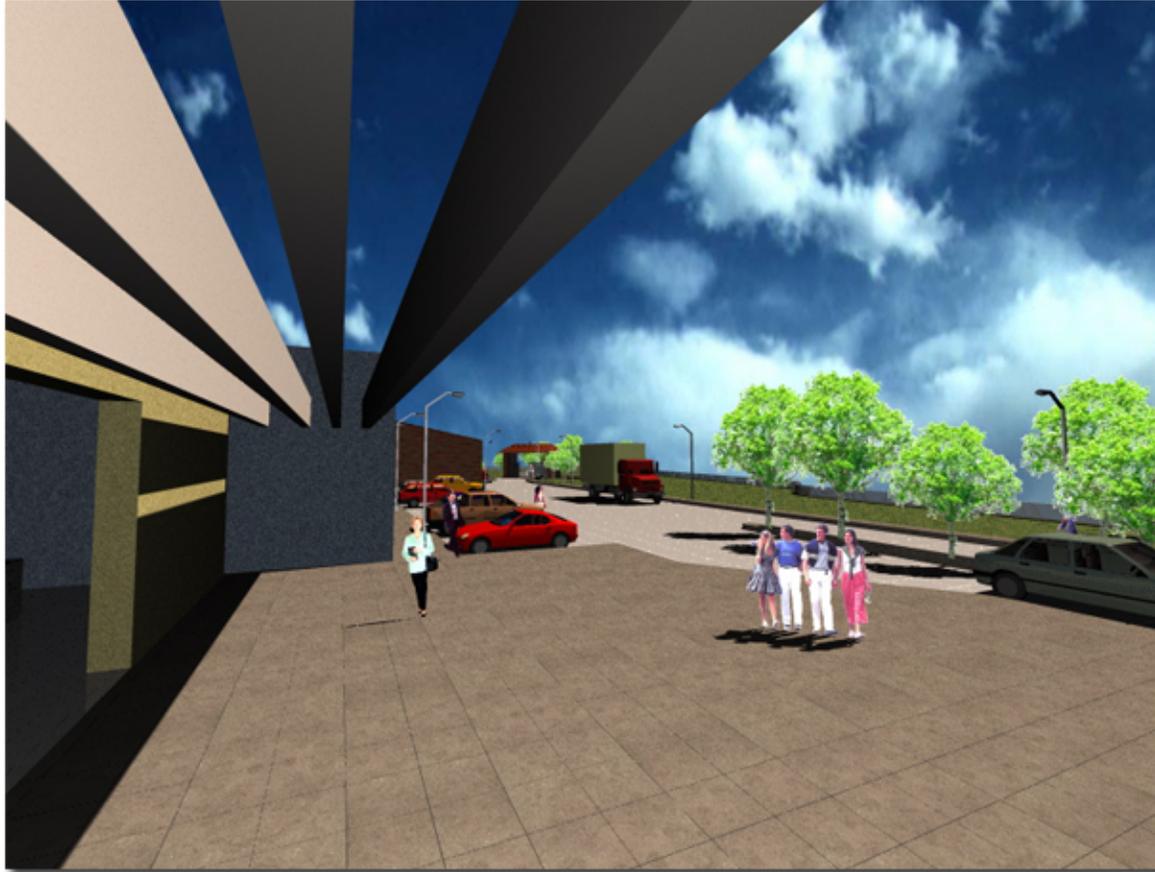
DEL AREA DE CARGA Y DESCARGA



Apunte: _____
Vista hacia el area de carga y descarga de
verduras o distribucion al mayoreo..



Apunte: _____
Vista desde la estructura del tanque de
distribucion hacia el parqueo de camiones
de carga y descarga.



PERSPECTIVA

DESDE EL INGRESO PRINCIPAL.



Apunte: _____
Vista interior del área de venta frutas y área de mesas de comedores.



Apunte: _____
Vista interior del área de mesas de comedores y estructura del mismo.



PERSPECTIVA

AREA DE MESAS DE COMEDORES.



Apunte: _____

Vista interior del área de venta de verduras a minoristas.



Apunte: _____

Vista interior del área de ventas de abarrotes.



PERSPECTIVA DE CONJUNTO

MERCADO DE ZUNIL



Apunte: _____
Vista desde la carretera CA-2
hacia el ingreso principal del Mercado
de Verduras.



