

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

**CONSERVACIÓN DE LA ARQUITECTURA VERNÁCULA RURAL
Caso específico aldea Guaranjá, Gualán, Zacapa.**

Tesis presentada a la Junta Directiva

Por

MARVIN GEOBANY AGUIRRE MONTENEGRO.

Al conferírsele el título de

ARQUITECTO

En el grado académico de licenciado

Guatemala, septiembre de 2001

82

F(1015)

Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano: Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola
Vocal I: Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal II: Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal III: Arq. Hermes Marroquín
Vocal VI: Br. Damaso Rosales
Vocal V: Br. Nery Barahona
Secretario: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

Tribunal que practicó el examen privado

Decano: Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola
Examinador: Arq. Mabel Daniza Hernández Gutiérrez
Examinador: Arq. Arnoldo Morales
Examinador: Arq. Elda Velásquez
Secretario: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

Asesor: Arq. Eduardo Aguirre Cantero

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS SUPREMO ARQUITECTO
CREADOR DE LOS CIELOS Y LA TIERRA

Mis padres: Jorge Antonio Aguirre
Marta Etelvina Montenegro Noguera
Con amor y gratitud infinita

Mis hermanos: Magdalí Leticia –Gracias por su esfuerzo-
Dodamin, Hubimer, Duby y Robert

Mi esposa: Delmy Concepción Sánchez de Aguirre

Mis hijos: Jorge Geobay (paz en la gloria de Dios)
Delmy Daslí y Marvin Jair

Mis suegros: Francisco Sánchez y Concepción Meléndrez

Las familias y personas que me apoyaron, que Dios les bendiga.

Las Empresas: Fundación Vivamos Mejor – Merkur
Solel Boneh International Limited

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

AGRADECIMIENTO A:

Arquitecto Eduardo Aguirre Cantero

Por su valiosa y acertada asesoría.

A las familias:

Solís Sánchez
Sagastume Solís
Argueta Montenegro
Berganza Argueta
Nolasco Guevara
Guevara Martínez

A mis tíos. Especialmente a:

Georgina Noguera
Noemí Montenegro

Al municipio de Gualán

Por su hospitalidad

A la aldea Guaranjá.

Por su valiosa colaboración

INDICE GENERAL

Introducción.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

I MARCO CONCEPTUAL

1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA PROBELMA.....	2
1.1 Antecedentes.....	2
1.2 Enfoque y planteamiento general.....	2
1.3 Delimitación del tema problema.....	3
a) Delimitación de la etapa teórica.....	3
b) Delimitación del marco referencial.....	3
c) Delimitación espacial.....	3
d) Delimitación temporal.....	3
e) Delimitación del trabajo de campo.....	3
f) Delimitación del anteproyecto.....	4
1.4 Justificación.....	4
1.5 Objetivo general.....	4
1.6 Objetivos específicos.....	4
1.7 Objetivos particulares.....	4
1.8 Formulación de la metodología.....	5
1.8.1 Etapa teórica.....	5
1.8.2 Etapa de trabajo de campo.....	5
1.8.3 Etapa analítica.....	5

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Cultura.....	7
2.1.1 Cultura popular.....	7
2.2 Patrimonio cultural.....	7
2.3 Asentamiento humano.....	7
2.4 Patrimonio arquitectónico.....	7
2.5 Patrimonio construido.....	7
2.6 Arquitectura.....	7
2.6.1 Arquitectura urbana.....	7
2.6.2 Arquitectura popular.....	8
2.7 Vernáculo.....	8
2.7.1 Arquitectura vernácula.....	8
2.7.2 Conjunto vernáculo.....	9
2.7.3 Naturaleza del conjunto vernáculo.....	9
2.7.4 Criterios para definir un conjunto vernáculo.....	9
2.7.5 Problemas del conjunto vernáculo.....	10

2.7.6 Aspectos que determinan la destrucción de los conjuntos vernáculos.....	10
2.7.7 Fundamentos de la conservación de los conjuntos vernáculos.....	11
2.7.8 Criterios para la conservación de los conjuntos vernáculos.....	11
2.7.9 Valores a obtener de la conservación de los conjuntos vernáculos.....	11

2.8 Conservación de sitios y monumentos y sus diferentes operaciones.....	11
2.8.1 Actividades generales.....	12
2.8.2 Intervención física básica.....	12
2.8.3 Intervención física complementaria.....	12
2.8.4 Intervención social.....	12
2.9 Aspectos jurídicos y legales de protección del patrimonio cultural y los conjuntos vernáculos.....	12
2.9.1 Tratados internacionales.....	12
2.9.1.1 Carta de Venecia – ICOMOS (1964).....	13
2.9.1.2 Resolución sobre la protección de monumentos de la arquitectura popular y sus conjuntos.....	13
2.9.1.3 Recomendaciones sobre la reanimación de las ciudades, poblados y sitios históricos.....	13
2.9.1.4 Recomendaciones del tercer congreso de arquitectura vernácula y su adaptación a las necesidades de la vida moderna.....	14
2.9.1.5 UNESCO. Recomendación relativa a la salvaguarda de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea.....	15
2.9.2 Leyes Nacionales.....	15
2.9.2.1 Constitución de la República de Guatemala.....	15
2.9.2.2 Legislación Protectora de los Bienes Culturales de Guatemala.....	15

CAPÍTULO III

3 MARCO HISTÓRICO

Introducción al marco histórico.....	17
3.1 Área de estudio.....	18
3.1.1 Determinación del área de estudio.....	18
3.2 Período prehispánico.....	22
3.2.1 Generalidades.....	22
3.2.2 Grupos étnicos que habitaron la región.....	22

3.2.3	Las primeras aldeas de la época maya.....	23
3.2.4	Comercio.....	23
3.2.5	Economía de los Chortís.....	25
3.2.6	Urbanismo.....	25
3.2.7	Arquitectura.....	27
3.2.7.1	La vivienda.....	27
3.2.7.2	La vivienda chortí.....	30
3.2.7.3	Arquitectura urbana.....	33
3.3	Período colonial.....	35
3.3.1	Generalidades.....	35
3.3.2	Comercio.....	36
3.3.3	Urbanismo.....	36
3.3.3.1	Las aldeas.....	37
3.3.4	La hacienda.....	37
3.3.5	Arquitectura.....	37
3.3.5.1	La vivienda rural.....	38
3.3.5.2	La vivienda urbana.....	40
3.4	Período independiente.....	42
3.4.1	Generalidades.....	42
3.4.2	Comercio.....	42
3.4.3	Urbanismo.....	43
3.4.4	Arquitectura.....	43
3.4.4.1	La vivienda, caso particular de Gualán.....	44
	Conclusiones del marco histórico.....	46

CAPÍTULO IV

4 DIAGNÓSTICO

4.1	Diagnóstico a nivel municipal.....	47
4.1.1	Aspectos históricos.....	47
4.1.2	Aspectos político administrativos.....	47
4.1.3	Aspectos físicos.....	47
4.1.3.1	Fisiografía.....	47
4.1.3.2	Hidrografía.....	48
4.1.3.3	Clima.....	48
4.1.3.4	Temperatura.....	48
4.1.3.5	Precipitación pluvial y humedad relativa.....	48
4.1.3.6	Vientos.....	49
4.1.4	Aspectos económicos.....	49
4.1.4.1	Actividades agropecuarias.....	49
4.1.4.2	Producción industrial.....	49
4.1.4.3	Comercio.....	49
4.1.4.4	Recursos naturales.....	49
4.1.5	Aspectos sociales.....	50
4.1.5.1	Características demográficas.....	50

4.1.5.2	Composición étnica.....	50
4.1.5.3	Analfabetismo.....	50
4.1.6	Equipamiento urbano.....	50
4.1.7	Infraestructura urbana.....	50
4.1.7.1	Agua potable.....	50
4.1.7.2	Drenajes.....	51
4.1.7.3	Energía eléctrica y alumbrado público.....	51
4.1.7.4	Disposición sanitaria de desechos.....	51
4.1.7.5	Red vial.....	51
4.1.7.6	Teléfonos.....	51
4.1.8	Análisis geológico.....	51
4.1.8.1	Situación tectónica y volcánica de Guatemala.....	51
4.1.8.2	Las placas tectónicas en Centroamérica.....	51
4.1.8.3	Principales sistemas de fallas.....	51
4.1.8.4	La falla del Motagua.....	54
4.1.8.5	Situación tectónica de Zacapa.....	54
4.1.8.6	Terremoto del 4 de febrero de 1976.....	54
4.1.8.7	La vivienda después del terremoto en Gualán.....	54
4.2	Diagnóstico a nivel local.....	56
4.2.1	Localización de la aldea.....	56
4.2.2	Aspectos históricos.....	56
4.2.2.1	Etimología.....	58
4.2.3	Aspectos políticos.....	58
4.2.4	Aspectos físicos.....	58
4.2.4.1	Fisiografía.....	58
4.2.4.2	Hidrografía.....	58
4.2.4.3	Clima.....	58
4.2.4.4	Temperatura.....	58
4.2.4.5	Precipitación pluvial y humedad relativa.....	58
4.2.4.6	Vientos.....	58
4.2.5	Aspectos económicos.....	61
4.2.5.1	Actividades agropecuarias.....	61
4.2.5.2	Recursos naturales.....	61
4.2.6	Aspectos sociales.....	61
4.2.6.1	Características demográficas.....	61
4.2.6.2	Población de la aldea Guaranjá.....	61
4.2.6.3	Composición étnica.....	61
4.2.6.4	Analfabetismo.....	61
4.2.6.5	Organización social.....	63
4.2.7	Equipamiento urbano.....	63
4.2.7.1	Salud.....	63
4.2.7.2	Educación.....	63
4.2.7.3	Mercado.....	63
4.2.7.4	Área comunal.....	63
4.2.7.5	Área para culto religioso.....	63

4.2.7.6	Recreación.....	63
4.2.8	Infraestructura local.....	63
4.2.8.1	Agua potable.....	63
4.2.8.2	Energía eléctrica y alumbrado público.....	63
4.2.8.3	Disposición sanitaria de desechos.....	63
4.2.8.4	Red vial y transporte.....	64
4.2.8.5	Teléfono.....	64
4.2.9	Vivienda.....	64
4.2.9.1	Crecimiento habitacional.....	64
4.2.9.2	Materiales de construcción.....	64
4.2.9.3	Clasificación regional.....	64
4.2.9.4	Crecimiento urbano.....	65

CAPÍTULO

5 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

5.1	Graficación y análisis.....	68
5.1.2	Consideraciones generales.....	68
5.1.3	Descripción del levantamiento de tipos.....	68
5.1.3	Descripción de la metodología para la selección de la muestra.....	68
5.1.3.1	Localización.....	68
5.1.3.2	Recorrido para la selección de la muestra.....	68
5.1.4	Recopilación de datos.....	68
5.1.4.1	Aspectos funcionales.....	70
5.1.4.2	Aspectos estructurales.....	70
5.1.4.3	Acabados.....	70
5.1.5	Análisis y graficación de la muestra.....	70
5.1.5.1	Ordenamiento de tipos de vivienda.....	71
	Tipo 1.....	72
	Tipo 2.....	76
	Tipo 3.....	79
	Tipo 4.....	83
	Tipo 5.....	86
	Tipo 6.....	89
	Tipo 7.....	92
	Tipo 8.....	95
	Tipo 9.....	98
	Tipo 10.....	102
	Tipo 11.....	106
	Tipo 12.....	109
	Tipo 13.....	112
	Tipo 14.....	115
	Fotografías generales y de tipos.....	118

	Cuadros resumen, geometría, análisis y esquematización.....	127
5.2	Tipologías representativas.....	137
5.2.1	Determinación de formas tipológicas.....	137
5.2.2	Descripción de tipologías representativas.....	137
5.2.2.1	Tipología 1.....	137
5.2.2.2	Tipología 2.....	138
5.2.2.3	Tipología 3.....	140
5.2.2.4	Tipología 4.....	142
5.2.3	Características generales de las viviendas.....	143
5.2.3.1	Sistema espacial.....	143
	Conclusiones de tipologías de vivienda.....	146

CAPÍTULO VI

6 PROYECTO DE CONSERVACIÓN

6.1	Formulación del proyecto.....	148
6.1.1	Planteamiento general.....	150
6.1.1.1	Descripción del proyecto.....	151
6.1.1.2	Determinación del tipo de proyecto complementario.....	151
6.1.1.3	Estructuración.....	151
6.1.1.4	Descripción de los componentes del proyecto... ..	152
6.1.1.5	Metodología para la realización.....	153
6.1.1.6	Plan de ejecución.....	153
6.1.1.7	Planteamiento de prioridades.....	154
6.2	Proyecto de normas.....	155
1	Planeación.....	156
2	Imagen urbana.....	156
3	Edificaciones.....	157
6.3	Aplicación de la normativa.....	159
6.3.1	Introducción.....	159
6.3.2	Diagnóstico.....	159
6.3.3	Aplicación de las normas.....	159
	Síntesis (aplicación de las normas por medio de plantas y elevaciones.....)	177

CAPÍTULO VII

7 PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE EQUIPAMIENTO

7.1	Método de la integración total.....	188
	Objetivos.....	188
7.2	Descripción de la metodología.....	188
7.2.1	Arquitectura de integración.....	188

7.2.2	Arquitectura social de participación.....	188
7.2.3	Método del entorno total.....	189
7.2.4	Metodología de microdiseño.....	189
7.2.5	Ecodiseño.....	189
7.3	Aplicación de la metodología.....	189
7.3.1	Información general de la aldea.....	189
7.3.2	Análisis del sector.....	189
7.3.3	Condicionantes de diseño.....	190
7.3.3.1	Criterios de diseño.....	194
7.3.3.2	Criterios de diseño urbano.....	196
7.3.3.3	Requerimientos mínimos para construcciones de adobe.....	197
7.3.4	Determinación del programa de necesidades.....	200
7.3.4.1	Cobertura.....	200
7.3.4.2	Puesto de salud.....	200
7.3.4.3	Salón para reuniones.....	201
7.3.5	Premisas particulares de diseño.....	202
7.3.5.1	Puesto de salud.....	202
7.3.5.2	Salón para reuniones.....	203
7.3.6	Matriz de actividades.....	204
7.3.7	Matriz de agentes y usuarios.....	205
7.3.8	Factibilidad y plan financiero.....	206
	Descripción de funcionamiento e integración espacial.....	207
	Proyecto complementario, propuesta de integración de equipamiento.....	208
-	Planta integración de equipamiento al conjunto.....	208
-	Planta estado actual e integración de farmacia, salón y servicios sanitarios.....	209
-	Planta de conjunto.....	210
-	Elevación Frontal y Elevación Norte.....	211
-	Elevación Sur-Oeste y Sección A-A.....	212
-	Planta original vivienda Tipo 8 y adaptación puesto de salud.....	213
-	Elevaciones y sección del puesto de salud.....	214
	Conclusiones y recomendaciones generales.....	215
	Bibliografía.....	216
	Índice de Cuadros.....	219
	Índice de fotografías.....	220
	Índice de gráficas.....	221
	Índice de ilustraciones.....	221
	Índice de mapas.....	222
	Índice de planos.....	222



Aldea Guaranjá, enero 1995

INTRODUCCION

La necesidad que tiene el ser humano de edificar un albergue, con el paso del tiempo ha dado origen a diversas manifestaciones y formas de la vivienda, presentando cambios según el período histórico de su construcción, el área geográfica en que se localiza y las características socioculturales de sus usuarios.

La arquitectura vernácula, particularmente la vivienda, es un testimonio representativo de éstas manifestaciones, y como tal, tiene sus raíces históricas, adaptándose constantemente a las necesidades de espacio habitable requerido en las distintas épocas, a las posibilidades constructivas y a los materiales disponibles en el medio, es en esencia, una fiel manifestación de la identidad, la tradición y la historia de un pueblo.

Guatemala por su configuración geográfica y su composición social multiétnica, posee una abundante riqueza de arquitectura vernácula, influenciada por las culturas indígena e hispánica, presentando ciertas variantes regionales en cuanto al uso de materiales, tradición constructiva y el uso y consumo del espacio. Esta arquitectura, que posee un incalculable valor histórico, en la

actualidad está experimentando los cambios que trae consigo el desarrollo, en este caso, con la mala aplicación de los materiales modernos, cambiando el carácter formal de las viviendas, y por consiguiente, la imagen urbana de los pueblos.

Es de vital importancia conservar los valores culturales para preservar la identidad; por tal razón, con el presente trabajo de tesis, además de dar a conocer la historia, las condiciones socioeconómicas, ambientales y las tipologías de vivienda con características vernáculas más representativas de la Aldea Guaranjá, se presenta una propuesta para la conservación de su imagen, para lo cual se ha determinado un área específica, que cuenta con las condiciones ideales en lo que a características constructivas y de urbanismo se refiere. Para complementar el proyecto se plantea una alternativa de autodesarrollo de la comunidad, por lo que dentro de este planteamiento se propone la dotación de equipamiento mínimo, como lo es un salón de reuniones, un puesto de salud, una farmacia comunal y una plaza pública. Finalmente, se estará dando una serie de conclusiones y recomendaciones para poder alcanzar los objetivos propuestos en el presente trabajo de tesis.

