



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

# **PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.**

## **PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR:

**EVELIN YOLANDA VÁSQUEZ BARRIOS**

Al conferírsele el título de:

**ARQUITECTA**

**GUATEMALA, MAYO DE 2008.**



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

**PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA  
PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS,  
SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.**

POR:

**EVELIN YOLANDA VÁSQUEZ BARRIOS**

[evelinyvasquez@yahoo.com](mailto:evelinyvasquez@yahoo.com)

ASESORA:

**ARQTA. XIOMARA CAROLINA MARTÍNEZ REYES**

**GUATEMALA, MAYO DE 2008.**

---

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

DECANO	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
VOCAL 1	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
VOCAL 2	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
VOCAL 3	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
VOCAL 4	Br. Javier Alberto Girón Díaz
VOCAL 5	Br. Omar Alexander Serrano De La Vega

**TERNA EXAMINADORA**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Arq. Alejandro Muñoz Calderón  
Arq. Xiomara Martínez Reyes  
Arq. Roberto Vásquez Pineda  
Dr. Raúl Monterroso

---

### **Acto que Dedico:**

A Dios Padre, que junto a Jesucristo han estado presentes en mi ser, que desde el inicio de mi vida ha llenado de bendiciones mis días, a través de los padres que me dio; inspirándoles a ellos, la enseñanza en los caminos de fé, sabiduría, esperanza, amor, constancia, dedicación, esfuerzo y muchos valores que hicieron que mi vida creciera.

A mis Padres los Ángeles, más apreciados y amados de mi vida; que desde el momento que supieron de mi existencia me han amado, cuidado, protegido con amor infinito y han guiado mis pasos para que mi vida esté llena de prosperidad, seguridad y existencia, si dejarme rendir y caer; levantando mi espíritu con su protección y apoyo. Sin ellos no hubiera sido posible lograr una de mis metas y a ellos les debo este logro:

**Mauricio Vásquez Hernández, Yolanda Barrios de Vásquez,**  
Gracias por su apoyo y dedicación.

A mis hermanos Ana Rocio, Mabel Lucia y Mauricio. A mis Sobrinos Javier y Alejandro, que de una u otra manera me han brindado su apoyo lo largo de mi vida; a mis abuelitos y tíos gracias por su amor.

Un agradecimiento muy especial por la ayuda incondicional obtenida durante el transcurso de mi carrera a las familias Quiñónez Jiménez, Martínez Reyes, Coronado Vives, gracias por su solidaridad.

A los amigos y compañeros que han estado conmigo en alguna etapa de mi carrera: Gabriel Quiñónez, Xiomara Martínez, Carlos Valdez, Shirley Palencia, Josué Palacios, Alex Joaquín, Carlos Cassiano, Aldo Marroquín, Marco Aurelio (Maco), Jimmy Cabrera, Pamela Urquizú, Luddin Ramírez, Ronald Garzona, Pedro Campos, Esther Aguilar, Josué Ruano, Ana Lucy Piden, Victor Suchinni, Gabriela Aroche, Julio Álvarez, y todos aquellos que formaron parte de mi vida universitaria.

A mi Asesor y consultores de Tesis, Arqta. Xiomara Martínez, Arq. Roberto Vásquez, Dr. Raúl Monterroso, gracias por el tiempo y dedicación para la realización de este trabajo de investigación.

A las instituciones Laguna Artean, Solidaridad Internacional, Medicus Mundi y Municipalidad de Santa Catarina Ixtahuacán (Consortio Bizkaia), por la confianza incondicional brindada.

A todos con amor imperecedero.

---

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA	CONTENIDO	PÁGINA
Introducción	I	2.4.5. Forma	10
<b>Capítulo I</b>		2.4.6. Organización o Patrón Urbano	10
<b>MARCO CONCEPTUAL</b>		2.4.6.1. Lotificación Convencional Tipo Parilla	11
1.1. Antecedentes	1	2.5. Componentes de la Estructura Espacial Urbana	11
1.2. Planteamiento del Problema	2	2.5.1. Modelo de Localización Residencial	11
1.3. Justificación	4	2.5.1.1. Hipótesis de Organización Espacial según los problemas Urbanos	12
1.4. Objetivos del Proyecto	4	2.6. Estructura Urbana	12
1.4.1. Objetivo General	4	2.6.1. Estructuración de la Ciudad	12
1.4.2. Objetivos Específicos	4	2.6.1.1. Sistemas de Circulación y Tramas	12
1.5. Resultados Esperados	4	2.6.1.1.1. Sistema Lineal	13
1.6. Aspectos de Mercado	5	2.6.1.1.2. Sistema Malla o Retícula	13
1.6.1. Demanda Actual	5	2.6.1.2. Sistemas a Partir de Espacios Abiertos	13
1.6.2. Oferta	5	2.6.1.2.1. Plaza y Jardines Públicos	14
1.7. Metodología de la Investigación	5	2.7. Espacio Urbano	14
<b>Capítulo II</b>		2.7.1. La Plaza	14
<b>MARCO TEÓRICO</b>		2.7.2. La Calle	14
2. Componentes Básicos	7	2.8. Imagen Urbana	14
2.1. Urbanismo	7	2.8.1. Criterios Básicos de Imagen	15
2.2. Planificación Urbana y Regional	8	2.8.1.1. Criterio de Confort	15
2.3. Diseño Urbano	8	2.8.1.2. Diversidad	15
2.4. Conceptos de Diseño	8	2.8.1.3. Identidad	15
2.4.1. Funcional	9	2.8.1.4. Legible	15
2.4.2. Organización Social	9	2.8.1.5. Orientación	15
2.4.3. Espacial	9		
2.4.4. Imagen	10		

2.8.2. Elementos de Diseño	15
2.8.2.1. Estructura Visual	16
2.8.2.2. Contraste y Transición	16
2.8.2.3. Jerarquía	16
2.8.2.4. Congruencia	16
2.8.2.5. Secuencia Visual	16
2.8.2.6. Proporción y Escala	16
2.8.2.7. Texturas del Pavimento	17
2.9. Equipamiento Urbano	17
2.9.1. Equipamiento Comunitario	17
2.9.1.1. Equipamiento Educativo	17
2.9.1.2. Equipamiento Cultural	17
2.9.1.3. Equipamiento Diverso	18
2.9.1.4. Servicios Públicos	18
2.9.1.5. Equipamiento Comercial Y Financiero	18
2.9.1.6. Equipamiento Administrativo	18
2.9.1.7. Equipamiento Recreacional	18
2.9.1.8. Equipamiento Deportivo	19
2.9.1.9. Equipamiento de Salud	19
2.9.1.10. Equipamiento Asistencial	19
2.10. Vialidad Urbana	20
2.10.1. Sistema Abierto	20
2.10.2. Sistema Cerrado	20
2.10.3. La Vía	20
2.10.3.1. Vías Locales o Terciarias	20
2.10.3.2. Vías Peatonales	21
2.11. Vivienda	21

### Capítulo III MARCO REFERENCIAL

3. Marco Histórico de la Población	22
3.1. Etimología	22
3.1.1. Santa Catarina Ixtahuacán	22
3.1.2. Chiquisis (Chi´k´sis)	22
3.2. Historia de la Población	22
3.2.1. Santa Catarina Ixtahuacán	22
3.2.2. Aldea Chiquisis	24
3.3. Aspectos Económicos y Actividades Productivas	25
3.3.1. Aspectos Económicos	25
3.3.2. Actividades Productivas	26
3.4. Vialidad y Transporte	27
3.4.1. Vialidad	27
3.4.2. Transporte	27
3.5. Vivienda, Salud, Educación y Recreación	28
3.5.1. Vivienda	28
3.5.2. Salud	30
3.5.3. Educación	30
3.5.4. Recreación	31
3.6. Marco Legal	31
3.7. Instituciones y Fuentes de Financiamiento	35
3.7.1. Instituciones Gubernamentales	35
3.7.2. Organizaciones No Gubernamentales (ONG`S)	36
3.8. Localización Geográfica	36
3.8.1. Contexto Regional	36
3.8.2. Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán	36

3.8.3. División Política	36	4.8.4.2. Diagrama de Relaciones	60
3.8.4. Ubicación del Proyecto	37	4.8.4.3. Diagrama de Circulaciones	61
3.8.5. Agentes y Usuarios	39	4.8.4.4. Diagrama de Flujos	61
3.8.6. Aspectos Físicos del Sitio	40	4.8.4.5. Diagrama de Burbujas	62
3.8.6.1. Geología y Suelos	40	4.9. Anteproyecto de la Urbanización	63
3.8.6.2. Topografía	40	4.9.1. Presupuesto Aproximado de la Urbanización	69
3.8.6.3. Ecología	40	4.9.2. Cronograma de la Urbanización	70
3.8.6.4. Clima	40	4.10. Premisas Particulares de la Vivienda	71
3.8.6.5. Infraestructura Existente	41	4.10.1. Diseño de la Vivienda	72
3.9. Lista de Verificación de Impactos Ambientales Potenciales del Proyecto de Propuesta Habitacional	47	4.10.2. Programa de Necesidades	74
3.9.1. Medidas de Mitigación	50	4.10.3. Matriz de Diagnóstico Vivienda	74
<b>Capítulo IV</b>		4.10.4. Diagramación de la Vivienda	75
<b>ANÁLISIS – DIAGNÓSTICO</b>		4.10.4.1. Matriz de Relaciones	75
4. Premisas Generales del Proyecto	51	4.10.4.2. Diagrama de Relaciones	75
4.1. Aspectos Urbanísticos	51	4.10.4.3. Diagrama de Circulaciones	75
4.2. Áreas de Uso Público	52	4.10.4.4. Diagrama de Flujos	75
4.3. Áreas de Equipamiento Urbano	52	4.10.4.5. Diagrama de Burbujas	76
4.4. Acceso a los Lotes	52	4.10.4.6. Diagrama de Bloques	76
4.5. Vialidad	52	4.11. Anteproyecto de la Vivienda	77
4.6. Vivienda	53	4.11.1. Presupuesto Estimado de Vivienda	82
4.7. Otros Aspectos a Considerar	53	4.11.2. Cronograma por Vivienda	83
4.8. Premisas de la Urbanización Para la Etapa de Planificación	54	4.11.3. Especificaciones Generales de Construcción de Vivienda	84
4.8.1. Diseño de la Urbanización	58	5. Perspectivas y Apuntes	86
4.8.2. Programa de Necesidades	58	5.1. Vistas de la Urbanización	86
4.8.3. Matriz de Diagnóstico Urbanización	59	5.2. Vistas de la Vivienda	88
4.8.4. Diagramación de la Urbanización	60	Conclusiones y Recomendaciones	90
4.8.4.1. Matriz de Relaciones	60	Bibliografía	91
		Anexos	94

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Vialidad Santa Catarina Ixtahuacán	27
Localización Geográfica y Ubicación Del Proyecto	38
Topografía del Terreno	42
Perfiles del Terreno	43
Factores Climatológicos	44
Situación Actual	45
Vistas del Terreno	46

## INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de los servicios a la comunidad, específicamente la PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA, PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ; situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo socioeconómico e indiscutiblemente, en pro del mejoramiento de dicha comunidad. Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema insoslayable, expone la información referida a dicho proyecto.

El siguiente trabajo de tesis, surge con el interés de investigar el problema acaecido a raíz del paso de la Tormenta Stan, en el año 2005; el cual ocasionó pérdidas en viviendas e infraestructura social y civil, en la comunidad de la Aldea Tzanjuyub de Santa Catarina Ixtahuacán. Debido a esta situación, los pobladores se vieron en la necesidad de buscar un lugar seguro, para la reubicación de dicha población, en un lugar denominado Chi'k'isis, actualmente Aldea Chiquisis de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá.

Actualmente las familias habitan en viviendas temporales y el equipamiento urbano e infraestructura civil, no satisface las condiciones mínimas para el

desarrollo humano y las necesidades de sus pobladores.

El presente trabajo, estará enfatizado en la importancia de la elaboración de este proyecto, para contribuir a mejorar la habitabilidad y satisfacer las necesidades básicas de sus pobladores, que propendan al desarrollo socioeconómico de la comunidad integral. Basándose en una investigación sistematizada de las normas de urbanismo, procedimientos adecuados para las necesidades habitacionales y costumbres culturales de dicha población indígena, se propone una respuesta concreta ante dicha problemática.

En este capítulo, se presenta el surgimiento del proyecto, el propósito del mismo, quiénes y cuántos son los afectados; qué es lo que necesitan y cómo se va a llevar a cabo la planificación del mismo.

# CAPÍTULO I

## MARCO CONCEPTUAL

## 1.1. ANTECEDENTES

El Municipio Santa Catarina Ixtahuacán se encuentra a 170 kilómetros de la Ciudad Capital, constituido como el más grande de Sololá y distando de la cabecera municipal 49 kilómetros por la carretera Interamericana. Santa Catarina Ixtahuacán fue inscrita en el registro de la propiedad en el año 1923, con una extensión territorial de 218 kilómetros cuadrados, los cuales fueron otorgados y ratificados por Carlos V en 1790. En la actualidad cuenta con una extensión territorial de 121 kilómetros cuadrados.

Santa Catarina Ixtahuacán fue fundada donde actualmente se le conoce con el nombre de “La Antigua Santa Catarina Ixtahuacán”, entrada por el kilómetro 162 de la carretera Interamericana y desviándose de la carretera 8 km., en camino de terracería. Como la tierra y el clima no eran aptos para la siembra se trasladaron para trabajar hacia el Sur del municipio (Boca Costa), donde la tierra y el clima son más favorables para la siembra y así poder cubrir con las necesidades de los pobladores; pero en 1998 en el mes de noviembre se ven afectados por el Huracán Mitch, que provocó hundimientos e inundaciones, que causaron grandes estragos en la población; por lo que se ven en la necesidad de emigrar a su lugar de origen (Altiplano), sin contar con los recursos necesarios para hacerlo.

La cabecera de Santa Catarina Ixtahuacán fue trasladada a consecuencia del huracán, debido a que se declaró como zona inhabitable. Es así como el 30 de

junio de 1999, realizan una repartición equitativa de las tierras municipales en el paraje Chuipatán, conocido “Cumbre de Alaska” en el Km. 170; para que el 11 de enero de 2000 se instalaran totalmente, construyendo sus viviendas, con los pocos recursos que contaban en ese momento: champas de láminas y madera. Con la ayuda del Gobierno Central y SCEP, realizaron una urbanización adecuada, la cual fue ejecutada por la ONG’S Vivamos Mejor, con infraestructura, equipamiento y vivienda para las familias damnificadas por este huracán.

Posteriormente, el 5 de octubre de 2005, azota la Tormenta Tropical (Stan), la cual devastó varias comunidades de Santa Catarina Ixtahuacán destruyendo las viviendas e infraestructura; viéndose también afectada la comunidad Tzanjuyub, ahora Aldea Chiquisis; por lo que los pobladores tuvieron que organizar un comité para solicitar apoyo a la Municipalidad, solicitando primordialmente tierras municipales, que no estuvieran localizadas en lugares vulnerables a desastres y que fueran adecuadas para ser habitables, según necesidades de dicha comunidad.

Asimismo, contribuyendo a solucionar esta problemática, la Universidad de San Carlos de Guatemala, ofrece apoyo científico y técnico, a la estudiante de Arquitectura, Evelin Yolanda Vásquez Barrios con Carné: 2000-22160, quien realizó su práctica de EPS en Sololá, para el reasentamiento de la nueva comunidad.

## 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las 92 familias de la Aldea de Chiquisis en Santa Catarina Ixtahuacán carecen de un espacio adecuado para su desarrollo social, humano y recreacional; por lo que es necesario estudiar estas áreas en el proyecto, para suplir dichas necesidades; ya que actualmente se sufren una serie de problemas como: no contar con una vivienda adecuada, la cual es necesaria para protegerse de las incidencias del clima, debido a que por su altura topográfica es un lugar muy frío; también no cuentan con los servicios básicos que una comunidad requiere para su desarrollo.

Para la identificación del problema se hizo un análisis y visita al sitio, donde se observó que no existe un estudio, para la planificación de la nueva comunidad.

### Problemas básicos encontrados:

- ❖ Las viviendas que se encuentran en la comunidad son provisionales, las cuales están compuestas de sacos y madera donadas por la ONG USAID.
- ❖ No cuentan con ningún servicio de infraestructura.
- ❖ Carecen de un trazo definido de la lotificación.
- ❖ No saben cuánto de terreno les fue cedido.

**Foto No. 1**  
ALDEA CHIQUISIS, EN EL NUEVO LUGAR.

Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No. 2**  
EN PRIMER PLANO UNO DE LOS INTEGRANTES DEL COCODE  
Y EN SEGUNDO PLANO EL ÁREA DE LA COMUNIDAD.

Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No. 3**  
TIPO DE VIVIENDA CON EL QUE CUENTAN  
PROVISIONALMENTE.  
Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No. 5**  
MATERIALES PARA LAS VIVIENDAS PROVISIONALES,  
(MADERA Y COSTALES).  
Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No. 4**  
VIVIENDAS PROVISIONALES.  
Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No. 6**  
VIVIENDAS TEMPORALES DONADAS POR USAID.  
Fuente: Evelin Vásquez



### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Es necesario realizar una intervención de planificación urbana, debido a que los habitantes de la Aldea Chiquisis actualmente no cuentan con una distribución y espacios adecuados, para el desarrollo de las actividades cotidianas y de habitabilidad, lo que provoca que no cuenten con las condiciones apropiadas para su desarrollo.

Ante la problemática mencionada anteriormente, se hace obligatoria una solución arquitectónica que contrarreste dicho problema, basado en el análisis y estudio de las variables que condicionan el mismo.

Con una adecuada planificación, diseño de áreas y espacios para vivir, 92 familias serán beneficiadas, y contarán con un lugar adecuado para el desarrollo de cada habitante; también contarán con una buena distribución de áreas para el mejoramiento de la comunidad. De igual manera, se beneficiará el proyecto al reservarse el gasto de honorarios profesionales de Arquitectura, así como llevará el respaldo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con lo que se garantizará la calidad del mismo.

### **1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una propuesta de Planificación a nivel de Diseño Urbano y de Diseño Arquitectónico de la vivienda

tipo, que propenda a crear un espacio conveniente destinado para la organización social y actividades para el desarrollo de la Aldea Chiquisis, de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá.

#### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ❖ Colaborar con Asesoría Técnica para la generación de un diseño arquitectónico de planificación, que permita a sus habitantes contar con las comodidades necesarias y adecuadas, para su hábitat y desarrollo humano.
- ❖ Mejorar la organización, ubicación de espacios y sistemas constructivos, haciendo que estos respondan con mayor efectividad, funcionalidad y conveniencia a las costumbres socio-culturales, para satisfacer las necesidades de sus futuros habitantes.

### **1.5. RESULTADOS ESPERADOS**

Con una planificación adecuada, los nuevos habitantes de la Aldea Chiquisis gozarán de una mejor organización social, para la realización de sus actividades cotidianas con mayor comodidad y accesibilidad a éstas.

## **1.6. ASPECTOS DE MERCADO**

luego, constituirse en un concepto de diseño. (Ver cuadro 1. Página 6).

### **1.6.1. DEMANDA ACTUAL**

El planteamiento del proyecto pretende abarcar a la población afectada, la cual está conformada por 92 familias de la Aldea Chiquisis, 637 habitantes, que de una u otra manera aprovecharán el espacio propuesto.

### **1.6.2. OFERTA**

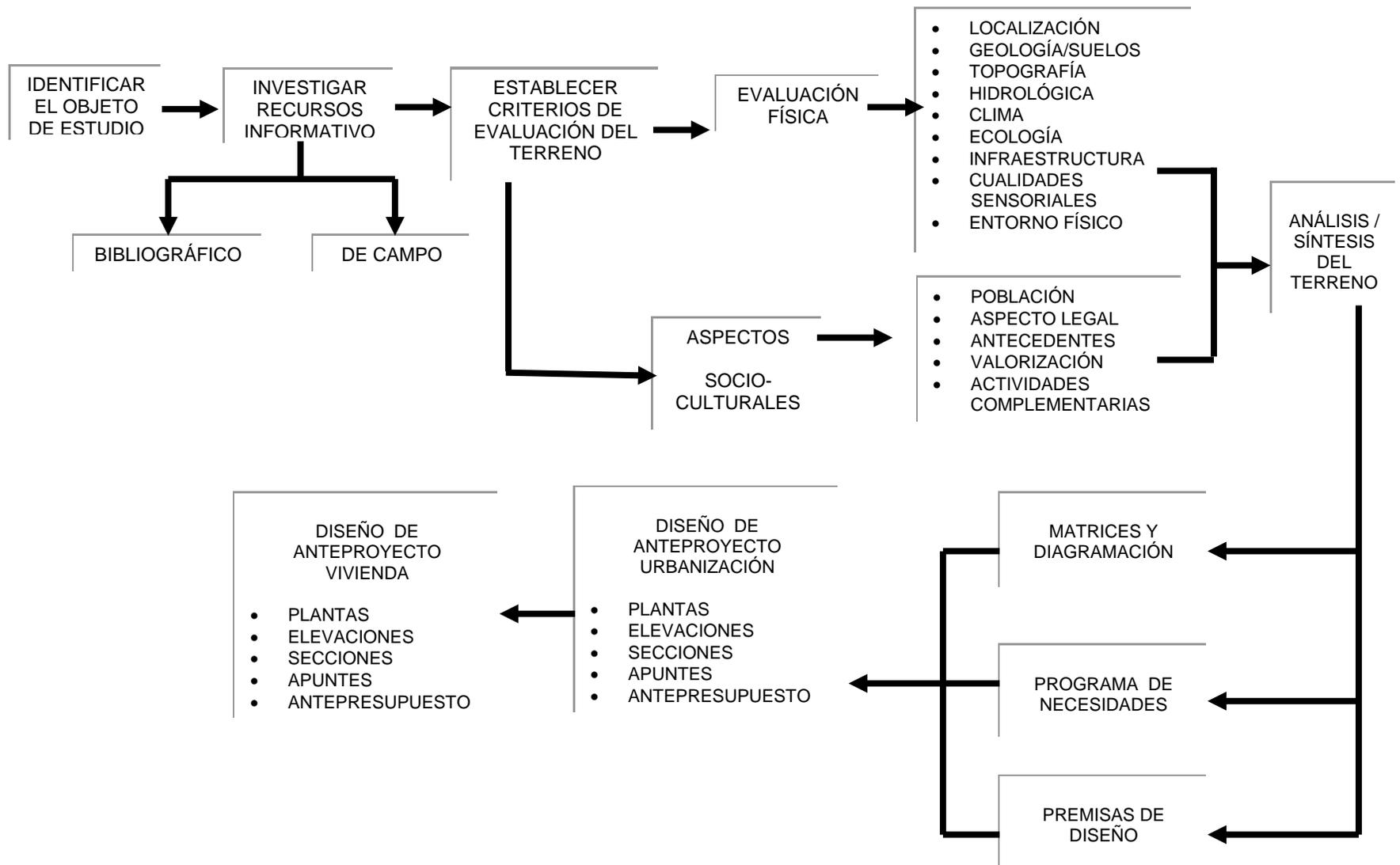
Se proporcionará una urbanización con la ubicación de sus servicios de equipamiento básico e infraestructura necesaria; de igual manera la ubicación y diseño de una vivienda con un sistema constructivo adecuado para el lugar, respetando la cultura y costumbres de sus habitantes.

## **1.7. METODOLOGÍA**

El objetivo primordial de la metodología, es el de obtener la mayor información posible, sobre el terreno, tanto física, social y económica; así también, analizar cada una de sus variables, para después aplicarse en la elaboración de una propuesta acorde a las necesidades y potencialidad de sus habitantes. Al establecer los criterios de diseños, lo más importante es encontrar la mejor manera de utilizar las cualidades funcionales, estando en armonía con el paisaje natural y las necesidades humanas; de esta manera se podrá establecer un programa de actividades, el cual será producto del análisis del sitio y de los usuarios, para

# METODOLOGÍA DEL DISEÑO

## Cuadro 1



En el siguiente capítulo, los conceptos utilizados corresponde al Diseño Urbano (Ciudad), los cuales ayudarán a ver cómo es su funcionamiento, la distribución y cuáles son los elementos que la componen; lo que servirá de referencia para darle un tratamiento de mini-ciudad a dicha Aldea, debido a que La Aldea Chiquisis es un proyecto que entra en la categoría Urbano Regional, por ser un asentamiento humano no urbano.

## CAPÍTULO II

# MARCO TEÓRICO

## 2. COMPONENTES BÁSICOS

### 2.1. URBANISMO

Urbanismo etimológica e inicialmente, la palabra urbanismo procede de la palabra latina *urbs-urbis*, que significaba ciudad. De acuerdo con este significado etimológico, el urbanismo es el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados, en orden a las necesidades materiales de la vida humana (definición de la Real Academia Española).

Urbano, lo propio o relativo a la ciudad, y con mayor claridad, *urbanae*, las cosas de la ciudad, por lo que urbe son las calle y edificios.<sup>1</sup>

Ciencia que estudia y organiza el espacio urbano contenedor, para que en él se desarrollen las comunidades dentro de una realidad social determinada; es decir, estudia el territorio, emplazamiento y los sitios geográficos, así como las transformaciones materiales de los mismos para contener una organización social humana, y todas las actividades que de ella se generen.

Asimismo es la ciencia del diseño, construcción y ordenamiento de las ciudades. Por extensión, trazado urbano, aunque no sea planificado. Otra definición sería

que el urbanismo es el arte de proyectar y construir las ciudades de forma que sean satisfechas todas las premisas, que garanticen la vida digna de los hombres y la eficacia de la gran empresa que constituye la ciudad. También se define como la ciencia que se ocupa de la ordenación y desarrollo de la ciudad, persiguiendo, con la ayuda de todos los medios técnicos, determinar la mejor situación de las vías, edificios e instalaciones públicas, y de las viviendas privadas, de modo que la población se asiente de forma cómoda, sana y agradable. Según todas estas definiciones y, por tanto, si el urbanismo es, entre otras cosas, *el arte de proyectar ciudades*, la evolución histórica del urbanismo no tiene por qué arrancar desde el mismo punto de origen que el derecho urbanístico, sino que parte desde la misma conformación de la ciudad, y ésta nace con el carácter social del hombre. Así, podría hablarse de un urbanismo histórico previo a la conformación de un derecho urbanístico.<sup>2</sup>

El urbanismo supone el estudio de los espacios contenedores que requiere una sociedad dentro de su totalidad, de una manera integral y unitaria, por lo que tiene implícito lo urbano y/o rural dentro de un radio de influencia en la región. Por lo anterior, el urbanismo, como estudio integral espacio-sociedad, se hace presente después de la Revolución Industrial, a finales del siglo XVIII, cuando el fenómeno urbano se agrava por las concentraciones humanas, producto de las atracciones industriales, iniciándose en Inglaterra, en las

---

<sup>1</sup> Camacho Cardona, Mario, “Diccionario de Arquitectura y Urbanismo” p. 704.

---

<sup>2</sup> [www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo.html](http://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo.html)

zonas de yacimientos de hierro y carbón en Tyneside, Lanaek, Gales del Sur y Midlands.

Urbanizar es transformar un terreno en área poblada definiendo Vialidades y lotes, con las redes de servicios y los terrenos para equipamientos urbanos que permiten las comodidades necesarias.

## **2.2. PLANIFICACIÓN URBANA Y REGIONAL**

La planificación urbana forma parte de las técnicas del urbanismo y comprende el conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectual, por el que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio. La planificación urbana ordena espacios, debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. Precisa de un buen conocimiento del medio físico, social y económico que se obtiene a través de análisis de la sociología, la demografía, la geografía, la economía y otras disciplinas.<sup>3</sup>

## **2.3. DISEÑO URBANO**

El diseño urbano está orientado a interpretar la forma y el espacio urbano con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas y/o rurales regionales, dentro de una consideración de beneficio colectivo en un área urbana existente o futura, hasta

---

<sup>3</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n\\_urbana](http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_urbana)

llegar a la conclusión de una estructura urbana a seguir.<sup>4</sup>

El diseño urbano realiza la planeación física en niveles de análisis como son la región, el centro urbano, el área urbana y hasta el mismo mobiliario urbano.<sup>3</sup>

Una ciudad está formada por la conjugación de tres elementos principales: el área residencial, el equipamiento urbano y las vías de circulación.<sup>3</sup>

En el proceso de proyectar una ciudad, por lo general se deben enlazar estos elementos de tal manera, que constituyan diferentes grados o niveles de ámbito urbano, contenidos unos dentro de otros ámbitos mayores, conformando así de manera orgánica la estructura interna de la ciudad.

En el espacio urbano se integran todas las transformaciones producto del diseño y de la arquitectura, como una herencia cultural; asimismo, el tejido urbano integra el espacio diseñado para la realización de las actividades de comunidad urbana o rural.

## **2.4. CONCEPTOS DE DISEÑO**

Los conceptos son una abstracción de la realidad, una propuesta teórica o una idea de cómo se deben resolver los diversos aspectos de un problema urbano.

---

<sup>4</sup> [www.es.wikipedia.org/wiki/Diseño\\_urbano](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Diseño_urbano)

### **2.4.1. FUNCIONAL**

Se refiere a la relación funcional que deben guardar las actividades entre sí y la frecuencia o intensidad de cada relación.

Hay dos componentes inherentes y que integran el concepto funcional:

- ❖ Estructura Funcional: es la propuesta de cómo todas las actividades dadas en el programa urbano se relacionan funcionalmente, lo cual supone inicialmente: el análisis de la relación entre cada par de actividad del conjunto y después la propuesta conceptual de la interrelación entre todas. Para integrarla se debe asociar las actividades según su grado de compatibilidad funcional.
- ❖ Jerarquía Funcional: es la propuesta de la intensidad con la que se relaciona cada par de actividades de acuerdo con su compatibilidad funcional. En los canales de comunicación o relación entre actividades, se puede dar por modalidad (vehicular, peatonal, ciclística) y por grado de importancia de flujos de personas entre actividades (primer, segundo, tercer orden). Para su integración se recomienda establecer una liga funcional que articule todas las actividades del proyecto y dada su importancia, deben tener una jerarquía primaria. Esta arteria principal (vehicular) tiene la función de canalizar

y facilitar el flujo y desplazamiento entre las distintas actividades.

### **2.4.2. ORGANIZACIÓN SOCIAL**

Relacionada con la organización de actividades del proyecto, en el que se formulan las modalidades de cómo se agruparán y relacionarán los futuros residentes, para lograr objetivos específicos en cuanto a su desarrollo comunitario, siendo éste el concepto central en el cual gira el diseño urbano. El grado o nivel de interrelación social se puede graduar dependiendo de las características socioculturales de los futuros residentes.

### **2.4.3. ESPACIAL**

Tiene por intención traducir las características que deben reunir los exteriores, para que los residentes puedan identificar con facilidad los destinos a donde quieren ir y los recorridos alternativos. Está compuesto por una estructura y una jerarquía.

- ❖ Estructura Espacial: consiste en el manejo de plazas, calles y áreas abiertas, las cuales al estar interrelacionadas se organizan y se les da un marco espacial a las distintas actividades del proyecto. Se recomienda que los destinos principales del proyecto donde atraigan mayor flujo de personas, estén claramente marcados espacialmente por una plaza, un jardín, una glorieta.

❖ Jerarquía Espacial:

Consiste en las dimensiones físicas de los espacios y su localización dentro del proyecto. Se recomienda que por razones de claridad, se proponga un solo espacio central que concentre las principales actividades sociales, comerciales y culturales, diferenciándolo de espacios secundarios (viviendas).