Apunte: _____
Vista desde el ingreso principal
vehicular hacia el mercado.



PERSPECTIVA

DESDE LA CARRETERA CA-2.



Apunte: _____
Vista exterior desde la carretera ca-2
hacia la rampa de ingreso del mercado.



Apunte: _____
Vista exterior de egreso del mercado hacia la
carretera CA-2.

| |
|--|
| PRE SUPUESTO |
| Presupuesto: Mercado de Zunil, |
| Ubicación: Municipio de Zunil, Quetzaltenango, |



ESTIMACION DE COSTOS

| AREA | AMBIENTES | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO UNITARIO | SUTOTAL | TOTAL DE M ² . | | | | |
|---|---------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|----------|---------------------------|------------------|----------|-----------|-------------------|
| FASE I | SERVICIOS GNERALES | 1.1. Garita de control | 23.00 | m ² | 2,300.00 | 52,900.00 | 52,900.00 | | | |
| | | 1.2. Guardianía | | m ² | 2,300.00 | - | | | | |
| | | 1.2.1. Guardianía. | 9.36 | m ² | 2,300.00 | 21,528.00 | | | | |
| | | 1.2.2. Dormitorio. | 23.00 | m ² | 2,300.00 | 52,900.00 | | | | |
| | | 1.2.3. Comedor. | 12.50 | m ² | 2,300.00 | 28,750.00 | | | | |
| | | 1.2.4. Servicio Sanitario. | 7.50 | m ² | 2,300.00 | 17,250.00 | | | | |
| | | 1.3. Acceso Vehicular. | 6.00 | m ² | 1,900.00 | 11,400.00 | | | | |
| | | 1.4. Acceso Peatonal. | 1.50 | m ² | 1,900.00 | 2,850.00 | | | | |
| | | FASE II | ADMINISTRACIÓN | 3.1. Información | 10.50 | m ² | | 2,300.00 | 24,150.00 | 260,475.00 |
| | | | | 3.2. Sala de espera | 5.50 | m ² | | 2,300.00 | 12,650.00 | |
| 3.3. Secretaría | 9.50 | | | m ² | 2,300.00 | 21,850.00 | | | | |
| 3.4. Archivo | 3.50 | | | m ² | 2,300.00 | 8,050.00 | | | | |
| 3.2. Gerencia | 13.00 | | | m ² | 2,300.00 | 29,900.00 | | | | |
| 3.3. Oficina de asesores agrícolas | 8.75 | | | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | | | |
| 3.4. Oficina de encargado de producción | 8.75 | | | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | | | |
| 3.5. Oficina de encargado de comercialización | 8.75 | | | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | | | |
| 3.6. Oficina de Policía Municipal | 8.75 | | | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | | | |
| 3.7. Departamento de Contabilidad | 8.75 | | | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | | | |
| 3.8. Sala de juntas | 20.00 | | | m ² | 2,300.00 | 46,000.00 | | | | |
| 3.9. Servicio sanitario hombres/mujeres | 4.50 | m ² | 2,300.00 | 10,350.00 | | | | | | |
| 3.10. Bodega de limpieza | 3.00 | m ² | 2,300.00 | 6,900.00 | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--|----------|----------------|------------|----------------------|---------------------|------------|
| FASE II | CENTRAL DE MAYOREO Y MERCADO | 4.1. Estacionamientos | 256.63 | m ² | 2,300.00 | 590,249.00 | 7,525,274.00 | |