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

1. PLANTEAMIENTO DEL TEMA PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES

La arquitectura es una expresión del nivel de desarrollo de los pueblos y ha sido de mucha utilidad para conocer las culturas antiguas. La vivienda desde sus orígenes ha evolucionado junto al hombre, sin embargo, por su carácter simple y los materiales perecederos con los cuales se han construido, en la actualidad no se tiene la información necesaria para determinar su origen y forma en épocas pasadas.

Por suerte, en los más apartados lugares del área rural de países como Guatemala, aún se conserva una gran diversidad de formas tipológicas de vivienda que mantienen elementos tradicionales de los períodos Prehispánico y Colonial; es en éstas viviendas donde se encuentran las raíces de nuestra arquitectura.

Es preocupante la situación actual de la vivienda, ya que se encuentra en un proceso acelerado de transformación que ha llegado hasta los más apartados lugares del área rural, causado principalmente por el creciente desarrollo industrial, comercial y demográfico. Este creciente desarrollo no llega a estas apartados lugares para ofrecer soluciones acordes a sus necesidades, a sus posibilidades y que sean compatibles con su medio físico, sino, más bien, a ofrecer un producto nuevo, haciéndoles creer y sentir que viven en condiciones de atraso, lejos de la realidad, que sus humildes viviendas son parte del pasado. Esta tendencia hace dudar y cambiar la frágil ideología del campesino, quien trata de introducir conforme a sus posibilidades económicas los nuevos materiales. Este fenómeno se ve favorecido por las condiciones imperantes en el área rural, donde con el transcurso del tiempo y debido al sistema de desarrollo practicado, basado principalmente en la producción agrícola, se han ido agotando los recursos naturales, decayendo notablemente las condiciones de vida de sus habitantes.

Además, también los fenómenos naturales han contribuido a la destrucción de la vivienda y otras edificaciones de gran valor histórico. Con el terremoto de 1,976 mucha de esta arquitectura desapareció, quedando entre las personas que sufrieron las consecuencias de este devastador sismo, un alto grado de temor hacia los materiales tradicionales como el adobe y la teja. En Gualán, destruyó gran parte de la arquitectura vernácula. En una visita de trabajo hecha durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado en 1,990 con la Fundación Vivamos Mejor, fue posible conocer la aldea, siendo lo más llamativo e interesante, la existencia de un alto grado de viviendas con

características vernáculas, dándole al conjunto un aspecto formal muy armónico y pintoresco.

Conociendo la importancia histórica y las características de la arquitectura rural de la región, la aldea resultaba propicia para realizar un estudio de vivienda que, por sus condiciones, puede ser considerado como muestra representativa de la Región Nororiente, a la vez, se enmarca dentro del proyecto de estudio de la vivienda vernácula que está realizando el Centro de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la USAC, (CIFA).

1.2 ENFOQUE Y PLANTEAMIENTO GENERAL

El presente estudio está fundamentado en la **arquitectura vernácula de Gualán, Zacapa**, específicamente la vivienda; esa arquitectura que existe como resultado de la utilización de técnicas y materiales propios del entorno natural, es decir, arquitectura ligada fuertemente a la tradición, no sólo respecto a las técnicas constructivas, sino también, al aspecto formal, a la manera como se distribuyen los diversos ambientes y las actividades que dentro de ellos se realizan. A pesar de ser un poblado pequeño, es normal que aún dentro del mismo se presenten diversas tipologías, que son el resultado de la forma de vida, las necesidades de espacio y la condición económica de los usuarios, así también, influyen las características topográficas que presenta el terreno y las diferentes condicionantes ambientales.

El término de arquitectura vernácula, es relativamente reciente en el ámbito guatemalteco. Hasta hace muy poco tiempo que los profesionales del que hacer arquitectónico e histórico han puesto más atención a este tema, pero la definición aún no está clara, especialmente en un país que goza de una extensa diversidad cultural. Por esta misma heterogeneidad de la que se compone Guatemala, no se puede hablar de una arquitectura vernácula representativa y es por esa razón que se ha seleccionado una región específica de la república, donde se mezcla la arquitectura chortí con la española, que han dado origen a conjuntos con características vernaculares muy peculiares.

Estos conjuntos vernáculos, se encuentran ligados e interrelacionados con una serie de variables, entre las que se encuentran: las económicas, socioculturales, políticas, geográficas, territoriales, ecológicas y tecnológicas; de donde se abordará con mayor detenimiento las culturales y tecnológicas, ya que éstas, en las actuales circunstancias son las que están más propensas a los fenómenos de cambio y son las que determinan en alto grado el uso, aplicación y aprovechamiento de las demás.

También es preciso reconocer, que el proceso evolutivo es constante y consigo trae transformaciones que pueden afectar la imagen de los conjuntos vernáculos y consecuentemente desnaturalizarlos.

Resulta imposible tratar de detener este proceso, pero si es posible normarlo para transmitir al futuro la imagen que actualmente presentan. Por el momento, no existen legislaciones, políticas ni mecanismos legales que nos permitan regular el crecimiento de los poblados del área rural, mucho menos elementos jurídicos y programas de protección para las construcciones vernáculos y su conjunto que nos dé la posibilidad de elaborar e implementar una estrategia dirigida a preservarlos.

Por lo tanto se puede deducir que, la Aldea Guaranjá como cualquier otro poblado con estas características constructivas, está expuesta a una inminente transformación de su imagen.

Hasta 1990 se encontraba casi en todo su conjunto "virginalmente" resguardada por sus pobladores, pero a partir de esa fecha se empezó a utilizar en mayor escala, materiales que perturban y dañan su imagen, principalmente en la cubierta y esto no precisamente por iniciativa de sus habitantes, sino por la mala aplicación de un proyecto de mejoramiento de vivienda a cargo de una ONG.*

Si no se toman las medidas necesarias ahora, posiblemente dentro de muy poco tiempo ya será demasiado tarde, por lo que es de vital importancia crear lineamientos y tomar medidas y acciones para conservar la imagen vernacular de la aldea. No se pretende con esto, retomar a las formas y funciones diseñadas en antaño; si no que, en la construcción de nuevas viviendas y en el crecimiento urbano de los poblados, se valore la integridad humana y la tradición constructiva de las familias y por lo tanto, se respete el patrimonio cultural y social, aportando soluciones que conduzcan a mejorar el nivel de vida de los mismos, dignificando así sus valores humanos.

1.3 DELIMITACION DEL TEMA PROBLEMA

a) Delimitación de la etapa teórica

Se presenta en primer término el marco teórico, en el cual se define una serie de conceptos relacionados con el tema, así también, una

serie de recomendaciones, tratados internacionales y leyes nacionales sobre la conservación del patrimonio cultural.

Se complementa la etapa teórica con el **marco histórico**, en el cual se incluye información básica acerca de la arquitectura rural, haciendo un breve análisis de los Prehispánico, Colonial e Independiente, enfatizando en: las culturas que habitaron la región, comercio, urbanismo y arquitectura; y con el fin de lograr una buena ubicación geográfica, para lo cual, se presenta la localización del área de estudio.

b) Delimitación del marco referencial

La información del marco referencial se circunscribe al diagnóstico a nivel municipio de Gualán y Aldea Guaranjá, con información básica sobre aspectos históricos, político administrativos, físicos, económicos y sociales, así también, algunos datos sobre equipamiento, infraestructura y un breve análisis sísmico del municipio. En el Diagnóstico de la Aldea Guaranjá se incluye información sobre la situación de la vivienda.

c) Delimitación espacial

Preferentemente, sería ideal obtener un inventario de la vivienda vernácula de todo el municipio, o mejor aún, de la región, pero por razones de tiempo y falta de recursos no puede ser posible, por lo que se ha seleccionado una de las aldeas con alto índice de vivienda con estas características, dentro de la cual se determinará una muestra representativa que incluya las diversas tipologías.

d) Delimitación temporal

Para mejor comprensión de la actual arquitectura, se hace un análisis histórico, partiendo del Período Prehispánico. Específicamente en la aldea se estudiarán sus orígenes y el proceso evolutivo a partir de su fundación en 1799.

e) Delimitación del trabajo de campo

La información se limita al levantamiento y análisis de la muestra seleccionada y el sector a conservar dentro de la Aldea Guaranjá, poniendo especial atención en aquellos elementos originales y el entorno inmediato, que le dan forma y carácter a la arquitectura vernácula del área rural de la región.

* En 1994 se intensificó la donación de lámina de zinc según datos proporcionados por habitantes de la comunidad.

f) Delimitación del anteproyecto

Se limitará a la formulación y planteamiento de un anteproyecto de conservación e integración. En primer término se formula el plan de trabajo en el cual se busca la participación de toda la comunidad en un programa de desarrollo comunitario, proponiendo una metodología de ejecución; se establecen los principios básicos que norman la propuesta arquitectónica a través de la determinación de criterios de diseño, y finalmente, se presenta el anteproyecto de conservación de la imagen vernacular de la aldea mediante la ejemplificación, proponiendo la revitalización de un sector, para lo cual se elaboró un proyecto de normas, incluyendo además equipamiento básico para el desarrollo integral.

1.4 JUSTIFICACION

Las condiciones bajo las cuales se han formado y desarrollado los poblados, ha dado como resultado que cada uno tenga características particulares. Algunos de estos poblados aún conservan una imagen vernacular en todo su conjunto. Esta imagen es el resultado de un proceso evolutivo que ha permitido transmitir de generación en generación, una tradición constructiva y cultural, que se puede ver, palpar y sentir al estar dentro de ellos.

Estos pequeños conjuntos o poblados con características vernáculas, guardan una arquitectura con características peculiares, en armonía con el medio ambiente y está elaborada con recursos disponibles en su entorno natural inmediato, a partir de donde se deduce pertinente su estudio, ya que éstas expresiones presentan una identificación autóctona, que surge como respuesta a las posibilidades tecnológicas, culturales y económicas de los grupos que la identifican, de una manera simple y tradicional, pero satisface sus necesidades.

Es por ello que, debe conservarse la imagen arquitectónica que aún tienen estos poblados, ya que vienen a formar parte del patrimonio arquitectónico, al igual que viene a representar la identidad cultural guatemalteca, y por desconocimiento de sus características y el valor histórico que posee se encuentra propenso a desaparecer. La información al respecto es escasa, ya que regularmente los estudios sobre arquitectura se realizan en las áreas urbanas, cuando las aldeas también tienen valiosos ejemplos de arquitectura, que por su condición, mantienen más inalterables y con un alto grado de originalidad las características constructivas heredadas del pasado.

Dentro de las recomendaciones que se hicieran en el "III CONGRESO DE ARQUITECTURA VERNACULA Y SU ADAPTACION

A LAS NECESIDADES DE LA VIDA MODERNA" en Bulgaria, en el año de 1,975, se puede destacar lo siguiente: "*La arquitectura vernácula constituye una reserva invaluable del hábitat, cuya pérdida implicaría un grave error...*", considera asimismo en su punto primero "*Realizar con la mayor brevedad el inventario del patrimonio arquitectónico e incluir en él toda la riqueza de arquitectura vernácula*". Y en su punto quinto "*observar que los asentamientos rurales vernáculos pueden ser conservados en toda su autenticidad, manteniendo su población rural...*".

Es necesario que existan programas que coadyuven a preservar la arquitectura vernácula, y para ello, hay que comenzar por conocerla y crear conciencia sobre su importancia; ésta es precisamente la razón por la que se está elaborando el presente trabajo de tesis, atendiendo la imperativa necesidad de proteger el patrimonio cultural construido y transmitirlo al futuro.

1.5 OBJETIVO GENERAL

- 1.5.1 Realizar un anteproyecto de conservación e integración de equipamiento urbano mínimo en un área específica de la Aldea Guaranjá.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.6.1 Dar a conocer la situación actual de la arquitectura rural con características vernáculas de la Región Nororiente de Guatemala, específicamente en el municipio de Gualán, Zacapa.
- 1.6.2 Obtener información gráfica y escrita para conocer las diferentes tipologías de vivienda de la Aldea Guaranjá.
- 1.6.3 Conocer la funcionalidad de la vivienda en cuanto a uso y consumo del espacio, para que pueda ser utilizada como fuente de información a quienes quieran proponer soluciones habitacionales sin dañar la imagen de los poblados del área rural.
- 1.6.4 Contribuir al rescate y revalorización del patrimonio cultural de Guatemala y evitar la pérdida de identidad.

1.7 OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.7.1 Elaborar un anteproyecto de conservación de la arquitectura vernácula que se ajuste al grupo social que lo habita mediante la participación activa de la comunidad.
- 1.7.2 Presentar una propuesta que sea de utilidad para el desarrollo de proyectos de mejoramiento de la comunidad.
- 1.7.3 Incentivar entre los habitantes de la aldea el interés por conservar la imagen del conjunto con características vernáculas, del cual forman parte.
- 1.7.4 Elaborar un documento con la información necesaria, tanto para quienes se interesen en conocer los sistemas constructivos tradicionales como para quienes quieran conocerla con fines turísticos.

1.8 FORMULACION DE LA METODOLOGIA

El proceso de elaboración del presente estudio se inicia con la conformación del equipo de trabajo, formado por dos personas para realizar la muestra de dos comunidades del área rural de Gualán, con el fin de obtener el mayor número de tipologías de vivienda que fuere posible, trabajando conjuntamente parte del marco teórico, la localización del área de estudio y el levantamiento de campo, para luego independientemente realizar la graficación, el diagnóstico local y la propuesta arquitectónica.

Para fines de estructuración del presente estudio se divide en tres etapas que se resumen la página 6.

1.8.1 Etapa teórica

Aquí se da una serie de definiciones básicas sobre la terminología relacionada con la arquitectura vernácula, los tratados internacionales y las leyes nacionales para su conservación. También se incluye la localización del área de estudio y un análisis histórico en los períodos prehispánico, colonial e independiente; así mismo, se divide en diagnóstico municipal y diagnóstico en el ámbito local, con la información concerniente a los aspectos: histórico, político-administrativo, físicos, económicos sociales, etc.

1.8.2 Etapa de trabajo de campo

Con el apoyo de las técnicas de investigación como: entrevistas, visitas al área de estudio, consulta bibliográfica, observación directa y encuestas con la utilización de boletas especiales, se llevará a cabo lo que se denomina trabajo de campo.

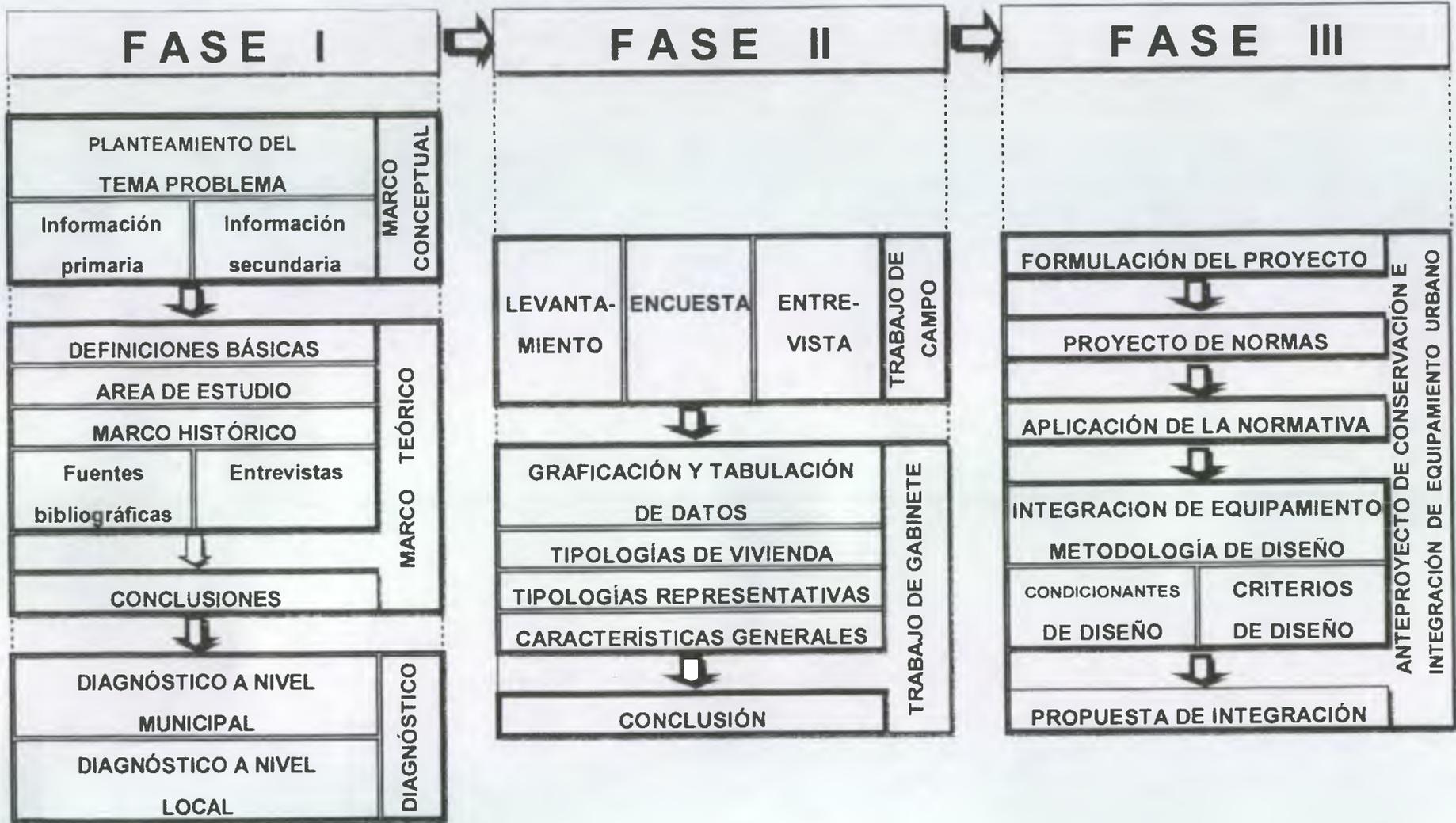
Se observará la situación institucional, comunitaria, topográfica, urbanística y tipológica del conjunto; será de mucha importancia porque se obtendrá la información complementaria a la etapa teórica, reflejando la realidad del conjunto en toda su dimensión.