#### 2.4.4. IMAGEN

Tiene el propósito de estructurar visualmente los espacios, para que los observadores puedan incorporarlos como una referencia en el mapeo mental que se hacen del proyecto.

La imagen es la interpretación que el diseñador hace de los valores y expectativas de su mercado y la traducción en elementos concretos del diseño, buscando que los futuros residentes los entiendan visualmente para que se identifiquen con ellos.<sup>5</sup>

#### 2.4.5. FORMA

Se trata de formular inicialmente las características físicas y estéticas que deben reunir las edificaciones del proyecto. A través de un análisis de configuración formal se define el carácter y se formulan las cualidades formales y visuales que debe reunir para reforzar la imagen y organización social, éstas se

refieren al manejo de la escala, estilo arquitectónico, proporción de volúmenes, relación de masa–vano, profundidad–sombra, textura–color, secuencias visuales, etc.

#### 2.4.6. ORGANIZACIÓN O PATRÓN URBANO

Refiere a cómo deberán estar organizadas físicamente las actividades dentro del proyecto urbano. Se deberá definir las cantidades y dimensiones de cada producto, además deberá responder a las intenciones de organización social con que se pretende estructurar a la comunidad.

Dentro de los más utilizados están:

- ❖ Lotificación Convencional tipo Parilla
- ❖ Andador
- ❖ Cluster o cerrada
- ❖ Condominio Horizontal
- ❖ Desarrollo Residencial
- ❖ Supermanzana
- ❖ Condominio Vertical

Se establece que el sistema convencional tipo parilla es el tipo de organización que va a ser empleado en la urbanización, las características de este sistema se adaptan a la propuesta, todo esto para ofrecer condiciones similares a los pobladores.

---

<sup>5</sup>Bazant, Jan “Manuel de Criterios de Diseño Urbano”. p. 64

### **2.4.6.1. LOTIFICACIÓN CONVENCIONAL TIPO PARILLA**

Es el tipo de patrón urbano más ampliamente utilizado, tanto para fraccionamiento tipo medio como para populares. Dentro de sus características están: cada lote tiene acceso a una calle, la calle perimetral de los lotes se mezcla la circulación vehicular con la peatonal, el tipo de vivienda es unifamiliar en hilera, tiene el inconveniente de que requiere demasiada longitud de Vialidad e infraestructura, lo que hace costosas las obras, también dificulta la relación entre vecinos ya que cada familia busca satisfacer sus propios intereses.

### **2.5. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA ESPACIAL URBANA**

La estructura espacial urbana puede definirse como el resultado de dos procesos interdependientes, por medio de los cuales edificios y actividades se ubican en determinados lugares. El primero localiza la estructura física, como respuesta de la demanda agregada de espacio generada por todas las actividades; el segundo localiza las actividades dentro de la estructura física de acuerdo con la relación funcional que tienen entre ellas.

Las actividades son de dos tipos:

- ❖ Dentro de un Lugar
- ❖ Entre lugares

Las actividades de *Dentro* de un Lugar se refieren a aquéllas que están ya ubicadas, como lo son: las industriales, comerciales, residenciales o recreativas. A estas actividades pueden desagregarse en tipo de empleo, tipos de familias y los tipos de servicios.

Las actividades *Entre Lugares* son todas aquéllas que ocurren a través de los flujos de todo tipo que se dan entre los lugares de actividades tales como: información, dinero, personas o bienes. A éstas pueden desagregarse en: modos de transportación (privada, autobús, colectivo), flujos de información (teléfono, telégrafo, etc.), y las redes de servicio (agua, drenaje, etc.).

Existen dos maneras de distribuir el espacio según las actividades a desarrollo:

- ❖ Modelo de Localización Residencial
- ❖ Modelo de Localización de Servicios

#### **2.5.1. MODELO DE LOCALIZACIÓN RESIDENCIAL**

Estos modelos se enfocan a los individuos o familias; suponen que cada una tiene necesidad de alojamiento, de consumir bienes y de obtener un ingreso con el que pueda comprar ambos. Para la elaboración de este modelo, el énfasis recae en determinar la cantidad que las familias destinan a su vivienda.

### **2.5.2. HIPÓTESIS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL SEGÚN LOS PROBLEMAS URBANOS**

- ❖ Definir zonas de actividades por uso e intensidad de uso, buscando su compatibilidad funcional y la racionalidad en la utilización del terreno.
- ❖ Estructurar y jerarquizar actividades en el espacio urbano, para que sean identificables y legibles a los residentes.
- ❖ Minimizar distancias entre espacios con alto flujo, para optimizar tiempos de recorrido o, alternativamente establecer ligas directas entre ambos.<sup>6</sup>

### **2.6. ESTRUCTURA URBANA**

Surge de la necesidad de simplificar las múltiples partes y complejas relaciones que componen la ciudad.

Existen espacios adaptados donde se realizan actividades de la población, estos son abiertos (calles, plazas, parques, etc.) o cerrados (viviendas, industrias y equipamiento).

Los parques son aquellos espacios en los que predominan los elementos naturales árboles, plantas,

---

<sup>6</sup> Bazant, Jan “Manuel de Criterios de Diseño Urbano”. p. 80

pastos. Tiene como fin el esparcimiento, descanso y recreación de la población.

### **2.6.1. ESTRUCTURACIÓN DE LA CIUDAD**

Las acciones relacionadas con la estructuración de una ciudad deberán tomar en consideración todos los elementos que conforman la estructura urbana. Para entender o proponer la estructura de una ciudad, o de una parte de ella, se puede partir de cuatro enfoques diferentes, que son:

- ❖ Sistemas de Circulación y Tramas
- ❖ Sistemas a partir de Patrones de Desarrollo
- ❖ Sistemas a partir de Espacios Abiertos
- ❖ Sistemas a partir de una Organización Focal

Para proponer la estructura de la Aldea Chiquisis, se tomará en cuenta los sistemas de circulación, tramas y los de espacios abiertos.

#### **2.6.1.1. SISTEMAS DE CIRCULACIÓN Y TRAMAS**

Este enfoque se refiere a las diferentes formas en que se puede organizar la estructura a partir de la Vialidad.

Se divide en:

- ❖ Sistema Lineal
- ❖ Sistema Concéntrico o Radial

- ❖ Sistema de Plato roto
- ❖ Sistema de Malla o Retícula
- ❖ Sistema de Grandes ejes

En la propuesta que se presenta, se organizará a partir de la Vialidad lineal mezclándola con el sistema de malla o retícula, debido a que se parte de una vía principal teniendo a los lados vías secundarias, para ir formando manzanas rectangulares donde van a estar distribuidos los lotes.

#### **2.6.1.1.1. Sistema Lineal**

Este sistema se crea a partir de una vía principal, puede ser una avenida o carretera, extendiéndose a sus lados en vías secundarias, dando como resultado un esquema lineal, dentro de sus cualidades están: que facilita la orientación de sus habitantes, se adapta a condiciones de topografía difíciles, la urbanización es sencilla. Entre los posibles problemas están los problemas de tránsito que por saturación no tienen arreglo, puesto que al crecer linealmente las actividades se van alejando unas de otras.

#### **2.6.1.1.2. Sistema Malla o Retícula**

Es el sistema que genera manzanas cuadradas o rectangulares. Puede haber variantes de ángulo el cruce de Vialidad, o al tomar formas curvas, sus problemas son: el paisaje y la imagen urbana serán pobres, no se adapta fácilmente a algunos elementos naturales de forma irregular.

#### **2.6.1.2. SISTEMAS A PARTIR DE ESPACIOS ABIERTOS**

Es aquel tipo de espacio que se encuentra entre edificios que los limitan, y que por lo tanto está contenido por el piso y las fachadas de los edificios que lo limitan. El espacio abierto es exterior, es decir, se da al aire libre y tiene carácter público. Puede acceder a él toda la población. En los espacios urbanos abiertos generalmente se realizan actividades ciudadanas que se desarrollan al aire libre, es decir, actividades que transcurren fuera de los espacios privados de la vivienda y que requieren de un espacio público, como ejemplo: traslados, ceremonias públicas, desfiles, fiestas, manifestaciones, algunos deportes, ciertos comercios y actividades recreativas, etc. Es por medio del espacio urbano que percibimos el tiempo, es decir, los cambios en el paisaje urbano, el pasado de nuestra ciudad, el posible futuro por los cambios que pueden realizarse. Por lo tanto, en cierta forma es como una conciencia de nuestra historia y nuestro porvenir.

Los espacios abiertos son también parte del espacio-significado o hábitat del hombre, en donde se presenta una conjugación dialéctica de la realidad social, la realidad ecológica con lo real, y en la coherencia de estos tres ámbitos se da la realidad, dentro de la concepción de un momento histórico. El espacio abierto urbano se puede clasificar en tres tipos básicos: la calle, la plaza y el parque.

Entre los sistemas se encuentran:

- ❖ Plaza y Jardines Públicos
- ❖ Cinturones Verdes
- ❖ Espacios abiertos Lineales

Algunas de las cualidades a utilizar en el proyecto será el sistema de plaza y jardines públicos, ya que se adecua a las costumbres y tradiciones de la comunidad Chiquisis.

#### **2.6.1.2.1. Plaza y Jardines Públicos**

En este tipo de esquema son las ciudades que se estructuran a partir de plazas y jardines públicos. Sus cualidades son: propician la creación de áreas verdes, construcción de fuentes y monumentos, son ciudades propicias para el encuentro y contacto social; así como las actividades al aire libre, dan lugar a ambientes urbanos interesantes y agradables; constituyen microclimas que mejoran las condiciones ambientales de la ciudad; la distribución de servicios y equipamiento urbano se concentran en plazas y jardines. Dentro de los problemas están: dificultan la fluidez de automóviles por la falta continuidad en la circulación, dificultan la instalación de cables eléctricos y telefónicos.

### **2.7. ESPACIO URBANO**

Los espacios exteriores dependen de la diversa disposición de las fachadas de las edificaciones que los conforman. La calle y la plaza son los dos elementos básicos de los espacios exteriores.

#### **2.7.1. LA PLAZA**

Resulta de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre. Abre perspectiva para que la arquitectura de sus edificios pueda ser apreciada. Su principal función es de articulación con la estructura urbana. Otras de sus funciones que desempeña son las comerciales (como el mercado), sobre todo las de tipo social, cultural o cívico, que son de interés para la población. También será espacio destinado para las instalaciones de oficinas públicas de administración, salas parroquiales, locales para la juventud, salas de teatro y de conciertos, cafés, bares, etc.

#### **2.7.2. LA CALLE**

Es el resultado del crecimiento en superficie de una localidad, después de haber rodeado densamente la plaza central con edificaciones. La calle organiza la distribución de terrenos y comunica cada una de las parcelas. Tiene carácter más utilitario dada su estructura, crea por sí sola un ambiente de tránsito y rapidez.

### **2.8. IMAGEN URBANA**

La clave para estructurar una imagen urbana consiste en proponer conceptos que aporten y expresen valores formales espaciales o visuales, con los que la comunidad se pueda identificar y le sea posible hacer suyos.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Bazant, Jan “Manuel de Criterios de Diseño Urbano”. p. 94

## **2.8.1. CRITERIOS BÁSICOS DE IMAGEN**

Dentro de los criterios normativos por considerarse son los siguientes.

### **2.8.1.1. CRITERIO DE CONFORT**

Los factores más críticos son el clima, el ruido, la contaminación y la imagen visual. Los criterios que se debe tener siempre para obtener un rango de confort aceptable con bases parciales biológicas y parcialmente culturales, de acuerdo con los diferentes tipos de personas. Para que haya confort en un ambiente urbano, entre los factores deberá haber un equilibrio, ni sobrarle ni faltarle lo necesario.

### **2.8.1.2. DIVERSIDAD**

Deberá existir diversidad de sensaciones y de medios ambientes como prerrequisito, para ofrecer al habitante que escoja el de su preferencia, que pueda modificarlo con el tiempo, de acuerdo a cómo cambien, las necesidades, los gustos; lo que dará sensación de placer en la variedad y en los cambios. Se deberá evitar la monotonía tanto en el trazo urbano como en la arquitectura. En términos de diseño resulta básico pensar en el carácter que se pretende lograr, teniendo en cuenta que la principal dificultad es saber, cuáles son las necesidades y deseos de las personas que usaran los espacios.

### **2.8.1.3. IDENTIDAD**

Los espacios deberán tener una identidad perceptual; ser reconocibles, memorables, vividos; receptores de la atención y diferenciados de otras localidades. La identidad depende del observador y puede ser transmitida indirectamente mediante símbolos verbales.

### **2.8.1.4. LEGIBLE**

Un espacio urbano deberá ser legible no sólo cuando se circula en la calle, sino también cuando se recuerda, lo que facilita encontrar el camino buscando mejorar el conocimiento, con base en fortalecer el sentido de identidad individual y su relación con la sociedad, ésta sensación propicia cohesión social.

### **2.8.1.5. ORIENTACIÓN**

La orientación será propiciada por un claro sistema de circulación y señalamiento adecuado, que simplifique posibles confusiones, esto es solucionado a través del señalamiento con nomenclatura, numeración de calles y avenidas.

## **2.8.2. ELEMENTOS DE DISEÑO**

La imagen urbana esta integrada por diversos elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que un conjunto transmitan al

observador una perspectiva legible, armónica y con significado.

Algunos de los elementos más utilizados son los siguientes:

#### **2.8.2.1. ESTRUCTURA VISUAL**

Percibir un medio ambiente urbano es crear una hipótesis visual, o construir una imagen mental organizada, basada en la experiencia y propósitos del observador. Al construir esta organización se deberá tomar en cuenta las características como: continuidad, diferenciación, predominancia o contraste de una figura sobre un campo, simetría, orden de repetición o simplicidad de una forma.

#### **2.8.2.2. CONTRASTE Y TRANSICIÓN**

Las variaciones de las formas constituyen también un modo de relacionar las partes, si estas tienen continuidad, forma o carácter entre ellas. Para lograr una mayor claridad del espacio exterior, los elementos contrastantes se deben agrupar por control perceptual.

#### **2.8.2.3. JERARQUÍA**

La estructura principal del diseño de un medio ambiente urbano se encuentra siempre en su jerarquía, predominancia o centralización. Por lo que pueden existir espacios centrales a los cuales todos los demás

elementos se subordinan y relacionan, o un elemento dominante que eslabona muchos otros menores.

#### **2.8.2.4. CONGRUENCIA**

La estructura perceptual deberá ser congruente con el uso actual del suelo y su ecología. Las rasantes visuales deberán corresponder a los lugares de mayor significado de actividad, las secuencias principales deberán ir a lo largo de las vías de circulación importantes.

#### **2.8.2.5. SECUENCIA VISUAL**

La orientación en la circulación es importante, así como la aparente dirección hacia una meta o la claridad de entradas y salidas en los espacios.

El medio ambiente urbano debe tener una forma tal, que sea capaz de revelar novedades de organización cada vez que se inspecciona con curiosidad.

#### **2.8.2.6. PROPORCIÓN Y ESCALA**

Los espacios difieren en carácter de acuerdo a su forma y sus proporciones; siendo las proporciones una relación dimensional interna entre los edificios circunvecinos. Los espacios se juzgan también por su escala con respecto a los objetos que los circundan y con respecto al observador. Si el espacio es reducido se sentirá importante y central; si el espacio es grande se sentirá insignificante. Éstas son unas de las sensaciones

que usa el observador con su escala cuando se relaciona con el espacio.

### **2.8.2.7. TEXTURAS DEL PAVIMENTO**

La textura puede proveer carácter visual y escala como fondo armonioso que unifica la escena urbana. Juega un papel importante al guiar y controlar actividades; distinguiendo: carreteras de vías peatonales; vías de ciclistas de calles para automóviles; áreas de juego, superficies de drenado o plazas para descanso y reuniones; dependiendo del tipo de pavimento empleado.

## **2.9. EQUIPAMIENTO URBANO**

Son espacios requeridos por los habitantes de una comunidad o sociedad para su desarrollo y satisfacción de las necesidades. El equipamiento urbano se puede clasificar en los siguientes subsistemas: educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abastos, comunicaciones, transportes, recreación, deportes, administración y servicios urbanos.

### **2.9.1. EQUIPAMIENTO COMUNITARIO**

Se entiende como el conjunto de elementos correspondientes a servicios que satisfacen necesidades poblacionales de diversa índole, puede ser a base a transacciones comerciales ordinarias, pago de tasas o tarifas o asistencia gratuita.

Se clasifica de la siguiente manera:

#### **2.9.1.1. EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**

Establecimientos dirigidos a la enseñanza básica, media o superior. También a la capacitación especializada (establecimientos pre-escolares, escuelas básicas, colegios de educación media, de ciclo diversificado, establecimientos educativos de capacitación especial, establecimientos de capacitación profesional / artesanal, institutos comerciales, industriales, administrativos, técnicos, universidades, politécnicos).

- ❖ Escuela de Educación Pre-Escolar o Parvularia: son llamados también Jardines de infantes y sus asistentes son niños que oscilan entre 3 a 5 ½ años de edad.
- ❖ Escuela de Educación Primaria: en este tipo de educación se considera como un mínimo de 6 años de edad y los rangos de edad considerados son de 6 a 12 años.

#### **2.9.1.2. EQUIPAMIENTO CULTURAL**

Son aquellos establecimientos destinados a promover e incentivar la ilustración y la instrucción de la población en general, (teatro – ballet – opera, bibliotecas, museos – salas de exposición, planetarios, jardines zoológicos – botánicos, centros de congreso y reuniones, Salones de usos múltiples, comunales).

### **2.9.1.3. EQUIPAMIENTO DIVERSO**

Entran todas aquellas instalaciones de carácter muy especializado con requerimientos particulares en cuanto a su uso, dimensionamiento y función (capillas, Iglesias, cuarteles, rastros, aeropuertos, etc.).

### **2.9.1.4. SERVICIOS PÚBLICOS**

Se refiere a la prestación institucional de utilidades públicas a la población, por parte del gobierno local, sin que intervenga mayormente el criterio de lucro por la dotación del servicio (agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, Alumbrado público, pavimentación, teléfonos, recolección y tratamiento de desechos y residuos sólidos).

### **2.9.1.5. EQUIPAMIENTO COMERCIAL Y FINANCIERO**

El comercio es la actividad de intercambio de bienes y servicios a cambio de retribución económica, su función es la de satisfacer las necesidades básicas de los habitantes.

Locales de venta de bienes y servicios y de actividades destinadas a transacciones comerciales y económicas, ofrecidos por tarifas específicas, (tiendas de abarrotes, almacenes generales, centros comerciales, mercados de abastos al por menor, por mayoristas o de distribución, supermercados, ferias, bancos, oficinas de seguros, inmobiliarias, radio – TV.).

❖ Centro Comercial Vecinal o de Barrio: se halla constituido por establecimientos de venta de artículos de primera necesidad, de uso corriente y periódico, de servicios personales básicos. Este centro comercial está compuesto de varios locales comerciales.

### **2.9.1.6. EQUIPAMIENTO ADMINISTRATIVO**

Esta referido a la prestación de servicios de carácter público, son los establecimientos locales y actividades que tengan que ver con la función de gobierno, tanto a nivel estatal, como de la administración departamental y municipal, (Edificios del estado en general, ejecutivo, legislativo, judicial, municipal, casas comunales, policías y bomberos, comisarías, correos, seguridad social, instituciones públicas descentralizadas). La localización obedece a la cobertura o amplitud de su área de influencia.

Dentro de las normas mínimas de equipamiento administrativo: Casa municipal (oficina administrativa, biblioteca, sala de usos múltiples) es de 1,200m<sup>2</sup> de construcción y 3,500m<sup>2</sup> de terreno, para el mercado minorista cubierto 600m<sup>2</sup> y 7,000m<sup>2</sup> de terreno.<sup>8</sup>

### **2.9.1.7. EQUIPAMIENTO RECREACIONAL**

Espacio de uso público que por sus características naturales ofrecen descanso y distracción al usuario y

---

<sup>8</sup> Normas Mínimas de Equipamiento Urbano. p.43

funcionan como elementos oxigenantes de los espacios construidos dentro del área urbana.

#### **2.9.1.8. EQUIPAMIENTO DEPORTIVO**

Establecimientos que promueven la intervención del individuo en la acción o su participación en el espectáculo en calidad del espectador (campos deportivos, estadios, coliseos, arenas).

El equipamiento Recreacional – Deportivo, se utiliza para fines de distracción, relación social, descanso o perfeccionamiento personal físico o intelectual, lo que requiere de un gran complejo de organizaciones, instalaciones y equipo material. Áreas verdes y campos deportivos son los espacios e instalaciones requeridas para la recreación pasiva o activa de la comunidad. De acuerdo con las necesidades de los distintos grupos de edad se dividen así: Parques infantiles, plazas, parques, canchas de juego, campos y complejos polideportivos, etc.

Según por su participación la recreación puede ser:

- ❖ Activa: Es aquella donde se ejerce una actividad dinámica directa, física o psíquica. Aquí el usuario no es un espectador, sino un actor. Por ejemplo: deportes, juegos mecánicos, actividades culturales o artísticas, otras.

- ❖ Pasiva: Es aquella en donde se participa como espectador u observador mediante una actividad estática. Ejemplo: la contemplación del paisaje, la meditación, visita a museos, funciones de cine, etc.

#### **2.9.1.9. EQUIPAMIENTO DE SALUD**

Son los establecimientos destinados a la atención sanitaria de la población a diversos niveles de complejidad de servicios, (dispensarios de primeros auxilios, puesto de salud, centros de salud tipo A y B, centro integrado de área, hospital general, hospital especializado o regional).

#### **2.9.1.10. EQUIPAMIENTO ASISTENCIAL**

Son todos aquellos establecimientos dedicados a satisfacer las necesidades elementales y de supervivencia de personas marginadas físicas o económicamente, a través del apoyo, educación y rehabilitación institucional, (orfanatos, guarderías infantiles, hogares de adolescentes, asilos de ancianos, centros de rehabilitación físico-mental, dormitorios para indigentes, asociación de beneficencia, prisiones – cárceles, cementerios). La frecuencia de uso de este tipo de equipamiento se ve reemplazada igual que el equipamiento cultural, por el criterio del umbral de implantación del equipamiento, que se expresa por el número de viviendas o en número de habitantes.

## **2.10. VIALIDAD URBANA**

La estructura del sistema vial de todo centro poblado, debe responder a los requerimientos de su crecimiento físico y de desarrollo específicamente establecidos para dicho centro y para su área de influencia, en atención a criterios de optimización de las distancias entre actividades.

El diseño vial debe estar íntimamente relacionado con la función de los usos y actividades urbanos que conecta e interrelaciona, tales como: Transporte público y paraderos, accesos a áreas de estacionamiento y de carga y descarga, atención de emergencias (bomberos, ambulancias), mudanzas, recolección de basura y mantenimiento de servicios públicos.

El trazado vial distingue dos tipos de sistemas viales urbanos: Abierto y Cerrado.

### **2.10.1. SISTEMA ABIERTO**

Este permite una fácil extensión, obedece a reglas fijas y sencillas de carácter repetitivo y normalmente se integra a la malla general urbana. Este facilita la elaboración de normas.

### **2.10.2. SISTEMA CERRADO**

Este tipo de trazo es adaptado a las condiciones particulares de un lugar dado, es un diseño hecho para

un sitio específico, es difícil extensión o complementación con el resto de la red vial.

### **2.10.3. LA VÍA**

Se debe definir previamente su carácter para dimensionarla, se pueden distinguir las siguientes categorías:

- ❖ Vías Troncales o Primarias
- ❖ Vías Colectoras o secundarias
- ❖ Vías Locales o Terciarias

En el proyecto se utilizara el sistema de vía local o terciaria, debido a que este tipo de circulación recibe el transito de un vecindario y debe de ser lento.

#### **2.10.3.1. VÍAS LOCALES O TERCIARIAS**

Son las que permiten la circulación vehicular dentro de de los distritos y barrios, donde reciben el transito de un grupo de viviendas o de un vecindario y lo canalizan hacia las vías colectoras o hacia las troncales. Su velocidad directriz de diseño: 30 a 40 km./hora. Su pavimento puede ser de adoquín, loseta o carpeta asfáltica. Se consideran dos tipos de vías terciarias: de retorno y continua. El ancho mínimo: 10mts., ancho de calzada: 7mts., longitud máxima: 300mts en vía continua ó 120mts en vía de retorno, con pendientes máximas del 20%. No se exigen aceras y hay facilidades para estacionarse: a un solo lado de la calzada.

### **2.10.3.2. VÍAS PEATONALES**

Son de uso exclusivo humano, se les consideran como espacios públicos por excelencia. Sus dimensiones, escala y diseño pueden ser variados y libres, aunque se consideran 5 metros como derecho de vía mínimo, con un ancho de acera central de 1.00mt. Mínimo. Su pavimento puede ser de loseta, mosaico o empedrado, en correlación con el tipo de arquitectura circundante.

## **2.11. VIVIENDA**

La vivienda, es un edificio cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas, el frío de la noche, el calor de algunos días y de otras amenazas naturales.

La primera función de la vivienda es proporcionar un espacio seguro y confortable para resguardarse. El clima condiciona en gran medida tanto la forma de la vivienda como los materiales con que se construye y hasta las funciones que se desarrollan en su interior. Los climas más severos exigen un mayor aislamiento del ambiente exterior mientras que, por otra parte, se tiende a realizar el mayor número posible de actividades en el entorno controlado y confortable de la vivienda; por el contrario, en climas más benignos las exigencias de climatización son mucho más reducidas y, además, gran parte de las actividades cotidianas se realizan fuera de la vivienda.

Generalmente se suele admitir que cada vivienda es ocupada por una familia, pero esta presuposición debe matizarse: hay distintos tipos de familia (familia extensa, familia nuclear, etc.) y hay viviendas que son ocupadas por varias familias. En el mundo desarrollado occidental se habla de vivienda colectiva, frente a vivienda unifamiliar, para referirse a edificios que albergan varias viviendas, cada una de las cuales es habitada por una única familia. Actualmente debido a la situación económica, existen las denominadas viviendas compartidas, que son utilizadas de forma comunitaria por varias personas sin ninguna clase de afección familiar.

Otro aspecto reseñable, ya que condiciona en gran medida las diversas formas de la vivienda en las diferentes culturas, es el conjunto de funciones que se desarrollan en su interior o alrededores. Tareas como la preparación y el cocinado de los alimentos, el lavado de la ropa, el aseo personal o el cuidado de niños y enfermos; la forma y los medios que se emplean para realizarlas condicionan en gran medida la vivienda.

El presente capítulo contiene un breve análisis de la historia, de las condiciones en que vive la población, la ubicación y localización del proyecto a desarrollar, los factores que afectan y benefician al mismo, esto basado en entrevistas y visitas al lugar, investigación de gabinete y campo.

## CAPÍTULO III

# MARCO REFERENCIAL

### 3. MARCO HISTÓRICO DE LA POBLACIÓN

#### 3.1. ETIMOLOGÍA

##### 3.1.1. Santa Catarina Ixtahuacán

Etimológicamente existen dos significados para el nombre *Ixtahuacán*: el primero que quiere decir “Lugar de Vista”: llanura, vega o planicie cultivada. Palabra compuesta de las voces: “con” = lugar, “ua” = posesivo calificativo de paraje; e “ixtil” = vista<sup>9</sup>. El segundo derivado de la lengua nahuatl, “en el sitio de las salinas”.<sup>10</sup>

##### 3.1.2. Chiquisis (Chi´k´sis)

La palabra Chi´k´sis quiere decir “a orilla de árboles de cipreses” y se conforma de las derivaciones Chi = orilla, ´k´sis = árboles de ciprés.<sup>11</sup>

#### 3.2. HISTORIA DE LA POBLACIÓN

##### 3.2.1. Santa Catarina Ixtahuacán

El título de tierras, que la municipalidad indica ser de 1790, mancomunado con el de Nahualá, establece para ambos municipios, un área

aproximada de 218 km<sup>2</sup>; a la fecha no se ha procedido a establecer una estimación correcta del área de cada uno de los municipios. Santa Catarina Ixtahuacán puede considerarse como pueblo formal, con sus calles y avenidas pavimentadas; tiene edificios municipales, religiosos y escuelas.

En el Popol Vuh, aparece con su antiguo nombre indígena de Ziyahá o Zihá, que en lengua quiche quiere decir “Flor de agua”, proviene de “Sij” = Flor y “ja” = agua, al referirse en su capítulo X a la sexta generación de reyes. Por su parte, en el Título de Totonicapán, capítulo 7mo., versión de Adrián Recinos, como *Sihá* figura dentro de uno de los pueblos de Ilocab, uno de los tres grandes grupos confederados que integraban la nación quiché. Al parecer, antes de la llegada de los quichés, el territorio que actualmente ocupa Santa Catarina Ixtahuacán perteneció al grupo mam, según se desprende de la narración contenida en el “Título de la Casa de Ixquín Nehaib”, documento indígena del siglo XVIII.

Santa Catarina Ixtahuacán, como se le conocía, era un pueblo a cargo de los misioneros franciscanos, que tenía 2,039 habitantes todos de nación quiche y pertenecía a la jurisdicción de Tecpán Atitlán (Sololá).

En la época independiente, a través del Acuerdo Gubernativo del 15 de enero de 1845, se suprimió el Municipio de San Miguelito y se le incorporó a Santa Catarina Ixtahuacán. En el decreto 72 del 12 de agosto de 1872 que estableció el departamento del Quiché, le

---

<sup>9</sup>Gall Francis, “Diccionario Geográfico de Guatemala”.

<sup>10</sup> Arriola, Jorge Luís, “Pequeño Diccionario Etimológico de Voces Guatemaltecas”.

<sup>11</sup> Entrevista con el Señor Antonio Rosario Guarchaj, Representante del Cocode (Consejo comunitario de desarrollo).

mencionó en el artículo 40 “El Departamento de Totonicapán se compone de pueblos indígenas: ....Santa Catarina Ixtaguacán ...”<sup>12</sup>

En el Decreto Gubernativo 301 del 28 de diciembre de 1883, se señala que el municipio pertenecía al distrito 14, Sololá, con categorías de pueblo.

Por Acuerdo Gubernativo del 6 de noviembre de 1926, se fijo “definitivamente como divisoria de los terrenos de Nahualá – Santa Catarina Ixtahuacán, por una parte, y de Santa Clara La Laguna, por otra parte; una la línea recta que partiendo del mojón Tziquín Sucubal, perfectamente determinado en el título de ambos inmuebles, pase sucesivamente por los puntos Sabaltunay y Chuajox y termine en el mojón Sabacsulup. Las operaciones de deslinde fueron aprobadas por acuerdo gubernativo del 29 mayo de 1928.”<sup>13</sup>

Todos los terrenos están inscritos en el registro de la Propiedad de Quetzaltenango. Siendo las tierras de carácter comunal, ningún “comunero” posee título de propiedad. La municipalidad sólo extiende documentos de posesión siempre que se haya poseído las tierras en forma pacífica y con autorización de la municipalidad.

La fiesta titular se ha celebrado en el mes de noviembre, el día principal es el 25, en que la Iglesia conmemora a Santa Catalina de Alejandría, Virgen.

La escuela nacional urbana mixta se designó por acuerdo No. 216, publicado en el diario oficial el 24 febrero 1969, con el nombre de Daniel Armas.

Como círculo Santa Catarina, 7mo. Distrito, en la tabla para elección de diputados a la Asamblea Constituyente, según decreto 225 del 9 noviembre 1878. Ahora pertenece al sexto distrito electoral.