| | | 4.2. Area de carga y descarga (galpones) | 73.75 | m ² | 2,300.00 | 169,625.00 | | |
| | | 4.3. Control de carga y descarga. | 5.00 | m ² | 2,300.00 | 11,500.00 | | |
| | | 4.4. Servicios sanitarios | 35.00 | m ² | 2,300.00 | 80,500.00 | | |
| | | 4.6.1. Area húmeda | 1,224.50 | m ² | 1,800.00 | 2,204,100.00 | | |
| | | 4.6.2. Area Semi húmeda | 992.00 | m ² | 1,800.00 | 1,785,600.00 | | |
| | | 4.6.3. Area Seca | 460.00 | m ² | 1,800.00 | 828,000.00 | | |
| | | 4.7. Bodega de limpieza | 18.50 | m ² | 1,800.00 | 33,300.00 | | |
| | | 4.9. Bodegas | 185.50 | m ² | 2,300.00 | 426,650.00 | | |
| | | 4.11. Oficina de Control Sanitario | 8.75 | m ² | 1,800.00 | 15,750.00 | | |
| | | 4.12.2. Cafeterías | 400.00 | m ² | 2,300.00 | 920,000.00 | | |
| 4.12.3. Comedores | 200.00 | m ² | 2,300.00 | 460,000.00 | | | | |
| FASE III | AREAS DE COMPLEMENTO. | Pavimento | 2,790.00 | m ² | 1,750.00 | 4,882,500.00 | 5,866,500.00 | |
| | | movimientos de Tierras | 820.00 | m ³ | 1,200.00 | 984,000.00 | | |
| | | Tamque elevado. | | Global | 10,000.00 | - | | 10,000.00 |
| | | Instalacion de agua Potable | | Global | 8,000.00 | - | | 8,000.00 |
| | | instalacion de Drenajes | | Global | 5,000.00 | - | | 5,000.00 |
| | | Instalacion Electrica | | Global | 8,000.00 | - | | 8,000.00 |
| | | Muro de Contencion | 320.00 | ml | 1,200.00 | 384,000.00 | | 384,000.00 |
| Cerramiento Exterior | 320.00 | ml | 1,600.00 | 512,000.00 | 512,000.00 | | | |
| FASE IV | AREAS EXT. Y PARQUEOS | 2.1. Plaza de Ingreso | 426.00 | m ² | 1,500.00 | 639,000.00 | 6,085,187.50 | |
| | | 2.3. Caminamientos y áreas jardinizadas | 3,080.75 | m ² | 1,750.00 | 5,391,312.50 | | |
| | | 2.4. Estacionamiento de visitantes | 408.75 | m ² | 1,300.00 | 531,375.00 | | |
| | | 2.5. Estacionamiento Personal | 125.00 | m ² | 1,300.00 | 162,500.00 | | |
| | MANTENIMIENTO y PERSONAL | 5.1. Vestidores | 10.00 | m ² | 2,300.00 | 23,000.00 | 276,000.00 | |
| | | 5.2. Area de casilleros | 3.50 | m ² | 2,300.00 | 8,050.00 | | |
| | | 5.3. Servicios sanitarios y duchas | 8.50 | m ² | 2,300.00 | 19,550.00 | | |
| | | 5.4. Bodega de limpieza | 5.00 | m ² | 2,300.00 | 11,500.00 | | |
| | | 5.5. Oficina de Seguridad | 8.75 | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | |
| | | 5.6. Encargado de mantenimiento | 8.75 | m ² | 2,300.00 | 20,125.00 | | |
| | | 5.7. Area general de mantenimiento | 18.50 | m ² | 2,300.00 | 42,550.00 | | |
| 5.8. Bodega de mantenimiento | 29.00 | m ² | 2,300.00 | 66,700.00 | | | | |
| 5.9. Planta eléctrica | 9.00 | m ² | 2,300.00 | 20,700.00 | | | | |
| 5.10. Equipo Hidroneumático | 9.00 | m ² | 2,300.00 | 20,700.00 | | | | |
| 5.11. Depósito y clasificación de basura (inorgánico) | 10.00 | m ² | 2,300.00 | 23,000.00 | | | | |
| Costo Parcial | | | | | | 20,993,336.50 | | |