Se obtendrá la información necesaria sobre el estado y las características de las viviendas y el sector a conservar, anotando observaciones, fotografiando todos sus detalles, levantando planos, entrevistando a sus moradores y constructores y todo lo indispensable para expresar con claridad su situación real.

1.8.3 Etapa analítica

Las anteriores etapas, teórica y práctica, constituyen la base con la cual, mediante un proceso analítico (procesamiento y análisis de los datos obtenidos), será posible obtener un criterio bien documentado para emitir un juicio preciso dentro de las conclusiones y así poder dar la solución más viable y adecuada al anteproyecto de conservación e integración de equipamiento urbano.

Cuadro No. 1



GRAFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Elaboración propia

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

Definiciones básicas

2 DEFINICIONES BÁSICAS

Se consideran las siguientes definiciones básicas sobre los conjuntos vernáculos, su conservación y diferentes operaciones. Cada una de las definiciones es resultado de diversos conceptos relacionados al tema.

2.1 Cultura

Es todo bien que el hombre construye y transmite por medio de un conjunto de elementos de índole material y espiritual, organizados lógicamente y coherentemente, que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, los usos y costumbres, los hábitos y aptitudes adquiridos por el hombre en su condición de miembros de una sociedad. Esto quiere decir, que la cultura se desarrolla en un marco concreto de relaciones históricas, donde fuera del hombre no se da ningún tipo de cultura. Ejemplo:

Cultura material: Arquitectura, pintura, escultura, instrumentos musicales, etc.

Cultura espiritual: Son las manifestaciones que no tienen sustentación material; entre ellos: la religión, el arte, la tradición oral, etc.¹

2.1.1 Cultura popular

Es la producción intelectual o material creada por las capas populares de la sociedad, comprende: el folclore, el mito, la leyenda, la fábula, las canciones y la música popular, la artesanía y la indumentaria.²

2.2 Patrimonio Cultural

Se denomina patrimonio cultural al cálculo de valores materiales e inmateriales con que cada país se identifica por sus características particulares o propias, las cuales están conformadas por el proceso histórico donde se generan manifestaciones consideradas de gran valor para los poblados, ya que representan elementos correctos de su identidad como grupo social.³

¹ Alvarez Arévalo, Miguel. "Legislación Protectora de los Bienes Culturales de Guatemala". Guatemala, 1980. Pág., 10.

² Diccionario Océano Uno. Edición 1997. Pág., 440.

³ Alvarez Arévalo, Miguel. Op. cit., Pág. 11.

2.3 Asentamiento humano

Grupo humano vinculado a una estructura física y su contexto, se considera a un poblado que deja historia.⁴

2.4 Patrimonio arquitectónico

Son los elementos materiales que conforman los bienes inmuebles propios de una población o país, los cuales forman parte del proceso histórico y son obras muy representativas de la identidad del lugar.⁵

2.5 Patrimonio construido

Estructura física constituida por bienes inmuebles de los asentamientos humanos que constituyen testimonio para la historia, el arte, la ciencia y la tecnología.⁶

2.6 Arquitectura

La arquitectura surge con la necesidad del hombre de protegerse del medio. En todas las culturas se encuentra una tendencia arquitectónica, aunque su desarrollo como arte se cristalizó en aquellas con cierto grado de civilización. Vitrubio, arquitecto romano del s. I a. C., fijó los principios básicos de la arquitectura; utilidad, estabilidad y belleza. El primer principio incide en el uso práctico de la arquitectura, y así surge una arquitectura civil, religiosa, militar, etc., que cuida el emplazamiento, los factores medioambientales y el uso que va a recibir. La estabilidad es una cuestión técnica condicionada por factores económicos, conseguir la mayor duración y seguridad al mismo costo, y expresivos, creación de formas típicas supeditadas a los materiales asequibles. Por último, la belleza es la comunicación y experiencia de las ideas mediante la tipificación de la forma expresiva, lo que da lugar a los estilos históricos.⁷

2.6.1 Arquitectura Urbana

Se puede considerar aquí todas las edificaciones construidas en zonas urbanas o ciudades, donde existen los servicios mínimos de

⁴ "Revista módulo No. 10". Facultades de Arquitectura, USAC. Pág. 24.

⁵ Notas varias, curso de Conservación de Monumentos. Facultad de Arquitectura, USAC, 1989.

⁶ Facultad de Arquitectura, USAC. "Revista módulo No. 10". Pág. 24.

⁷ Espasa Calpe, S. A. "Diccionario Enciclopédico ESPASA 1". Novena Ed. Madrid, España. Pág. 154.

equipamiento e infraestructura, y se caracteriza por: el constante desarrollo, reforma, planificación y confort, es decir, que está sujeta a un proceso de urbanización, con el fin de crear macroespacios con expresiones arquitectónicas armónicas y ordenadas.⁸

2.6.2 Arquitectura Popular

Se entiende por arquitectura popular a las diversas manifestaciones materiales de bienes inmuebles producidas por las capas populares de la sociedad, a las cuales no se les ha dado la importancia necesaria y que se ven constantemente amenazadas a desaparecer, donde se mezclan básicamente elementos de la cultura europea e indígena. Dentro de esta definición, se podrían considerar los subsiguientes conceptos; en sus distintos campos de proyección.⁹

Arquitectura de la pobreza. Al margen de lo indicado anteriormente sobre la arquitectura popular, se da un tipo de arquitectura más rudimentaria, pobre, vulgar, y en condiciones precarias que se le ha dado en llamar "popular" (nombre mal aplicado), la que tiene su origen en las zonas marginales de las áreas urbanas. Su principal característica es la utilización de toda clase de materiales de desecho, pobres, baratos, etc. Es decir no apropiados para la construcción, pero de alcance inmediato para los grupos de escasos recursos.

Su carácter es puramente improvisado; y por ser, su razón de ser, un aspecto puramente económico y no formal y elitista se le denomina arquitectura de la pobreza.¹⁰

Arquitectura rural. Se hace referencia con ello a la arquitectura propia de parajes y zonas alejadas de los centros poblados llamados "áreas urbanas". Esta arquitectura se conforma por el aprovechamiento del clima, la topografía del terreno, la vegetación del lugar y por lo general con una gran vinculación al paisaje y su medio de producción; la que en su mayoría, no cuenta con recursos ni servicios básicos de equipamiento.¹¹

Arquitectura folclórica. Se entiende por arquitectura folclórica o folclorista a las manifestaciones materiales de bienes inmuebles que cuentan con un simbolismo para sus usuarios, guardando un "conjunto

de creencias y costumbres que forman parte de la tradición de un pueblo".¹²

Arquitectura autóctona. Es la expresión material de bienes inmuebles que son originarios de la tierra, de la cual son producto y representan la identidad cultural del país donde se construyen.¹³

2.7 Vernáculo

Doméstico, nativo de nuestra casa o país. Dícese especialmente del idioma o lengua.¹⁴

2.7.1 Arquitectura vernácula

Todos los conceptos vertidos anteriormente tienden a relacionarse con el término que se define a continuación; para su mejor entendimiento se sugiere considerarlos.

Se entiende como arquitectura vernácula a la solución constructiva que se da al uso de los espacios utilizando los recursos disponibles y fundamentada en la tecnología que surge como resultado del medio ambiente. Esta arquitectura, tiene entre sus principales características que, de hecho nace y muere con cada ciclo humano y sin embargo, se ha ido puliendo a través del tiempo, a través de los siglos, desafiando inclemencias climáticas del lugar donde se encuentra; para lo cual no se ha requerido de famosos constructores ni diseñadores, sino todo lo contrario, ya que es producto de "arquitectos sin academia", puesto que su escuela nace de la tradición constructiva transmitida de generación en generación y con mucha espontaneidad.

Es una de sus particularidades la repetición constante de un mismo tipo o modelo, donde se cambian, se agregan o se sustraen elementos formales muy sencillos que no transforman seriamente el espíritu creativo e innato de la naturaleza. Y se dice esto, ya que es la misma naturaleza a quien se da la primera respuesta.

Y dados los escasos recursos económicos y técnicos con los cuales cuenta, es necesaria la solución más lógica a sus necesidades de espacios habitables, considerando que tal construcción es el resultado de toda una vida en estrecho contacto con la naturaleza. Se puede

⁸ Referencia: Curso de Diseño Urbano. Facultad de Arquitectura, USAC.

⁹ Alvarez A. Miguel. Op. cit., pág. 25

¹⁰ II Seminario de Arquitectura Vernácula. Notas varias. Guatemala, julio de 1991.

¹¹ Ibid.

¹² "Diccionario Océano Uno". Op. cit., pág., 699.

¹³ II seminario de Arquitectura vernácula. Op.cit.

¹⁴ Real Academia Española. "Diccionario de la Lengua Española". TOMO II, vigésimo primera edición. Madrid, 1992. Pág. 2079.

decir que sus constructores conocen perfectamente sus distintos elementos formales y estructurales, y además, cómo se comportan cada uno de ellos, reafirmando de esta manera, que las soluciones son y siguen siendo como un hecho natural sin rebuscamiento ni soluciones elitistas para un estrato social específico; puesto que cada una de las partes, y todo el conjunto, es producto de una necesidad que es vivenciada y resuelta por sus autoconstructores.

Es aquí, donde cada ambiente, cada rincón; cada puerta o ventana corresponde a una solución integral donde pareciera no sobrar, ni faltar absolutamente nada, sino que todo en conjunto es un solo elemento; y cada uno de estos elementos conforma otro conjunto mayor, ya que cada uno forma parte de una continuidad que a la vez enriquece la solución individual, dándole un carisma de solidaridad y diálogo renovador en el infinito devenir del tiempo y naturaleza.¹⁵

2.7.2 Conjunto Vernáculo

Es un área con asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por valores culturales y con muestras representativas de arquitectura vernácula, homogénea entre sus distintos elementos, que se deberá encontrar "virginalmente" resguardada por sus pobladores y será una muestra de integración constructiva que se ve plasmada.

Los materiales utilizados, la ubicación de las viviendas, y el trazo de las vías de acceso forman un conjunto que mantiene una estrecha armonía con el entorno dándole una sensación de encanto natural.

2.7.3 Naturaleza del conjunto vernáculo

La arquitectura vernácula de estos conjuntos "forma parte integral del patrimonio de la humanidad, del que la presente generación solo es depositaria para la futuras generaciones",¹⁶ puesto que está unido al valor social de la población que los habita y es por esta razón que la acción sobre el conjunto no debe atender únicamente los aspectos físicos, ya que los mismos están insertos en áreas geográficas mayores y sus problemas no pueden resolverse fuera de esta realidad.

¹⁵ Campos, José Angel. "Arquitectura Vernácula en México (Cuadernos de Arquitectura Virreinal)". Fac. de Arquitectura, División de Post-grado, UNAM. No. 4, 1987. Pág., 26.

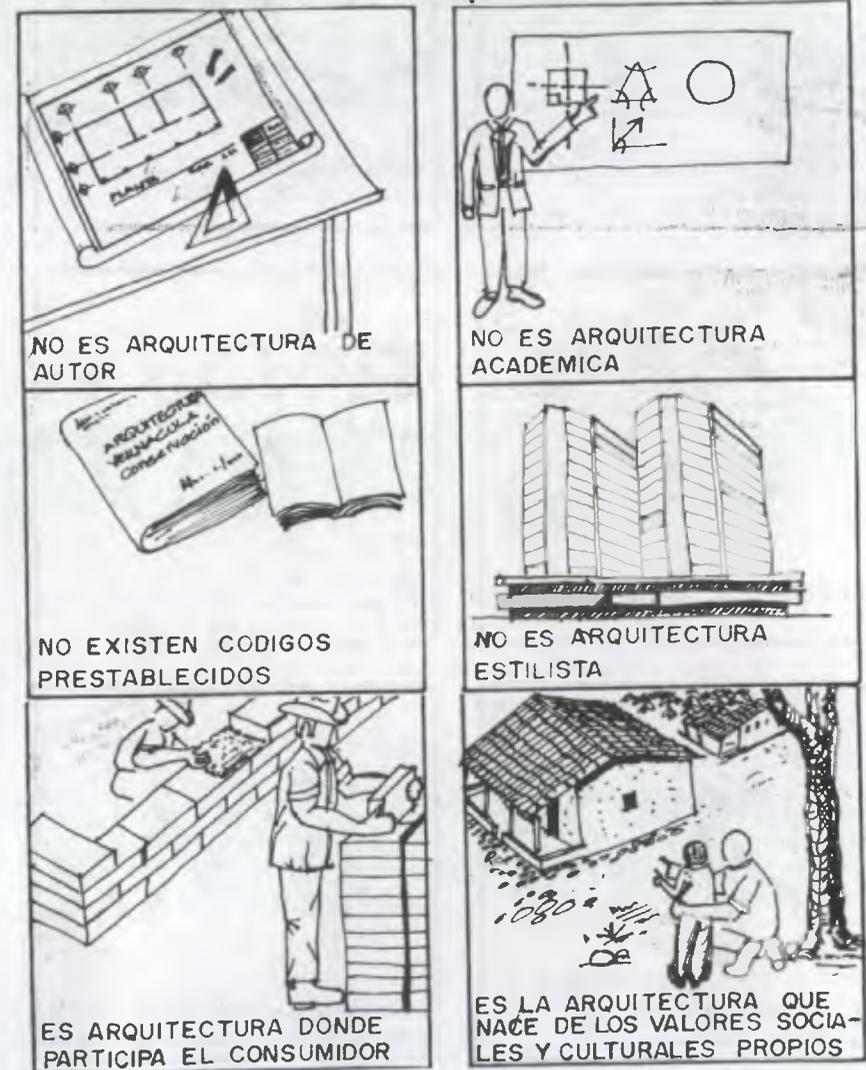
¹⁶ Secretaría de Educación Pública. "Recomendaciones del III Congreso de Arquitectura Vernácula y su Adaptación a las Necesidades de la Vida Moderna (Cuadernos de arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico. Serie Ensayos No. 10)". México, 1980. Pág., 93.

2.7.4 Criterios para definir un conjunto vernáculo

El principal es: Un espacio físico homogéneo dentro de un perímetro, en el cual existe una concentración de edificios construidos con características vernáculas.

Ilustración No. 1

Consideraciones sobre la arquitectura vernácula



Fuente: Basado en II Seminario de Arquitectura Vernácula. Elaboración propia

2.7.5 Problemas del conjunto vernáculo¹⁷

Ilustración No. 2



2.7.6 Aspectos que determinan la destrucción de los conjuntos vernáculos

Ilustración No. 3



¹⁷ Basado en: Rivera B., Sandra & Monzón R., Manolo. "Conservación del centro histórico". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1990. Pág. 2.

Elaboración propia.

Fuente: Elaboración propia.

2.7.7 Fundamentos de la conservación de los conjuntos vernáculos.

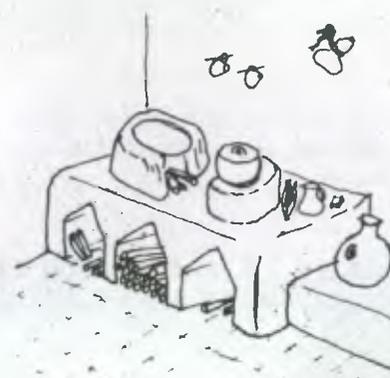
Ilustración No. 4



BUSCAR LA PARTICIPACION DE LOS POBLADORES DE LA COMUNIDAD.



CONSERVACION FISICA DEL CONJUNTO.



PRESERVAR LAS FORMAS DE LA CULTURA VIVIENTE, COMO: ACTIVIDADES ARTESANALES, RECREATIVAS Y RELIGIOSAS TRADICIONALES.



CONCIENTIZACION DE LOS VALORES CULTURALES, QUE FORMAN PARTE DE LA COMUNIDAD ASÍ COMO LA IDENTIDAD PROPIA.

2.7.8 Criterios para la conservación de los conjuntos vernáculos¹⁸

- Que continúe siendo un poblado o centro de vida y trabajo para la población conservando su carácter formal y original.
- Promover su desarrollo socioeconómico sin perjuicios a la comunidad que pertenece.
- Respetar los derechos de la propiedad, sin que éstos afecten el interés general del funcionamiento del poblado.
- Mantener la funcionalidad de las edificaciones y combinar adecuadamente las adaptaciones necesarias para satisfacer el déficit de equipamiento comunal existente.
- Confluir con los habitantes del lugar con dicha conservación para lograr que los resultados no rivalicen, ni disturben el entorno.