En 1955 se dio a conocer que el la cabecera vivían 766 habitantes y en todo el municipio 9,355 que componían 1,679 familias. Porcentaje de indígenas 99.9 y de analfabetos 96.4. Como industria digna de estímulo se menciona elaboración de telas típicas. Los cultivos eran de maíz, trigo, frijol, haba, yuca y papas o patatas. En el censo de 1964 dio 12, 616; urbano 911 (masculino 442, femenino 469), rural 11,705 (masculino 5,989, femenino 5,705). El censo del 7 de abril 1973 dio 16,111 (masculino 8,274, mujeres 7,837). En el censo del 2002 la población total dio 41,208; siendo 20,717 hombres, 20,491 mujeres, urbana 9,811 y 31,397 rural.

---

<sup>12</sup> “Diccionario Geográfico de Guatemala”. P.556

<sup>13</sup> “Diccionario Geográfico de Guatemala”. P.556

**Foto No.7**

“ANTIGUA SANTA CATARINA IXTAHUACÁN”, SOLOLÁ  
Fuente: Peace Corps Picture from Santa Catarina Ixtahuacán,  
1985-1987.



**Foto No.8**

“LA NUEVA SANTA CATARINA IXTAHUACÁN”, SOLOLÁ  
Fuente: Evelin Vásquez



### 3.2.2. ALDEA CHIQUISIS

El paso de la tormenta STAN en octubre del año 2,005, afectó varias regiones del país, siendo el Departamento de Sololá uno de los más afectados.

De los 19 municipios que conforman este departamento, Santa Catarina Ixtahuacán sufrió daños en su infraestructura civil, social y de vivienda, entre otros.

De acuerdo a los registros estadísticos doce de centros poblados se cuentan entre los más afectados, unas de las primeras acciones a tomar fue trasladar a 484 familias a nuevas áreas, en las que están 102 familias de la comunidad de Tzanjuyub, a nuevo lugar ubicado a 12 Km. de la carretera Interamericana.

Según lo relatado por los Cocodes de la Aldea Chiquisis en el acta 18-2006, donde narran lo sucedido durante esos días antes de su traslado, *“Comenzó a llover desde el día sábado 2 y hasta el día jueves 6, la lluvia en estos días, fue intensa durante el día y la noche. Durante esos días se vivió un caos, se fue la luz eléctrica, se descargaron los celulares; sólo podíamos comunicarnos si caminamos unas horas. Cuando cesó la lluvia el día 6, el señor Manuel Tambriz Ixquier y otros vecinos de la Aldea Tzanjuyub emprendieron un viaje para la municipalidad para dar parte de los daños que había sufrido dicha comunidad, y preguntar qué podían hacer. La municipalidad les dio una respuesta. Al regresar a la comunidad convocaron*

*a todos y les dieron a conocer la noticia: que iban a ser trasladados a un nuevo lugar en terrenos municipales y que se les iba a dar 1 o 2 cuerdas por familia damnificada. Debido a los rumores que hubo de que otra comunidad de Nahualá iba a ocupar las mismas tierras que les fueron dadas a la comunidad, la población de Tzanjuyub emprendió una caminata con esa comunidad (Chuatarras) en la que participaron tanto los hombres, mujeres y niños, llevando consigo: chamarras, ropa, perros, gallinas, gatos y algunas tortillas y tamales. Al llegar al nuevo lugar donde iban a reasentar la comunidad, pudieron ver que los de la comunidad Xoljá – Nahualá, estaban cortando los árboles e iban a comenzar a repartir el terreno.*

*“\_ Luego, avisamos al alcalde el cual tuvo pláticas con el alcalde de Nahualá, para que ellos no ocuparan el terreno que pertenecía a Ixtahuacán. El Alcalde de Ixtahuacán otorgó el derecho para que los habitantes damnificados de la Aldea Tzanjuyub. Cuando comenzamos a habitar el terreno llegaron representantes de Iglesias, instituciones para darnos alimentos. Durante 3 días se comienza a medir el terreno por cuerdas de 25 varas, las cuales no nos cuadraba, entonces pedimos ayuda a la municipalidad. Mientras nos ayudaban comenzamos la construcción de champas con nylon, láminas viejas, madera\_”. Luego de una reunión con las otras comunidades damnificadas en donde se llegó al acuerdo, de entregar los listados a la municipalidad de quiénes eran las personas damnificadas de cada comunidad, siendo: 102 familias damnificadas en la*

*Aldea Tzanjuyub, de las que quedan 92 familias, debido a que 10 familias se regresaron a Tzanjuyub, donde antiguamente habitaban. Luego con los nuevos listados pidieron ayuda a ONG´S e instituciones del gobierno, para que les pudieran dar una vivienda; fue cuando les dieron madera y sacos (costales), para la construcción de sus viviendas provisionales; luego conformaron un nuevo comité para la nueva Aldea, el cual fue desintegrado y conformado por nuevos integrantes quienes le dieron nombre “Aldea Chiquisis”. La cual fue fundada el Día 7 de Octubre del 2005”.<sup>14</sup>*

### **3.3. ASPECTOS ECONÓMICOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

#### **3.3.1. ASPECTOS ECONÓMICOS**

Parte de la población de Santa Catarina Ixtahuacán de tierra fría, emigra a la Boca Costa durante los meses de septiembre a diciembre, con el objeto de participar como asalariados en la cosecha del café. En los meses de mayo a Junio emigran a fincas, de la costa Sur (sobre todo a Suchitepéquez), para trabajar en la limpia de terrenos para la siembra de caña de azúcar, algodón y café, tales actividades los ubica en situación de mano de obra barata.

Antes del paso de la tormenta Stan las familias de la Aldea Tzanjuyub vivían del trabajo asalariado en las fincas de la boca costa, en las fábricas de tejidos de

---

<sup>14</sup> Según lo relatado por los representantes del Cocode y miembros de la Auxiliatura en el acta 18-2006.

Quetzaltenango y de la venta de excedentes de la producción agrícola.

### 3.3.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

El Municipio cuenta con tres climas y altitudes diferentes que van desde 80 a 3,100 msnm, lo que permite que algunos sectores gocen de diversidad de flora y fauna, así como el cultivo de diferentes tipos de productos agrícolas como: el maíz, que es el principal cultivo de todo el municipio; café, trigo, fríjol haba, hortalizas, frutas y otros cultivos.

La situación actual de las familias desplazadas ha roto el frágil sistema de la producción agrícola, ya que fue devastada por los efectos antes descritos. El trabajo en la boca costa (trabajo de jornaleros temporales, principalmente en el café y el azúcar) disminuyó, los trabajos de reconstrucción requieren a la mano de obra en el sitio y los compradores de los mercados no esperan a la reposición de la producción agrícola o artesanal.

Los pobladores de la Aldea Chiquisis para el sustento diario, realizan la siembra de milpa, haba, papa, realización de tejidos y canastos de bambú.

**Foto No.9**  
SIEMBRA DE MILPA  
Fuente: Evelin Vásquez



**Foto No.10**  
ELABORACIÓN DE CANASTOS DE BAMBÚ  
Fuente: Peace Corps Picture from Santa Catarina Ixtahuacán, 1985-1987.



### 3.4. VIALIDAD Y TRANSPORTE

#### 3.4.1. VIALIDAD

A Santa Catarina Ixtahuacán se puede llegar desde la ciudad capital tomando la CA-1, carretera interamericana pasando Los Encuentros; toda la carretera es asfaltada hasta el kilómetro 170, luego se desvía y se recorre 2 kilómetros. Desde el municipio de Sololá por carretera asfaltada 49 kilómetros. Desde la Ciudad de Quetzaltenango por carretera asfaltada 30 kilómetros.

Para llegar a las comunidades de tierra fría la mayor parte es por caminos o carreteras de terracería y adoquinadas, en Boca Costa tiene la combinación de terracería y carreteras asfaltadas, pavimentos de concreto y adoquinados.

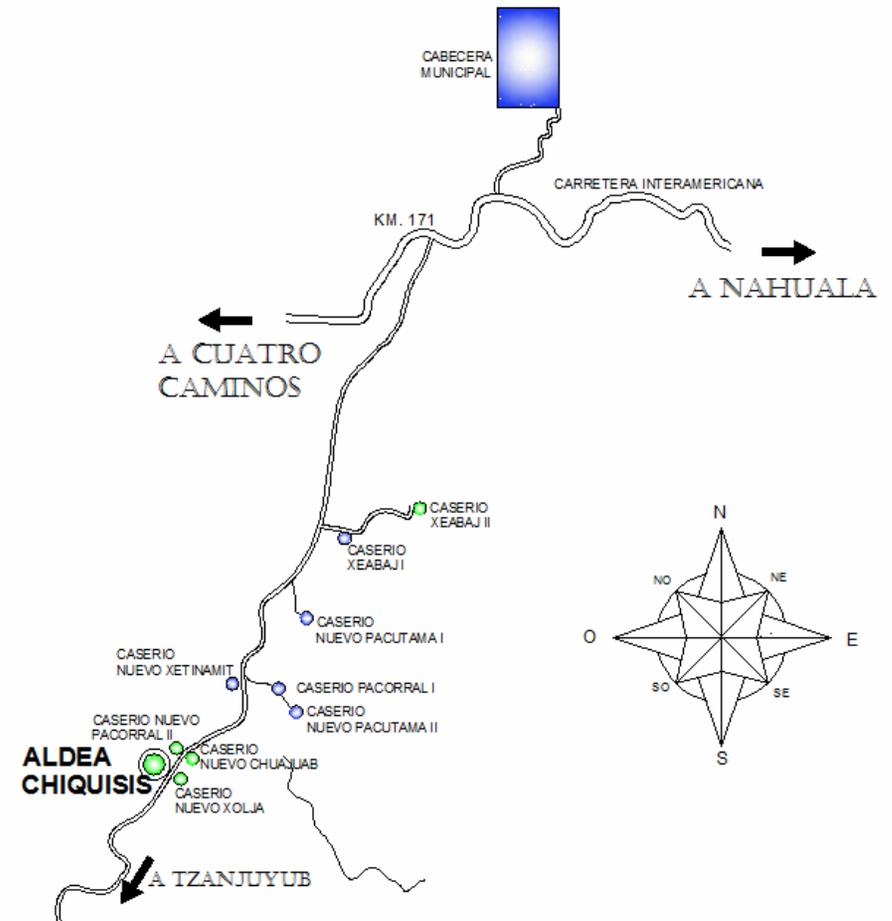
La Aldea Chiquisis se encuentra a una distancia de 12 kilómetros de la cabecera de La Nueva Santa Catarina Ixtahuacán; ingreso por el kilómetro 171 de la carretera interamericana, más 9 kilómetros en carretera de terracería.

#### 3.4.2. TRANSPORTE

El medio de transporte para la mayor parte de la población es a pie por la topografía del municipio, en las comunidades donde no llegan las carreteras, las personas se movilizan caminando de 1 a 4 horas para llegar a la carretera más cercana. Otro medio de

transporte es el pick up ó camionetas, a un costo de Q.3.00 a Q.10.00, para comunidades cercanas. Para la Boca Costa hay camionetas de transporte público y los costos son de Q.3.00 a Q.25.00.

**Mapa No. 1**  
MAPA DE VÍAS DE ACCESO A SANTA CATARINA IXTAHUACÁN,  
SOLOLÁ Y ALDEA CHIQUISIS.  
Fuente: Evelin Vásquez



### **3.5. VIVIENDA, SALUD, EDUCACIÓN Y RECREACIÓN**

#### **3.5.1. VIVIENDA**

En Guatemala se cuenta con el Ministerio de Obras Públicas, Infraestructura y Vivienda; el Viceministerio de Vivienda, es el rector y supervisor del sector vivienda según "La ley de Vivienda y Asentamientos Humanos", que tiene por objeto apoyar, fortalecer, fomentar y regular las acciones del Estado, con el fin de desarrollar la vivienda. Los principios rectores de ley son los siguientes:

- a) El derecho a la vivienda adecuada constituye un derecho humano fundamental, debiendo el Estado promover su ejercicio.
- b) Los asentamientos humanos, constituyen una base insustituible para el desarrollo del país, debiendo el Estado promover su desarrollo.
- c) El Estado debe promover el desarrollo del sector vivienda y asentamientos humanos en forma subsidiaria.
- d) El Estado debe propiciar sistemas accesibles para financiamiento de vivienda a todos los habitantes del país.

- e) El Estado debe garantizar el reconocimiento legal y ejercicio del derecho de propiedad sobre la vivienda a todos los habitantes del país.
- f) Las municipalidades deben cumplir eficazmente sus funciones en materia de vivienda y asentamientos humanos.
- g) El Estado y los habitantes de la República deben velar por que en el desarrollo de los asentamientos humanos, se preserve racional y eficazmente la tierra, los recursos naturales y el medio ambiente, con el fin de garantizar sustentabilidad.<sup>15</sup>

El marco de referencia en que se encuentra la tipología de la vivienda está en función de los recursos disponibles y las características del país en el orden cultural, social y económico, incluyendo desde luego las diferencias existentes en los tipos de clima, recursos hídricos, ecológicos y tipos de suelos, conforme cambia la altitud, zona vegetativa, morfología del terreno, etc.

Las características geográficas, ecológicas, climáticas y productivas del país manifiestan diferencias en la construcción y estilo de vida de la población, por lo que no es posible tener un solo tipo de vivienda para todo el país, ya que regiones secas presentan propiedades diferentes a la húmedas, así como el tipo de

---

<sup>15</sup>[www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf](http://www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf)

vegetación varía con forme al clima, la altitud y el uso del suelo.

En toda Guatemala se estimó que en 1995 el 62% de las viviendas tienen piso de tierra, el 61% cuentan con un solo ambiente (cuarto); 47.5 de hogares carecen de agua potable y 73.5 % no cuentan con servicio sanitario.<sup>16</sup>

En el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán el tipo de arquitectura predominante es de tipo vernácula o tradicional. Dentro de los materiales para la construcción de las viviendas se encuentran: para las paredes utilizan la madera, el adobe, en algunos casos cuando la comunidad cuenta con mayor accesibilidad utilizan el block. Para el techo utilizan la paja, teja, lámina de zinc ó losa siendo estos dos últimos los utilizados en lugares con mayor accesibilidad. El piso es de tierra en la mayoría de las viviendas.

Dentro de la característica de la distribución de los ambientes, la mayoría de las viviendas, únicamente cuentan con un solo ambiente; el cual es grande y es utilizado para dormir, colocar sus pertenencias y cosechas; para la elaboración de sus alimentos construyen un pequeño cuarto, el cual es utilizado para la cocina.

Las viviendas de las familias antes del traslado eran la mayoría de adobe con teja y la otra parte era de

block con lámina de zinc.

**Foto No.11**

**TIPO VIVIENDA PREDOMINANTE**

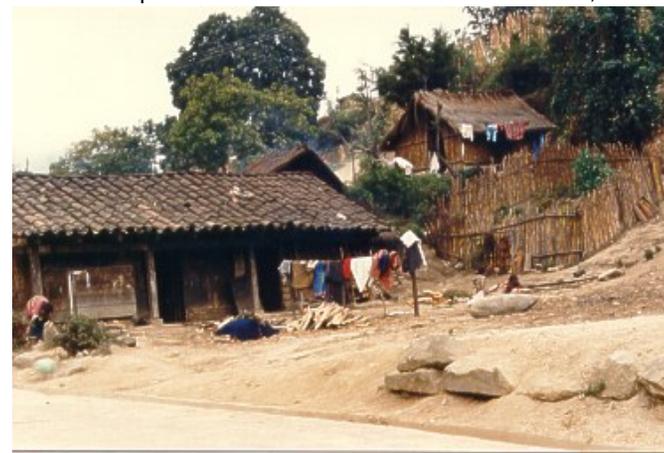
Fuente: Peace Corps Picture from Santa Catalina Ixtahuacán, 1985-1987.



**Foto No.12**

**VIVIENDA DE ADOBE CON TEJA**

Fuente: Peace Corps Picture from Santa Catarina Ixtahuacán, 1985-1987.



<sup>16</sup>[www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf](http://www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf)

**Foto No.13**  
REALIZACIÓN DE ADOBE PARA LA VIVIENDA  
Fuente: Peace Corps Picture from Santa Catarina Ixtahuacán,  
1985-1987.



### 3.5.2. SALUD

En el municipio los servicios de salud tienen dependencia del Centro de Salud de Nahualá, Sololá, Distrito No. 6, teniendo cobertura por medio del SIAS, para el área del Altiplano (Tierra fría), el cual cuenta con 2 puestos de salud, uno en la Cabecera “Nueva Santa Catarina Ixtahuacán” y el otro en la “Aldea Chirijox”. Para Boca Costa cuentan con 4 Puestos de Salud los cuales tienen cobertura de dirección de área de Sololá, se encuentran en “Aldea Guindales”, “Aldea La Ceiba”, “Aldea Pacamache”, “Aldea Tzanpoj”. Debido a que la cobertura es para más de 31,000 habitantes cuentan con el apoyo de las Instituciones: “Clínica Maxeña”, “Clínica Prodesca Samayac”.

Las estadísticas del Centro de Salud (1996), establecen que las primeras causas de mortalidad: para el Altiplano se deben a un 48% de Bronconeumonía y para la Boca Costa, es la fiebre, siendo de un 29%. La Morbilidad general: Altiplano es un 20% por resfriado común, Boca Costa es de un 26% por Infección respiratoria aguda.

**Foto No.14**  
PUESTO DE SALUD, CABECERA STA. CATARINA IXTAHUACÁN  
Fuente: Evelin Vásquez



### 3.5.3. EDUCACIÓN

Los servicios educativos en el municipio son:

- ❖ **Párvulos:** Existe un solo establecimiento donde se atienden 30 niños por un maestro en un aula, ubicado en la cabecera municipal.

- ❖ **Escuelas de Pre-primaria:** se cuenta con 38 escuelas, asistiendo un total de 1660 alumnos y 61 maestros.
- ❖ **Primaria:** 49 escuelas con 182 maestros y 5,931 alumnos. Se cuenta con 48 centros poblados sin escuelas.
- ❖ **Ciclo Básico:** se cuenta 4 centros educativos contando con 34 maestros y 314 alumnos.
- ❖ **Ciclo Diversificado:** Sólo se cuenta con 1 y es a nivel privado, el cual esta ubicado en la cabecera municipal.<sup>17</sup>

**Foto No.15**

ESCUELA NIVEL PRIMARIO, STA. CATARINA IXTAHUACÁN

Fuente: Evelin Vásquez



En la Aldea Chiquisis se cuenta con una escuela a nivel párvulo y primario la cual funciona en jornada matutina, otra cercanas a esta Aldea están las de los caseríos Chajuab, Xolja, y Pacorral II las cuales son Escuelas de Autogestión Comunitario siempre a nivel primario.

#### 3.5.4. RECREACIÓN

Para recreación en la cabecera se cuenta con un parque donde hay área para juegos infantiles; para los deportes en la cabecera se cuenta con un campo de football, donde la mayor parte de la población asiste los días domingo.

Todos las aldeas, caseríos cuenta con canchas de football, en algunos se cuenta con canchas para el basketball, éstas por lo regular están cercanas a la escuela.

Con lo que respecta a la Aldea Chiquisis se cuenta con un espacio para cancha de football, la cual ya se encuentra conformada la plataforma y su ubicación es cercana al terreno de la escuela.

#### 3.6. MARCO LEGAL

Debido a que en el Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán no cuenta con un reglamento para la construcción, regulación urbana del municipio y leyes que pueden ser aplicadas al tipo de proyecto que se está

---

<sup>17</sup> Funcede, “Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá”. 1997. P.10

planificando, se tomara como **referencia** las del departamento de Guatemala.

En el **Código Municipal** Decreto No. 12-2002, en el **artículo 2, Naturaleza del Municipio**. El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos.

**Artículo 4, Entidades locales territoriales,** Son entidades locales territoriales:

- a) El municipio.
- b) Las entidades locales de ámbito territorial en que el municipio se divide, tales como: Aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, micro-región, finca y demás formas de ordenamiento territorial definidas localmente.
- c) Los distritos metropolitanos.
- d) Las mancomunidades de municipios.

**Artículo 142, Formulación y ejecución de planes,** La Municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretendan realizar, o realicen el Estado, o sus entidades, o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello,

deberán contar con la probación y autorización de la municipalidad en cuya circunscripción se localicen.

Tales formas de desarrollo, además de cumplir con las leyes que las regulan, deberán comprender y garantizar como mínimo, y sin excepción alguna, el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios públicos siguientes, sin afectar los servicios que ya se prestan a otros habitantes del municipio:

- a) Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones, seguridad y calidades adecuadas, según su naturaleza.
- b) Agua potable y sus correspondientes instalaciones, equipos y red de distribución.
- c) Energía eléctrica, alumbrado público y domiciliario.
- d) Alcantarillado y drenajes generales y conexiones domiciliarias.
- e) Áreas recreativas y deportivas, escuelas, mercados, terminales de transporte y de pasajeros y centros de salud.

La municipalidad será responsable del cumplimiento de todos estos requisitos.

En el **artículo 94** de la **Ley de Educación Nacional**, regula que los propietarios de lotificaciones de centros urbanos, suburbanos o rurales, otorgarán en propiedad al Estado, terreno suficiente y adecuado para la construcción de edificios escolares y áreas recreativas.

Dentro del acuerdo gubernativo No. 890-99 del **reglamento para adquisición y administración de**

**bienes inmuebles adscritos al Ministerio de Educación** en su **artículo No. 1**, Los propietarios de las lotificaciones, urbanizaciones o fraccionamientos urbanos suburbano o rural deberán transferir la propiedad a título gratuito a favor del Estado, de un área equivalente al cinco por ciento (5%), como mínimo, del área total del lotes, salvo en los casos a que se ferie el párrafo segundo del artículo 10 de este reglamento, la cual deberá adscribirse al patrimonio del Ministerio de Educación. Dicha área deberá estar libre de todo gravamen, anotación y/o limitación, lo cual deberá evidenciar el propietario del inmueble mediante la certificación extendida por el Registro de la Propiedad.

En el **artículo 2**. Cuando las circunstancias o la naturaleza del proyecto habitacional resulte inadecuado o imposible la construcción de un centro educativo, el propietario de la lotificación, urbanización o fraccionamiento solicitará al Ministerio de educación se le autorice adquirir un terreno de similares condiciones y dimensiones en el lugar que determine dicho Ministerio.

En el **artículo 10**, Las Municipalidades velarán que los propietarios de las lotificaciones, urbanizaciones o fraccionamientos cumplan con la obligación de ceder a título gratuito a favor del Estado para ser adscrito al Ministerio de Educación, un área de terreno del área total de lotes vendibles.

El Ministerio de Educación podrá celebrar convenios de cooperación con las distintas municipalidades de La República, con el objeto de autorizar las mismas, para seleccionar los terrenos que, en aplicación de este reglamento, sean traslativos de dominio a favor del Estado; para el efecto cada municipalidad deberá, presentar el procedimiento técnico de selección, de acuerdo al ordenamiento territorial del municipio.

En el **artículo 11**, Los bienes inmuebles propiedad del Estado, adscritos al Ministerio de Educación, podrán ser entregados en usufructo a entidades privadas gratuitas, para que los utilicen en proyectos con fines exclusivamente educativos.

El decreto No. 583 de La **Ley preliminar del Urbanismo** en el capítulo 1, **artículo 1**: se establecen las siguientes definiciones.

- a) “Área de influencia urbana”: es la que circunda a una ciudad y en la cual se hacen sentir los efectos de su crecimiento y el desarrollo de sus funciones dentro de un termino previsible;
- b) “Lotificación”: es todo fraccionamiento de un terreno en más de cinco lotes con apertura de nuevas calles.
- c) “Plan regulador”: es el conjunto de recomendaciones formuladas con base en el análisis de las necesidades y recursos de una ciudad que proporcionan un programa para girar el

desarrollo con el máximo de eficiencia y en la forma conveniente para la comunidad.

- d) “Servicio Público”: es todo aquel que se presta para uso de la colectividad.
- e) “Sistema vial”: es la red de comunicaciones destinadas a canalizar el movimiento de vehículos y peatones.
- f) “Zona de servidumbre de Reserva”: son las áreas que demarquen las municipalidades, dentro del área de reserva urbana respectiva, para destinarlas a fines públicos, y
- g) “Zonificación”: es la determinación del uso más conveniente de los terrenos para beneficio integral de la ciudad.

En la **Ampliación de la regulación urbana municipal relativa a las normas de urbanización y construcción de viviendas de interés social o de quinta categoría**, en la primera parte, capítulo 1, **artículo 2.:** Vivienda de Interés Social: Para efecto de estas disposiciones, se considera vivienda de interés social o de Quinta Categoría aquella que por las condiciones socio-económicas de una persona o familia requieren de la aplicación de normas mínimas, con el fin de que puedan ser adquiridos a bajo costo.

En el capítulo II sobre las urbanizaciones, la clasificación de las urbanizaciones en el **artículo 4.;** Se

entenderá por urbanización residencial a la habilitación de tierras mediante la dotación de infraestructura, servicios públicos y equipamiento urbano, con el fin de destinarlas a la construcción de viviendas. Las urbanizaciones residenciales de interés social se clasificarán en función, principalmente de la densidad de lotes, en la forma siguiente y de acuerdo al cuadro No.1:

- a. **URBANIZACIÓN RESIDENCIAL R-1:** De baja densidad de lotes, con 19 a 22 metros cuadrados de área de vivienda por persona.
- b. **URBANIZACIÓN RESIDENCIAL R-2: De media-baja densidad de lotes, con 16 a 19 metros cuadrados de área de vivienda por persona.**
- c. **URBANIZACIÓN RESIDENCIAL R-3:** De media densidad de lotes, con 13 a 16 metros cuadrados de área de vivienda por persona.
- d. **URBANIZACIÓN RESIDENCIAL R-4:** De media-alta densidad de lotes, con 10 a 13 metros cuadrados de área de vivienda por persona.
- e. **URBANIZACIÓN RESIDENCIAL R-5:** De alta densidad de lotes, con 7.5 a 10 metros cuadrados de área de vivienda por persona.

En la segunda parte sobre el desarrollo urbanísticos de los proyectos residenciales de interés social en el Capítulo III **artículo 25.:** El área útil del terreno donde una urbanización residencial de interés

social se desarrolle será clasificada y organizada de acuerdo con dos tipos de usos del suelo: área privada y área pública, para los efectos de estas disposiciones se entenderá por:

a. **ÁREA ÚTIL:** Es el área que comprende la superficie del terreno que puede ser aprovechada para efectos de urbanización.

b. **ÁREA PRIVADA:** Es el área de lotes o vendible destinada a la construcción de vivienda, comercio o pequeña industria.

c. **ÁREA PÚBLICA:** Es el área destinada a uso público, no produce renta y está conformada por el área de circulación y el área de equipamiento urbano.

**Artículo 26o.:** El diseño urbanístico de los proyectos y la organización de los diferentes usos de la tierra por urbanizar se regirán de acuerdo con los porcentajes sobre el total del área útil del terreno.

**Artículo 28o.:** Para los fines de estas disposiciones se consideran área de cesión o de reserva las que por ley, decreto o disposición legal de reglamento en vigor deban ser reservadas o cedidas a las diferentes instituciones de servicio público del Estado y que estén orientadas a resolver necesidades básicas de la comunidad dentro de una urbanización residencial, siendo estas:

a) Área Escolar: 6% del área privada

b) Área Verde: 10% del área total

c) Área Deportiva: 7 a 10% del área privada

d) Área de Reforestación: 10% del área total

**Artículo 30o.:** Por lo menos el 50% del área verde deberá distribuirse equitativamente dentro del área útil de la urbanización. El área de reforestación podrá combinarse con el área verde, hasta un máximo del 50% de su requerimiento. El área verde podrá destinarse a uso recreativo y juegos infantiles (ambos pueden considerarse como áreas deportivas) hasta un máximo del 25% de su requerimiento, siempre que sean espacios abiertos ubicados dentro del área útil de la urbanización. Las áreas verdes comprendidas dentro del área útil, no podrán destinarse a otro uso que no sea jardines, plazoletas, parque público y recreación en áreas abiertas.

**Artículo 31o.:** El área de reforestación estará comprendida dentro de aquellas áreas cuya pendiente no permita el desarrollo urbanístico y por aquellas áreas verdes susceptibles de ser reforestadas.

### **3.7. INSTITUCIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

#### **3.7.1. INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES**

Hay instituciones del gobierno que ya comenzaron a ayudar a esta comunidad como la Municipalidad, el FIS. Entre las que tienen proyectos programados para la reconstrucción de esta comunidad está la SOSEP, La

SCEP, dirección de Secretaría Ejecutiva de la Presidencia la encargada de llevar a cabo trabajos de Urbanización, introducción de Infraestructura Civil, FOGUAVI.

### **3.7.2. ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONG´S)**

Dentro de las instituciones no gubernamentales que apoyaran a la comunidad están: Consorcio Bizkaia (Municipalidad de Santa Catarina Ixtahuacán, Lagun Artea, Medicus Mundi-Bizkaia y Nazioarteko Elkartasuna-Solidaridad Internacional), la cual va dar el financiamiento para la construcción de viviendas (conjuntamente con FOGUAVI), construcción de molinos de nixtamal, estudios para reforestación de árboles. MERCY CORPS, CARE, OXFAM, SIAS, los cuales ayudaran con el saneamiento básico.

## **3.8. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

### **3.8.1. CONTEXTO REGIONAL**

El departamento de Sololá pertenece a la Región VI, Sur-Occidente, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La Región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalente al 11% del territorio nacional. (Ver Mapa 2. Página 38).

### **3.8.2. MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTAHUACÁN**

El Municipio tiene una extensión territorial de 121 Km<sup>2</sup>, se encuentra a una altitud de 2310 msnm, su latitud es de 14°47'50", y su longitud de 91°21'31", colinda al Norte con Nahualá (Sololá); al Sur con Samayac, Santo Tomás La Unión, San Pablo Jocopilas y San Francisco Zapotitlán (Suchitepéquez); al Este con Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara La Laguna y San Juan La Laguna (Sololá); y al Oeste con Santo Tomás La Unión (Suchitepéquez), Cantel y Zúnil (Quetzaltenango). (Ver Mapa 2. Página 38).

La nueva cabecera municipal de Santa Catarina Ixtahuacán se encuentra en el paraje Chuipatán, kilómetro 170 Lado Derecho de la Carretera Interamericana, en el lugar conocido como la “Cumbre de Alaska” y a una distancia aproximada de 18 Km. de su antigua ubicación. (Ver Mapa 2. Página 38).

### **3.8.3. DIVISIÓN POLITICA**

El Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán cuenta con 8 aldeas y 58 caseríos, una parte en el Altiplano y la otra en Boca Costa.

Dentro de sus aldeas están:

❖ Altiplano: Chirijox, Tzucubal, Xepiacul, Tzanjuyub, **Chiquisis**

❖ Boca Costa: Pacamache, Tzanpoj, La Ceiba, Guineales, Chuisanto Tomas

Dentro de sus Caseríos están:

❖ Altiplano: Chuaxajil, Pacamán, Paqui, **Vista Hermosa**, Pachipac) (Paquisic, Panimaquim, Chuachabaj, Simajuutui, Xecalibal ) (Xecaquixcan, Nuevo Tzamchaj, Antiguo Xetinamit, Chuisibel, Chirijximay, Comon – oj, Tzumajhuí, Pala, Chuachualcox, Pabaq, Paicawex (Xoljá, Chajuab, Pasacuach, Pacorral II, Chicutama, Pachoj, Chicorral, Pasaquijuyup, **Nuevo Pacorral II, Nuevo Xoljá, Nuevo Chajuab, Nuevo Xetinamit, Nuevo Pacutama II, Pacorral I, Nuevo Pacutama I, Nuevo Chuicutama, Xeabaj I, Xeabaj II, Xecabal, Palomob.**

❖ Boca Costa: Tzamjuyub, Chuajij, Chuacruz, Pajoca, Xojola, Xolquila, Chuiquila, Tzampoj, Pasis, Chuisacabaj, Chuisamayac, Chuicumatzazis, La Union, Chuicumatza, Chuidolores Chuijroncina, Pasín, Chinima, Tzamjuyub, La Calera, Paculam, Palilic, Xetulul, Pasenyebá, Las Palmas, Pual´aj, Chuamango, Chuicoza, Pacut, San Miguelito, Chuiatzam, Chuachinup, Xoljuyub, Patzité, Chuicomo, Xecuchin, Panguiney, Chuicha, Paquip, Chirijmasá, Maxanija, Xexac, Tzamabaj, Chuinimajuyub, Pacanal I-A, Pacanal I-B, Pacanal II, Capucajache, Chirijmaza.