INTEGRACION DE COSTOS

| | | AMBIENTES | CANTIDAD | UNIDAD | COSTO UNITARIO | SUTOTAL | TOTAL Q, |
|--------------------------|--|-----------|----------------|-----------|----------------|--------------|-----------------------|
| COSTOS INDIRECTOS | Servicios Generales | 82.86 | m ² | 6,384.26 | | 52,900.00 | |
| | Area Ext.. Parqeos | 4040.50 | m ² | 1,506.05 | | 6,085,187.50 | |
| | Administración | 113.25 | m ² | 2,300.00 | 52,900.00 | 260,475.00 | |
| | Central de Mayoreo | 3859.63 | m ² | 1,949.74 | | 7,525,274.00 | |
| | Mantenimiento y Personal | 120.00 | m ² | 2,300.00 | 276,000.00 | 276,000.00 | |
| | Pavimento | 2,790.00 | m ² | 1,750.00 | 4,882,500.00 | | |
| | movimientos de Tierras | 820.00 | m ³ | 1,200.00 | 984,000.00 | | 5,866,500.00 |
| | Tamque elevado. | | Global | 10,000.00 | 10,000.00 | | |
| | Instalación de agua Potable | | Global | 8,000.00 | 8,000.00 | | |
| | Instalación de Drenajes | | Global | 500.00 | 5,000.00 | | |
| | Instalación Eléctrica | | Global | 8,000.00 | 8,000.00 | | 31,000.00 |
| | Muro de Contención | 320.00 | ml | 1,200.00 | 384,000.00 | | 384,000.00 |
| | Cerramiento Exterior | 320.00 | ml | 1,600.00 | 512,000.00 | | 512,000.00 |
| COSTO DIRECTO | Costo Parcial | | | | | Q | 20,993,336.50 |
| | Imprevistos | | | | | 7% | 1,469,533.56 |
| | Honorarios de Profesionales | | | | | 15% | 3,149,000.48 |
| | Gatos Legales ó Administrativos | | | | | 3% | 629,800.10 |
| | Impuestos | | | | | 12% | 2,519,200.38 |
| COSTO | Costo Total de la Obra | | | | | Q | 28,760,871.01 |
| | Total en Dolares | | | | | | 9 3,507,423.29 |

CONCLUSIONES



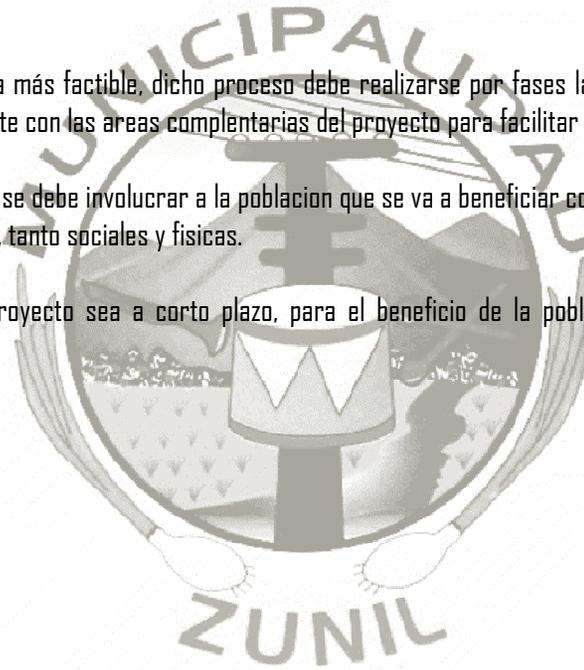
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Al finalizar el proceso de investigación se genera una propuesta factible, detectada a partir de una de las necesidades de los pobladores del municipio. La cual permitirá a las autoridades municipales realizar las gestiones necesarias para la obtención de fondos económicos para la ejecución del mismo.
- Debido que la población del área rural representa la mayoría de la población guatemalteca y es donde se dan las mayores actividades de intercambio comercial, se ofrece una propuesta funcional y formal, lo cual comprende no solamente infraestructura (riesgos, carreteras, etc.) sino también proporcionar medios para que los productos adquieran mayor valor desde el momento de la cosecha, a través de mejores técnicas de cultivo y uso de plaguicidas.
- El mercado es tan solo una de las inversiones de infraestructura, la finalidad de mismo es brindar un espacio físico a la población en donde se pueda realizar la comercialización y distribución de sus productos, asimismo tener un lugar para poder relacionarse, progresar, competir y mejorar las condiciones en donde se realiza estas actividades.

RECOMENDACIONES

- Para que la ejecución del proyecto sea más factible, dicho proceso debe realizarse por fases las cuales deben iniciar con las áreas que representan mayor utilidad al proyecto, seguidamente con las áreas complementarias del proyecto para facilitar el mejor funcionamiento.
- En la fase de planificación del proyecto se debe involucrar a la población que se va a beneficiar con las actividades relacionadas con el proceso y con las actividades que envuelve y condicionan, tanto sociales y físicas.
- Es importante que la ejecución del proyecto sea a corto plazo, para el beneficio de la población y para darle continuidad al plan de desarrollo comunitario del municipio.