2.7.9 Valores a obtener de la conservación de los conjuntos vernáculos¹⁹

- Lograr que las edificaciones se mantengan en su forma original reparando las heridas del tiempo y las acciones del hombre mejorando así su calidad de vida.
- Establecer armonía entre los bienes patrimoniales y las políticas culturales generales.
- Salvaguardar su integración en la vida colectiva de nuestra época.

2.8 Conservación de sitios y monumentos y sus diferentes operaciones

A continuación se presentarán todas las actividades de intervención que se pueden usar en el presente estudio.²⁰

¹⁸ Rivera B. Sandra. Op. cit., Pág. 5.

¹⁹ Ibid. Pág. 5.

²⁰ Díaz-Berrio, Salvador y Orive B., Olga. "Conservación de monumentos y zonas". México, 1985. Tomado del folleto del curso "Conservación de Monumentos" impartido en la Fac. de Arquitectura USAC. Pág. 5 - 9.

2.8.1 ACTIVIDADES GENERALES²¹

Conservación: "La conservación comprenderá entonces un conjunto de actividades destinadas a salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los objetos culturales para transmitirlos al futuro".

Restauración: "Es una operación especial de Conservación, puede definirse como la actividad u operación que se realiza físicamente, sobre el objeto cultural, destinado a salvaguardarlo, mantenerlo y prolongar su permanencia para transmitirlo al futuro".

2.8.2 INTERVENCION FISICA BASICA

Liberación: "Supresión de elementos agregados sin valor cultural o natural que afecten a la conservación o impidan el conocimiento del objeto".

Consolidación: "Introducción de elementos que aseguren la conservación del objeto".

Reintegración: "Restitución, en su sitio original, de partes desmembradas del objeto, para asegurar su conservación".

Integración: "Aportación de elementos claramente nuevos y visibles para asegurar la conservación del objeto".

Reconstrucción: "Se señala la imposibilidad de hacer una nueva construcción de un objeto producto de un tiempo anterior, lo que sería equivalente a una Renovación. Si se quiere introducir un nuevo elemento se hará una integración".

Innovación y renovación: "Si con innovación hacemos referencia a operaciones físicas que aporten elementos nuevos para la conservación de un elemento cultural, debemos situar esos elementos, en armonía y subordinados al objeto por conservar, realizando así una operación de integración".

2.8.3 INTERVENCION FISICA COMPLEMENTARIA

Recomposición: "Se utiliza este término con el claro sentido de Restitución o Recolección de partes en lugares originales y no con el sentido de nueva Composición".

Reestructuración: "Este término puede entenderse como dotar de una nueva estructura, se ha utilizado a veces en el caso específico de la arquitectura para referirse a la estabilidad estática del objeto y a su estructura permanente".

2.8.4 INTERVENCION SOCIAL

Reciclaje / Reutilización: "Término utilizado para elementos arquitectónicos y urbanos que se les dará un nuevo uso, es decir volver a poner en uso; puede aplicarse a operaciones o actividades actuales en zonas arqueológicas, conjuntos de arquitectura prehispánica, en apoyo de la conservación, conocimiento, visita y estudio de los inmuebles culturales".

Reanimación / Revitalización: "Estos términos se han utilizado recientemente al referirse especialmente a elementos arquitectónicos y urbanos abandonados, deshabitados o desprovistos de ánima o vida y más se refiere por lo tanto a las condiciones de la población, usuarios y habitantes que a las mismas condiciones físicas de los bienes culturales inmuebles".

Remodelación: "Si entendemos por remodelar el cambiar o dar una nueva forma o volumen envolvente, manejamos un término aplicable a lo superficial y escultórico, pero insuficiente o incompleto para lo arquitectónico o urbano que contiene elementos esenciales más allá de la forma o volumen envolvente".

Mantenimiento: "Esta actividad no solamente implica la conservación y vigilancia constante de los elementos arqueológicos propiamente dichos, sino el mantenimiento apropiado de la ecología y las características naturales del sitio".

2.9 ASPECTOS JURÍDICOS Y LEGALES DE PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL Y LOS CONJUNTOS VERNACULOS.

2.9.1 Tratados internacionales

Tienen lugar en Venecia, en mayo de 1964, dos eventos que cambian el sentido de la vida cultural en el mundo. Ellos son: La creación del Congreso Internacional de Monumentos y Sitios, **ICOMOS** y la redacción de la Carta de Venecia, ya que se empieza a considerar la preocupación internacional por el valor histórico de sus Conjuntos y Centros Urbanos, tendientes a la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de los países involucrados.

²¹ Diaz-Berrio, Salvador y Orive B., Olga. Op. cit., Pág. 5 – 9.

2.9.1.1 Carta de Venecia – ICOMOS (1964)

DEFINICIONES²²

1 “La noción de monumento histórico comprende la creación arquitectónica aislada así como el conjunto urbano o rural que da testimonio de una civilización particular, de una evolución significativa, o de un acontecimiento histórico. Se refiere no sólo a las grandes creaciones sino también a las obras modestas que han adquirido con el tiempo una significación cultural”.

2 “La conservación y restauración de monumentos constituye una disciplina que abarca todas las ciencias y todas las técnicas que puedan contribuir al estudio y la salvaguarda del patrimonio monumental”.

3 “La conservación y restauración de monumentos tiende a salvaguardar tanto la obra de arte como el testimonio histórico”.

2.9.1.2 Resolución sobre la protección de monumentos de la arquitectura popular y sus conjuntos

Brono, Checoslovaquia, agosto de 1971.

CONCLUSIONES

2 “Los monumentos de la arquitectura popular son expresiones típicas de la cultura propia del país que los ha creado y constituyen bienes inalienables. Por este motivo, los participantes en el simposium apelan a los representantes de todos los estados miembros de la UNESCO y los demás países en particular de las regiones del mundo en vías de desarrollo, que, al promover el progreso técnico y económico, no permitan la liquidación inescrupulosa de estas manifestaciones esenciales del carácter peculiar de cada pueblo”.

3. “Los monumentos de la arquitectura popular representan asimismo una importante riqueza material. En el marco del turismo, contribuyen al conocimiento y a la comprensión mutua de las naciones y, al mismo

²² ICOMOS. www.icomos.org/espana/ “Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos”. II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, Venecia, 1964. Pág., 1.

tiempo, puede ser fuente de considerables ingresos financieros. Sin embargo, la organización del turismo, es necesario orientarla de manera que los monumentos culturales y las zonas típicas de la naturaleza, no sean amenazadas o empobrecidas en su mensaje cultural”.

5. “La conservación de los monumentos de la arquitectura popular tiene que hacerse de una base científica, técnica y artesanal multidisciplinaria, con participación de especialistas de todos los sectores interesados. Es necesario realizar la formación de estos especialistas a nivel universitario y en todos los demás niveles necesarios y asegurar que los programas de enseñanza tengan en consideración los amplios problemas de esta esfera”.

8. “Es esencial para la conservación de los monumentos de la arquitectura popular, ganar la comprensión de las autoridades políticas y administrativas, nacionales regionales y locales, al igual que despertar es interés de amplias masas de la población, de los jóvenes ante todo”.

2.9.1.3 Recomendaciones sobre la reanimación de las ciudades, poblados y sitios históricos

Castillo de Chapultepec, México D.F., octubre de 1972

“La Asamblea Plenaria, con base en las diferentes ponencias presentadas, en el intercambio de opiniones a ellas, dieron lugar, y considerando que”:

5 “La destrucción de ciudades, poblados y sitios históricos en aras de un malentendido progreso, no resuelve los problemas de habitación, servicios y vialidad de una ciudad, región o país, y por el contrario, agudiza estos problemas al multiplicar actividades y requerimientos de servicio en zonas que no los pueden contener”.

RECOMENDACIONES

5 “Es imperativa la formación de técnicos especialistas, así como incluir en las cátedras de las Escuelas de Arquitectura el conocimiento de los problemas que plantea la conservación y reanimación de ciudades, poblados y sitios históricos, ya que constituyen y amplían el campo de acción para el profesionista especializado”.

8 “Resulta urgente la elaboración de inventarios referentes a ciudades, poblados y sitios históricos, y delimitación de protección correspondientes”.

2.9.1.4 Recomendaciones del tercer congreso de arquitectura vernácula y su adaptación a las necesidades de la vida moderna²³

Bulgaria, octubre de 1975.

CONSIDERAN:

- "Que la arquitectura vernácula, rural y urbana, forman una parte integrante del patrimonio de la humanidad, del que la presente generación sólo es depositaria para las futuras generaciones".
- "Que hasta el presente, la definición de arquitectura vernácula, no es suficientemente precisa y que es de suma importancia crear una noción más exacta sobre ésta y estudiar su tipología y morfología".
- "Que con la perspectiva de un nuevo patrón de crecimiento económico, más cuidadoso que en el pasado, que evite el desperdicio del capital existente y propicie su mejor aprovechamiento, la arquitectura vernácula constituye una reserva invaluable del hábitat, cuya pérdida implicaría un grave error, pero su uso adecuado supone una reestructuración del territorio y una política de descentralización apropiada, junto con el desarrollo rural".
- "Que una política de conservación de la arquitectura vernácula puede recurrir a diferentes soluciones, desde la prevención de un edificio para museo, su adaptación a los esquemas de vida moderna, o su rehabilitación, de tal manera que se restaure con su función original sin desvirtuar su carácter".

CONSIDERAN TAMBIEN:

- "Que en nuestros días la arquitectura vernácula puede ofrecer un hábitat más variado y apropiado para las necesidades permanentes del hombre, que los conjuntos modernos, y que sus cualidades son cada vez más valoradas, sobre todo por las generaciones jóvenes. Los participantes hacen un llamado a los gobiernos y otras autoridades interesadas en todos los niveles para:
- 1º. "Realizar con la mayor brevedad el inventario del patrimonio arquitectónico e incluir en él toda la riqueza de arquitectura vernácula";

2º. "Hacer un uso sistemático de este inventario en función de una política de conservación, abarcando no solamente el análisis sistemático de los edificios inventariados, sino también las medidas legales, financieras y técnicas; necesarias para su preservación";

3º "Vigilar que para ello exista una coordinación continua entre conservadores y planificadores urbanos y regionales, tal coordinación será indispensable en la redacción de cualquier política consecuente para la salvaguarda y revitalización de la arquitectura vernácula";

4º "Los participantes reconocen que mientras se adaptan ciertos edificios sobresalientes de un contexto urbano vernáculo, a un uso público o cultural, se puede lograr una contribución positiva para la revitalización de un pueblo, para ello recomiendan que la población sea capacitada para participar activamente en el proceso de renovación de sus viviendas y tener la precaución de darles la posibilidad de vivir en las mismas habitaciones después de rehabilitadas y restauradas";

5º "Observan que los asentamientos rurales vernáculos pueden ser conservados en toda su autenticidad manteniendo su población rural, aún cuando algunos aspectos de los métodos agrícolas hayan sido radicalmente alterados; por lo tanto se recomienda la adopción de una política general encaminada a este fin";

6º "Recomiendan que cuando una aldea antigua esté abandonada total o parcialmente, se debe buscar un equilibrio entre las causas existentes, residencias secundarias y sus usos públicos, especialmente museos";

7º "Observan que los museos al aire libre, representativos de varios tipos de arquitectura vernácula, pueden cumplir un rol científico y educativo, pero este recurso debe adoptarse como solución, solamente en circunstancias particulares y en casos excepcionales";

8º "Recomiendan que en todas las situaciones referidas para restauración, se deben seguir rigurosos principios científicos, contando con documentación metódica, y que todas las adaptaciones deben obedecer a los mismos principios";

9º "Observan que si bien en numerosos casos la conservación de la arquitectura vernácula podría implicar el rechazo de toda nueva construcción propensa a dañar su armonía, cuando la inclusión de nuevos edificios resulta inevitable, se recomienda entonces, que

²³ Secretaría de Educación Pública. Op. cit., Pág., 93

éstos se conformen al medio ambiente natural, tanto en escala como en carácter de los edificios existentes”;

10° “Observan que la implementación de esta política general puede ser frustrada por la creciente desaparición de la artesanía, resultante de la revolución industrial, por lo que recomiendan las medidas que se deben tomar para revivirlas y propiciar las condiciones favorables de su desarrollo”.

11° “Finalmente los participantes reiteran a la atención del Comité Ejecutivo de ICOMOS, el deseo formulado en el Symposium de Strbske Pleso-Bmo en 1971, de establecer un comité internacional para el estudio de la tipología y morfología y la conservación, adaptación y rehabilitación de la arquitectura vernácula dándole un carácter interdisciplinario así como las medidas para su adecuado funcionamiento”.

2.9.1.5 UNESCO

Recomendación relativa a la salvaguarda de los conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea

Nairobi, noviembre de 1976.

II PRINCIPIOS GENERALES

2 “Debería considerarse que los conjuntos históricos y su medio constituyen un patrimonio universal irremplazable. Su salvaguarda y su integración a la vida colectiva de nuestra época debería ser una obligación para los gobiernos y para los ciudadanos y de la comunidad internacional, las autoridades nacionales, regionales o locales, según las condiciones propias de cada estado en materia de distribución de poderes”.

MEDIDAS TECNICAS, ECONOMICAS Y SOCIALES

34 “En las zonas rurales, todos los trabajos que impliquen una degradación del paisaje así como todos los cambios de las estructuras económicas y sociales deberían controlarse cuidadosamente a fin de preservar la integridad de las comunidades rurales históricas en su ambiente”.

2.9.2 Leyes Nacionales

2.9.2.1 Constitución de la república de Guatemala

SECCION SEGUNDA CULTURA

ARTICULO 58

“IDENTIDAD CULTURAL: Se reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural de acuerdo a sus valores, su lengua y sus costumbres”.

ARTICULO 59

“PROTECCION E INVESTIGACION DE LA CULTURA: Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir las leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica, así como la creación y aplicación de tecnología apropiada”.

ARTICULO 60

“PATRIMONIO CULTURAL: Forman el patrimonio cultural de la Nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo la protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración. Salvo los casos que determine la ley”.

ARTICULO 62

“PROTECCION AL ARTE, FOLKLORE Y ARTESANIAS TRADICIONALES: La expresión artística nacional, el arte popular, el folklore y las artesanías e industrias autóctonas, deben ser objeto de protección especial del Estado, con el fin de preservar su autenticidad. El Estado propiciará la apertura de mercado nacionales e internacionales para la libre comercialización de la obra de los artistas y artesanos, promoviendo su producción y adecuada tecnificación”.

2.9.2.2 Legislación Protectora de los Bienes Culturales de Guatemala

El patrimonio cultural se divide en dos normas:

- 1 Material
- 2 Espiritual

En la primera se incluyen las manifestaciones materiales ejecutada por las diferentes sociedades en diversas épocas y contextos.

Dentro del patrimonio cultural material, se incluye entonces, la arquitectura, la cerámica, la orfebrería, la escultura, la pintura, etc.

En el segundo grupo se encuentran las expresiones humanas que no tienen consistencia física, y pertenecen a otro plano. En esta categoría podemos incluir la tradición oral, la literatura, la música, la religión, entre las muchas manifestaciones del hombre. Esta subdivisión puede comprenderse mejor en la siguiente nómina esquemática:

I. BIENES INMUEBLES

a) Arquitectura

1.1 Civil

- 1.1.1 Institucional (Gubernamental y de uso público).
- 1.1.2 Doméstica (urbana y rural).
- 1.1.3 Obras de ingeniería, puentes, acueductos, etc.
- 1.1.4 Elementos de equipamiento urbano; pilas, cruces, kioscos, etc.

1.2 Religiosa

- 1.2.1 Iglesias, capillas, posas, conventos, casas parroquiales, etc.

1.3 Funeraria:

- 1.3.1 Cementerios, mausoleos, etc.

b) Ciudades Históricas

c) Sectores históricos

- 3.1 Conjuntos parciales.
- 3.2 Conjuntos totales.

INTRODUCCION AL MARCO HISTORICO

La región objeto del presente estudio ha jugado un rol de trascendental importancia en la historia de Guatemala. No es objetivo del presente trabajo de tesis profundizar en este aspecto, sino más bien, conocer los datos históricos indispensables que sean útiles para determinar el por qué de la actual arquitectura en el área rural, específicamente en Gualán.

La arquitectura vernácula del área rural guatemalteca es producto de una serie de acontecimientos históricos. En el presente caso se analizarán las influencias que han intervenido y los elementos que se han tomado de cada corriente arquitectónica para comprender su fisonomía y establecer su origen.

Los estudios realizados al respecto hasta la fecha son muy escasos y no se ha logrado valorizar, como debiera ser, esa arquitectura que constituye la mayoría dentro del territorio nacional, que identifica a los habitantes del área rural y que en muchas ocasiones ejerce especial atención en turistas y fotógrafos, ya que es la que embellece y da vida al paisaje del campo.

Se estudiarán tres periodos históricos: Periodo Prehispánico, Periodo Colonial y Periodo Independiente; además se analizarán algunos fenómenos naturales que, como por ejemplo los terremotos, han influido directamente en las transformaciones estructurales de la vivienda.