Las comunidades que se encuentran resaltadas son comunidades nuevas, las cuales surgieron por el traslado debido a los estragos de la Tormenta Stan en el año 2005.

### 3.8.4. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La Aldea Chiquisis se encuentra ubicada dentro del área del altiplano conocido como *tierra fría*, está localizada a 12 Km. de la cabecera de Nueva Santa Catarina Ixtahuacán, tiene una extensión de 172.67 km.<sup>2</sup>, con una altitud de 3100 msnm. Colinda al Norte con los Caseríos Nuevo Pacorral II y Nueva Xetinamit, al Sur con La Aldea Tzanjuyub, al Este con los caseríos Nuevo Xoljá y Nuevo Chajuab, al Oeste con Cantel Quetzaltenango y San Cristóbal Totonicapán. (Ver Mapa 2. Página 38).



### 3.8.5. AGENTE Y USUARIOS

Debido a que las comunidades objeto del presente estudio son de reciente formación, la Municipalidad no cuenta con datos actualizados de censos población, no obstante la información será referenciada al Municipio y a la Cabecera Municipal, tomando como base datos del año 2,003.

**Tabla I**

LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN.

Fuente: Tomado de “Diagnóstico de la cabecera municipal de Santa Catarina Ixtahuacán”. CUNOC-USAC, 2003.

Área Considerada	Población 2,003 (Hab.)	Tasa de Crecimiento (%)	Población 2,007 (Hab.)	Población 2,010 (Hab.)
Municipio	49,417.00	3.00 %	55,619.00	60,776.00
Cabecera Municipal	7,879.00	3.00 %	8,868.00	9,690.00

Más del 90% de la población de Santa Catarina Ixtahuacán pertenece a la etnia indígena quiché, hablan el idioma español y quiché, predominando este último.

La situación económica con que pervive el 74% de la población del municipio es considerada en situación de extrema pobreza, teniendo un ingreso mensual de Q.300.00 a Q.800.00 per cápita.

El departamento de Sololá tiene una tasa de analfabetismo del 33.87%, en el año 2006 según los resultados de CONALFA, de este porcentaje un 4.54%

de la población pertenece al municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, del cual el mayor porcentaje es de mujeres.

Con base al promedio de habitantes por hogar (7 miembros por familia) y a la cantidad de viviendas construidas en el nuevo asentamiento, se ha estimado la población por comunidad de la siguiente manera:

**Tabla II**

HABITANTES DE LA ALDEA CHIQUISIS

Fuente: Representantes de Cocode y estimación propia, con una Tasa de Crecimiento del 3%.

COMUNIDAD	No. VIVIENDAS	Habitantes 2007 (Hab.)	Habitantes 2010 (Hab.)
CHIQUISIS	92	637	697

**Foto No.16**

REPRESENTANTES DEL COCODE

Fuente: Evelin Vásquez



### 3.8.6. ASPECTOS FÍSICOS DEL SITIO

#### 3.8.6.1. GEOLOGÍA Y SUELOS

El área del asentamiento se encuentran formadas por una serie de bloques de distintos tipos de unidades litológicas, dentro de los que se pueden mencionar las tobas<sup>18</sup>, coladas de lava<sup>19</sup>, material lahárico y sedimentos volcánicos, en afloramiento y mantos piroclásticos<sup>20</sup>, arenas pómez en diversas manifestaciones de: fina a granza gruesa. Además de coloraciones con alta presencia de limos de diferentes coloraciones, predominando el café oscuro; todos de origen volcánico. Estas unidades litológicas se encuentran ubicadas dentro del área, debido a la corta extensión de la misma.

La textura de lo suelos es en términos generales, franco arenoso: muy permeable, retiene bien el agua de la lluvia y del riego, así como los fertilizantes; el aire y las raíces de los árboles penetran con facilidad; cuando el suelo retiene menos el agua y los fertilizantes, exige más riego y abonos.

<sup>18</sup> Tobas: son rocas sedimentarias calcáreas, porosas y esponjosas, formadas por la precipitación y depósito del carbonato cálcico que llevan en solución las corrientes fluviales. También se aplica a los materiales volcánicos consolidados, formado por cenizas y arenas.

<sup>19</sup> Colada de Lava: se forma cuando la lava mana por grietas o fisuras o por la chimenea central de un volcán.

<sup>20</sup> Piroclásticos: son materias de la chimenea o fragmentos de lava, que durante la erupción de un volcán quedan depositados en el cono volcánico

**Tabla VIII**

#### DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

Fuente: Informe Estudio de Taludes en los terrenos de 5 comunidades de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá.

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN MATERIAL
4-Chiquisis Lote 63	LIMO ARENOSO
5-Chiquisis Lote 67	LIMO ARENOSO
11-Chiquisis Lote 17	LIMO CAFÉ

#### 3.8.6.2. TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno presenta pendientes de que van del 8% hasta un 30%, las áreas con mayor pendiente las están utilizando para el cultivo y pastoreo, dentro del terreno se encuentran 18 plataformas (14\*35 mts. aproximadamente) conformadas por la SCEP, para la ubicación de viviendas temporales.

#### 3.8.6.3. ECOLOGÍA

Las especies predominantes de árboles que se encuentran en el lugar ó cercano a éste son: el pino, el ciprés y el pinabete, que lamentablemente están siendo talados para uso de leña.

#### 3.8.6.4. CLIMA

El territorio de este municipio corresponde a las tierras altas de la cadena volcánica con montañas o colinas y pendientes volcánicas recientes, con pie de montaña. Las unidades bioclimáticas poseen las

características siguientes: Bosque muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMBS):

- ❖ Altitud: 1800 a 3000 MSNMr.
- ❖ Temperatura media anual (mínima – máxima) 12 a 18 grados centígrados.
- ❖ Las horas de sol son de 7:30 A.M. a 2:00 P.M. durante casi todo el año, por lo regular durante el transcurso del día se observa bastante neblina.
- ❖ La precipitación media anual durante 14 años de registro es de 1,215.8mm, siendo los meses más lluviosos: septiembre (268.6mm), agosto (215mm) y junio (214mm). Al Este, de la antigua Santa Catarina Ixtahuacán, se encuentra la estación Pluviométrica del INSIVUMEH, con un registro irregular de 16 años (1989 a 2004) de lluvia. (Ver Tabla IV).

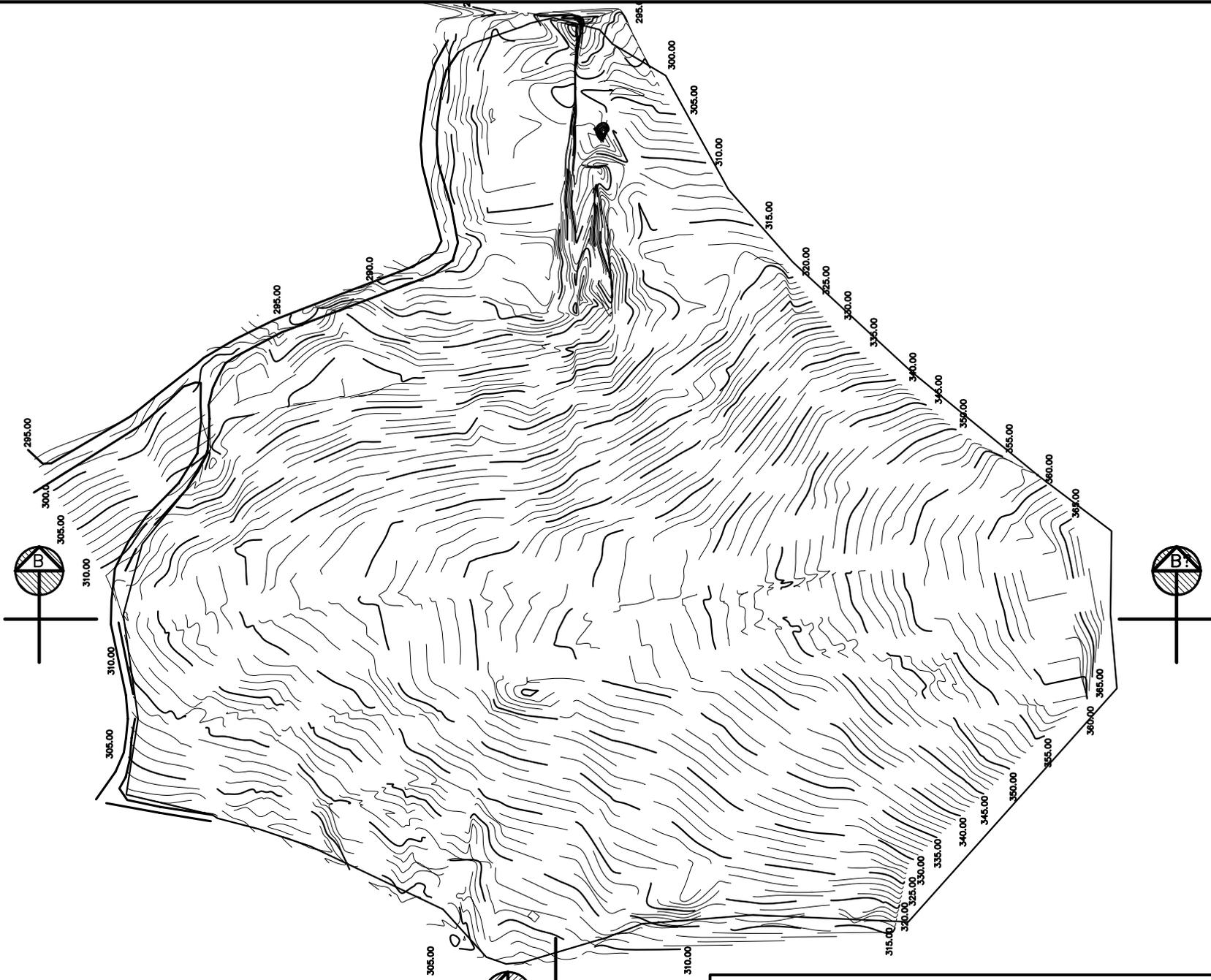
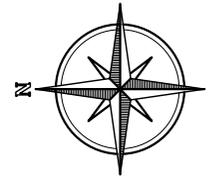
### 3.8.6.5. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Dentro de la infraestructura existente en el terreno se tienen: 3 postes de energía eléctrica (sólo cableado, todavía no se ha hecho el trámite para la conexión de ésta), un Tanque de Distribución de Agua, un tanque para lavar la ropa y desde donde se lleva agua para uso domiciliario, puesto que en la Aldea no existe suficiente agua. Dentro del Equipamiento Básico que cuentan actualmente está: una escuela para nivel parvulario y primario, la cual está conformada por 6 aulas y servicios sanitarios, ésta fue edificada por el FIS. Además, está conformada la plataforma para el mercado (proyecto que va a ser realizado por la municipalidad).

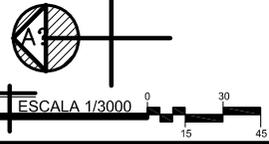
**Tabla IV**  
DATOS DE LLUVIA DE LA  
ESTACIÓN SANTA  
CATARINA IXTAHUACÁN  
Fuente: INSIVUMEH, 2007

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1989	0.0	1.7	1.4	125.7	82.0	163.2	228.1	192.8	383.0	141.5	31.5	27.6	1378.5
1990	0.0	20.9	26.1	123.1	105.6	275.8	197.2	66.6	224.2	94.2	7.4	10.1	1151.2
1991	1.1	1.5	9.5	10.1	134.8	290.1	54.0	123.9	215.4	177.9	3.7	6.9	1028.9
1992	0.0	3.3	47.4	28.6	104.2	232.3	112.8	120.0	169.6	92.6	17.0	0.0	927.8
1993	12.6	2.9	8.2	45.2	136.7	438.3	152.6	241.4	260.7	177.6	4.1	1.9	1482.2
1994	0.0	0.4	5.1	32.2	93.7	171.9	104.2	209.5	201.1	151.0	100.5	16.5	1085.9
1995	0.0	0.0	7.6	57.3	118.1	283.8	209.9	435.9	316.2	106.3	13.4	34.7	1583.2
1996	4.6	0.1	5.9	147.1	160.7	299.4	207.2	252.8	256.0	135.3	15.0	7.5	1491.6
1997	1.3	7.3	3.4	30.5	68.8	25.7	108.7	121.4	375.7	259.8	101.0	26.7	1130.3
1998	0.0	0.6	6.0	2.2	105.4	132.8	242.4	246.3	402.7	137.0	24.7	0.0	1300.1
1999	0.0	3.0	0.0	50.3	111.9	312.2	223.9	200.7	363.7	221.4	17.3	9.9	1514.3
2000	0.0	0.0	6.0	14.6	183.8	212.7	53.1	260.1	223.7	2.3	35.1	9.5	1000.3
2002	0.0	0.0	0.0	2.6	31.5	53.4	136.8	465.4	102.2	135.4	0.0	0.0	927.3
2004	0.0	0.0	0.0	54.4	241.4	105.5	53.2	73.7	266.8	223.2	0.2	0.6	1019.0
MEDIA	1.4	3.0	9.0	51.7	119.9	214.1	148.9	215.0	268.6	146.8	26.5	10.9	1215.8

Fuente: INSIVUMEH, 2007



PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO



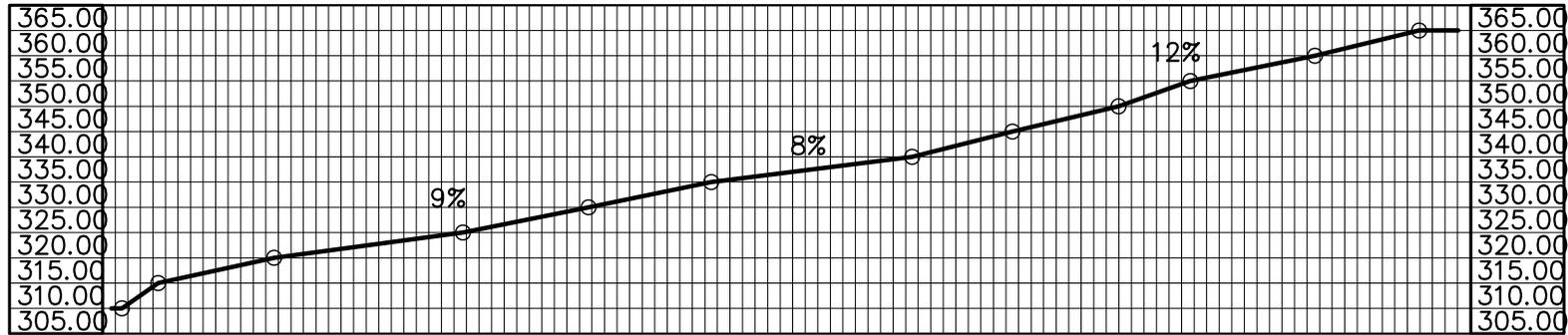
PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MAYO 2008

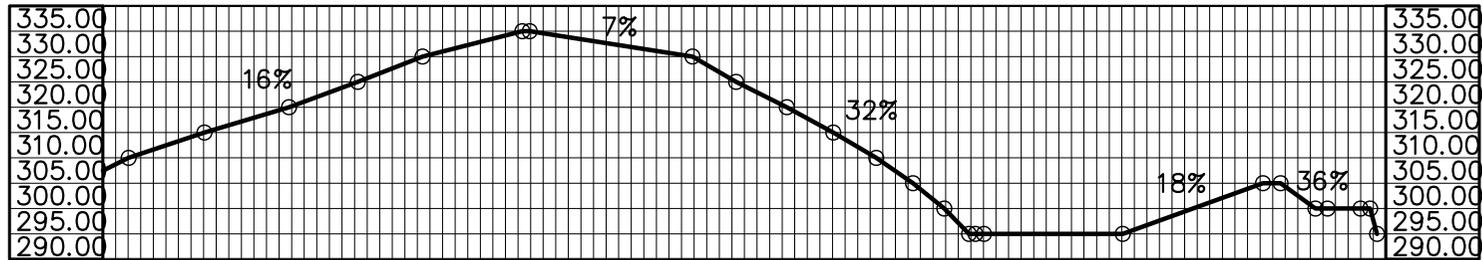
POR. EVELIN VÁSQUEZ

1/5



PERFIL TERRENO A-A'

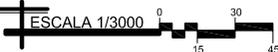
ESCALA 1/3000



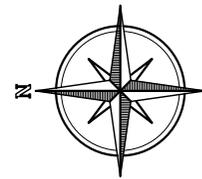
PERFIL TERRENO B-B'

ESCALA 1/3000

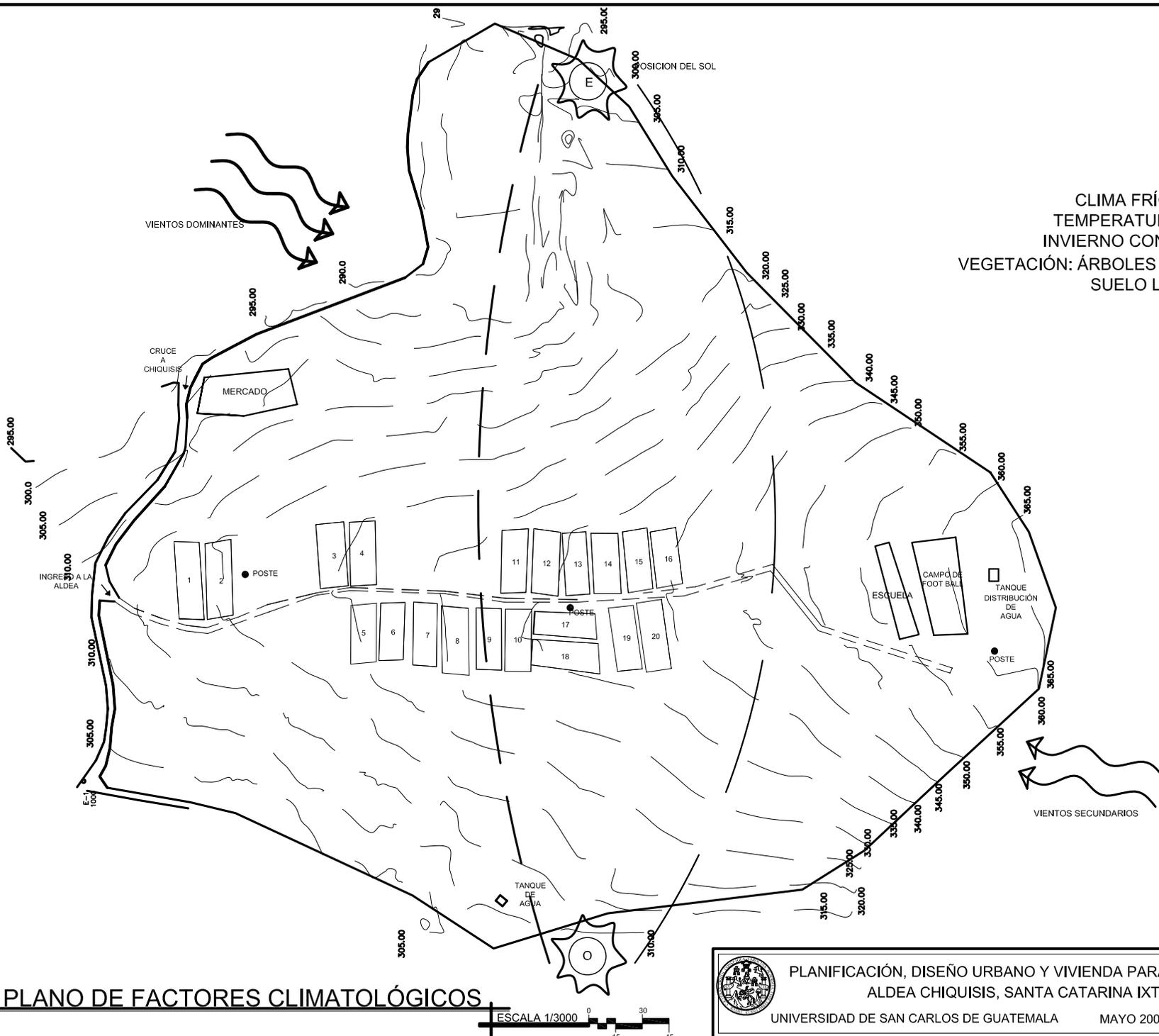
PLANO PERFILES DEL TERRENO




 PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA    MAYO 2008    POR. EVELIN VÁSQUEZ    2/5



CLIMA FRÍO, MUY HÚMEDO  
 TEMPERATURA APROXIMADO 4°  
 INVIERNO CON LLUVIAS INTENSAS  
 VEGETACIÓN: ÁRBOLES DE CIPRES O PINABETE (PINO)  
 SUELO LIMO ARENOSO

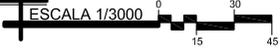


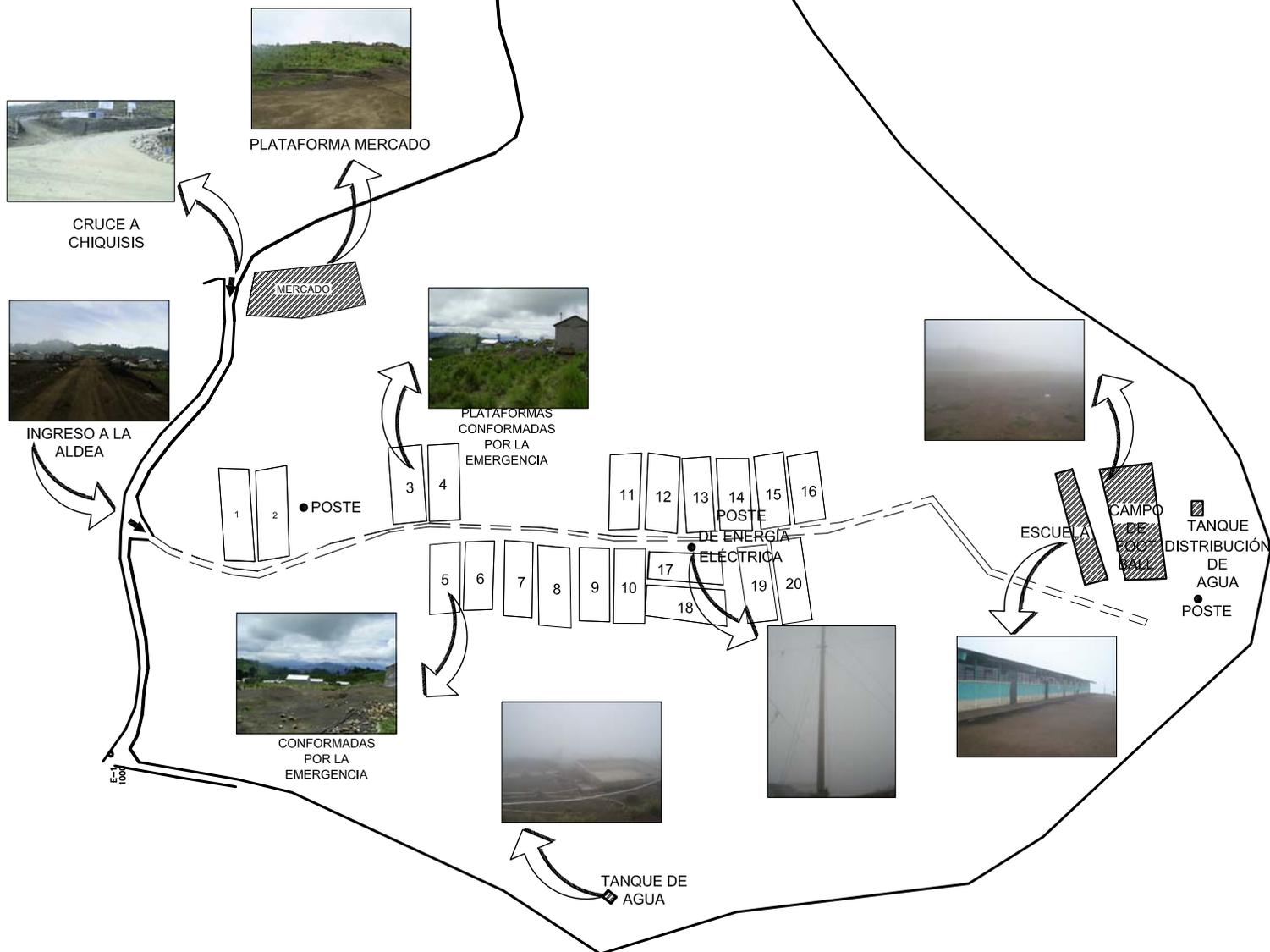
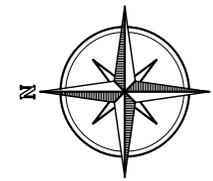
NOMENCLATURA	
	VIENTOS DOMINANTES
	VIENTOS SECUNDARIOS
	POSICIÓN DEL SOL

PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA MAYO 2008 POR. EVELIN VÁSQUEZ 3/5

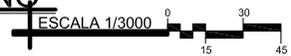
PLANO DE FACTORES CLIMATOLÓGICOS





NOMENCLATURA	
	CALLE EXISTENTE
	PLATAFORMAS EXISTENTES
	EQUIPAMIENTO URBANO
	POSTE DE CABLEADO ELÉCTRICO

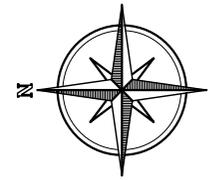
**PLANO SITUACIÓN ACTUAL DEL TERRENO**



PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA      MAYO 2008      POR. EVELIN VÁSQUEZ

4/5



VISTA AL ESTE (XOLJA)

CRUCE  
A  
CHIQUISIS



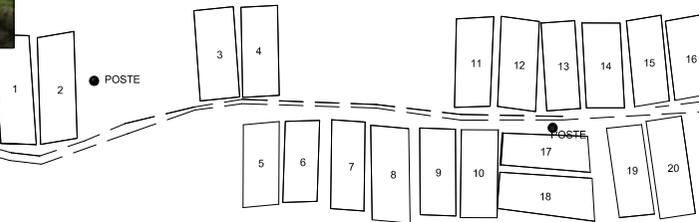
MERCADO



VISTA AL NORTE  
(PACORRAL II)



VISTA AL SUR



ESQUELA

CAMPO DE  
FOOT BALL

TANQUE  
DISTRIBUCIÓN  
DE  
AGUA

POSTE



VISTA AL OESTE  
(XELA)

TANQUE  
DE  
AGUA

NOMENCLATURA	
	CALLE EXISTENTE
	PLATAFORMAS EXISTENTES
	EQUIPAMIENTO URBANO
	POSTE DE CABLEADO ELÉCTRICO

PLANO VISTAS DEL TERRENO



PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA  
ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MAYO 2008

POR. EVELIN VÁSQUEZ

5/5

### 3.9. LISTA DE VERIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DEL PROYECTO DE PROPUESTA HABITACIONAL

El ambiente es el conjunto de fenómenos físicos, químicos y biológicos que influyen en la calidad de vida. Con la elaboración de obras urbanísticas y arquitectónicas, se afecta al ser humano y el medio ambiente, por lo que para el proyecto es necesario realizar una lista de actividades para señalar los efectos de los impactos que van a afectar a la población.

CATEGORÍA	PLANIFICACIÓN DISEÑO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
<b>I. IMPACTO DE RUIDO</b>			
A. Salud Pública	<u>Ninguna</u>	El movimiento de camiones de materiales, el empleo de maquinaria y equipo propio de la construcción, incrementa el ruido en el sector.	Ruido provocado por el flujo vehicular de camiones dentro y fuera del proyecto.
B. Utilización del Terreno	<u>Ninguna</u>	En la ejecución se alterará la capa vegetal y el suelo sufrirá cierta erosión.	En esta etapa se utilizarán barreras de árboles, se reforestará.
<b>II. IMPACTOS EN LA CALIDAD DE AIRE</b>			
A. Salud Pública	<u>No existe</u>	Se puede contaminar si se incrementan las partículas suspendidas (PTS), debido a las tolvaneras y polvo que se genera por el acarreo de los materiales, el movimiento de tierra, transporte de materiales en camiones entre otras.	Contaminación por la cantidad de transporte vehicular y desechos producidos por los habitantes.
<b>III. IMPACTOS DE EROSIÓN</b>			
A. Utilización del terreno	<u>Elaboración de Plataformas para viviendas y equipamiento urbano.</u>	El terreno sin proyecto, presenta una pendiente ligera, al construir el proyecto se realizaran cortes y rellenos para la readecuación del terreno.	Será evitada a través de la jardinería con plantas de raíces fibrosas y la construcción de caminamientos.
B. Contaminación y Sedimentos	<u>No existe</u>	Provocado por la conformación de los diferentes niveles topográficos.	Ninguna.