Libro

Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

INFOM (Instituto de Fomento Municipal). Manuales técnicos Mercados.

NEUFERT, ERNEST, Arte de proyectar en Arquitectura, Versión Española de M. Company. 13era. edición, Barcelona. Gustavo Gill. 1983.

Paneros Julio, Zaelnik Martin, Las Dimensiones Humanas en los espacios Interiores,

Pérez nieta Castro, Fernando, Arquitectura de Mercados en México, 2da. Edición, México. Universidad Nacional Autónoma de México.

Plazola Cisneros, Alfredo Plazola, Enciclopedia de arquitectura, cuarta edición. Volumen I Mexico Plazola.

Tesis

Girón Roca, Nelson Godofredo, Anteproyecto Arquitectónico del Mercado de la Aldea Argueta, Municipio d Sololá, Facultad de Arquitectura, USAC, Nov. 2,004, Guatemala,

Godoy Orellana, Marco Antonio, Mercado de Mayoreo y Terminal de autobuses para la ciudad de Escuintla, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1972,

Hernández Herrera, Melgen Alexsel, Proyecto Mercado de la Cabecera Municipal de Santa Catarina Pinula, Facultad de Arquitectura, USAC, Feb. Guatemala, 2,006,

López Cifuentes, Mynor herber, Arquitectura de Mercados en el Altiplano Occidental Guatemalteco, Facultad de Arquitectura, USAC, Octubre Guatemala, 1,988,

Monterroso Álvarez, Hugo Adolfo, Mercado sectorial con apoyo de Terminal de paso de la Ciudad de Jutiapa, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 2,003,

Ogarrío Oliverio, Carlos E., Mercado de Mayoreo y Terminal de autobuses del Norte, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1970,

Porres, Cesar Augusto, Mercado de Mayoreo y Terminal de autobuses para la ciudad de Quetzaltenango, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1967,

Portillo Ortiz, Karen Virginia, Mercado Municipal para la Cabecera Departamental de Sololá, Facultad de Arquitectura, USAC, Enero Guatemala, 2,006,

Schottler Álvarez, Flor Eugenia, Héctor Rene Santizo Macz, y Pedro Julio, Contreras Domínguez, Diseño y Planificación de la Municipalidad, Estación de Bomberos, Readecuación del Mercado Municipal t Remodelación del Parque Central, en el Municipio de Chicacao, Suchitepéquez, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 2003,

Sosa Monterrosa, Eduardo R., Mercado de Mayoreo para la ciudad de Guatemala, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1973.

Urquiza González, Lizbeth Pamela., Ronald Alberto Ramírez Monterroso,
Central de Mayoreo y Terminal de Buses del Municipio de
Chiquimula, Chiquimula., Facultad de Arquitectura, USAC,
Septiembre, Guatemala, 2006.

Textos Inéditos

ESCALA (ARQUITECTURA - ARTE - INGENIERIA)
Centros de Abastos.

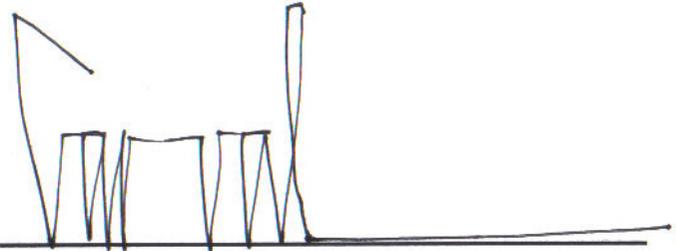
Gordillo C. Enrique, Guía general de estilo para la presentación de trabajos
académicos. Guatemala: Centro de Estudios Urbanos y Regionales-
Universidad de San Carlos de Guatemala, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA (INE) Registros estadísticos del municipio
de Zunil, Quetzaltenango. 2003

OFICINA MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN DE ZUNIL, Diagnóstico del Municipio de
Zunil, OMP 2003

Ortiz Frida y María del Pilar García. Metodología de la Investigación: El proceso
sus técnicas. México: Limusa, 2005

IMPRÍMASE:



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura



Arq. Edgar Armando López Pazos
Asesor



Mynor Rodolfo Velásquez Fuentes
Sustentante