3.1.1 DETERMINACION DEL AREA DE ESTUDIO

Después de tener un conocimiento generalizado de la región Nororiente, como resultado de haber recorrido gran parte de lo que es su extensión territorial e investigar acerca de los aspectos histórico, geográfico y socioeconómico, se pudo observar que la arquitectura rural de la región presenta características muy particulares dignas de ser estudiadas.

Zacapa ocupa una posición especial dentro del territorio Nacional. En este departamento se localiza el valle-medio del Motagua, por donde recorre el río del mismo nombre y es atravesado además por el Río Grande; históricamente ambos han jugado un papel de vital importancia en la región.

Es en Gualán, el municipio más extenso de Zacapa, conformado por el valle del Motagua y un sistema montañoso que dan origen a una diversidad climática (ver mapas de páginas 21 y 47), con una buena ubicación geográfica y una historia excepcional, donde se determinó realizar el estudio. Aquí se conjugan todos los elementos mencionados para dar origen a una arquitectura multifuncional, formalmente similar en toda el área rural, contándose además con algunos ejemplos dentro del casco urbano.

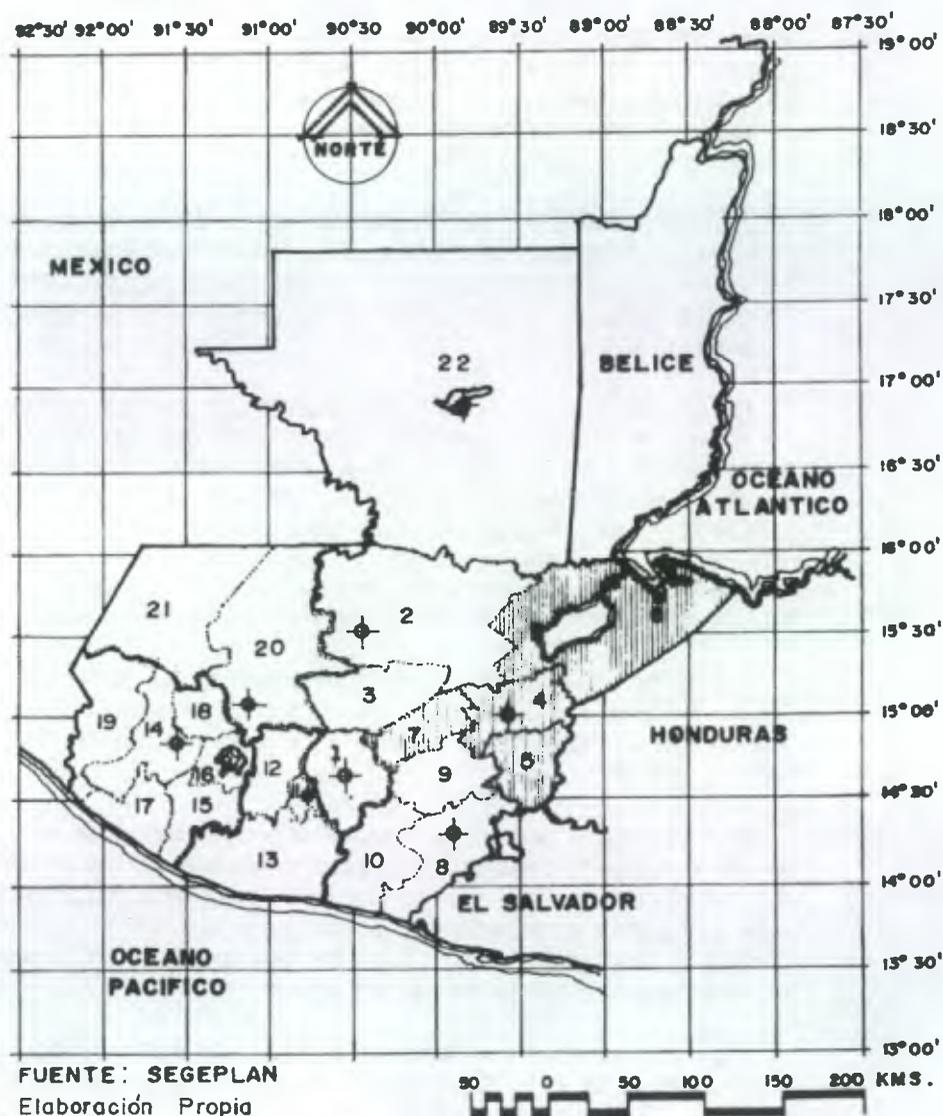
Dentro de los límites geográficos del municipio se localiza la aldea Guaranjá. Esta aldea está conformada por un conjunto de viviendas que poseen una similitud extraordinaria, dándole una apariencia única y bella.

Es evidente el aspecto vernacular que aún conservan y que se puede apreciar a la distancia desde la carretera que de Gualán conduce al municipio de La Unión. Se ubica en una hondonada, en un pequeño valle rodeado de montañas, por donde hace su recorrido el Río Las Cañas, el cual divide la aldea en dos partes, las cuales se intercomunican utilizando un puente de hamaca.

Esta aldea al igual que otras comunidades del área rural tienen una historia de suma importancia para conocer los orígenes de nuestra identidad. Expresión de esta historia es la arquitectura, el testimonio más sobresaliente de su conformación urbana. No es únicamente la casa aislada lo especial, sino el conjunto que forman las mismas. El complemento idóneo lo constituyen sus habitantes y el entorno natural dentro del cual se ubica. Por tal razón, resulta más que interesante su estudio y conservación, considerando que, son muy escasos los centros poblados que aún conservan estas características.

3.1 AREA DE ESTUDIO

Se localiza en la región Nororiente (Región III según el Sistema Nacional de Regionalización mostrado en la página 19), específicamente en el municipio de Gualán del departamento de Zacapa (ver mapas en páginas 20 y 21).



Mapa No. 1
SISTEMA NACIONAL DE REGIONALIZACIÓN

REGION	No.	DEPARTAMENTO	%
METROPO- LITANA, I	1	Guatemala	1.98
	2	Alta Verapaz	11.03
NORTE. II	3	Baja Verapaz	
	4	Zacapa	15.04
NOR - ORIENTE III	5	Chiquimula	
	6	Izabal	
	7	El Progreso	7.69
SUR - ORIENTE. IV	8	Jutiapa	
	9	Jalapa	
	10	Santa Rosa	
CENTRAL V	11	Sacatepequez	6.37
	12	Chimaltenango	
	13	Escuintla	
SUR - OCCIDENTE VI	14	Quetzaltenango	9.69
	15	Suchitepequez	
	16	Solola	
	17	Retalhuleu	
	18	Totonicapán	
	19	San Marcos	
NOR - OCCIDENTE VII	20	El Quiché	14.73
	21	Huehuetenango	
PETEN. VIII	22	Petén	33.47
TOTAL			100

Cuadro No. 2



Mapa No. 2
Región Nor-Oriente



Mapa No. 4
Departamento de Zacapa



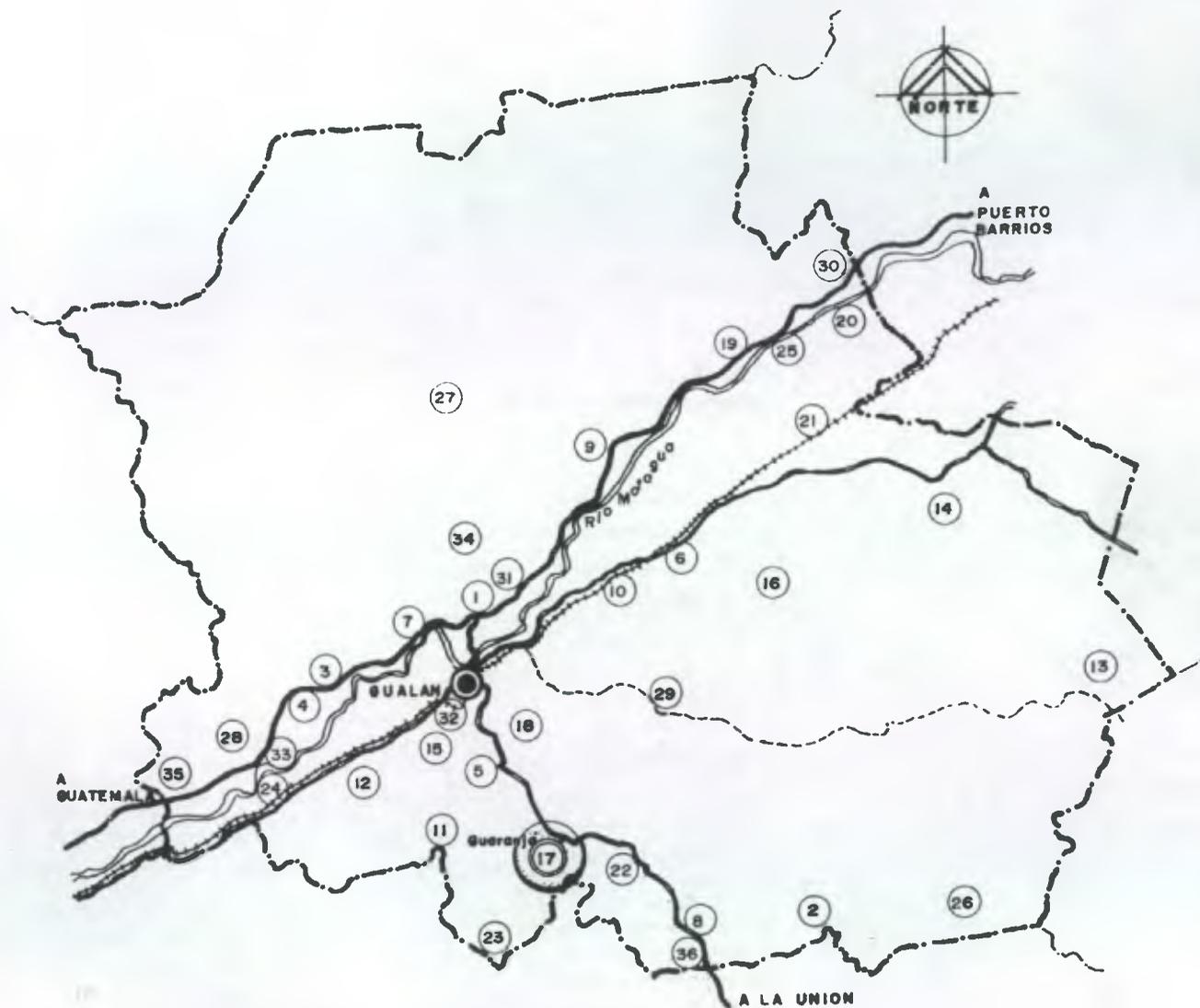
Mapa No. 3
Red vial regional

No.	MUNICIPIO	SUPERFICIE		ALTURA S.N.M
		Kms ²	%	
1.	Zacapa	517	18.62	185
2.	Estanzuela	66	2.38	195
3.	Ría Hondo	422	15.20	185
4.	Gualán	696	25.06	130
5.	Teculután	237	9.83	245
6.	Usumatlán	257	9.25	230
7.	Cabañas	136	4.90	214
8.	San Diego	112	4.03	640
9.	La Unión	211	7.60	880
10	Huité	87	3.13	305

Cuadro No. 3

SISTEMA NACIONAL DE REGIONALIZACIÓN

FUENTE: SEGEPLAN. Elaboración propia.



- | No. | ALDEA |
|------------|-----------------|
| 1. | MAYUELAS |
| 2. | LAJILLAL |
| 3. | LOS ACHIOTES |
| 4. | JUAN PONCE |
| 5. | TASU |
| 6. | VAINILLA |
| 7. | EL ARENAL |
| 8. | EL FILO |
| 9. | EL LOBO |
| 10. | BIAFRA |
| 11. | EL CACAO |
| 12. | GUASINTEPEQUE |
| 13. | CUMBRE ALTA |
| 14. | LAS LAJAS |
| 15. | SHINSHIN |
| 16. | LLANO REDONDO |
| 17. | GUARANJÁ |
| 18. | ZAPOTE |
| 19. | DOÑA MARIA |
| 20. | BARBASCO |
| 21. | SANTA TERESA |
| 22. | EL CHILE |
| 23. | EL CIMARRON |
| 24. | LAS CARRETAS |
| 25. | EL MESTIZO |
| 26. | CARRIZALITO |
| 27. | MAL PASO |
| 28. | SANTIAGO |
| 29. | LOS JUTES |
| 30. | GARCIA |
| 31. | EL ZARZAL |
| 32. | PIEDRAS AZULES |
| 33. | MANZANOTAL |
| 34. | LA CUCHILLA |
| 35. | CHILMECATE |
| 36. | CHAGÚITON |

Mapa No. 5
MUNICIPIO DE GUALÁN (PRINCIPALES CENTROS POBLADOS)

FUENTE: IGM
 Elaboración propia

3.2 PERIODO PREHISPANICO (2000 A. De C. 1524 de C.)

3.2.1 Generalidades

Este periodo se estudiará a partir del año 2000 a. de C. hasta el 1524, fecha en que los españoles iniciaron la conquista del oriente del país. Se tomó como referencia esta fecha considerando que, el área en estudio forma parte de Mesoamérica, donde se desarrolló la cultura maya y que en la actualidad aún persiste; en particular, la de habla chortí, creadores de dos grandes ciudades: Quinguá y Copán.

En este lapso de tiempo los mayas fueron capaces de desarrollar una de las más impresionantes culturas prehispánicas. Sobresalieron en las ciencias, las artes, la agricultura y el comercio; hechos que en la actualidad se ven en Tikal y otras ciudades del clásico maya.

Se caracterizaron por desarrollar grandes monumentos arquitectónicos en forma de pirámide truncada escalonada, inspirándose en el rancho típico. Utilizaron materiales disponibles en el medio natural, principalmente la tierra, la piedra y la madera.

3.2.2 Grupos étnicos que habitaron la región

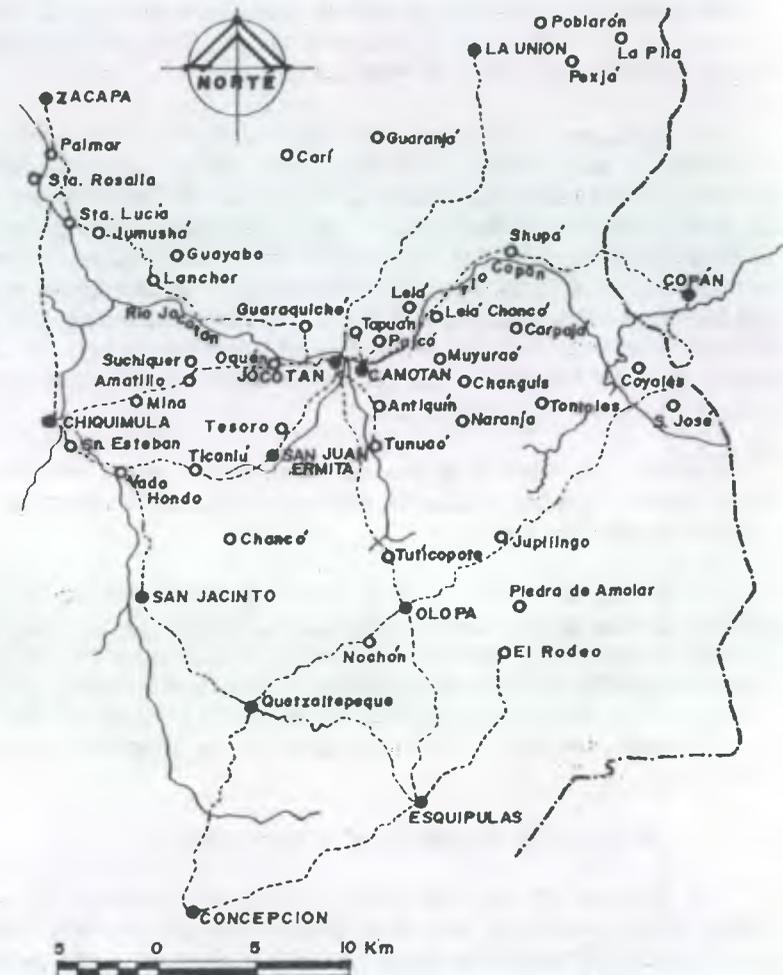
Los habitantes del área donde actualmente se ubica Gualán fueron los chortís, uno de los grupos que conformaron la cultura maya.

En el periodo clásico el área chortí se extendía hasta El Salvador, por el Sur; pasaba hacia el Oeste de la actual ciudad de Chiquimula; por el Norte hasta el lago de Izabal y, por el Este, probablemente más allá de Copán (véase mapa No. 8 en Pág. 24).²³

El Chortí es una lengua maya del sub-grupo cholán, junto al chol y al chontal. El área que actualmente ocupan, posiblemente formó parte de su territorio ancestral²⁴ Conforme transcurre el tiempo el área Chortí se reduce constantemente, a tal grado que actualmente solo se localiza en los municipios de Jocotán y Camotán en Chiquimula y en menor grado en el municipio La Unión, Zacapa (ver mapa No. 9, Pág. 24).

²³ Wisdom, Charles. "Los chortís de Guatemala". Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala 1931, Pág. 17.