<b>IV. IMPACTOS ECOLÓGICOS</b>			
A. FLORA	<u>Ninguna</u>	Alteración por la depredación, readecuación de terreno debido al uso de maquinaria.	La vegetación natural no era significativa en el lugar, debido a que no había, pero con la implementación del proyecto se propone aumentarla.
B. FAUNA	<u>Ninguna</u>	Se puede ver afectada por la construcción por el uso de la maquinaria, será levemente, indirecta y pasajera.	Introducción de nuevas especies domésticas.
C. DESECHOS SÓLIDOS	<u>Ninguna</u>	Se generan desechos por parte de los trabajadores de la construcción, como restos de alimentos, también por desechos de construcción o ripio.	Promover un programa de capacitación y reciclaje de basura orgánica.
D. DESECHOS LÍQUIDOS	<u>Ninguna</u>	Desechos por trabajadores de la construcción generan desechos fisiológicos, que se depositarán en letrinas, asimismo actividades de higiene y limpieza.	Los usuarios serán los principales generadores de desechos fisiológicos, que se depositaran en las letrinas, asimismo actividades de higiene y limpieza.
<b>V. IMPACTOS ECONÓMICOS</b>			
A. Utilización de Terrenos 1. En las inmediaciones del terreno	<b>Propuesta Arquitectónica</b>  <u>Ninguno</u>	<b>Creación de Nuevas Viviendas</b>  <b>Plusvalía de los terrenos</b>	<b>Mejorar las condiciones de vida de los pobladores.</b>  <b>Conservar las áreas verdes existentes.</b>
B. Empleo	<b>Contratación de Personal</b>	<b>Generación de nuevos empleos, la construcción requiere maestro de obras, albañiles, obreros así como profesionales especializados.</b>	<b>En la etapa de operación se genera empleos fijos, lo cual es positivo para la mano de obra local.</b>
C. Vivienda y Servicios Públicos	<b>No existentes</b>	<b>Creación de nuevas viviendas con necesidades de nuevos servicios.</b>	<b>Mejoras en las condiciones de habitabilidad y salubridad.</b>
<b>VI. IMPACTOS SOCIOPOLÍTICOS</b>			
A. Daño o Uso de: 1. Recursos	<u>Ninguno</u>	<u>Ninguno</u>	<u>Ninguno</u>

<p>Culturales</p> <p>2. Recursos Históricos</p> <p>3. Áreas Recreativas</p> <p>B. Estilo de Vida y Actividades</p> <p>1. Aumento de Morbilidad</p> <p>2. Recursos Educativos</p>	<p><u>Ninguno</u></p> <p><u>No existe</u></p> <p><u>Ninguno</u></p> <p><u>Planificación de Escuela</u></p>	<p>Ninguno</p> <p><b>Realización de áreas recreativas adecuadas</b></p> <p><b>Realización de las viviendas, desplazamiento de la población.</b></p> <p><b>Creación de un centro educativo dentro del área.</b></p>	<p>Ninguno</p> <p><b>Conservar las áreas verdes y recreativas del proyecto.</b></p> <p><b>Mejorar sus condiciones de vida y habitabilidad.</b></p> <p><b>Mejorar el nivel académico de los pobladores.</b></p>
<b>VII. IMPACTOS ESTETICOS Y VISUALES</b>			
<p>A. Diseño Urbano</p> <p>B. Ruido</p> <p>C. Calidad de Aire</p> <p>D. Calidad de Agua</p>	<p><b>Planificación de propuesta Arquitectónica</b></p> <p><u>Ninguno</u></p> <p><u>Ninguno</u></p> <p><u>Ninguno</u></p>	<p><b>Realización de Propuesta</b></p> <p>Afectará levemente en personas y animales.</p> <p>Se verá alterado por partículas sólidas, por el humo.</p> <p><u>Se protegerá los tanques de distribución, y tubería.</u></p>	<p><b>Mejorar el uso del suelo como recurso, para satisfacer mejor las necesidades básicas de los pobladores; habiendo además, un crecimiento de vivienda.</b></p> <p>Afectará por el transito vehicular que va a circular en el área.</p> <p>Ninguno</p> <p><u>No existe</u></p>

## SIMBOLOGÍA

No tiene ningún Efecto  
 Efecto Negativo o Adverso  
**Efecto Benéfico o Positivo**

### 3.9.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se tomarán medidas de mitigación, para contrarrestar los efectos de impactos negativos que provocarán la construcción, operación y ejecución del proyecto, los cuales van a afectar a la población y el medio ambiente.

No.	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1	Ingreso de maquinaria para: movimiento de tierras, el trazo urbano, plataformas y calles.	Se utilizará la tierra extraída para relleno de áreas donde la pendiente lo requiera.
2	Generación de desechos por limpieza del terreno.	Extracción de desechos no utilizables a un basurero autorizado.
3	Generación de ruido por tránsito pesado, liviano y peatonal.	Se colocará barrera de árboles para reducir los decibeles del ruido.
4	Generación de basura domiciliar	Promover capacitaciones para el reciclaje de basura orgánica, para la producción de abono. Contratar una empresa o 1 camión 2 a 3 veces por semana, para la extracción de la basura.
5	Demanda de agua potable	Se abastecerá por medio de la compra de 2 tinacos y se contratará una cisterna para que cada 2 días, abastezca a la población de agua potable.
6	Demanda de energía eléctrica	Abastecimiento por medio de una planta eléctrica.
7	Traslado de población escolar de aulas temporales	Planificación del área para la construcción de la escuela.
8	Actividades de tipo social y cultural	Planificación de un Salón Comunal para actividades sociales y culturales.
9	Necesidad de recreación y deporte	Planificación de áreas recreativas y deportivas para el desarrollo físico y mental de los pobladores.
10	Abastecimiento de productos de primera necesidad	Creación de un centro de abastecimiento de productos de primera necesidad, Mercado.

Diseño de la Urbanización  
Diseño de la Vivienda  
Presupuesto Estimado de la Urbanización  
Presupuesto Estimado de la Vivienda

## CAPÍTULO IV ANÁLISIS - DIAGNÓSTICO

#### 4. PREMISAS GENERALES DEL PROYECTO

Se debe considerar que para el diseño de la urbanización se tomará en cuenta que es un proyecto de tipo social, para personas de escasos recursos económicos, por lo que la planificación debe ir acorde a lo que más necesitan y a la ayuda que le brinden las instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

##### 4.1. ASPECTOS URBANÍSTICOS

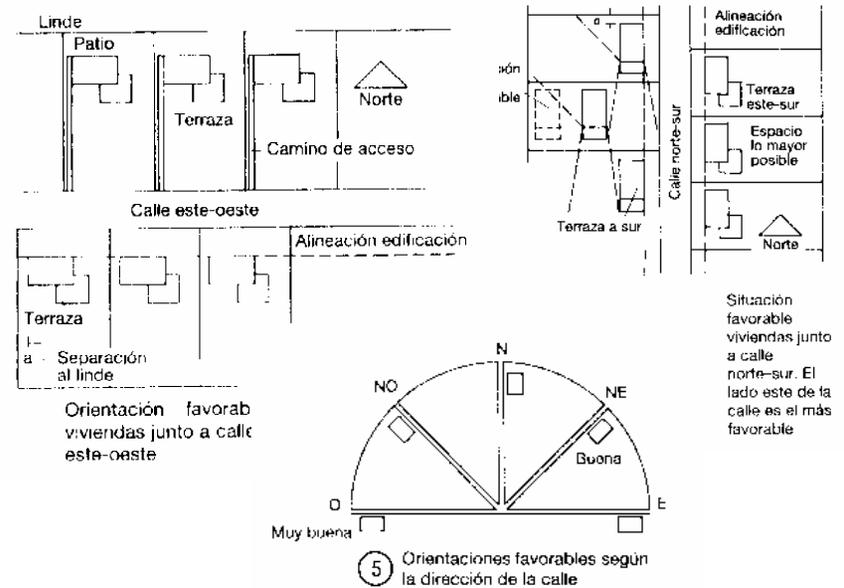
a). Deberá existir un acercamiento entre el equipamiento y viviendas, para ello se debe realizar una ordenación de la urbanización con una organización acorde a las necesidades de la población objetivo, utilizando para ello el **Sistema Tipo Parrilla**. Dándole así, prioridad a la planificación de vivienda que es una de las necesidades básicas y urgentes de los pobladores.

	ÁREA DE VIVIENDA						
	MERCADO				ÁREA DE VIVIENDA		
	ÁREA DE VIVIENDA		PARQUE IGLESIA				
						ESCUELA	
	PUESTO DE SALUD			ÁREA DE VIVIENDA			

b). Para la distribución de cada uno de los lotes se utilizará el **Sistema Malla o Retícula** en concordancia con el **Sistema Lineal**, esto para aprovechar al máximo la utilidad del área y minimizar así distancias, por tal motivo el diseño de calles es producto de dicha organización y tomando en cuenta la topografía del terreno.

c). Para la recreación de la población se utilizará el **Sistema de Plazas y Jardines Públicos**, en donde se dejarán espacios como plazas o parques y áreas verdes.

d). La orientación recomendada para la ubicación de los lotes es dirección Este-Oeste, evitándose con esto la mayor cantidad de viento que proviene del Norte, lográndose así, un confort climático.



e). La longitud que deben tener las cuadras, no deberá ser mayor a 140 mts.



#### 4.2. ÁREAS DE USO PÚBLICO

Del área total, se deberá disponer un 10% para áreas verdes y también otro 10% para reforestación. De éste considerar un 50% para ser área verde en el área urbanizada, que debe ser preferiblemente, en un terreno plano o con una pendiente máxima del 8%.

El índice de ocupación máximo es: 0.65

#### 4.3. ÁREAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

En la urbanización las áreas de equipamiento que deben planificarse especialmente, para resolver las necesidades básicas de la población están:

El Área escolar (en un 6% del área total) y el área deportiva (en un 7-10%) ubicadas ambas, dentro del área de los lotes. Las áreas de uso público entran también dentro de este equipamiento urbano.

#### 4.4. ACCESO A LOS LOTES

Los lotes deben contar con su propio acceso, el cual quedará al frente y sobre la vía pública, siendo ésta vehicular y/o peatonal.

La superficie de los lotes preferiblemente será horizontal y plana, con una pendiente máxima del 6% de terreno natural, de no ser así, la plataforma conformada deberá tener esta pendiente.

#### 4.5. VIALIDAD

El sistema vial o de circulación de la urbanización debe armonizar con el sistema vial de la localidad o de sus poblados cercanos, asegurando con ello el desplazamiento adecuado de personas y vehículos.

Para la urbanización se debe contar con una calle principal, la cual tendrá un ancho no menor a 6 mts., y con calles secundarias, las que pueden ser no mayores a 5 mts.

En lo que respecta a las calles o avenidas deberán estar delimitadas y con materiales del mismo tipo.

#### **4.6. VIVIENDA**

En el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán no se cuenta con ninguna normativa para la construcción de viviendas. Normativa que considere la cultura y características intrínsecas de la población objetivo. Únicamente se tiene como referencia las normas de la Ampliación para la regulación urbana municipal de Vivienda de Quinta Categoría de la municipalidad de Guatemala; pudiéndose utilizar, siempre y cuando no llegue a causar contradicciones en la población, de lo contrario se modificarán de acuerdo con las prioridades de los pobladores.

Los materiales que se emplearán deberán ser a bajo costo adquisitivo en el mercado, para no elevar el valor de la vivienda.

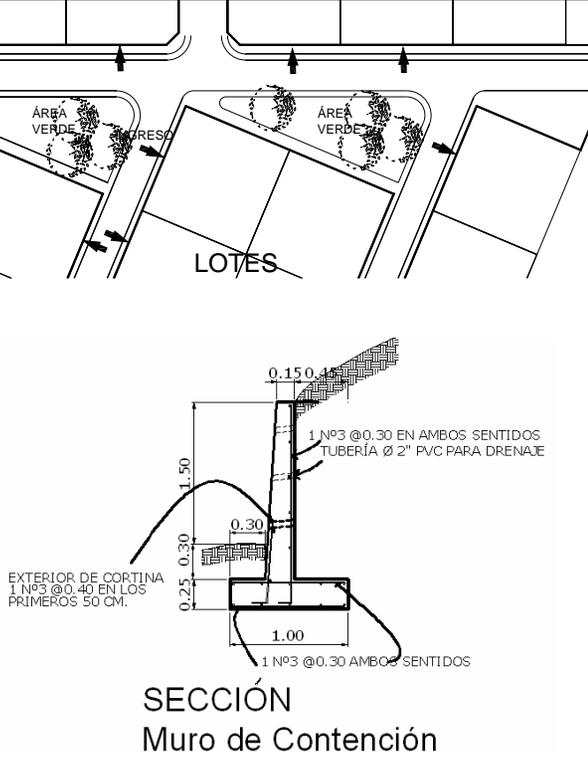
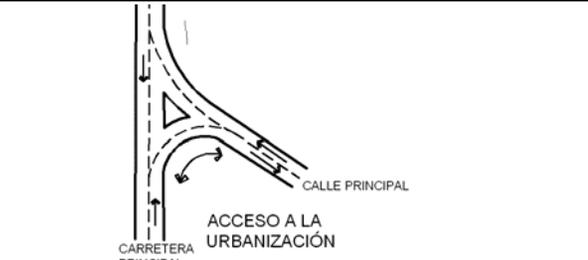
#### **4.7. OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR**

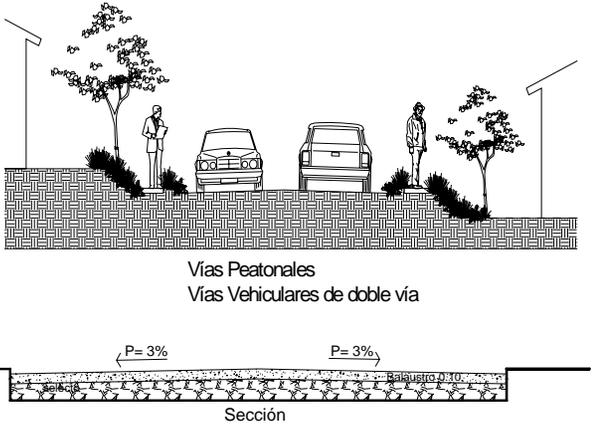
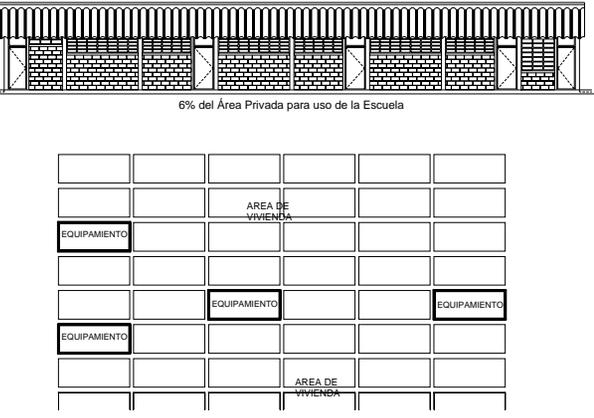
En la Aldea Chiquisis debido a que actualmente no se cuenta con el servicio de agua y drenajes, el uso de servicio sanitario se hará por medio de letrinas aboneras, las cuales suplirán a la comunidad con este servicio. Para el tratamiento de aguas negras, en un futuro se recomienda que cada una de las viviendas y edificios del equipamiento urbano, hagan uso de una fosa séptica y un pozo de absorción, los cuales estarán localizados en un área donde se facilite su revisión y limpieza.

En lo que respecta a los servicios de basura, tren de aseo y electricidad, la comunidad por medio del Comité del Cocode ó comité destinado para cada servicio, tendrán la responsabilidad de solicitar ayuda a la Municipalidad de Santa Catarina Ixtahuacán, para que la Aldea pueda ser dotada con estos servicios.

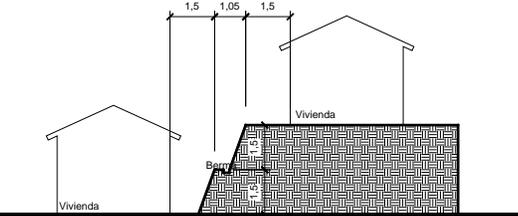
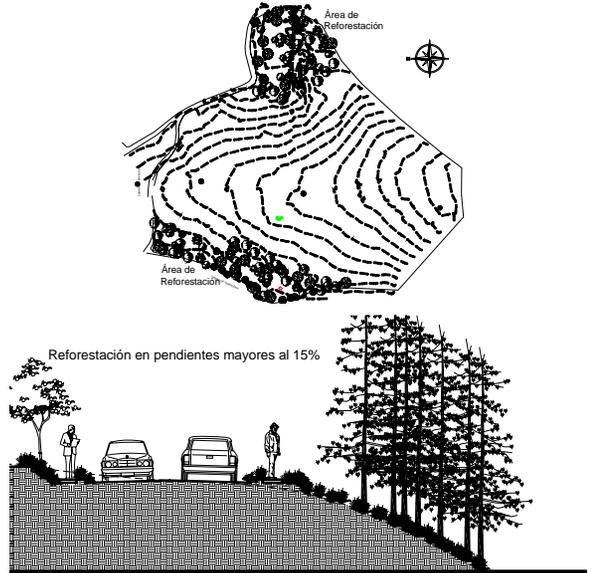
Para la red de agua potable, energía eléctrica, drenajes, se deberá realizar un estudio posterior.

#### 4.8. PREMISAS DE LA URBANIZACIÓN PARA LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN

No.	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICACIÓN
1	<b>Diseño de la Urbanización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los lotes estarán adecuadamente delimitados en su perímetro y tendrán acceso independiente al frente directo de una vía pública.</li> <li>❖ La superficie de los lotes deberá ser de preferencia, horizontal y plana; cuando las condiciones topográficas del terreno no lo permita, la pendiente irá acorde con la pendiente natural del terreno.</li> <li>❖ El lote debe estar a un nivel superior del bordillo de la acera; de lo contrario se podrá ubicar lotes que estén a un nivel inferior de la calle, siempre y cuando puedan drenar sus aguas negras y pluviales a los colectores de la urbanización.</li> <li>❖ Cuando el nivel entre los lotes exceda de 0.60 metros, deberá preverse protección técnica adecuada. No se aceptarán diferencias de nivel entre plataformas de lotes mayores de 2.50 mts</li> <li>❖ Índice de Ocupación: 0.88</li> <li>❖ Índice de Construcción: 1.76</li> </ul>	 <p style="text-align: center;"><b>SECCIÓN</b> Muro de Contención</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El acceso a la urbanización se hará a través de una calle principal; interrelacionada con vías secundarias las que distribuirán a cada uno de los lotes. Dichas vías deben permitir circulación de tráfico pesado y liviano, éstas deberán cumplir con las especificaciones técnicas para este tipo de calles. Los dos tipos de vías que se usarán deberán contar con la señalización requerida para vehículos.</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">ACCESO A LA URBANIZACIÓN</p>

<p><b>2</b></p>	<p><b>Vías de Circulación conforme las características de la urbanización</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Deben existir vías peatonales, las cuales estarán destinadas especialmente para la circulación peatonal, deberán estar señalizadas y protegidas con árboles que proveerán sombra al peatón.</li> <li>❖ El ancho con que deben contar las calles : Calles principales debe ser de doble vía y cada vía debe tener 2 carriles de 2.5 mts cada uno; para las vías secundarias deberán ser de doble vía y deberán medir 5 mts.</li> <li>❖ Las calles deberán ser pavimentadas, por lo que deberán cumplir con los requisitos del material que se vaya a emplear. La pavimentación se dejará a criterio de los coordinadores de la Aldea, para cuando ellos cuenten con los fondos o la ayuda suficiente para su realización.</li> </ul>	 <p>Vías Peatonales Vías Vehiculares de doble vía</p> <p>Sección</p>
<p><b>3</b></p>	<p><b>Planificación de áreas de equipamiento urbano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Las áreas de equipamiento y servicios deberán estar centralizadas proporcionalmente a una equidistancia de las áreas de la vivienda.</li> <li>❖ Dentro del equipamiento urbano y servicios están: Una escuela, un Salón de usos múltiples, Una Iglesia Católica, una Iglesia Evangélica, un centro a abastecimiento de uso popular (mercado), un Centro de Salud; estas áreas deberán contar con un modulo de servicios sanitarios como mínimo y áreas recreativas y verdes; estas áreas dentro del proyecto sólo se ubicarán.</li> <li>❖ Para la escuela se necesitara el 6% del área privada para su uso, la ubicación debe estar cerca del área deportiva y recreativa, y lejana del tránsito vehicular y sectores que producen contaminación.</li> </ul>	 <p>6% del Área Privada para uso de la Escuela</p> <p>EQUIPAMIENTO</p> <p>AREA DE VIVIENDA</p>

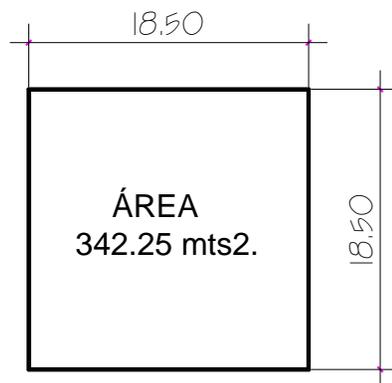
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La ubicación del mercado debe estar en un punto en donde los habitantes de la Aldea les sea accesible, de igual manera para otras comunidades.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Áreas Recreativas, deportivas y verdes</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Para las áreas deportivas se debe usar un 7% del área privada, para el área verde un 10% del área total.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El 50% del área verde deberá distribuirse equitativamente dentro del área útil de la urbanización, el área de reforestación puede combinarse también un 50% con el área verde.</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El área verde puede ser utilizada para la recreación colocando juegos infantiles, bancas, hasta un máximo del 25% de su requerimiento, siempre que estén ubicadas dentro del área útil del terreno.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">En Área verde se pueden colocar Juegos Infantiles</p>

<p>5</p>	<p><b>Elaboración de plataformas reutilizando la tierra extraída</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se realizará excavaciones en áreas con pendientes y la tierra se reutilizará para suavizar los lugares donde las pendientes son mayores.</li> <li>❖ Se dará tratamiento al talud donde se corte o rellene el terreno colocando una berma con área mínima de 0.50 mt.</li> </ul>	 <p>TRATAMIENTO DE TALUD</p>
<p>6</p>	<p><b>Reforestación de Áreas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El área de reforestación es de un 10% del área total del terreno.</li> <li>❖ Estas áreas estarán comprendidas donde el terreno no permita el desarrollo urbanístico, las áreas vulnerables a derrumbes y con una pendiente mayor al 15%.</li> </ul>	 <p>Reforestación en pendientes mayores al 15%</p>

#### 4.8.1. DISEÑO DE URBANIZACIÓN

En este diseño se ha usado como referencia La Ampliación de la Regulación Urbana Municipal relativa de las normas de urbanización y construcción de vivienda de interés social o de quinta categoría, esto debido a la falta de alguna normativa en el lugar y por ser un proyecto de desarrollo tipo social.

Para el proyecto el tamaño del lote será de 22 cuerdas de 18.5 mts. de enfrente y 18.5 mts. de fondo, haciendo un área total de 342.25 metros cuadrados, estas medidas son una de las peticiones de la población de la Aldea, quienes requieren de 2 cuerdas de terreno, de acuerdo con entrevistas con el comité del Cocode.



Con estas dimensiones de lote, las familias podrán designar un terreno para **Vivienda**, (destinarán un espacio para vivir y otro para la crianza de animales domésticos, lo que viene siendo una costumbre de los pobladores) y el otro terreno para el **Cultivo**. Las 2 cuerdas de terreno no estarán juntas, esto debido a la

topografía del terreno el cual no lo permite, por lo que la ubicación del lote de vivienda será en un área urbanizable.

#### 4.8.2. PROGRAMA DE NECESIDADES URBANIZACIÓN

De acuerdo con reuniones con el Cocode y principales de la Aldea, se conocieron las necesidades de los pobladores, las cuales se detallan a continuación:

- ❖ Área de Viviendas
- ❖ Área de Cultivos
- ❖ Circulación Vehicular
- ❖ Circulación Peatonal
- ❖ 1 Salón Comunal
- ❖ Alcaldía Auxiliar
- ❖ Área Escolar
  - 1 Escuela
- ❖ 1 Mercado
- ❖ 1 Puesto de Salud
- ❖ Área Espiritual
  - 1 Iglesia Católica
  - 2 Iglesias Evangélicas
- ❖ Área Deportiva
  - Cancha Polideportiva
- ❖ Área Recreativa
  - Área de Juegos Infantiles
  - Parque
- ❖ Área Verde
- ❖ Área de Reforestación

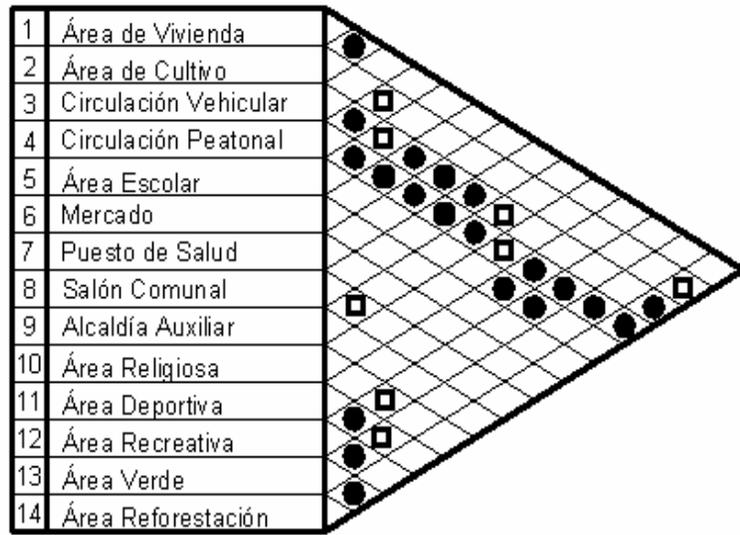
### 4.8.3. MATRIZ DE DIAGNÓSTICO (URBANIZACIÓN)

NECESIDADES SOCIALES ESCALA DE RELACIÓN PSICOSOCIAL				DIMENSIÓN ESCALA DE RELACIÓN BIO-ERGONOMÉTRICA						CONFORT ESCALA DE RELACIÓN CON EL ENTORNO AMBIENTAL		PREMISAS GENERALES
ÁREA SUB-SISTEMA ESPACIAL	ACTIVIDAD Y/O FUNCIÓN	USUARIO FRECUENCIA DE USO	No. DE UNIDAD	ÁREA DE MOBILIARIO Ó EQUIPO	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA TOTAL DEL AMBIENTE	LARGO	ANCHO	ALTURA	ENTORNO NATURAL Y TRANSFORMADO	UBICACIÓN	
<b>ÁREA URBANA</b>												
ÁREA PRIVADA (Lotes)	Área donde se emplazarán todos los lotes habitacionales y donde se desarrollaran las actividades de la vivienda.	637 Personas Aprox.	92 Lotes	18.47 %	—	31,829.25 MT.2	—	—	—	—	ESTE - OESTE	
ÁREA DE CIRCULACIÓN	Área que servira de comunicación vehicular y peatonal, entre cada una de las viviendas y áreas de equipamiento urbano.	637 Personas Aprox.	—	—	7.84 %	13,518.10 MT.2	—	—	—	—	—	
ÁREA VERDE Y REFORESTACIÓN	Área recreativa que oxigenarán el aire que producirán las construcciones dentro de dicha urbanización.	637 Personas Aprox.	—	—	46.49 %	80,093.38 MT.2	—	—	—	—	—	
ÁREA ESCOLAR	Área destinada para el desarrollo de enseñanza y aprendizaje de niños y jóvenes.	637 Personas Aprox.	1	—	6.00 % DE AREA DE LOTES	1,971.36 MT.2	64.40	30.80	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA DE ABASTECIMIENTO (Mercado)	Área de abastecimiento de productos de la canasta básica entre otros.	637 Personas Aprox.	1	—	2.22 %	3,822.63 MT.2	—	—	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA DE SALUD (Puesto de Salud)	Área de abastecimiento de medicamentos para las enfermedades de los pobladores, atención sanitaria de la Aldea y sus alrededores.	637 Personas Aprox.	1	—	0.35 %	604.66 MT.2	32.69	18.50	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA SOCIAL Y CULTURAL (Salón Comunal)	Área para actividades socio culturales de los pobladores.	637 Personas Aprox.	1	—	0.39 %	680.50 MT.2	37.00	18.40	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA ADMINISTRATIVA (Alcaldía Auxiliar)	Área para actividades administrativas de la comunidad y prestaciones de servicio público.	637 Personas Aprox.	1	—	0.39 %	680.50 MT.2	37.00	18.40	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA RELIGIOSA (Iglesia)	Área para enseñanza religiosa.	637 Personas Aprox.	2	—	0.79 %	1,363.00 MT.2	—	—	—	—	NORTE - SUR	
ÁREA DEPORTIVA Y RECREATIVA	Área para fines de distracción, relación social, descanso o perfeccionamiento físico o intelectual.	637 Personas Aprox.	1	—	8.00 % DE AREA DE LOTES	1,363.00 MT.2	—	—	—	—	NORTE - SUR ESTE - OESTE	
ÁREA OTROS EQUIPAMIENTO	Área destinada para futuros proyectos para la comunidad	637 Personas Aprox.	2	—	1.58 %	2,734.00 MT.2	92.39	18.50	—	—	NORTE - SUR	

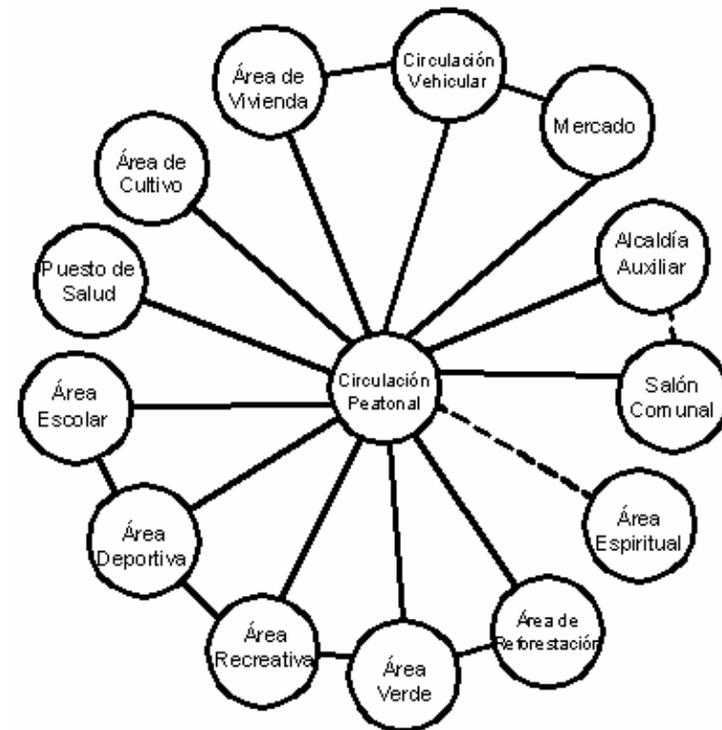
VER PREMISAS DE LA URBANIZACIÓN

#### 4.8.4. DIAGRAMACIÓN DE URBANIZACIÓN

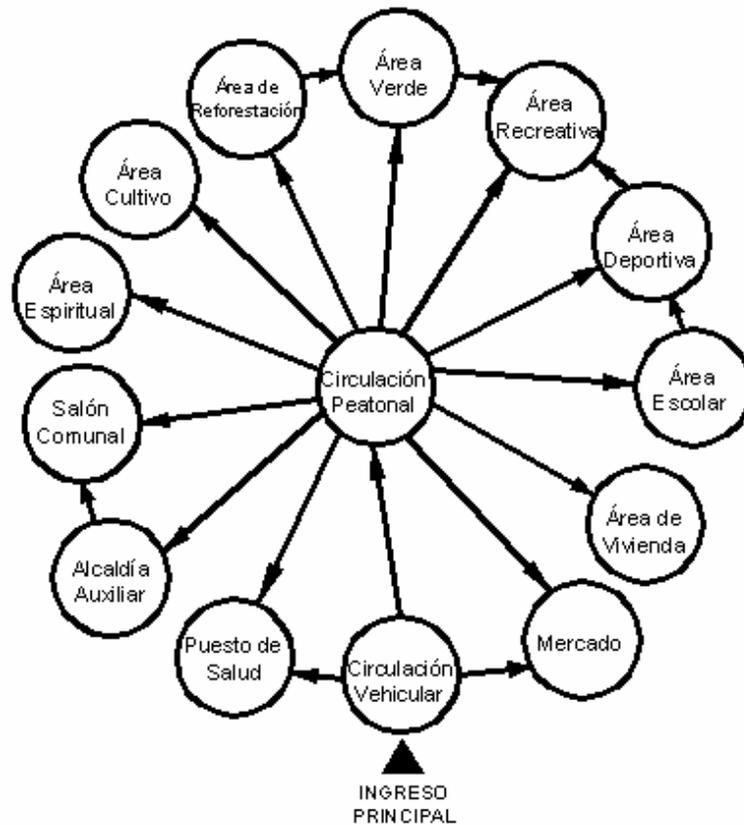
##### 4.8.4.1. MATRIZ DE RELACIONES



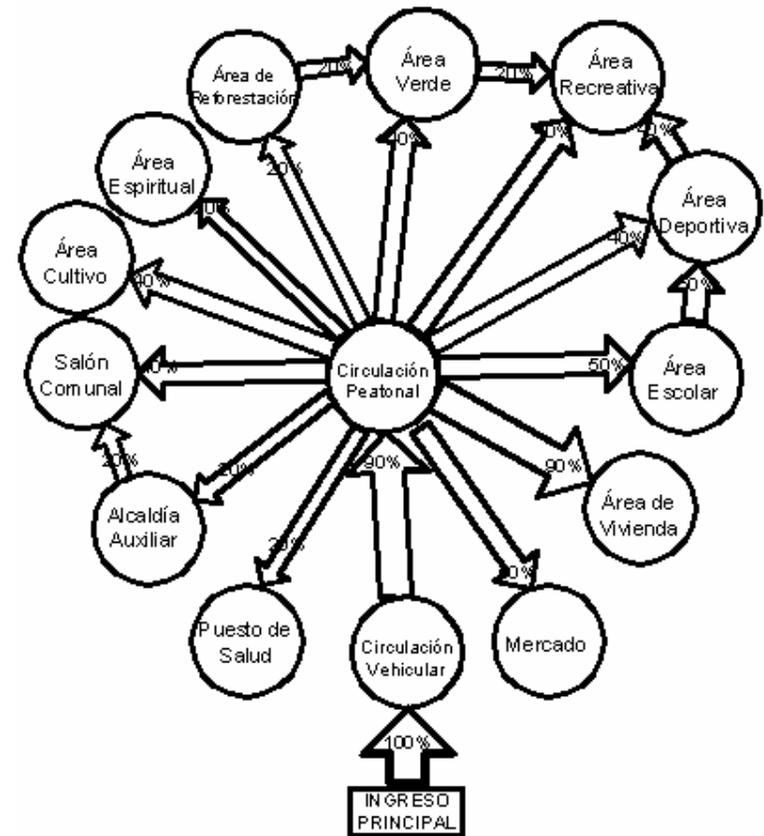
##### 4.8.4.2. DIAGRAMA DE RELACIONES



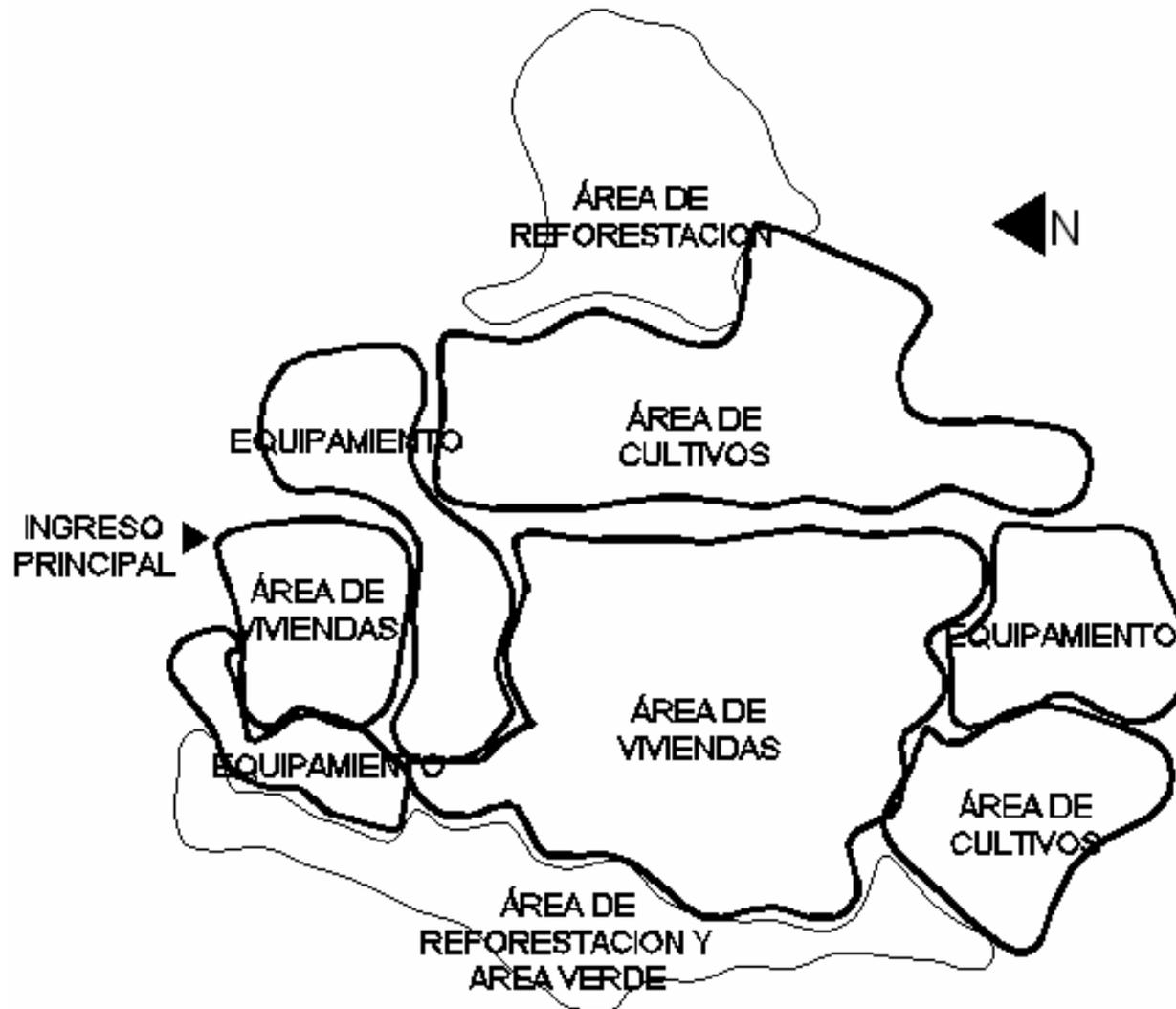
#### 4.8.4.3. DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

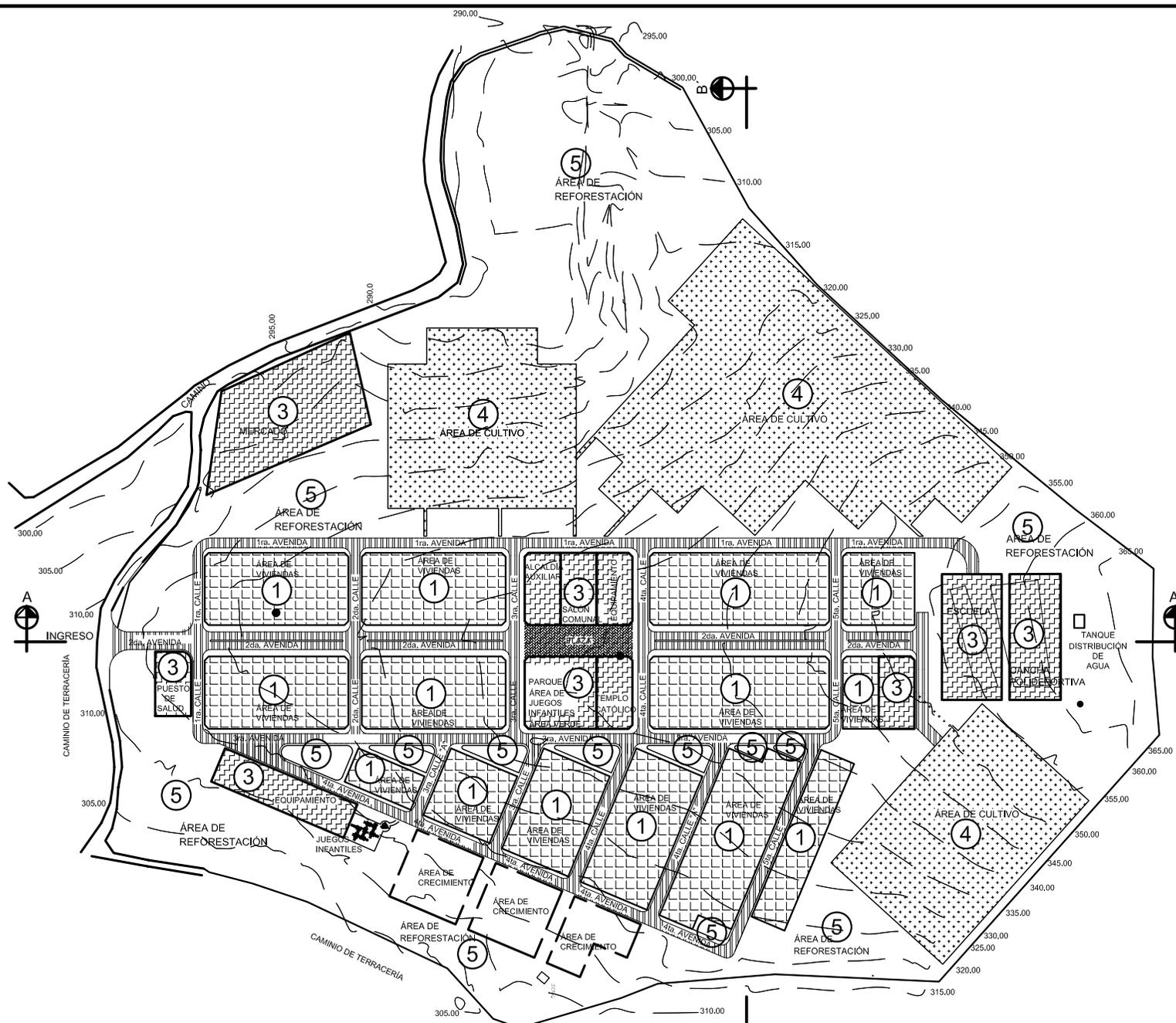
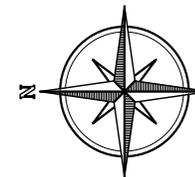


#### 4.8.4.4. DIAGRAMA DE FLUJOS



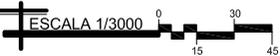
#### 4.8.4.5. DIAGRAMA DE BURBUJAS





ÁREAS FINALES TERRENO mts.2			
1	ÁREA DE VIVIENDA	18.47%	31,829.25
2	CIRCULACIÓN VEHICULAR Y PEATONAL	7.84%	13,518.10
3	SALÓN COMUNAL	0.39%	680.50
3	ALCALDÍA AUXILIAR	0.39%	680.50
3	ÁREA ESCOLAR	6% (ÁREA LOTES)	1,971.36
3	MERCADO	2.22%	3,822.63
3	PUESTO DE SALUDO	0.35%	604.66
3	ÁREA RELIGIOSA	0.79%	1,363.00
3	ÁREA DEPORTIVA Y RECREATIVA	8% (ÁREA LOTES)	2,628.48
3	ÁREA OTROS (EQUIPAMIENTO)	1.58%	2,734.00
4	ÁREA CULTIVOS	18.79%	32,374.95
5	ÁREA DE REFORESTACION Y VERDE	46.49%	80,093.38
	ÁREA TOTAL	100%	172,287.18

# PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DE LA URBANIZACIÓN

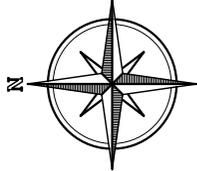
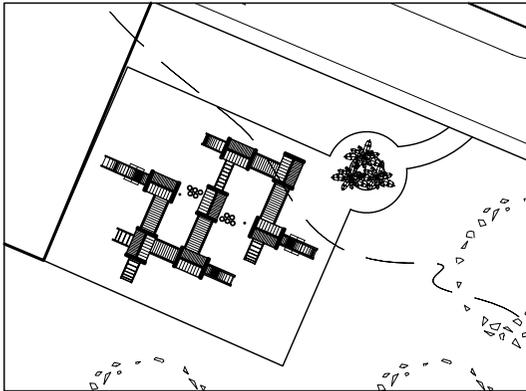
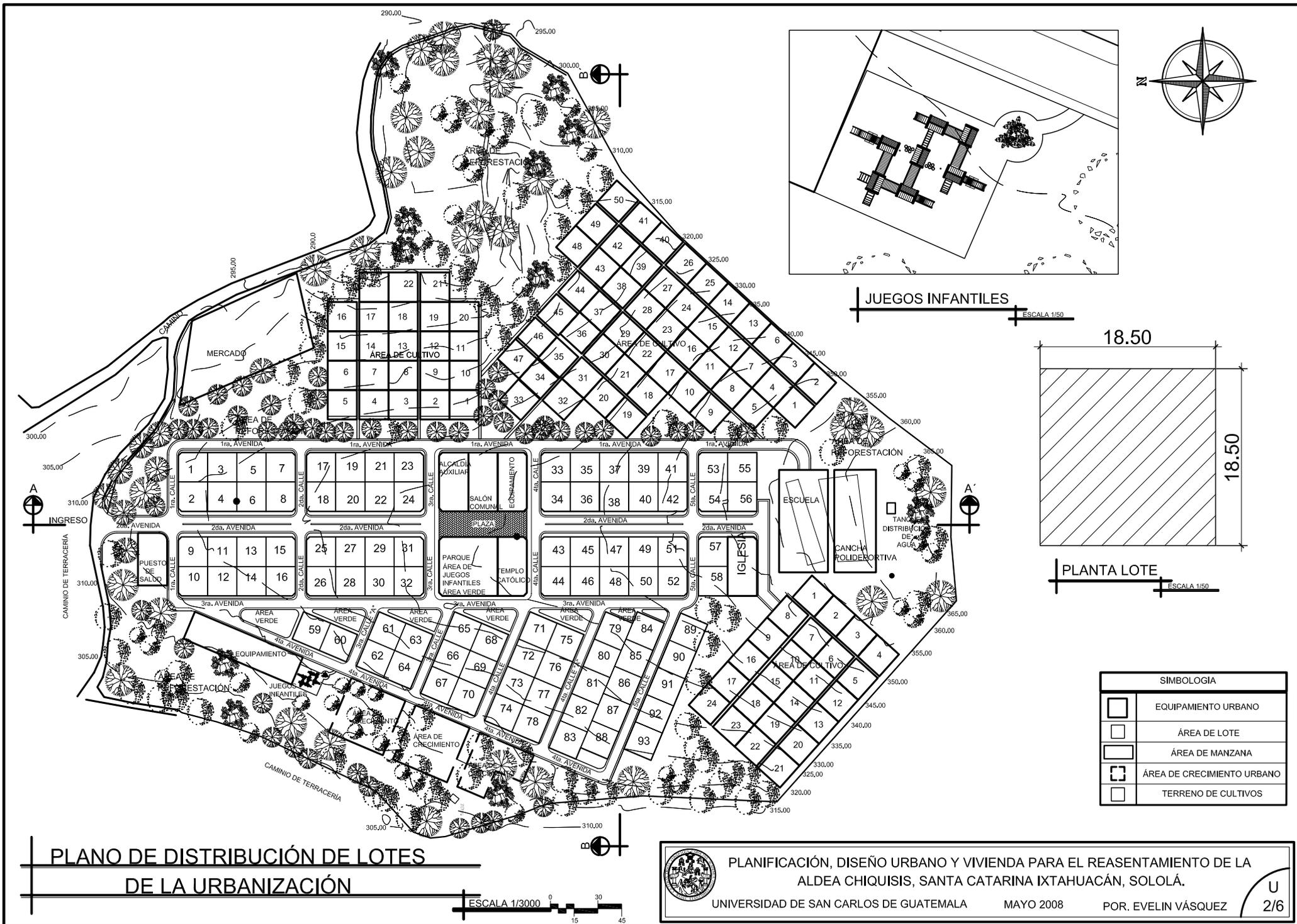




PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

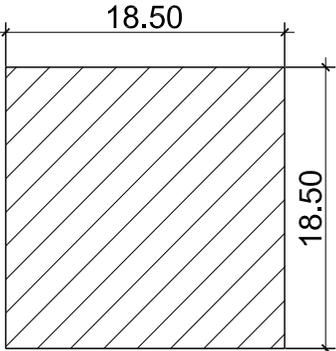
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA      MAYO 2008      POR. EVELIN VÁSQUEZ

U  
1/6



JUEGOS INFANTILES

ESCALA 1/50

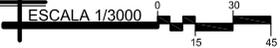


PLANTA LOTE

ESCALA 1/50

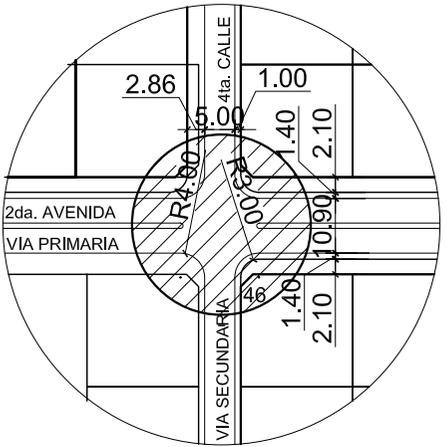
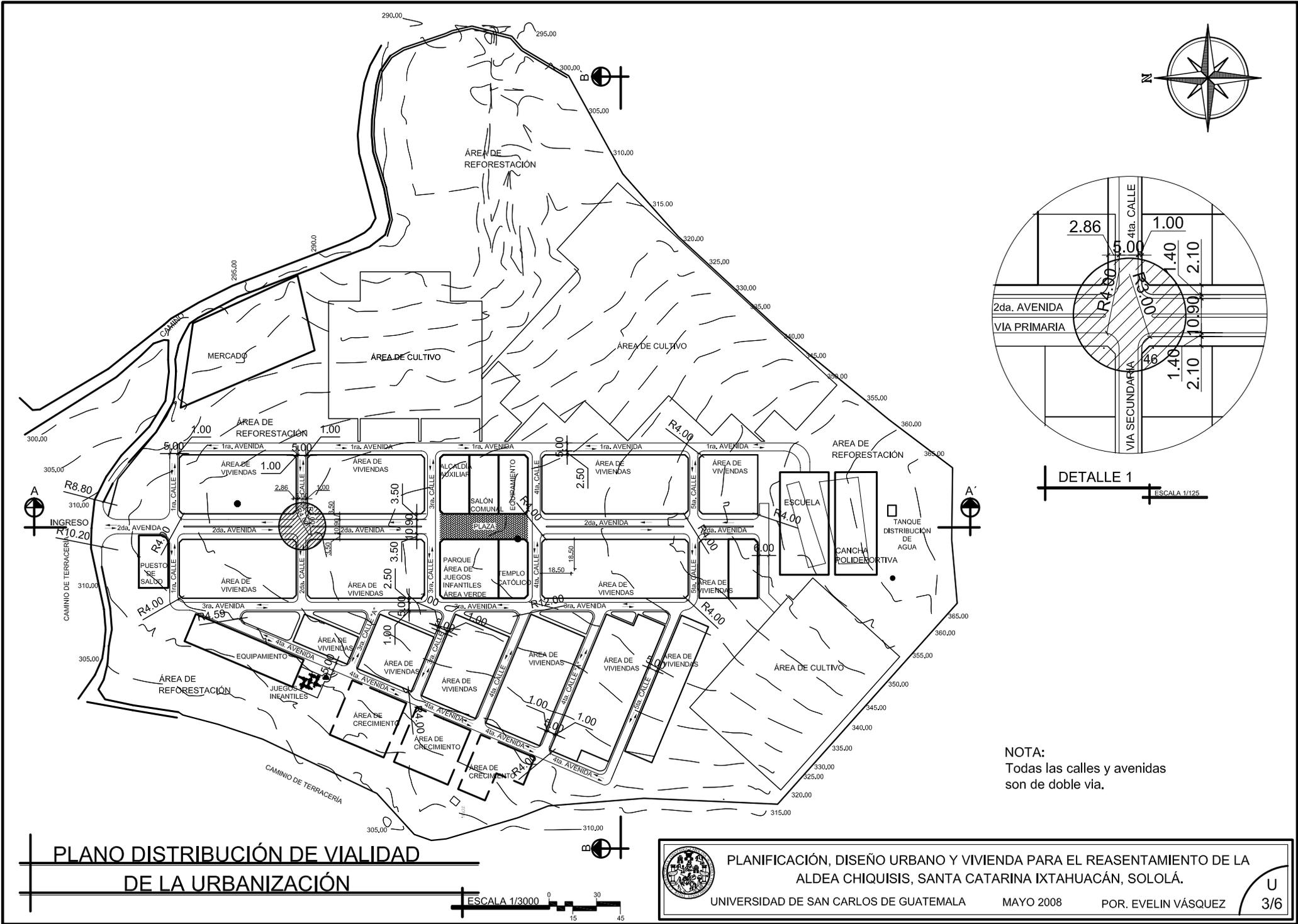
SIMBOLOGIA	
	EQUIPAMIENTO URBANO
	ÁREA DE LOTE
	ÁREA DE MANZANA
	ÁREA DE CRECIMIENTO URBANO
	TERRENO DE CULTIVOS

PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LOTES  
DE LA URBANIZACIÓN




 PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA    MAYO 2008    POR. EVELIN VÁSQUEZ

U  
2/6

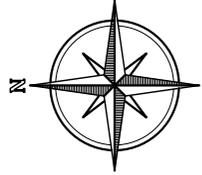
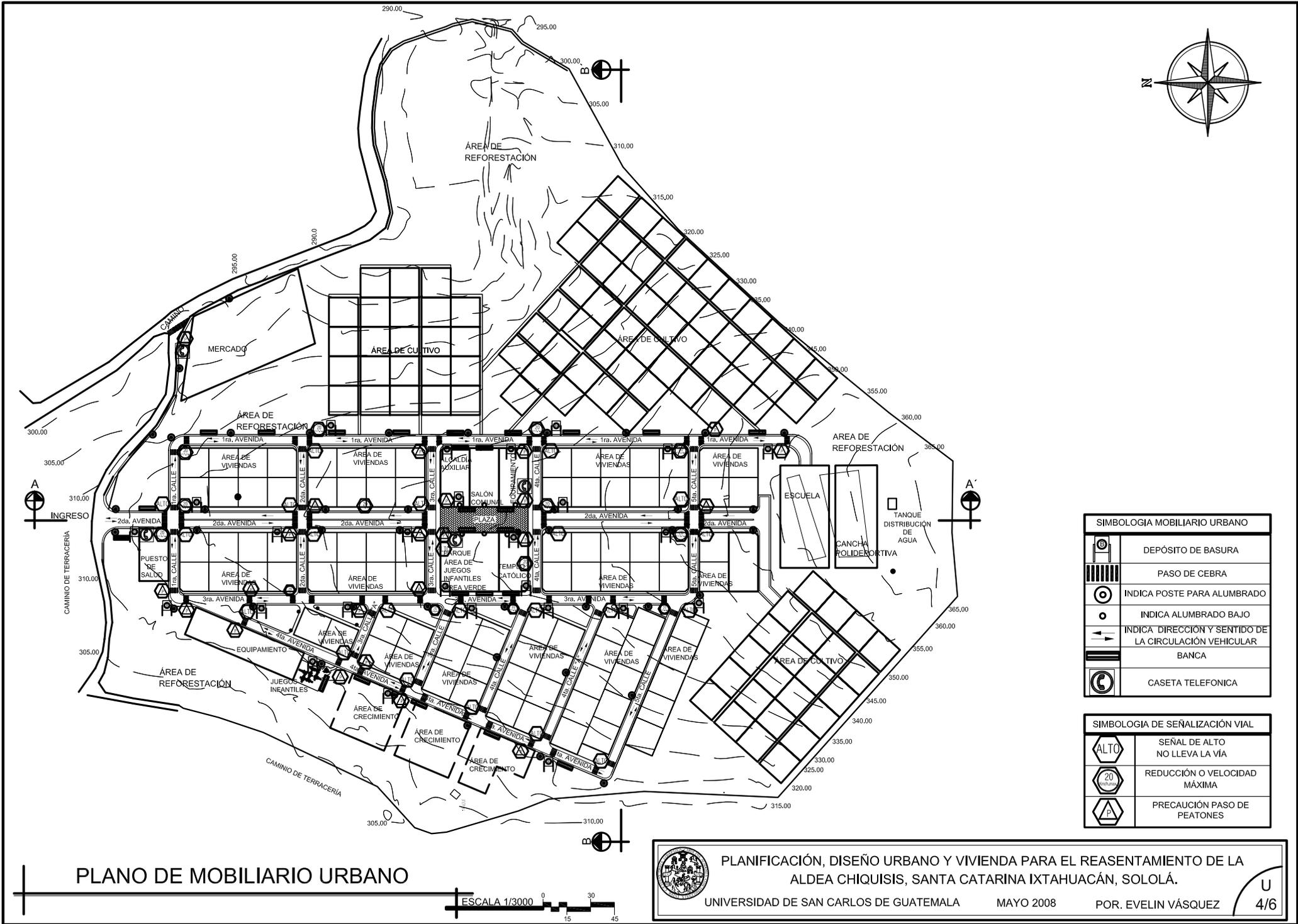


DETALLE 1  
ESCALA 1/125

NOTA:  
Todas las calles y avenidas son de doble vía.

**PLANO DISTRIBUCIÓN DE VIALIDAD  
DE LA URBANIZACIÓN**

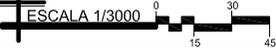

**PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.**  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA    MAYO 2008    POR. EVELIN VÁSQUEZ



SIMBOLOGIA MOBILIARIO URBANO	
	DEPÓSITO DE BASURA
	PASO DE CEBRA
	INDICA POSTE PARA ALUMBRADO
	INDICA ALUMBRADO BAJO
	INDICA DIRECCIÓN Y SENTIDO DE LA CIRCULACIÓN VEHICULAR
	BANCA
	CASETA TELEFONICA

SIMBOLOGIA DE SEÑALIZACIÓN VIAL	
	SEÑAL DE ALTO NO LLEVA LA VÍA
	REDUCCIÓN O VELOCIDAD MÁXIMA
	PRECAUCIÓN PASO DE PEATONES

PLANO DE MOBILIARIO URBANO



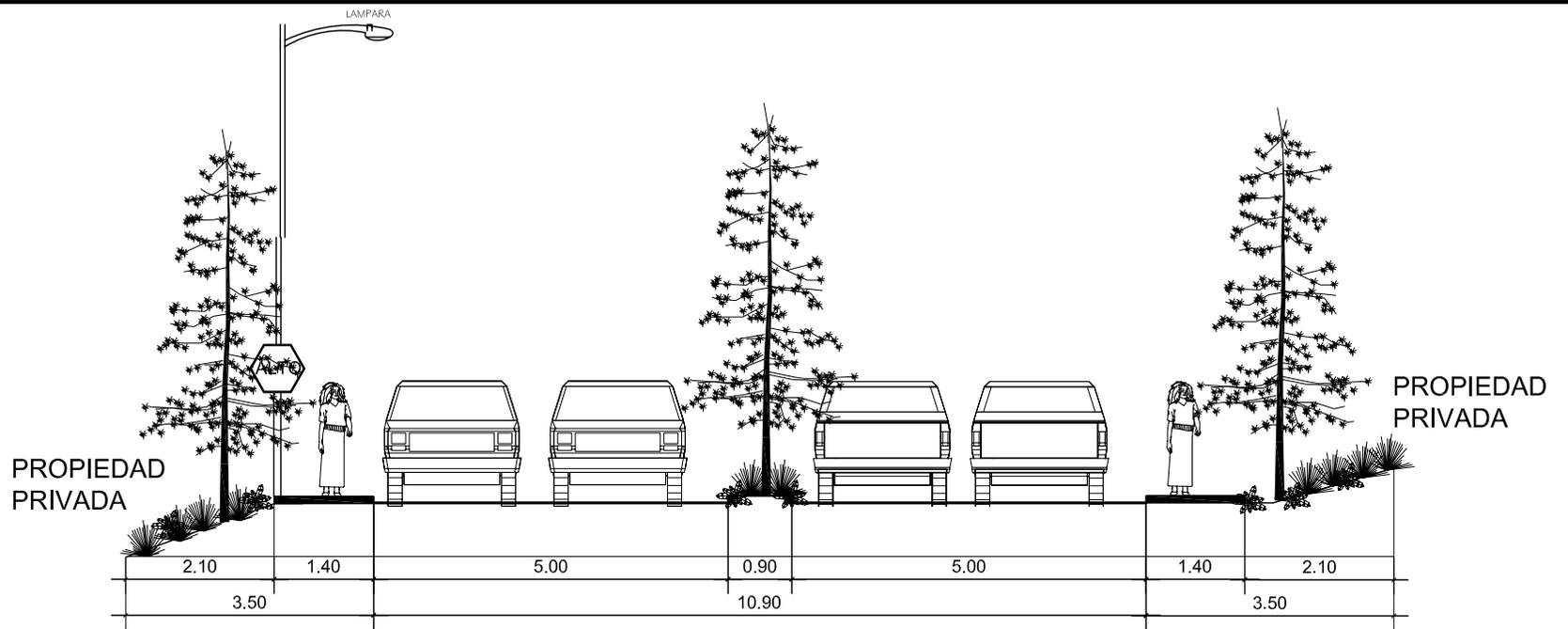
PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLEDAD.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MAYO 2008

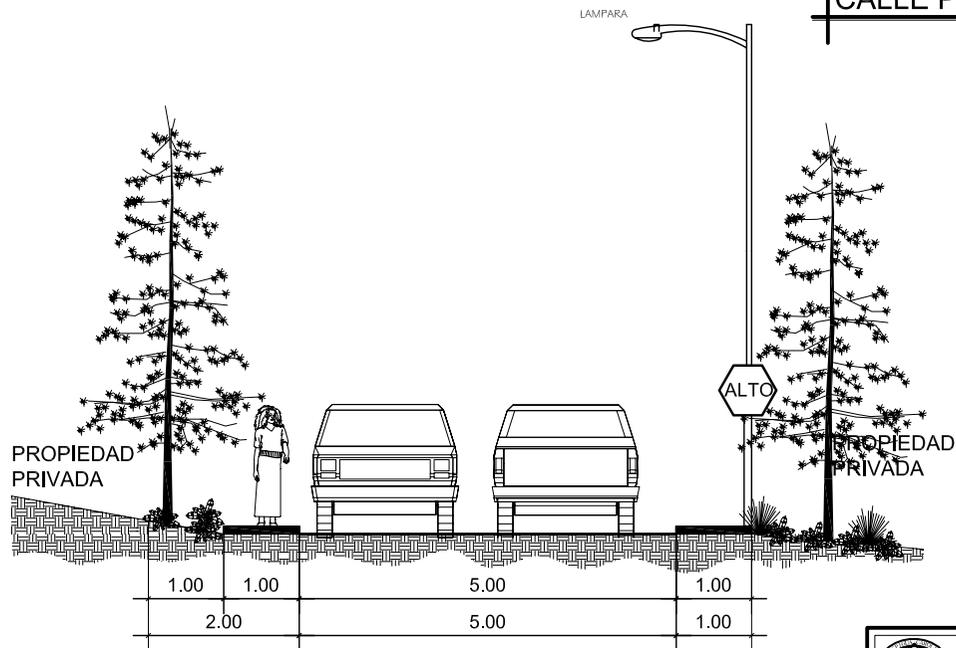
POR. EVELIN VÁSQUEZ

U  
4/6



CALLE PRINCIPAL

ESCALA 1/100



CALLE SECUNDARIA

ESCALA 1/100

PLANO DE DETALLE CALLES

ESCALA INDICADA



PLANIFICACIÓN, DISEÑO URBANO Y VIVIENDA PARA EL REASENTAMIENTO DE LA ALDEA CHIQUISIS, SANTA CATARINA IXTAHUACÁN, SOLOLÁ.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MAYO 2008

POR. EVELIN VÁSQUEZ

U  
5/6



#### 4.9.1. PRESUPUESTO APROXIMADO DE LA URBANIZACIÓN

No.	REGLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	<b>CALLES</b>					
1.1	Trazo	2145.14	MTS.	Q30.00	Q64,354.20	Q64,354.20
1.2	Conformación de subrasante	2145.14	MTS.2	Q350.00	Q750,799.00	Q750,799.00
	Aplicación de balastro 0.10	1155.81	MTS.3	Q250.00	Q288,952.00	Q288,952.00
						Q1,104,105.20
2	<b>LOTES</b>					
2.1	Trazo y fundición de mojones	93.00	UNIDAD	Q500.00	Q46,500.00	Q46,500.00
						Q46,500.00
3	<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>					
3.1	Trazo y estanqueado	9742.21	MTS.2	Q30.00	Q292,266.30	Q292,266.30
						Q292,266.30
4	<b>ÁREA DE CULTIVOS</b>					
4.1	Trazo y fundición de mojones	97.00	UNIDAD	Q500.00	Q48,500.00	Q48,500.00
						Q48,500.00
					<b>TOTAL</b>	<b>Q1,491,371.50</b>

#### NOTA:

- ❖ Los precios utilizados son aproximados.
- ❖ Los precios por metro cuadrado de construcción incluyen: MATERIALES, MANO DE OBRA, GASTOS ADMINISTRATIVOS (INDIRECTOS) Y UTILIDAD, IMPREVISTOS, PRESTACIONES LABORALES, IGGS – IVA – ISR.
- ❖ Cada familia será la responsable de realizar el movimiento de tierra (corte, relleno) de su propio lote.