²⁴ Ramirez Vargas, Margarita. "Arquitectura espontánea del indígena Chortí, caso específico aldea Tunuco Abajo, Jocotán, Chiquimula". Tesis de arquitectura URL. Guatemala, 1988. Pág. 13.



Mapa No. 6
ÁREA LINGÜÍSTICA CHORTÍ EN EL AÑO 1931

FRONTERA INTERNACIONAL
CAMINO
FUENTE: Wisdom, Charles. Op. cit. Pág., 19.

Pero no fueron únicamente los chortís quienes habitaron la región. Existe evidencia que otros grupos se asentaron en esta zona; prueba de ello es el nombre de la mayoría de pueblos como Gualán, que lingüísticamente se deriva del Nahuatl (ver pag. 47).

Así como los mayas se movilizaron y expandieron utilizando las cuencas,²⁵ así fueron utilizadas por otros grupos con fines expansionistas. Uno de estos grupos fueron los Chichimecas, quienes llegaron procedentes de México a las costas del pacífico de la América Central, en donde se les conoció con el nombre de Pipiles.²⁶ Llegaron a la región oriental en el siglo VII de nuestra era; se asentaron en el valle del Motagua medio y la cuenca del río Grande de Zacapa que ofrecían fértiles vías de comunicación, extendiéndose hasta el sistema montañoso del Merendón. La fisonomía de los pueblos autóctonos fue transformada con su presencia.²⁷

Después de muchos siglos de convivencia, estos conquistadores fueron absorbidos por la cultura maya y es entonces cuando aparece el dialecto chorti.²⁸

En conclusión se puede decir que en la región existieron dos grupos; los Mayas autóctonos y los Pipiles. La influencia que estos últimos ejercieron sobre los autóctonos, consistió básicamente en aspectos administrativos, ya que no se tiene conocimiento alguno de que lo hayan hecho en la construcción de vivienda durante el tiempo que cohabitaron en la región. (Ver economía de los chortís y urbanismo en pág., 25).

3.2.3 Las primeras aldeas de la época maya

No se sabe aún con exactitud cuando se formaron las primeras aldeas en el área maya; lo cual se debe a que las primeras casas eran construidas con materiales perecederos y a nivel del suelo, tales casas sin plataforma son difíciles de detectar arqueológicamente.²⁹

²⁵ Mosquera, Antonio. "Los Chortís en Guatemala". Editorial Universitaria de Guatemala. Vol. 10. USAC, 1984. Pág. 31.

²⁶ Hispanoamérica Ediciones. "Historia de las Civilizaciones antiguas de América desde sus orígenes". Editores Mexicanos Unidos, Segunda Edición, Tomo II, 1978. Pág. 362 y 363.

²⁷ Mosquera, Antonio. Op. cit., Pág. 110 y 111.

²⁸ Ibid. Pág. 111.

²⁹ Carmack, Robert M. "Historia General de Centroamérica". Ediciones Sirvela, S.A. Madrid, 1993, Tomo I. Pág. 87.

Las primeras comunidades sedentarias aparecieron luego de asegurar el mantenimiento por medio de la producción agrícola. Las aldeas en el área maya empezaron a proliferar en el año 2000 a. C.³⁰ Hacia el año 1500 a. C. se percibe una aceleración de la cultura del istmo centroamericano. En este periodo se dieron invasiones desde el norte (Las olmecas). Esa presión originó probablemente el desarrollo de la civilización mesoamericana.³¹ Ya para el año 1000 a. C. aparecen comunidades sedentarias en la mayor parte del mundo, marcando un cambio claro en el estilo de vida que caracterizaba al área en su totalidad. A partir del 600 a. C., en el preclásico medio y tardío o superior, muchas comunidades mayas crecieron substantivamente, las más grandes y prósperas empezaron a mostrar signos de emergentes grupos de elite y de un liderazgo político centralizado,³² culminando este proceso en la consolidación de prósperos centros políticos hacia el año 300 de nuestra era, fecha en que se inicia el período clásico, relegando la aldea a un barrio de la nueva ciudad-estado.³³

Alrededor de los grandes centros ceremoniales siempre existieron las aldeas de campesinos, las que eran dominadas política y económicamente por estos.

3.2.4 Comercio

El propósito de analizar este aspecto es por la importancia que ha tenido en el origen y desarrollo de las culturas, visto no únicamente como un elemento productivo, sino más bien, como elemento de intercambio cultural.

Con la práctica de la agricultura se propició el crecimiento y concentración de la población con la cual se expandieron las redes de comunicación, logrando una aceleración del desarrollo cultural de la región. Los pobladores de las primeras aldeas sedentarias combinaron la caza y la recolección con una agricultura incipiente.³⁴ En el preclásico maya (2000 a. C. – 300 d. C.), además del cultivo del maíz como producto principal de la agricultura, se da una cerámica incipiente.³⁵ La actividad

³⁰ Móbil, José Antonio y De León M. Ariel. "GUATEMALA: su pueblo y su historia". Serviprensa Centroamericana, Guatemala, C.A., 1991. Vol. I. Pág. 75.

³¹ Pastor, Rodolfo. "Historia de Centroamérica". Editorial Piedra Santa, Guatemala, C.A. 1988, Pág. 26 -29.

³² Carmack, Robert M. Op. cit., Pág. 88

³³ Pastor, Rodolfo, Op. cit., Pág. 30.

³⁴ Pastor, Rodolfo. Op. cit., Pág. 25.

³⁵ Móbil, José Antonio. Op. cit., Pág. 75.



Mapa No. 8
AREA CROTTI EN EL PERIODO
CLÁSICO MAYA



Mapa No. 9
ACTUAL ÁREA CHORTI

LOCALIZACION AREA CHORTI⁽¹⁾



Mapa No. 7

MESOAMERICA⁽²⁾

FUENTE: (1) Wisdom, Charles
(2) Gendrop, Paul

económica se realiza en 3 ambientes: 1) los ríos, lagos o el mar, para la obtención de agua, peces, tortugas, moluscos, etc.; 2) la rivera de ríos para el cultivo de granos y otros vegetales; y 3) para la recolección de frutos silvestres y la caza de animales.³⁶ En este período dan inicio las relaciones industriales y comerciales.

En el período clásico mesoamericano (200 d. C. – 900 d. C.) el comercio y los comerciantes estaban bien organizados en toda el área; “*Las mercancías procedentes de muchas regiones se intercambiaban en mercados grandes y eficaces*”³⁷ La ciudad estado surgió esencialmente de la subordinación e incorporación de la aldea de agricultores como tributaria de ésta.³⁸ Como resultado de la intensificación de las transacciones interregionales, muchos estilos y complejos culturales fueron ampliamente compartidos.³⁹

Las principales vías de comunicación fueron las costas de los océanos y los ríos largos del Atlántico, entre ellos el Motagua, de cuya cuenca se extraía el jade para ornamentos en pequeñas cantidades; esto alrededor del año 600 a. C.⁴⁰ La navegación se hacía utilizando canoas con toldos de petate y velas de manta. Cuando no era posible transportar mercadería por los medios mencionados, se recurría a los tlámenes o cargadores, principalmente de la aldea al área urbana. La comercialización se hacía basándose en el trueque (cambio), usando para el efecto plumas y cacao como moneda.⁴¹ Cada región tenía productos predominantes, por ejemplo: en las costas del Atlántico se obtenía cacao, pochote, pieles de felinos y hiervas medicinales.

3.2.5 Economía de los chortís

En sus inicios los pobladores del oriente guatemalteco basaban su actividad económica en una incipiente silvicultura, combinado con la caza y la recolección. Ya en el año 2000 a. C. practicaban una siembra irregular, cultivaban gran variedad de vegetales sin haber ninguno dominante. El maíz ya se conocía como en las tierras altas.

³⁶ Mosquera, Antonio. Op. cit., Pág. 31.

³⁷ Gendrop, Paul y Heyden, Doris. “**Arquitectura mesoamericana**”. Aguilar, S. A. de Ediciones, México, 1975. Pág. 26.

³⁸ Pastor, Rodolfo. Op. cit., Pág. 30.

³⁹ Carmack, Robert M. Op. cit., Pág. 102.

⁴⁰ Ibid, Pág. 88.

⁴¹ Córdón, César. “**Arquitectura vernácula suroccidental su adaptación a las necesidades contemporáneas, San Antonio Suchitepéquez**”. Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1993. Pág. 21.

Con el desarrollo del comercio se desplazaban hasta la península de Yucatán utilizando grandes balsas, recorrían así los principales ríos.

Después de la llegada de los pipiles, los chortís eran una sociedad formada por cultivadores de maíz.

La principal forma de propiedad era la parcelaria que se encontraba en manos de los campesinos. Por otra parte en los pueblos existía la propiedad del común. El trabajo se hacía en conjunto por los aldeanos, el producto resultante de esta trabajo se entregaba a los funcionarios estatales encargados de recogerlo.

Otra propiedad era la fortaleza; aparentemente a cargo de los esclavos, estos vivían fuera de la fortaleza a la que entregaban la cosecha. Posteriormente ésta los abastecía todo el año. Con la cosecha vivían el hombre verdadero y la corte militar. Gozaban este favor los letrados, los sacerdotes, etc.⁴²

En fin “el comercio, la lengua y una cultura común, más que los lazos políticos, son los que los unen bajo el término común: maya”.⁴³

No hay que obviar la influencia ejercida en todos los aspectos por el proceso de invasión y conquista de los grupos provenientes de México. Junto al comercio, estas migraciones hicieron que en toda Mesoamérica se desarrollara una cultura común.

3.2.6 Urbanismo

Mientras que las características en la conformación de los pequeños poblados rurales y aldeas fueron invariables durante todo el período prehispánico, los grandes centros urbanos nos muestran un alto grado de planificación e integración espacial entre los impresionantes templos, las plazas y el entorno natural (ver pág. 26).

Las ciudades de Mesoamérica se desarrollaron notablemente durante el período clásico, los máximos logros en todos los aspectos se alcanzaron en este período, se construyeron centros urbanos planificados, con orientación astronómica de calles y edificios y una arquitectura monumental (Ver plano No. 1 e ilustración No. 6 en Pág. 26).⁴⁴

⁴² Mosquera, Antonio. Op. cit., Pág. 29–87 y 111–115.

⁴³ Von Hagen, Víctor. “**El Mundo de los Mayas**”. Editorial Diana, S.A., México, 1964. Pág. 33.

⁴⁴ Gendrop, Paul y Heyden, Doris. Op. cit., Pág. 26.

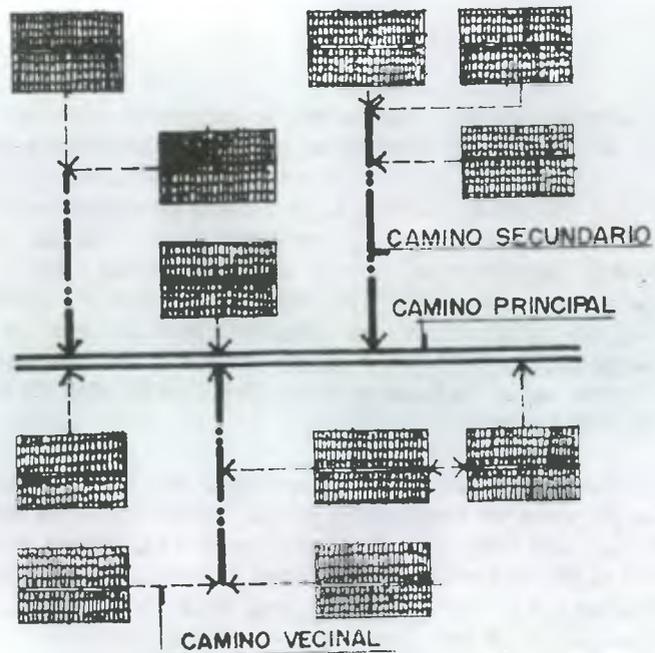


Ilustración No. 5
DIAGRAMA DE JERARQUIZACIÓN VIAL EN UNA ALDEA
 Basado en descripción de Wisdom, Charles. Pág. 364

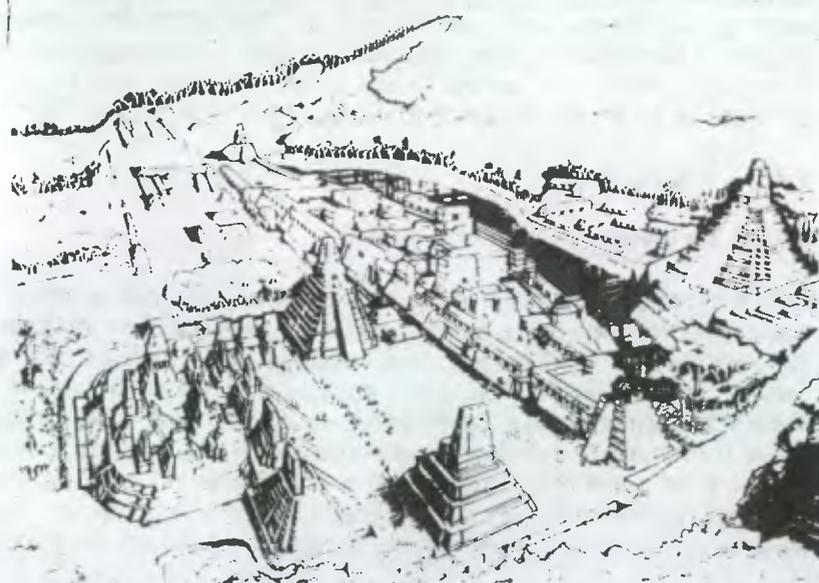
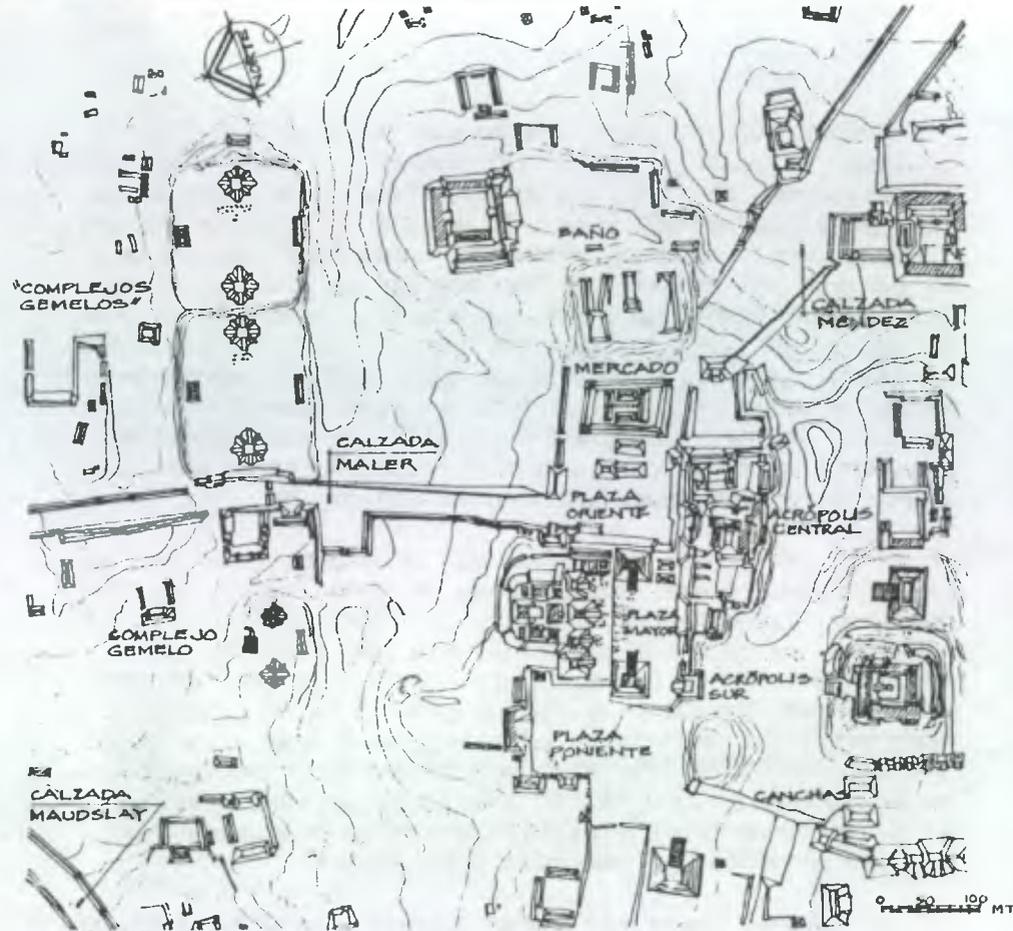


Ilustración No. 6
VISTA AÉREA URBANISMO MAYA (Tikal)
 Tomado de Gendrop, Paul. Pág. 92



Plano No. 1
ORDENAMIENTO URBANO MAYA (Tikal).
 Tomado de Gendrop, Paul. Pág. 93

En la planta de ordenamiento urbano, arriba a la derecha, se puede observar como los mayas ubicaron las construcciones alrededor de plazas y cómo éstas se adaptan a las condiciones topográficas del terreno.