#### 4.9.2. CRONOGRAMA DE LA URBANIZACIÓN

No.	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
1	<b>CALLES</b>																								
1.1	Trazo de Calles	■	■	■	■	■	■	■	■																
1.2	Conformación de Subrasante						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
1.3	Aplicación de Balastro							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
2	<b>LOTES</b>																								
2.1	Trazo y Fundición de Mojones										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
3	<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>																								
3.1	Trazo y Fundición de Mojones												■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	<b>ÁREA DE CULTIVOS</b>																								
4.1	Trazo y Fundición de Mojones																	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>COSTO MENSUAL</b>		Q 208,792.01				Q 298,274.30				Q 551,807.46				Q 208,792.01				Q 149,137.15				Q 74,568.58			
<b>COSTO ACUMULADO</b>		Q 208,792.01				Q 507,066.31				Q 1,058,873.77				Q 1,267,665.78				Q 1,416,802.93				Q 1,491,371.50			
<b>COSTO DEL PROYECTO</b>		<b>Q 1,491,371.50</b>																							

#### 4.10. PREMISAS PARTICULARES DE LA VIVIENDA

No.	REQUERIMIENTO	PREMISA	GRAFICACIÓN
1	<b>Diseño Vivienda con Confort Climático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La vivienda se debe adaptar a las condiciones climáticas del lugar, como el frío, el aire, la humedad, la neblina.</li> <li>❖ Se debe aprovechar la radiación solar directa para las fachadas, para que absorban el calor.</li> <li>❖ Debe evitarse mayor movimiento de aire en las habitaciones.</li> <li>❖ Deben protegerse los accesos de lluvias intensas colocando canales u otros dependientes del tipo lámina a utilizar.</li> <li>❖ Muros gruesos o con poros más pequeños para conservar mayor calor.</li> <li>❖ Las ventanas pequeñas de un 15% a un 30% de la superficie del muro para evitar que entre el frío, deberán colocarse de forma que se evite la corriente del aire proveniente del Norte.</li> <li>❖ Cada una de las habitaciones deberá contar con iluminación y ventilación natural de acuerdo con la actividad que se desarrolle en cada una de ellas. También debe tener una altura considerable a la de sus habitantes, deberá estar protegido el techo con machimbre para evitar el frío, o se deberá colocar lamina termoacústica.</li> </ul>	

<p style="text-align: center;"><b>2</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Uso de espacio y componentes físicos de vivienda</b></p>	<p>❖ Cada ambiente será distribuido en Área Privada, Área Pública y Área semi-pública, para así evitar cruzamiento de actividades. Dentro del Área Privada se contara con los dormitorios y el baño; para el área Semi-privada: la cocina, comedor, patio; para el Área Pública: la sala.</p>	
---	--	---	---

#### 4.10.1. DISEÑO DE VIVIENDA

El diseño de la vivienda trata de respetar la forma de vivir y costumbre de quienes la van a habitar, como en este caso los habitantes de la Aldea Chiquisis.

La vivienda va a contar con una sala, comedor, cocina y 2 dormitorios. La letrina va a ser para el uso de servicio sanitario.

Los materiales a emplear son adecuados para el clima frío, ya que brindan protección térmica. La ubicación de la mayoría de las aberturas (Puertas y Ventanas) va del Este al Oeste para evitar los vientos del Norte. Se plantea sembrar árboles en las fachadas principales, para evitar que entre el aire frío a las viviendas.

#### 4.10.2. PROGRAMA DE NECESIDADES VIVIENDA

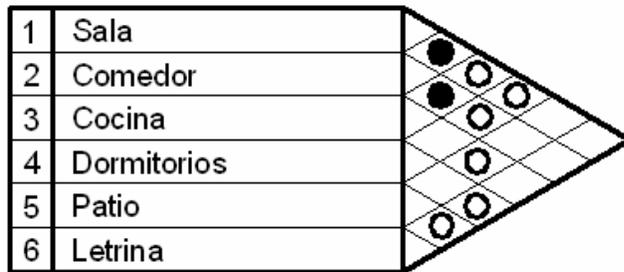
- ❖ Sala
- ❖ Comedor
- ❖ Cocina
- ❖ Dormitorio 1
- ❖ Dormitorio 2
- ❖ Patio
  - Letrina

#### 4.10.3. MATRIZ DE DIAGNOSTICO (VIVIENDA)

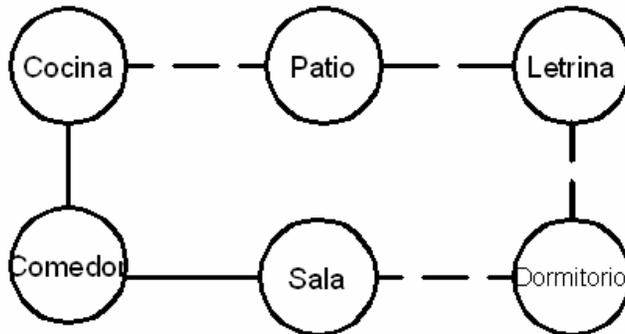
NECESIDADES SOCIALES ESCALA DE RELACIÓN PSICOSOCIAL				DIMENSIÓN ESCALA DE RELACIÓN BIO-ERGONOMÉTRICA						CONFORT ESCALA DE RELACIÓN CON EL ENTORNO AMBIENTAL		PREMISAS GENERALES
ÁREA SUB-SISTEMA ESPACIAL	ACTIVIDAD Y/O FUNCIÓN	USUARIO FRECUENCIA DE USO	No. DE UNIDAD	ÁREA DE MOBILIARIO Ó EQUIPO	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA TOTAL DEL AMBIENTE	LARGO	ANCHO	ALTURA	ENTORNO NATURAL Y TRANSFORMADO	UBICACIÓN	
VIVIENDA												VER PREMISAS DE LA VIVIENDA
SALA	Área donde se reciben visitas, se charla, hay reuniones sociales, entretenimientos audiovisual.	7 Personas Aprox.	1	3.60 MT.2	4.71 MT.2	8.31 MT.2	3.71	2.24	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Noreste - Noroeste	
COMEDOR	Área que sirve para servir y tomar los alimentos, compartir y charlar.	7 Personas Aprox.	1	2.45 MT.2	4.52 MT.2	6.97 MT.2	3.71	1.88	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Noroeste	
COCINA	Área para preparar los alimentos, almacenarlos, guardar trastos y utensilios.	7 Personas Aprox.	1	1.52 MT.2	5.45 MT.2	6.97 MT.2	3.71	1.88	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Noreste - Noroeste	
DORMITORIOS	Área destinada para el descanso, dormir, vestirse, guardar ropa.	7 Personas Aprox.	1	6.03 MT.2	4.92 MT.2	10.95 MT.2	3.65	3.00	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Norte - Sur	
PATIO	Área para lavar trastos y ropa.	7 Personas Aprox.	1	0.70 MT.2	3.69 MT.2	4.39 MT.2	4.39	1.00	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Este - Oeste	
LETRINA	Área para la realización de necesidades fisiológicas.	7 Personas Aprox.	1	0.50 MT.2	0.7 MT.2	1.20 MT.2	1.20	1.00	2.70	Iluminación Natural Ventilación Natural	Este - Oeste	

#### 4.10.4. DIAGRAMACIÓN DE LA VIVIENDA

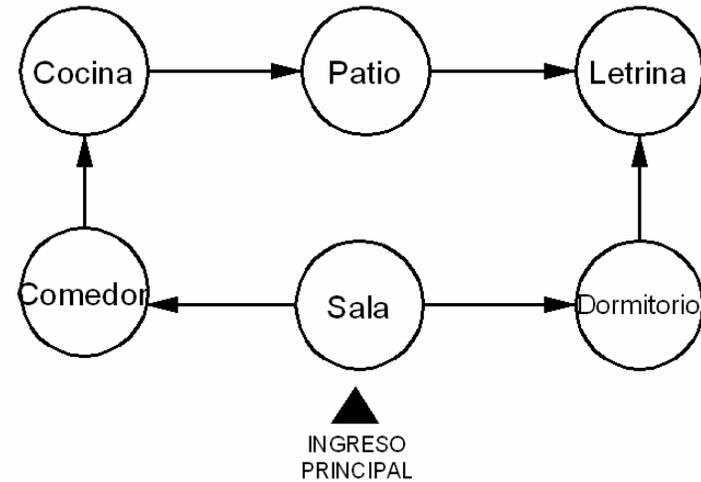
##### 4.10.4.1. MATRIZ DE RELACIONES



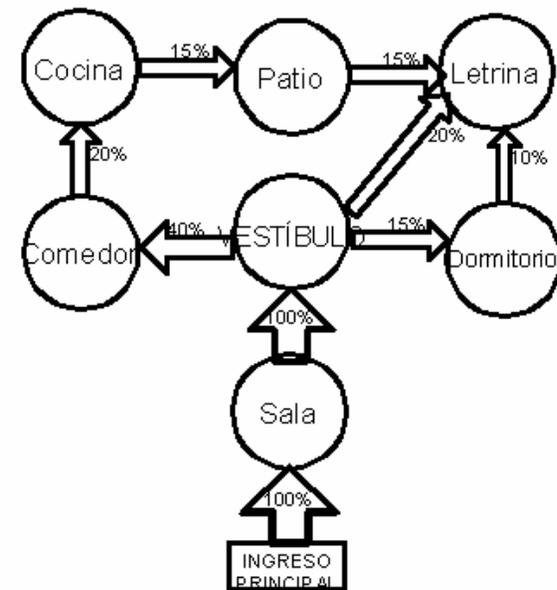
##### 4.10.4.2. DIAGRAMA DE RELACIONES



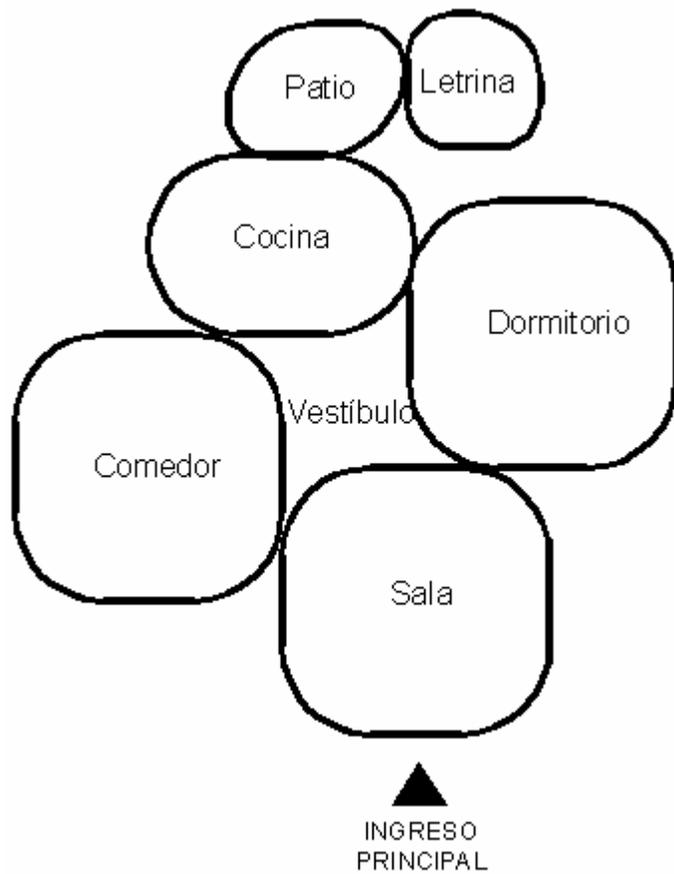
##### 4.10.4.3. DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



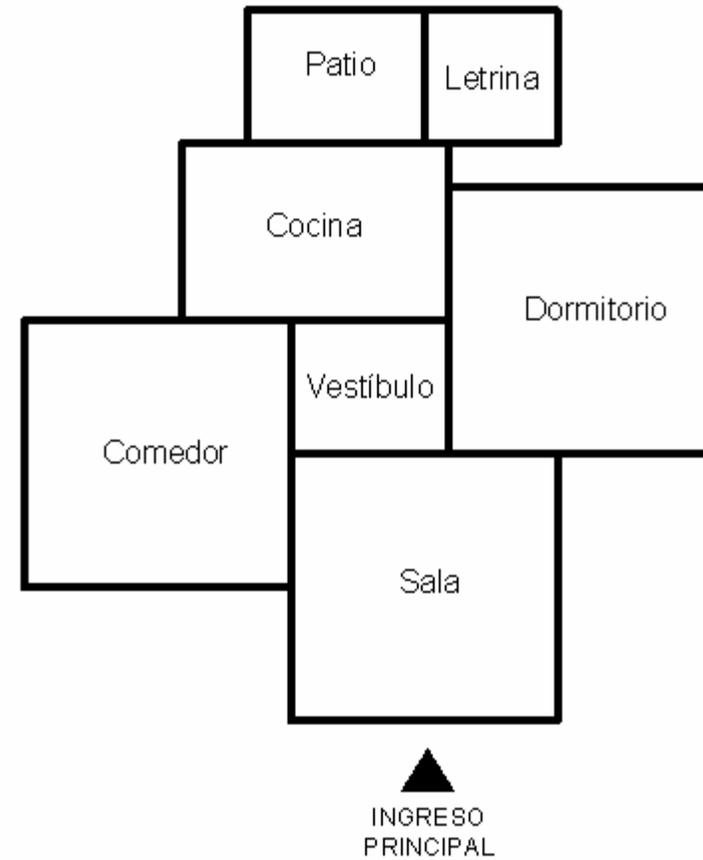
##### 4.10.4.4. DIAGRAMA DE FLUJOS

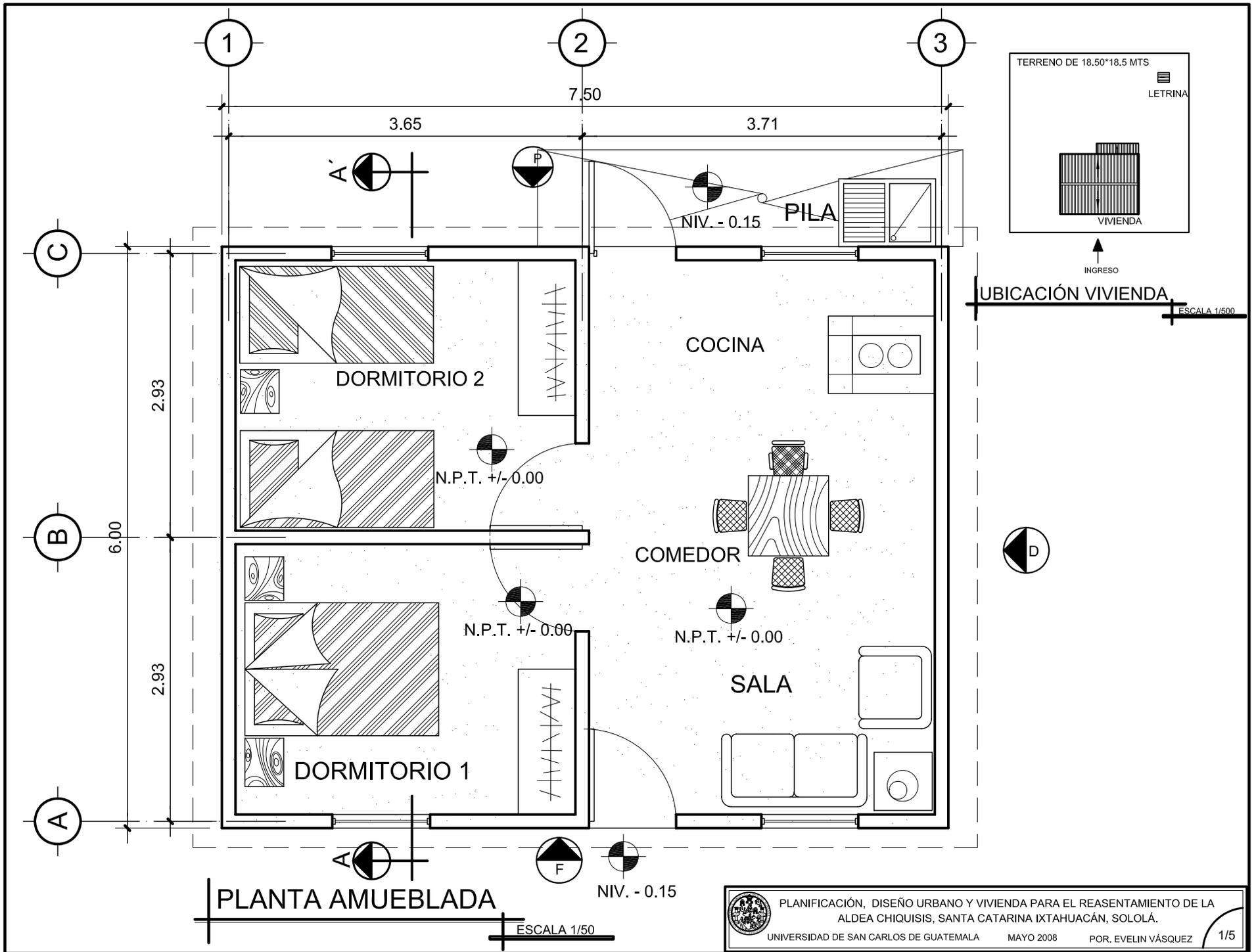


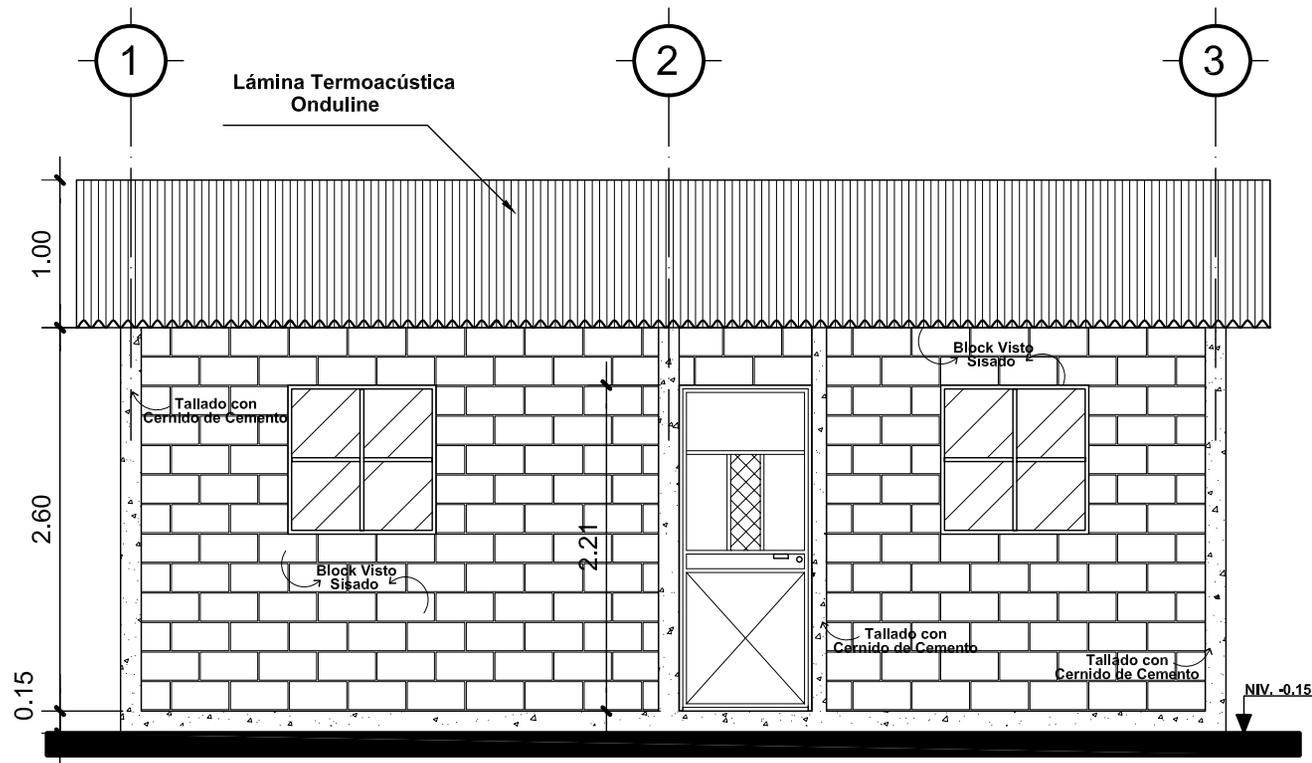
#### 4.10.4.5. DIAGRAMA DE BURBUJAS



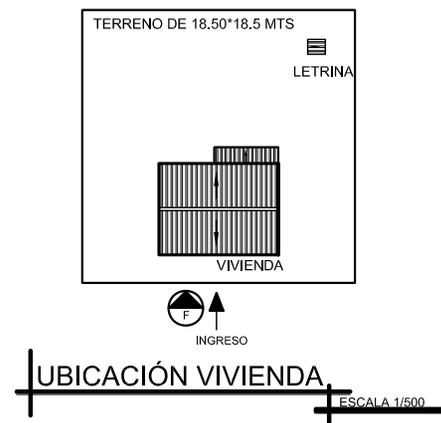
#### 4.10.4.6. DIAGRAMA DE BLOQUES

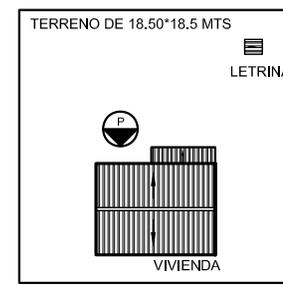




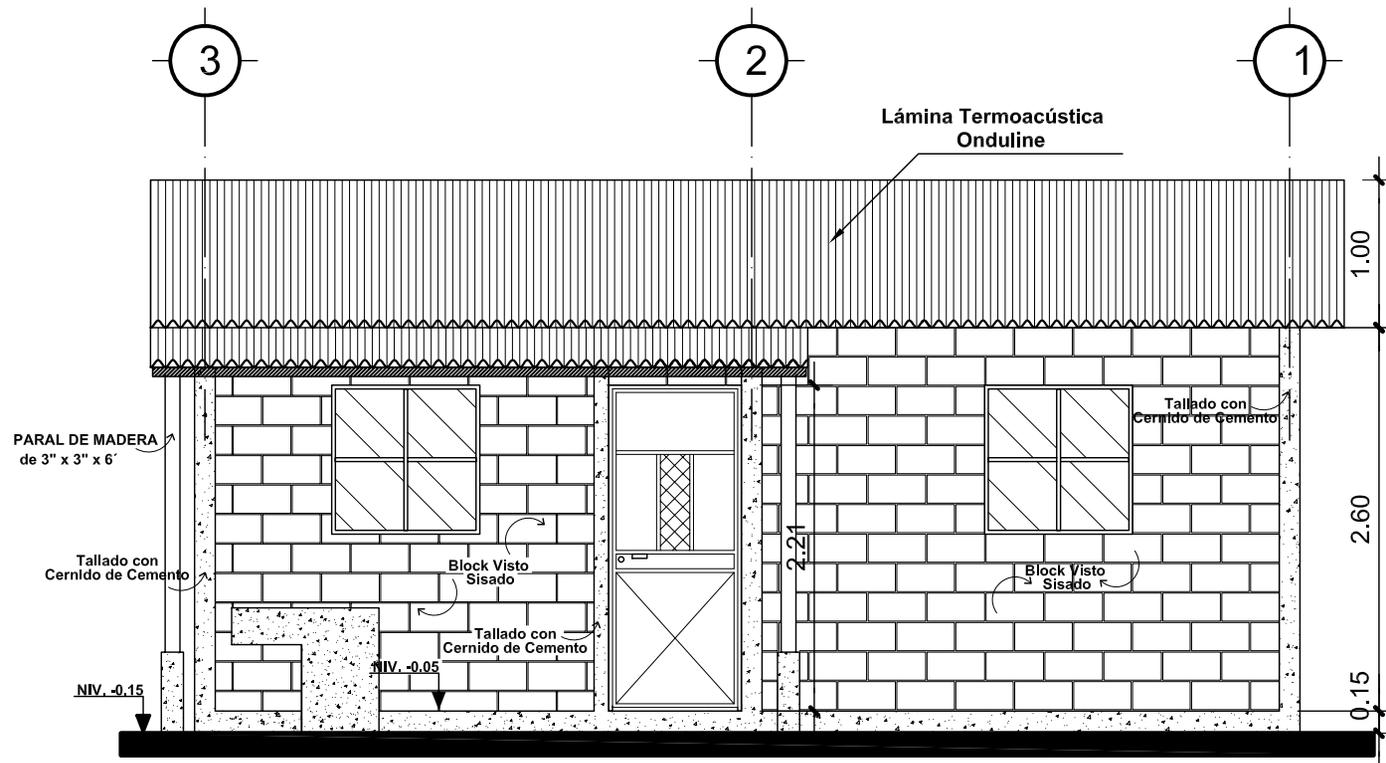


**ELEVACIÓN FRONTAL**  
 ESCALA 1/50

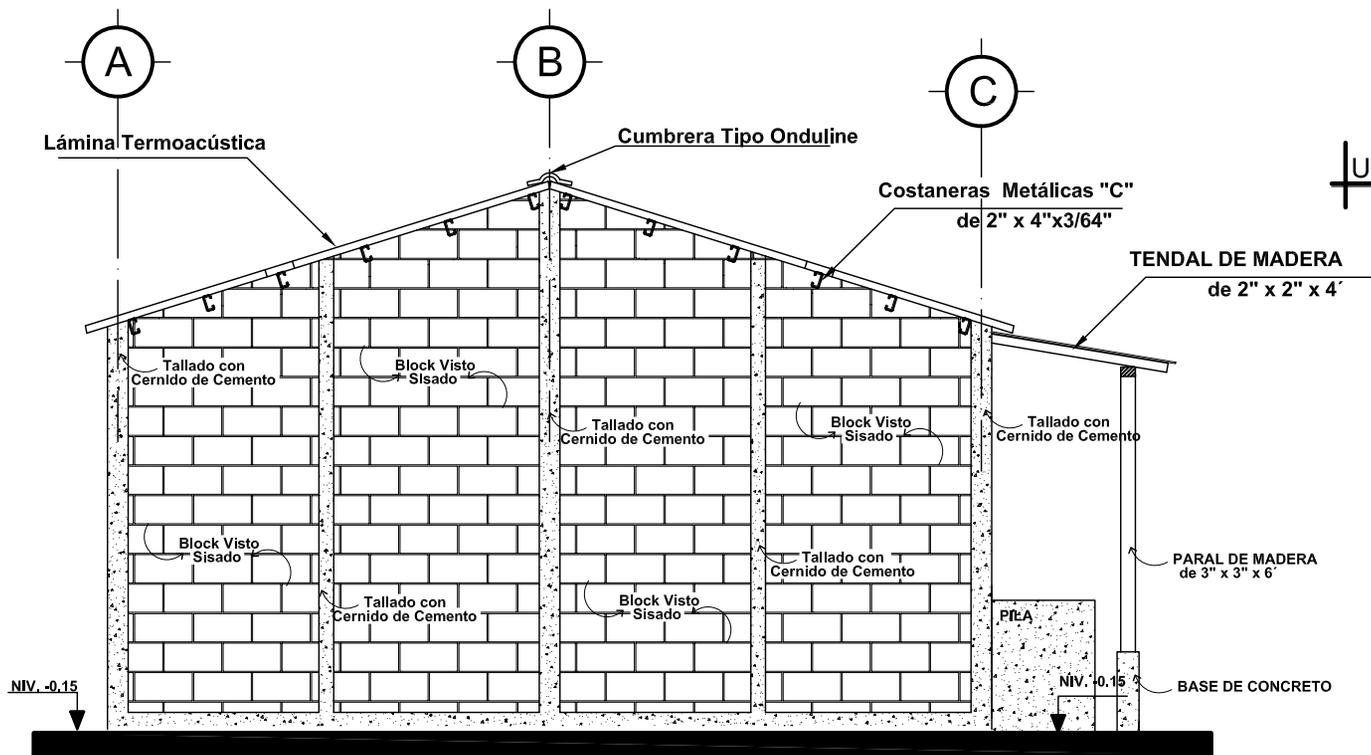




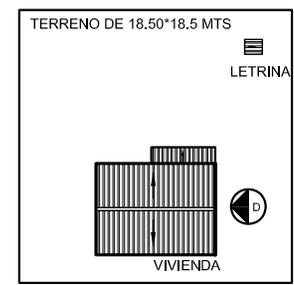
UBICACIÓN VIVIENDA  
ESCALA 1/500



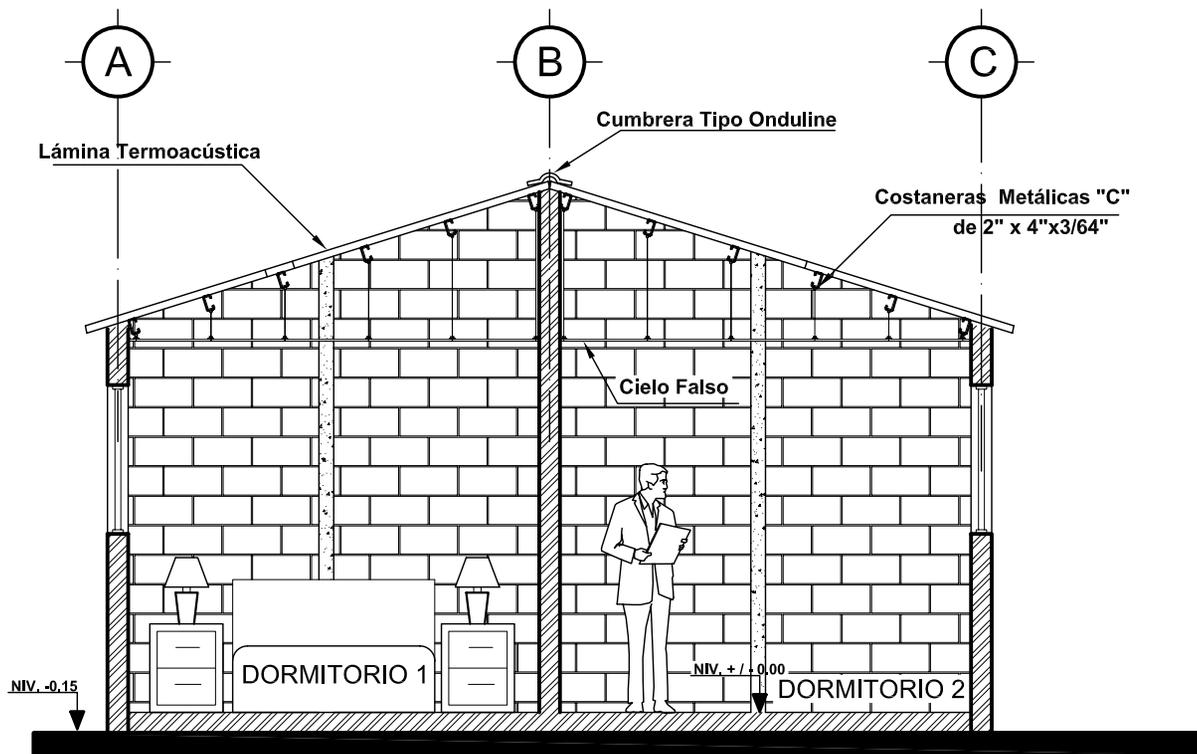
ELEVACIÓN POSTERIOR  
ESCALA 1/50



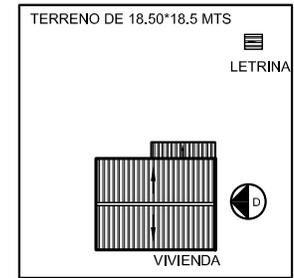
**ELEVACIÓN LATERAL DERECHA**  
 ESCALA 1/50



**UBICACIÓN VIVIENDA**  
 ESCALA 1/500



SECCIÓN A - A' ESCALA 1/50



UBICACIÓN VIVIENDA ESCALA 1/500

#### 4.11.1. PRESUPUESTO ESTIMADO DE VIVIENDA

No.	RENLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	Cimiento Corrido	36.66	ML	Q224.00	Q8,211.84	Q8,211.84
2	Levantado de muros + columnas	14.66	Mts.2	Q147.00	Q2,155.61	Q2,155.61
3	Solera de Humedad	36.66	ML	Q140.00	Q5,132.40	Q5,132.40
4	Levantado de muros + columnas	78.35	MTS.2	Q147.00	Q11,517.45	Q11,517.45
5	Solera Intemedia y Corona	69.72	ML	Q147.00	Q10,248.84	Q10,248.84
6	Piso	45.00	MTS.2	Q98.00	Q4,410.00	Q4,410.00
7	Techo	50.22	MTS.2	Q231.00	Q11,600.82	Q11,600.82
8	Puertas	4.00	UNIDAD	Q1,100.00	Q4,400.00	Q4,400.00
9	Ventanas	4.00	UNIDAD	Q900.00	Q3,600.00	Q3,600.00
10	Instalaciones Eléctricas	1.00	GLOBAL	Q3,500.00	Q3,500.00	Q3,500.00
					<b>TOTAL</b>	<b>Q64,776.96</b>
					<b>TOTAL DE LAS 92 VIVIENDAS</b>	<b>Q5,959,480.14</b>

#### MANO DE OBRA

No.	RENLÓN DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1	Mano de obra no calificada (1 jornal)	48.00	días	Q40.00	Q1,920.00	Q1,920.00
					<b>TOTAL</b>	<b>Q1,920.00</b>
					<b>TOTAL</b>	<b>Q556,800.00</b>

#### NOTA:

- ❖ Los precios utilizados son aproximados.
- ❖ El metro cuadrado de construcción es Q. 1,439.48, (mil cuatrocientos treinta y nueve quetzales con cuarenta y ocho centavos).
- ❖ Los precios por metro cuadrado de construcción incluyen: MATERIALES, MANO DE OBRA, GASTOS ADMINISTRATIVOS (INDIRECTOS) Y UTILIDAD, IMPREVISTOS, PRESTACIONES LABORALES, IGGS – IVA – ISR.
- ❖ Cada familia será la responsable de realizar el movimiento de tierra (corte, relleno) de su propio lote.
- ❖ Los trabajos de mano de obra no calificada correrán por cuenta del dueño de cada vivienda y deberán de proporcionar 1 ayudante para la construcción.