Abajo a la izquierda se puede apreciar la habilidad que tuvieron los mayas para armonizar los volúmenes con el espacio exterior. En primer plano se observa la Plaza Mayor, delimitada por el Templo II, del que se observa la fachada posterior en primer término, al fondo el Templo I y a la izquierda la Acrópolis Norte. Atrás del Templo I, hacia el fondo, la Plaza Central y, a la derecha, el Templo V y parte de la Acrópolis Sur.

Grandes ciudades como Teotihuacán en México y Tikal en Guatemala se constituyen en ejemplos concretos de planificación, con algunas variantes en el trazo y la concepción espacial en ambos casos. En Teotihuacán las edificaciones se agrupan en forma de bloques cuadrangulares o manzanas limitados por calles y avenidas a lo largo de un gran eje central, mientras que en las ciudades mayas, principalmente Tikal, existe la tendencia a agrupar los edificios en torno de las plazas (acrópolis) separada una de otra por accidentes topográficos, pero con muestra de una gran simetría, resultante de la relación existente entre sus ejes, todo el conjunto orientado hacia el Norte, con una variación de 4 ó 5 grados.⁴⁵ Los arquitectos mayas proyectaron sus construcciones al exterior, dándoles un impresionante aspecto monumental (véase ilustración No. 6 en Pág. 26).

Existía un orden jerárquico en el ordenamiento de las construcciones. A este respecto; Diego de Landa hace la siguiente descripción: "Los indígenas vivían reunidos en ciudades de una manera sumamente civilizada. Mantenían la tierra bien limpia de maleza y plantaban árboles muy buenos. El modo y orden de sus poblaciones era con sigue: En medio de ellas se elevaban los templos con sus hermosas plazas, alrededor de los mismos estaban las casas de los señores y sacerdotes, viniendo luego las casas de los funcionarios de mayor importancia. Enseguida se venían las casas de los ricos y luego las de aquellos tenidos en más estimación de los mercaderes. En los arrabales se hallaban las casas de las clases bajas".⁴⁶

Las ciudades mayas más grandes llegaron a reunir hasta 60,000 residentes.⁴⁷ "Para cada 50 habitantes, cien en algunos sitios, existían un centro cívico-religioso, conformado por plazas y plataformas". Los más importantes llegaron a cubrir regiones aproximadas de cien kilómetros cuadrados. Los campesinos se repartían en forma desigual en los alrededores.⁴⁸

Aparte de las grandes e imponentes urbes del período prehispánico, están las aldeas, esas pequeñas comunidades habitadas por agricultores y pequeños comerciantes que si bien, por su arquitectura frágil y perecedera no tenemos testimonio de su existencia, fueron el origen de una gran civilización. La fisonomía que presentaban

las aldeas del período formativo permaneció invariable durante toda la historia maya. Por lo regular consistían en conjuntos de viviendas dispersas de un solo cuarto para el acomodo de pequeños grupos familiares.⁴⁹ Según Claude F. Bandéz, existía cierta diferencia entre el hábitat y costumbres de los Pipiles y los autóctonos. **Pipiles zona pacífica:** "Hábitat concentrado, casas de una familia, hombres agricultores, tortilla, calendario solar (365 días = 18 x 20 + 5), códices. Danzas de origen septentrional, el volador, filiación bilateral o patrilineal". **Autóctonos.** "Hábitat disperso, casas plurifamiliares, mujeres agricultoras; tamal; calendario lunar; desconocimiento del palo volador, filiación matrilineal".⁵⁰

En ambos casos las viviendas se encontraban separadas una de otra, en sus alrededores se localizaban grandes extensiones de tierra dedicadas al cultivo y el orden urbano prevaleciente es aquel en el cual las habitaciones se distribuyen según un orden jerárquico de las clases sociales y se adapta a las condiciones topográficas del terreno. En general, la traza de las aldeas era desordenada, sin orientación de calles en su configuración urbana, muy similares a las de la actualidad. En un estudio realizado por Charles Wisdom en la actual área Chortí, las describe de la siguiente manera; "con excepción de las pocas parcelas distantes que las familias puedan poseer, los solares de sus casas y sus tierras cultivadas forman un área continua. Todos los grupos de casas están conectados por veredas. De la casa principal de cada uno parte una vereda más amplia que las otras, la cual desemboca en el camino principal" (ver ilustración No. 5 Pág. 26).⁵¹

3.2.7 Arquitectura

3.2.7.1 La vivienda

La información sobre la vivienda prehispánica en Mesoamérica y en especial la vivienda maya es muy escasa. Los materiales utilizados en su construcción eran perecederos, mismos que obtenían del medio natural. De lo que fueron estas edificaciones escasamente se han encontrado plataformas y basamentos de piedra, a partir de los cuales se ha podido tener una idea de su construcción. La limitada existencia de datos no permite determinar con exactitud cuando se construyeron las primeras viviendas en el área maya; entre la información que se tiene están las investigaciones realizadas por el Museo Británico y la

⁴⁵ Méndez de la Hoz, José. "Ciudades Prehispánicas de Guatemala en Mesoamérica. Análisis urbanístico comparativo". Tesis Fac. de Arq. URL, 1,982. Pág. 7 y 8.

⁴⁶ Von Hagen, Víctor W. Op.cit. Pág. 145-146.

⁴⁷ Pastor, Rodolfo. Op. cit., Pág. 36.

⁴⁸ Córdón B. César Augusto. Op. cit., Pág. 20.

⁴⁹ Gallenkamp, Charles. "LOS MAYAS. El misterio y redescubrimiento de una civilización perdida". Editorial Diana, México, 1989. Pág., 80.

⁵⁰ Hispanoamérica de Ediciones. Op. cit., Pág. 364.

⁵¹ Wisdom, Charles. Op. cit., Pág. 364.

Universidad de Cambridge, bajo la dirección de Norma Hammond, en el sitio conocido como Cuello, en el norte de Belice, donde se encontraron utensilios de cocina, cerámica y secciones de plataformas de casas, las muestras de madera al carbono 14 produjeron fechas que se remontan aproximadamente al 2500 a. C.⁵² Como la mayoría de viviendas se construyó sin plataforma a nivel del suelo, no se tiene conocimiento de sus orígenes ni de su forma, pero si se sabe que las características de la vivienda maya se han mantenido con el paso del tiempo.

Para que el hombre construyera la primera vivienda tuvo que pasar un largo proceso, el cual se inició en el momento que encontró lo indispensable para sobrevivir en un área determinada, *"ocupando primero viviendas subterráneas; después, cabañas de troncos de madera unidos con ramas y paja y, finalmente, enlucidas con barro, la cubierta era de paja. Este tipo de construcción aún pervive en muchas regiones"*⁵³ Es hasta el preclásico superior que se inicia la arquitectura en piedra (800 y 200 a. C.).⁵⁴

La vivienda maya carece de grandiosidad, ya que su carácter no es monumental. La casa que construía el hombre pobre *"era como la del campesino de cualquier parte: simple y práctica"*. *"Después de casarse, el maya construía una pequeña casa al frente de la de su padre o de su suegro. Más tarde erigía un albergue más grande ayudado por la comunidad: este podía tener una forma redonda, cuadrada, rectangular, o como es más usual en Yucatán, absidal"*.⁵⁵ Esta planta absidal consta de un rectángulo o un cuadrado con ambos extremos redondeados (ver ilustración No. 14 Pág. 33). Otra variante es una planta rectangular con las esquinas redondeadas (ver ilustración No. 15 Pág. 33). Regularmente consistía en un solo ambiente y en otros casos éste se dividía con una pared, separando así la cocina del área de dormir-estar.

La estructura de la vivienda consistía en cuatro horcones de madera dura, unidos en la parte superior por vigas de palo röllizo, luego se colocaban otras vigas perpendiculares a las primeras, formando así la armazón principal. Las paredes se hacían de varas colocadas verticalmente y amarradas a las vigas principales con cuerdas vegetales, bejucos, maguey o pita.⁵⁶ Esta estructura algunas veces era

recubierta de lodo (bajareque) o simplemente se colocaba una serie de varas verticales lo más unidos posible. La cimentación era de piedra.

El acceso era una abertura sin puerta, a veces se utilizaba para este fin una armazón de palos rollizos, que podía quitar y poner. Se desconoce la utilización de ventanas.

El techo por lo regular era a dos aguas y en algunos cónico. En la vivienda absidal los extremos se remataban con una estructura en forma de abanico semicircular.⁵⁷ En otros casos, se utilizaba para este fin una culata, dándole la forma de un techo a cuatro aguas, logrando con esto proteger de la lluvia los extremos de la casa. Los materiales utilizados eran; La paja, la palma o manaca, sostenida por una estructura de palos rollizos amarrados con lianas o bejucos, y consiste en una armazón de tendales sobre las vigas con una inclinación respecto a la horizontal de 45 a 70°, luego, sobre los tendales en sentido transversal a éstos, se coloca el material que está expuesto a la intemperie.⁵⁸

Los pisos eran de tierra apisonada, solo se tiene conocimiento de un caso, en el sitio denominado Cerén, a 16 Km de San Salvador, donde sobre el pozo de arcilla se encendió una fogata para endurecerlo.⁵⁹

La vivienda se fue haciendo cada vez más elaborada, muchas unidades se levantaban sobre pequeños montículos para favorecer su drenaje, cuando el terreno no prestaba este tipo de condiciones, se construían plataformas de piedra revocadas con cal, sobre las que se construían las casas (ver ilustración No. 8 Pág. 29).

Así tenemos que en los lugares de mayor altitud, además del bajareque, se hace uso de adobe, canto rodado e incluso piedra pómez amalgamada con barro, que proporcionan a la casa mayor estabilidad y una más alta protección frente a las variaciones térmicas de las Tierras Altas.⁶⁰

⁵² Gallenkamp, Charles. Op. cit., Pág. 80

⁵³ Gendrop, Paul y Heyden, Doris. Op. cit., Pág. 12

⁵⁴ Ibid. Pág. 20.

⁵⁵ Von Hagen, Victor. Op. cit., Pág. 61.

⁵⁶ Saca, Evelin. *"Lógica estructural en algunas edificaciones de la zona oriente y altiplano de Guatemala"*. Tesis Fac. de Arq., USAC, Guatemala, 1980. Pág. 16.

⁵⁷ Secretaría de Educación Pública. Op. cit., Alfredo Rangel. *"El Hábitat Maya"*, Pág. 56.

⁵⁸ Saca, Evelin. Op. cit., Pág. 16.

⁵⁹ Ibid. Pág. 17.

⁶⁰ Centro Cultural de la Villa de Madrid, mayo 1990; Museu Etnològic de Barcelona, junio 1990. *"Los Mayas. El esplendor de una civilización"*. Capítulo; *"Arquitectura Maya"* por Iglesias Ponce de León, María Josefa. Quinto Centenario, Colección Encuentros. TURNER. Pág. 64.



Ilustración No. 7

LA CASA MAYA

Casa del indio ordinario inmortaliza un friso de piedra en Uxmal (Von Hagen, Victor. pag 62).

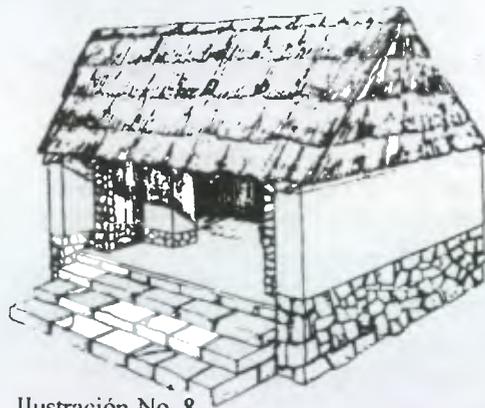


Ilustración No. 8

CONSTRUCCION EN PIEDRA

Montículo T de Montenegro (Gendrop, Paul. pag. 36).

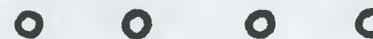
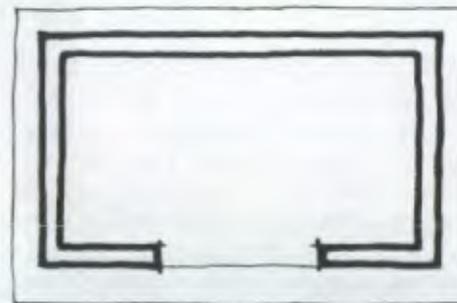


Ilustración No. 9

PLANTA DEL COMPLEJO M

Monte Alban (Gendrop, Paul). pag. 63.

SIN ESCALA

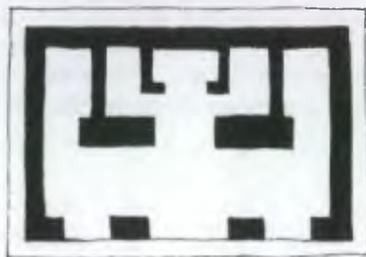
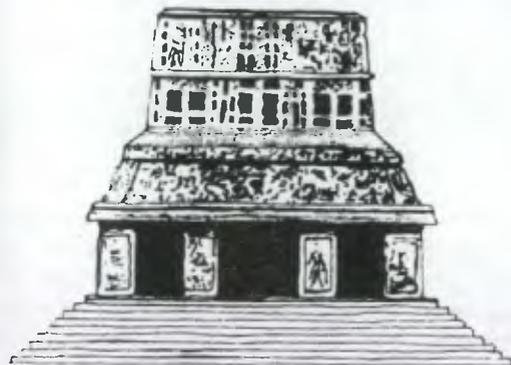


Ilustración No. 10

PLANTA Y ELEVACION



Casa de piedra No. 2 Palenque (Stephens, J.L. pag. 317)

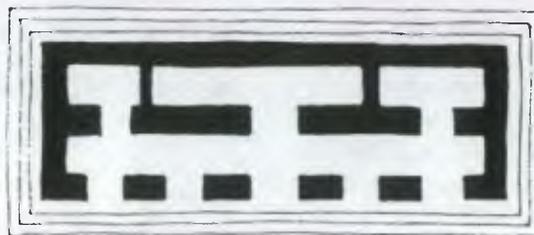
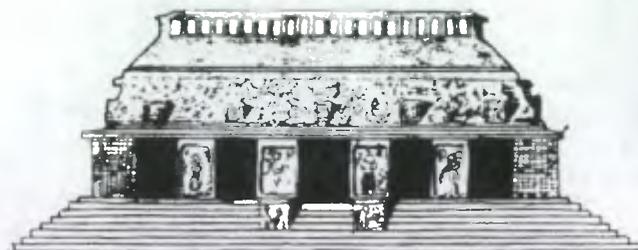
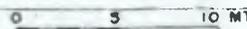


Ilustración No. 11

PLANTA Y ELEVACION



Casa No. 1 Palenque (Stephens, J.L. pag 312).
"Templo de Las Inscripciones"

Los elementos estructurales y espaciales utilizados en la vivienda maya son variados. La información sobre la utilización de corredores en el período prehispánico es muy escasa, algunos de los casos sobre su uso se muestran en esta hoja. En el estudio realizado por R. Wauchope, se compara la planta del Templo de las Inscripciones con la de una casa de Los Encuentros, Guatemala (ver figura).

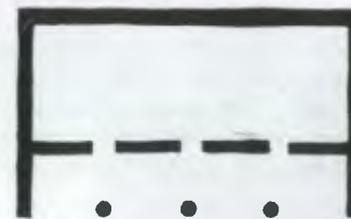


Ilustración No. 12

PLANTA

SIN ESCALA

Vivienda en Los Encuentros, Guatemala (Wauchope, R. pag 100).

La utilización de este tipo de estructuras ha permitido conocer más a fondo la arquitectura prehispánica. Así, por ejemplo, se ha logrado conocer acerca de la presencia de otros ambientes en la conformación espacial de la vivienda y otras construcciones de mayor magnitud. En este sentido lo más relevante para el presente estudio es la existencia de corredores. Este elemento no se utilizó únicamente en el área maya, sino, en toda mesoamérica, por lo que el análisis será generalizado también se verá el uso de patios y pórticos (ver arquitectura urbana en página 34), aquí solo interesa conocer la vivienda.

No se sabe con certeza aún sobre su utilización en la vivienda campesina por lo deleznable de sus construcciones. La información al respecto se limita a construcciones de mampostería (piedra), con techos de paja, como el montículo T de Montenegro, en la región de Oaxaca en México, donde se puede apreciar un pequeño corredor o porche al frente, así como basamentos, escaleras, muros y hasta pilares de mampostería (ilustración No. 8 Pág. 29).⁶¹

En este sentido, Robert Wauchope realizó un estudio comparativo entre las viviendas mayas antiguas y las actuales, donde destaca la extraordinaria similitud entre construcciones prehispánicas en Palenque y Chichén Itzá con viviendas de Chichicasteango y Los Encuentros en Guatemala, todas estas construcciones tienen en común el corredor y las puertas de ingreso (ver ilustraciones No. 9, 10, 11 y 12 Pág. 29 e ilustraciones 16 y 17 en Pág. 33). La antigüedad de este ambiente se desconoce, pero frescos prehistóricos en el templo del Jaguar y el templo de los Guerreros Chichén Itzá, Yucatán, ya tienen pintadas muchas viviendas con porches.⁶²

También en la descripción hecha por Stephens de su viaje por Centroamérica y Chiapas y Yucatán en 1841, se encuentra información sobre construcciones con corredores al frente (ver ilustraciones No. 10 y 11 Pág. 29), que él llama "Outer Corridor".⁶³

Entre las características principales de estos corredores está el uso de soportes (columnas) en la parte frontal, así como paredes cerrando ambos extremos, a excepción del complejo M en Monte Albán, donde el

⁶¹ Gendrop, Paul. "Arte prehispánico en Mesoamérica". 2da. Ed., Editorial Trillas, México, 1988. Pág. 36.