#### 4.11.2. CRONOGRAMA POR VIVIENDA

No.	ACTIVIDAD	MES 1			MES 2		
1	Cimiento Corrido	■					
2	Levantado de muro + columnas		■				
3	Solera de Humedad		■	■			
4	Levantado de muro + columnas			■	■		
5	Solera Intermedia y Corona				■		
6	Techo					■	
7	Piso						■
8	Puertas						■
9	Ventanas						■
10	Instalacion Eléctrica			■		■	

<b>COSTO MENSUAL</b>	38,866.18 Q	25,910.78 Q
<b>COSTO ACUMULADO</b>	38,866.18 Q	64,776.96 Q
	<b>Q</b>	<b>64,776.96</b>

### **4.11.3. ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA**

#### **LIMPIEZA, CHAPEO:**

Consistirá en limpiar, remover del área de construcción la capa vegetal, basura y cualquier obstáculo (raíces, árboles, etc.), que pueda interferir o dificultar la construcción de las edificaciones. La nivelación y la remoción de la capa vegetal del terreno “debe ser realizada por la comunidad beneficiada y la cual no será tomada para efectos de pago” ya que estos trabajos son parte de su aporte.

#### **NIVELACIÓN Y ZANJEO:**

Respecto a la nivelación del terreno el contratista deberá efectuar el planteamiento y nivelación del área de construcción, al igual que la localización general, alineamiento y niveles de acuerdo con los que planos.

#### **CIMENTACIÓN**

Se entiende como el conjunto de elementos estructurales cuya función es transmitir las cargas de la estructura al terreno, principalmente zapatas, cimiento corrido y soleras.

#### **ESTRUCTURA DE CONCRETO**

Para la ejecución de los elementos tales como cimiento corrido, columnas, soleras, vigas, etc. Se regirán por las siguientes normas:

#### **RESISTENCIA DEL CONCRETO:**

El concreto consistirá en una resistencia de  $F'C=281 \text{ KG/CM}^2$  a los 28 días. La proporción a utilizar es 1:2:2 (cemento, arena, pedrín).

#### **MATERIALES CEMENTO**

En la obra se empleará cemento según las normas de la ASTM, será de la mejor calidad acreditada y aprobada.

#### **ARENA**

La arena que se utilizará será de grano duro y anguloso, libre de arcilla, limo, álcalis, mica, materias orgánicas u otras substancias perjudiciales. No deberá contener fragmentos blandos, finos desmesurables o materia orgánica en un porcentaje mayor del 1%. La arena de río deberá ser aprobada por el Supervisor.

#### **AGREGADO GRUESOS**

El agregado grueso consistirá en grava o roca triturada y deberá estar formado de partículas duras, resistentes, duraderas, limpias y sin recubrimiento de materiales extraños (cuando el agregado grueso presente adherencia de partículas extrañas, deberá lavarse con agua a presión para lograr su limpieza). El agregado grueso debe estar libre de partículas delgadas, planas o alargadas. El tamaño del agregado grueso no será mayor a una quinta parte de la separación menor entre los lados de la formaleta, ni tres cuartas partes del espaciamiento libre entre las barras de refuerzo.

### FORMALETA

Las formaletas deberán ceñirse en toda la forma, fines y dimensiones de los miembros que se moldearan de acuerdo a los planos. Serán lo suficientemente rígidas para evitar deformaciones al ser sometidas al peso del concreto y cargas de trabajo durante la fundición.

### ACERO REFUERZO

Todo el refuerzo empleado en la construcción será corrugado grado 40, estándar de acuerdo con las normas ASTM, a excepción del refuerzo de  $\varnothing 1/4$ " (no. 2), el cual será liso. Los empalmes en los traslapes será como mínimos 24 veces el diámetro de la barra principal.

### MUROS DE BLOCK

Los blocks de concreto deberán ser de concreto normal del tipo, clase, color y textura que se indique en los planos y se permitirá que tengan una superficie de vacíos hasta de 48% del área total. En ningún caso se aceptará blocks con resistencias a compresión inferior a: 25 a 35 Kg. /cm<sup>2</sup>

### ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO

Como refuerzo adicional portante a la estructura está constituida por angulares tipo C de dos por cuatro en forma de costanera metálica, fabricados en obra o en taller con planchas de metal estructural grado 40 (40 KSI). Estas irán fijadas a la estructura a través de ganchos metálicos.

### LÁMINA

La lámina a utilizar será termoacústica y deberá ser colocada según las especificaciones del fabricante.

### ACABADOS

Las paredes de block se deberán acabar en la forma que se indique en los planos. Si se indica block visto, se deberá remover todas las incrustaciones de mortero que pudieran tener, y se lavarán con agua y cepillo para remover manchas de lodo u otros elementos.

### PISO

El piso será de torta de concreto, el nivel será de acuerdo a los planos.

### PUERTAS

Las puertas se realizarán como lo indican los planos, de tubo cuadrado de 1" y estarán estructuradas con lámina 3/64". (Encajueladas), además deberán llevar chapa Yale o similar. Las puertas de las aulas deberán abatir a 180 grados.

### VENTANAS

Todas las ventanas serán según el tipo y dimensiones indicadas en los planos, se harán con vidrio de 4mm de espesor y marco de hierro en formas de 1"\*1"\*1"/16", el acabado final será de dos manos de pintura esmaltada a base de aceite sintético de color negro mate. Se aplicará un sellador entre la ventana y las paredes de concreto y será del tipo silicón.

# PERSPECTIVAS Y APUNTES

## 5. APUNTES Y PERSPECTIVAS

### 5.1. VISTAS DE LA URBANIZACIÓN



Vista de Equipamiento Central  
Alcaldía Auxiliar, Salón Comunal, Plaza, Templo Católico, Parque.



Vista 3 Ave. y 4 ave. hacia el Sur.



Vista Calle Principal hacia el Norte.



Ingreso a la Aldea.



Vista hacia el Norte, Calle Principal.



Vista hacia el Oeste.



Vista desde la 3era calle hacia la Plaza.



Vista de la Plaza.

## 5.2. VISTAS DE LA VIVIENDA



Vista Frontal vivienda.



Vista Lateral Derecha.



Vista Posterior.



Vista Lateral Izquierda.



Comedor, Cocina.



Dormitorio 2.



Comedor, Sala.



Dormitorio 1.

## CONCLUSIONES

- ❖ El proyecto beneficiará a 92 familias de la Aldea Chiquisis, brindándoles un modelo de ordenamiento a la infraestructura urbana, con lo que se evitará caer en el desorden urbano que conlleva las comunidades en vías de desarrollo.
- ❖ La propuesta brindará los servicios básicos mínimos de vivienda, educación, salud, comercio, religión; tomando en cuenta las condiciones geográficas, físicas, costumbres de la población y normas necesarias para la habitabilidad.
- ❖ La propuesta urbanística, servirá como una herramienta para realizar gestiones de nuevos proyectos, que contribuyan con la construcción de los servicios básicos, necesarios para el proceso de desarrollo social, político y económico de la Aldea Chiquisis.
- ❖ La comunidad podrá contar con un diseño de vivienda adecuada, la cual cumple con los ambientes mínimos para la realización de actividades cotidianas de sus habitantes, tomando en cuenta la cultura y costumbres de la población a servir.
- ❖ La urbanización facilita la comunicación, de la población con comunidades aledañas, pudiéndose realizar las actividades religiosas, culturales y de comercio, de una forma cómoda, cercana, accesible.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Hacer conciencia a la Municipalidad y comunidad de la importancia del desarrollo de proyectos urbanos; que es necesario mantener los planteamientos establecidos de su diseño original, los cuales tienden a desaparecer por el crecimiento poblacional.
- ❖ Organizar capacitaciones para la población de la Aldea Chiquisis, dimensionar la importancia del apoyo de la comunidad en la autoconstrucción de edificaciones para el desarrollo de la Aldea.
- ❖ Presentar la propuesta planteada, ante instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, ONG'S, con el fin de obtener financiamiento para la construcción de vivienda, infraestructura civil y equipamiento urbano.
- ❖ Sensibilizar a los habitantes de la Aldea, para que respeten el uso y destino, para el que fue creado la infraestructura urbana, así como la ubicación y dimensionamiento de áreas, para la construcción de edificaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

### PRIMARIAS

### ENTREVISTAS

- CHOX CHICOJ, DOMINGO.  
Sub-coordinador del Cocode de la Aldea Chiquisis.
- GUARCHAJ TAHAY, FRANCISCO  
Secretario Auxiliar Municipal y Delegado III, de la Aldea Chiquisis.
- ROSARIO GUARCHAJ, ANTONIO.  
Coordinador del Cocode de la Aldea Chiquisis.

### SECUNDARIAS

### LIBROS

- BAZANT, JAN  
“Manual de Criterios de Diseño Urbano” México. Editorial Trillas. 2da. Edición.
- CAMACHO CARDONA, MARIO  
“Diccionario de Arquitectura y Urbanismo” México. Editorial Trillas. 1998. 776 pp

- CASTELLS MANUEL, MANUEL  
“La Cuestión Urbana” México.  
  
Editorial Siglo XXI, 2da. Edición. 1976. 517 pp
- CIFA  
Guatemala.1991
- CAMINOS, HORACIO  
“Elementos de Urbanización” México, D.F., Editorial G. Gi, S.A. 1984. 331 pp
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL  
“Diccionario Geográfico de Guatemala”.  
Tipografía Nacional. Décima Edición.  
Guatemala 1,988.
- LE CORBUSIER  
“Principios de Urbanismo” Barcelona, Es,  
Editorial Ariel. 4ta. Edición. 1979. 150 pp.
- LEDRUT, RAYMOND  
“El Espacio Social de la Ciudad” Editorial Amorrortu.
- LYNCH, KEVIN  
“La imagen de la Ciudad” Cuba. Ediciones Ciencia y Cultura.

- MARROQUÍN, HERMES  
“Normas de Diseño Urbano.” Guatemala. Banvi, 1981.90 pp
- MC CLUSKEY, JIM  
“Manual de Diseño Ambiental” Barcelona, Es, Gustavo Gili. 1990. 279 pp.
- ROSI, ALDO  
“La Arquitectura en la Ciudad” Barcelona, Es, Gustavo Gilli. 7ma. Edición II.
- SCHJETMAN MARIO; CALVILLO, PENICHE, JORGE  
“Principios de Diseño Urbano / Ambiental” México. Grupo de Diseño Urbano. 157 pp.
- SEGEPLAN  
“Normas mínimas de Diseño para equipamiento Comunitario” Guatemala. 1982. 104 pp.
- FUNCEDE  
“Diagnóstico del Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá” Guatemala. 1997. 37 pp.
- GELLERT, GISELA. & PINTO SORIA, J.C.  
“Ciudad de Guatemala: Dos Estudios sobre la evolución Urbana (1524-1950)” Centro de Estudios Urbanos y Regionales CEUR, USAC. Guatemala.
- LEY PRELIMINAR DEL URBANISMO  
“Decreto No. 583”
- LÓPEZ GARCÍA, FELIX ENRIQUE  
“Criterios de Diseño para espacios Urbanos abiertos” Guatemala. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos. 1991.194 pp.
- MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA  
“Ampliación de la regulación urbana municipal relativa a las normas de urbanización y construcción de viviendas de interés social o de quinta categoría”. Guatemala.

## **TESIS y FOLLETOS**

- CÓDIGO MUNICIPAL Y SU REFORMA  
“Decreto No. 12-2002” Guatemala, C.A., Mayo 2,002.
- OCHOA DONIS, LUZ ANDREA Y SANDOVALGARZA, WILDA FLORY  
“Propuesta de desarrollo habitacional, Infraestructura y equipamiento de la Cooperativa Integral de la vivienda Centro

de las Americas, R.L.” Guatemala.  
Facultad de Arquitectura. Universidad de  
San Carlos. 1991.194 pp.

- REGLAMENTO PARA ADQUISICIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE BIENES INMUEBLES ADSCRITOS AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN “Acuerdo Gubernativo No. 890-99”
- VELA SCHIPPERS, JULIO FRANCISCO  
“Planteamiento Urbano de la Ciudad de Huehuetenango” Guatemala. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos, 2003. 113 pp.

## INTERNET

- [www.es.wikipedia.org/wiki/Diseño\\_urbano](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Diseño_urbano)
- [www.pedia.org/wiki/Dise%C3%B1o\\_urban](http://www.pedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_urban)
- [www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo.html](http://www.arqhys.com/arquitectura/urbanismo.html)
- [www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf](http://www.un.org/Docs/ecosoc/meetings/2006/docs/Presentation%20Mr.%20Aguirre%20Spanish.pdf)
- [www.ine.com.gt](http://www.ine.com.gt)
- [www.peacecorps/santacatarinaixtahuacan/solola.com](http://www.peacecorps/santacatarinaixtahuacan/solola.com)

## INSTITUCIONES

- Consorcio Bizkaia
- Insivumeh
- Municipalidad de Santa Catarina Ixtahuacán

# ANEXOS

**ACTA No. 18-2066, traslado de la comunidad.**

que no pueden hacer dejen firmado con sus huellas digitales del pulgar derecho los que intervinimos en el presente y de todo lo cual DAMOS FE -----

Acta Número 18-2,006...

En la Aldea Chiquisis, Santa Catarina Ixtahuacán, Sololá. Cuando son las diez de la mañana con veintidos minutos del día domingo ocho del mes de octubre del presente año. Reunidos los señores: Principales: Juan López Aitzatam, Lorenzo Guarchaj Chieej, Manuel Rosario Guarchaj, Manuel Tambriz Izquier y Nicolás Guarchaj Tahay, Alcalde Auxiliar Miguel Rosario Guarchaj y el alguacil Balta zat Xmatel Macario, Martín Guarchaj Tahay y Alonso Guarchaj Ixquier, Antonio Rosario Guarchaj, coordinador del CODE, Domingo Chex Chieej sub-coordinador, Antonio Rosario Guarchaj secretario, Diego López Teqput tescero, Juan Teaj Tzoc delegado I, Manuel Xmatel Chex delegado II y Francisco Guarchaj Tahay delegado III y secretario Auxiliar Municipal en el lugar que ocupa la Auxiliatura Municipal Provisional con el objetivo de dejar en constancia los siguientes: PRIMERO: El señor Alcalde Auxiliar en función don Miguel Rosario Guarchaj dió las palabras de bienvenida a todos los presentes al mismo tiempo dió a conocer el motivo de la reunión y lo mismo se trata de la RESERVA HISTÓRICA DEL TRASLADO DE LA ALDEA TZAMJURUP EN EL LUGAR DENOMINADO CHIK'K'ISU SEGUNDO: A un año del paso del huracán Stan, el domingo dos de octubre del año dos mil cinco inició la lluvia a las trece

horas empezó a llover con una fuerte lluvia constante que duró treinta y nueve minutos y luego llovió constante que duró el lunes tres, martes cuatro, miércoles cinco y jueves seis el último día cesó la lluvia los anteriores llovió día y noche. El jueves seis después que cesó la lluvia yo Manuel Tambrié Izquier y otros vecinos no fuimos a la municipalidad para dar conocimiento al señor Alcalde Municipal Francisco Tambrié y Tambrié después del viaje, a las diecisiete horas iniciaron una reunión con el motivo del traslado después de una larga discusión la mayoría de los vecinos decidieron de venir en este lugar relató el señor TERCERO. mientras el señor Manuel Rosario Guarchaj dijo yo visité al Alcalde Auxiliar con el motivo de prevenir accidente a los señores que están recolectando leños en las orillas de un río que se llama RABAN AMNSIBI después que la energía eléctrica se interrumpiera se descartaron los celulares nos alarmaron y fuimos a buscar gasolina con Alonso Imata para la Planeta del Caserío Chayab luego no conseguimos la gasolina después de una charla con Pedro el Babux vimos pasar a los vecinos de Paetzal y cuando estamos en frente de la Avulata cuando vimos pasar a los vecinos de la loma Nebunká luego nos pusimos a pensar que hacer con el Alcalde Auxiliar los mismos se levantaron y fueron en la Municipalidad con todo el señor José Teaput Tepaz, cuando estamos en el lugar Xejoyam empezó a llover nuevamente luego venimos y cuando llegamos en el lugar Pul' la ma' y de allí esta la

MUNICIPAL  
Santa  
Catarina  
Ixtehuacán  
Sololá

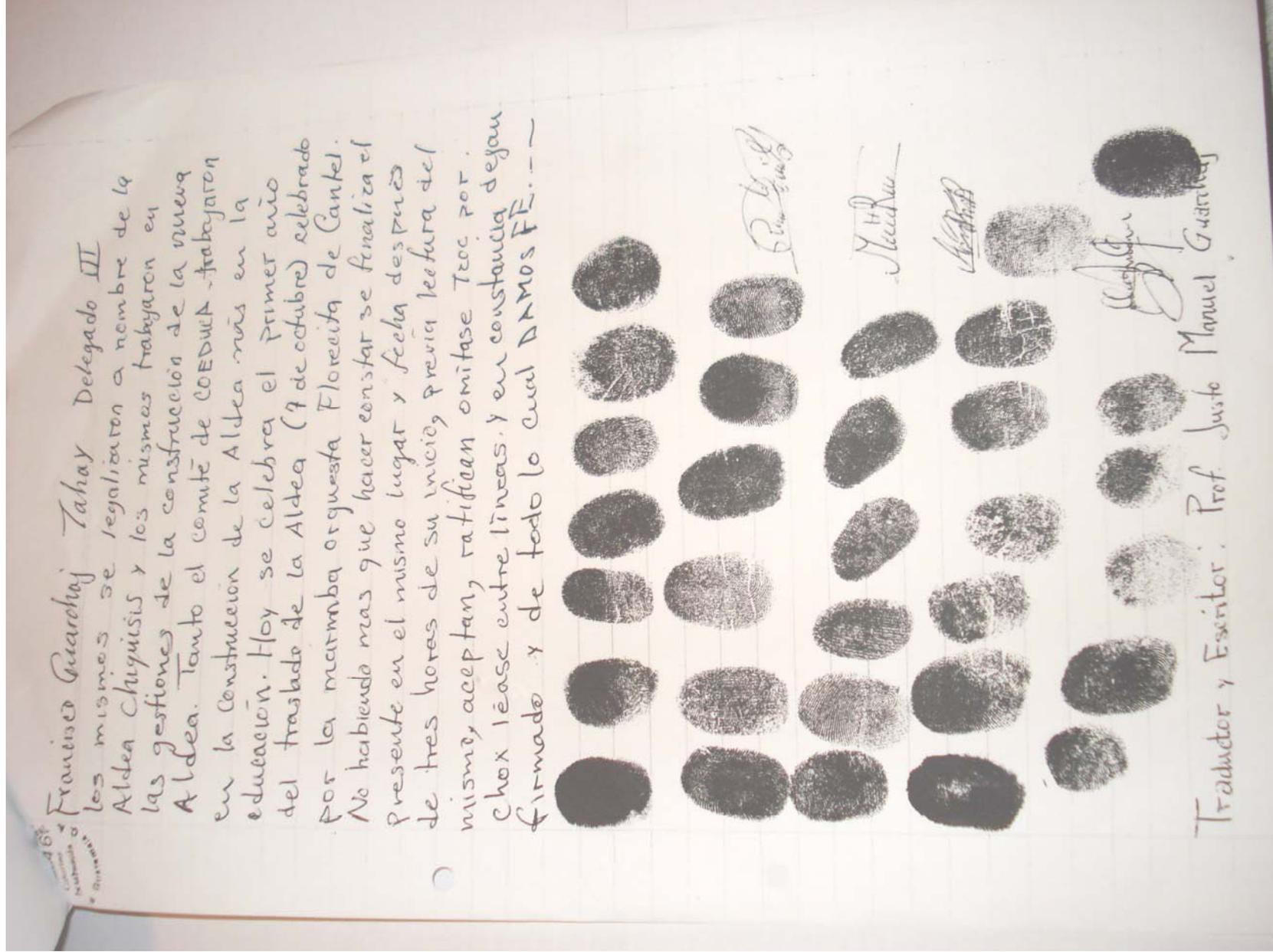
Camioneta trabado nos pasamos con el señor Manuel También liquiet nos llamó diciéndo ya no se vayan porque ya ya regresé en la Municipalidad el lugar de la refectoria ya está libre en que llega la gente en el mismo el mismo día convocamos a los vecinos en una reunión a las cinco de la tarde en conclusión nos quedamos que si estamos de acuerdo con el traslado aunque con una cuerda o dos cuerdas de terreno. en esa misma noche cuando son las nueve de la noche otros vecinos llegaron conmigo a decirme que el Caserío Chuataras Nahualá ya ya quieren ir a ocupar el lugar xole dije haga el favor de escuchar si es cierto se van me lo dice. llegando la hora de la salida de Chuataras pasaron con aradón des- pués nos movilizamos para avisar a la gente, que se preparen los mismos se prepararon y nos venimos con aradón. jueves seis (viene) CUARTÓN el señor Francisco Rosariz Guarchaj relató que el día jueves nos quedamos en una reunión que a las cuatro de la mañana pero por la venida de los de Nahualá, nosotros nos salimos a las dos de la mañana junto con Diego Raspop y Manuel Guarchaj López cargan de cinco gabones de diesel de la camioneta. como un desfile alegórico junto con de Nahualá nos venimos caminando dos horas. Viendo las mujeres de Tzanguyup que las mujeres de Nahualá vinieron, ellas también vinieron con sus chamarras, ropas, hijos, perros, gallinas, gatos y algunas con tortillas y tamales

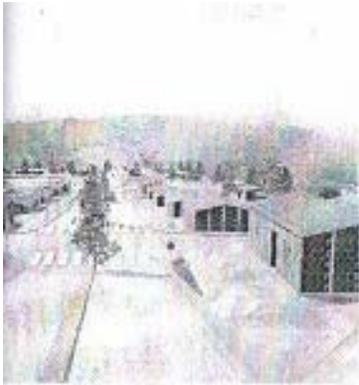
después los vecinos no se animan de cobrar sus campos en el lugar porque el mismo está en manos de la Asociación Agroforestal K'ak' Nojib'ial y el mismo está coordinado por fundap de Quetzaltenango. luego de que las mujeres llegaron en este lugar nos convocamos en una reunión diciendo que hay que ver como lo hacemos para repartir el terreno ya que el mismo nos pertenece y porque los de Xolja - Nahuatlá están cortando los árboles y nos fuimos con ellos y nos platicamos con el señor: Diego Iquier y Miguel Iquier Baltazar Iquier Miguel Guarchaj Guarchaj Diego Och López y Manuel López preguntando a los que hacen aquí ellos contestaron que están buscando terreno para refugiar pero los mismos están cortando árboles y están repartiendo el terreno luego nosotros lo avisamos al Alcalde por vía telefónica a que se solucionara el problema con los vecinos de Nahuatlá que están cortando los árboles. Después de cuarenta y cinco minutos el Alcalde llegó. nosotros estamos platicando con los de Nahuatlá y el señor Alcalde intervino preguntando a los vecinos de Nahuatlá ¿quién están haciendo aquí preguntó? Yo tengo mucha gente dañando para ocupar este lugar porque el mismo nos pertenece. Los de Nahuatlá contestaron nosotros somos gente y tenemos derecho el señor Alcalde dijo: si en verdad quieren lugar por qué ustedes ya están haciendo monjón en el terreno <sup>ustedes</sup> ellos están haciendo por gomas de chingar. Después de quince minutos de la llegada del Alcalde llegó el Alcalde de

Nahualá. Los dos Alcaldes se platicaron entre ellos mismo para solucionar el problema del terreno el Alcalde de Ixtahuacán dijo al Alcalde de Nahualá que yo no autorizo a que se quede los de Nahualá aquí porque el mismo nos pertenece. Luego el Alcalde de Nahualá dijo a sus habitantes que buscará un lugar donde los va a colocar. Después fueron los de Nahualá y nosotros nos quedamos reunidos con los vecinos Alcalde Auxiliat, Alcalde Municipal y otros líderes de la Aldea el Alcalde nos preguntó: ¿En verdad se quedan aquí o van a regresar en sus lugares? y los vecinos dijeron que sí. El mismo dijo si en verdad se quedan aquí yo como autoridad estaré con ustedes. para ocupar el terreno construyan sus casas en alrededor del mismo para que otras gente xano pueden quedar aquí. Después de eso vinieron los visitantes de las distintas Iglesias evangélicas, Católicas y no Católicas nos visitaron para darnos de comer en ese mismo día empezamos a medir el terreno por cuerdas de veintinueve varas cuadrado pero el mismo no nos cuadró (el mismo medimos tres días pero ni aún nos cuadró), la promesa del señor Alcalde Municipal que dijo que va permanecer con nosotros cumplió diciendo: esperen voy a ver como vamos hacer con el lugar el mismo nos dijo que se va ser calles. luego de esas palabras del señor Alcalde nos tranquilizamos y empezamos a construir nuestras champas con nylon y láminas viejas. Después de eso empezaron a llegar los

medios de comunicación como radio, y televisión al igual que otras iglesias que vinieron a celebrar culto con nosotros. Luego el señor Alcalde nos dijo: Reunirse con los otros Caseríos que se trasladaron y nosotros nos reunimos y nos pusimos de acuerdo para entregar un listado de cada Comunidad para saber cuántos son los habitantes. Luego planeamos con los maestros a que nos ayudaran en la elaboración del listado de la Aldea y el mismo se plasmó ciento de familias, después de quince días llegaron las instituciones tales como: Caritas de Sololá, Care y otros ellos mismo nos preguntaron el listado y los mismos nos dijeron que nos apoyaran con las viviendas y solo así nos dieron los refugios y las casitas de Saco (Costales). Después de que yo me aseguré me remite en el cargo por mucha necesidad y por el problema de que me firaron Once manojos de mariguana en frente de mi casa yo dije a los vecinos a que se formara el comité a que vele por las necesidades de nuestra Aldea incertó el señor: luego se eligieron los comités no en una casa sino en la granjilla. QUINTA Después de la elección del COCADE, los mismos nos ayudamos mutuamente en ver las necesidades de la Aldea. Los vecinos dijeron que cada quién buscase su lugar temporal para vivir. Después de esto empezamos a trabajar pero lamentablemente no nos reciben en las instituciones porque no tenemos credenciales. muchos problemas tuvimos y las instituciones exigen el comité. luego los

vecinos dijeron que tenemos que seguir donde nos preguntaron que si podemos ejercer los cargos. Luego el coordinador Diego Rospor Rosario dijo. Yo ya no puedo ejercer este cargo yo les apoxo pero no ejerciendo este cargo porque esto es responsabilidad. el mismo comité se quedó con seis integrantes. Después de la renuncia del coordinador los otros y los mismos vecinos dijeron que mejor regresemos en nuestro lugar porque este no se puede porque tenemos que construir un nuevo Aldear. Después de eso nosotros dijimos que si tenemos que continuar en el cargo con la condición de reforzar el comité con otros integrantes y los vecinos se tranquilizaron al escuchar estas palabras luego dijimos a los señores principales a que nombren los otros integrantes y los mismos son: Diego López Teaput y Manuel Ixmata Chox. Luego el presidente no se movilizó en el com-  
promiso y el mismo se renunció en el cargo con todo los otros integrantes tal-  
put Teac, Martín Teaput Teaput, Manuel Guarchaj hō-  
pez, y Ramón Guachiar Guachiar, el mismo se quedó con tres integrantes se hizo una nueva reunión para la reorganización del CODEE y el mismo se quedó de la manera siguiente: — — —  
Antonio Rosario Guarchaj coordinador  
Demingo Chox Chicoj sub coordinador  
Antonio Rosario Guarchaj secretario  
Diego López Teaput Tesorero  
Juan Teaj Teac Chox Delegado I





**IMPRIMASE**



**ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO  
DECANO**



**ARQTA. XIOMARA MARTÍNEZ REYES  
ASESORA**



**EVELIN YOLANDA VÁSQUEZ BARRIOS  
SUSTENTANTE**