⁶² Wauchope, Robert. "Modern Maya Houses. A study of their archeological significance". Carnegie Institution of Washington. Washington D.C. Pág. 100.

⁶³ Stephens, John L. "Incidentes del Viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán". Tomo I, 2da. Ed. San José: EDUCA, 1982.

espacio era completamente abierto en tres de sus lados, con cuatro columnas al frente (ver ilustración No. 9 página 29).

Tanto las casas de bajareque como las de piedra, en algunos casos, se recubrían con un mortero de cal, el cual se obtenía quemando la piedra caliza, el poivo resultante se mezclaba con agua, grava o una sustancia arenosa llamada "sascab".⁶⁴ Cuando las posibilidades lo permitían en el interior también se aplicaba un acabado fino.

3.2.7.2 La vivienda Chortí

Por formar parte de la cultura maya, la vivienda de los chortís, formalmente presenta las mismas características que la construida en otras regiones; las variantes que se presentan son más bien por condicionantes de tipo ambiental y del material disponible en el medio. Es importante conocer las características de esta vivienda, considerando que la aldea donde se realiza el presente trabajo históricamente forma parte del área chortí, y por lo tanto, algunos elementos son utilizados en sus construcciones. Esta arquitectura es la máxima representación autóctona de la región.

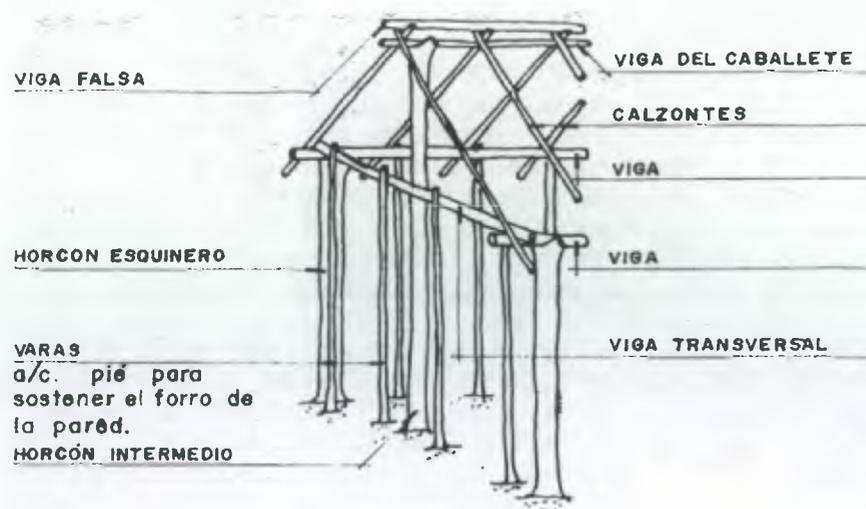
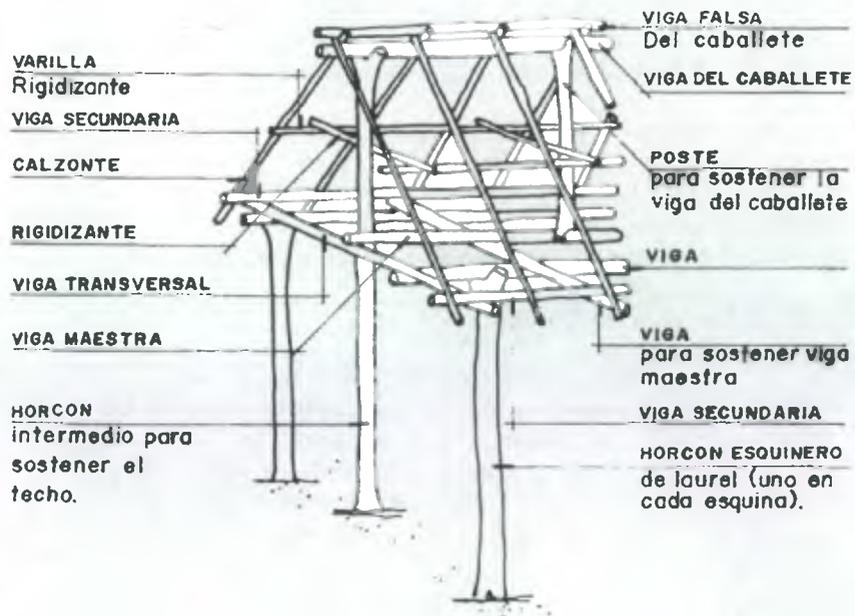
Se presentan básicamente dos tipos de planta: rectangular y "elíptica achaflanada". En el segundo caso se trata de una casa rectangular con anexos, llamados culata o caedizo, ya sea en uno o en ambos extremos, cubierto con techo semicircular, dándole la apariencia de una elipse completa (ver plano No. 2 Pág. 32). Esta planta es similar a las construidas en Yucatán, lo que pone de manifiesto la importancia que tuvo el comercio como medio propiciador de un intercambio cultural entre los diversos grupos que habitaron mesoamérica. Así tenemos que en el período clásico, Copán mantuvo relaciones con Quiriguá, El Salvador, la costa Sur y la altiplanicie central de Guatemala, así como Campeche y Yucatán en el clásico terminal. Es muy probable que este tipo de vivienda sea de origen prehispánico partiendo del hallazgo hecho en la costa Sur de Guatemala, donde se encontró una vivienda que pudo ser circular o elíptica, y el friso de Uxmal.⁶⁵

Las casas actuales de los chortís, la de las aldeas principalmente, parecen ser nativas en todos sus detalles, sin elementos españoles (ver detalles de la vivienda chortí en página 31). La mayoría de viviendas consta de un dormitorio y una cocina, separadas por un patio de diez a doce pies.⁶⁶ Dependiendo del terreno y la actividad productiva de la

⁶⁴ Gallenkamp, Charles. Op. cit., Pág. 105.

⁶⁵ Gallenkamp, Charles. Op. cit., Pág., 74 y 75.

⁶⁶ Wisdom, Charles. Op. cit., Pág. 151.

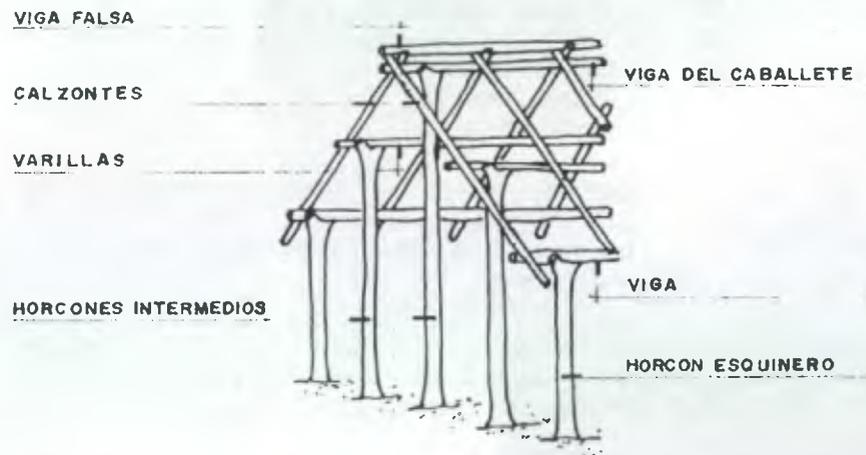
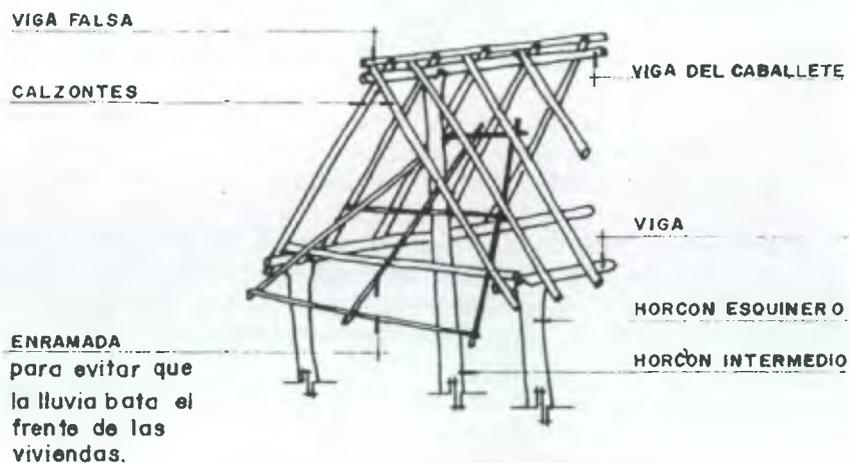


CASA TIPO "A".

sin escala

CASA TIPO "B"

sin escala



CASA TIPO "C"

sin escala

CASA TIPO "D"

sin escala

Ilustración No. 13
LA VIVIENDA EN EL ÁREA CHORTÍ
 FUENTE: Wisdom, Charles, Pág. 152

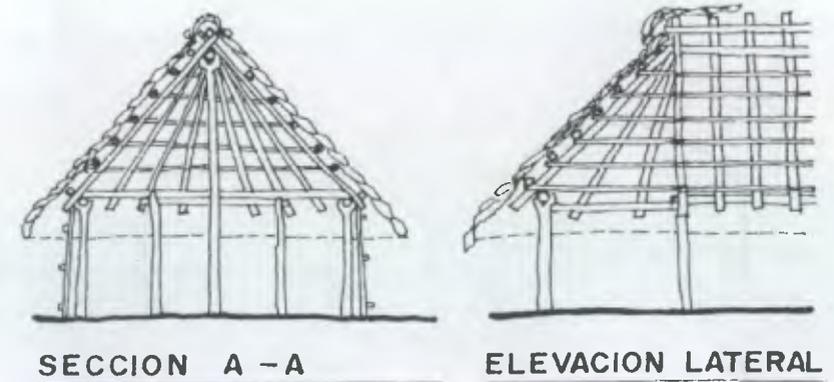
familia pueden haber casas con varias edificaciones, en las que se realizan diversas funciones, como: dormir, cocinar, almacenar (troja), altar, galeras y trapiches. Así también hay viviendas con una sola edificación, donde se realizan las distintas actividades: (dormir, cocinar, comer, guardar, altar, etc.). Ninguna familia cuenta con un área exclusiva para dormir.

La estructura básica de una vivienda consta de cuatro horcones, uno en cada esquina; sobre estos se colocan las vigas en sentido longitudinal. Sobre las vigas van los calzantes, que en el extremo superior se apoyan sobre una viga formando así la cumbrera. La viga de la cumbrera (caballete) se apoya en dos horcones intermedios colocados uno a cada extremo de la vivienda. Sobre el traslape de los calzantes se coloca la viga falsa del caballete; así se forma la estructura principal (ver ilustración en página 31).

Existen otros elementos estructurales secundarios dependiendo del tamaño de la vivienda, por ejemplo: las vigas transversales o travesías, que sirven para sostener la viga maestra; las vigas secundarias paralelas a las vigas longitudinales, sobre las que se pueden colocar los calzantes; postes para sostener la viga del caballete y otros elementos rigidizantes (casa tipo "A" Pág. 31). En algunos casos se coloca una enramada o culata en los extremos para evitar que la lluvia azote las paredes (casa tipo "C" Pág. 31). También en otros casos se colocan horcones intermedios entre el esquinero y el que sostienen la viga del caballete, sobre los cuales se colocan las varillas rigidizantes que a la vez sirven de soporte al techo (casa tipo "D" Pág. 31). Teniendo la estructura principal sobre los calzantes se coloca el envanillado sobre el cual irá la palma o zacate. Para el cerramiento horizontal, empotrados al suelo y amarrados de la viga longitudinal, se colocan varas a un pie de distancia, en los extremos, éstas se amarran a la viga transversal, o en su defecto, directamente a los calzantes (ver casa tipo "B" Pág. 31). A estas varas se amarran otras horizontalmente y sobre éstas se amarra la palma.

Cuando las paredes son de bajareque, se colocan varas horizontalmente a ambos lados de las varas verticales y luego sobre éstas se aplica la arcilla preparada, dándole a la pared un espesor de cuatro a seis pulgadas.⁶⁷

Para la aldea Tunucó Abajo, de Jocotán, Chiquimula, se determinó tres tipos de estructura: a) tres horcones —dos esquineros y uno intermedio— b) culata y caedizo y c) de travesía. También aquí se



Plano No. 2

Nótese la forma que tiene este tipo de vivienda encontrado en la Aldea Tunucó abajo, Jocotán, Chiquimula, en la actual área chortí, es muy similar a las absidales construidas en Yucatán (véase Página 33), con la variante que en este caso, los extremos no son semicirculares, sino que tiene las cuatro esquinas achaflanadas. Un detalle importante lo constituye el porche, el cual se logró sin cambiar la estructura base.⁶⁸

⁶⁷ Wisdom, Charles. Op. cit., Pág., 152-158.

⁶⁸ Ramírez, Margarita. Op. cit. Pág., 75.

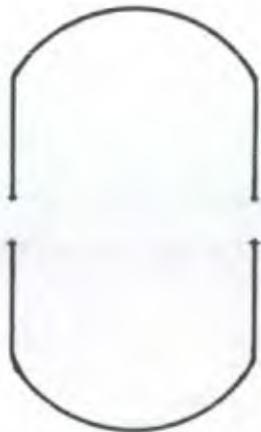


Ilustración No. 14
PLANTA
CASA ABSIDAL
Chan kom, Yucatan.



Ilustración No. 15
PLANTA
CASA RECTANGULAR
CON ESQUINAS
REDONDEADAS
Tizimin, Yucatan.

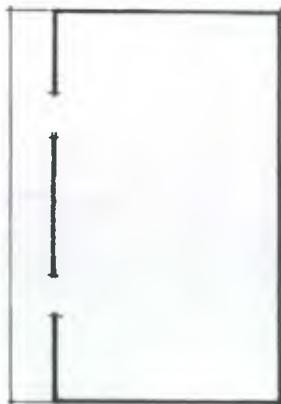


Ilustración No. 16
PLANTA
CASA RECTANGULAR
San Cristobal, Guatemala.

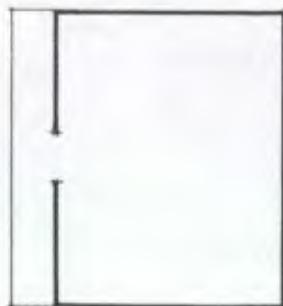


Ilustración No. 17
PLANTA
CASA CUADRADA
San Pedro La Laguna,
Guatemala.



FUENTE: Wauchope, Robert
Op. cit. pag. 18

encontró otro tipo de rigidizantes denominados puntales y cimbra. Es preciso hacer notar en este caso que para las paredes, además de las varas horizontales, se coloca verticalmente una serie de varas de carrizo muy unidas, sobre las cuales se amarra la palma.⁶⁹ Para la fijación de la estructura se utilizan bejucos, lazos o mecate. Este último se utiliza principalmente para amarrar el envanillado.

En general, las edificaciones tienen una puerta, * excepto el área de dormir cocina que tiene dos, situadas una frente a otra, en el lado corto de la vivienda. Las edificaciones con cerramiento de palma no tienen ventana, si las tienen las construidas con bajareque, que consisten en una serie de vanos o agujeros en la parte alta.⁷⁰

El piso es de cinco o seis pulgadas más alto que el patio, generalmente de arcilla endurecida; en algunos casos, para mejorar su consistencia se le agrega paja.⁷¹

Todas las viviendas tienen patio, en la mayoría de los casos hacia el frente. Cuando la vivienda consta de varias edificaciones, éste se ubica en el espacio que las separa (corresponde aquí a un área completamente abierta al exterior sobre terreno natural). Es utilizado para realizar actividades sociales, descansar, conversar con los vecinos, criar animales domésticos, trabajar, tender ropa, etc.

Un alto porcentaje tiene corredor, el cual va al frente y a lo largo de la casa, sostenido por tres horcones si es a dos aguas, pero si el techo es de culata solo tiene un corredor.

3.2.7.3 Arquitectura Urbana

La arquitectura urbana pública fue la que más destacó en el período Prehispánico, alcanzó su máximo esplendor en el período Clásico, sobresaliendo ciudades como Tikal.

El proceso de construcción de estos centros fue gradual. Ya para el año 600 a. C. aparecieron las primeras estructuras diseñadas con fines ceremoniales; así tenemos grandes plataformas de tierra, a veces embellecidas con graderías de piedra y fachadas repelladas con cal en el altar de sacrificios, Kaminal Juyú, Komchen y en otras partes.⁷²

⁶⁹ Ramírez, Margarita. Op. cit., Pág., 47-50.

* Considérese aquí que cada edificación es independiente.

⁷⁰ Ramírez, margarita. Op. cit., Pág. 158.

⁷¹ Wisdom, Charles. Op. cit., Pág., 158.

⁷² Carnack, Robert. Op. cit., Pág., 88

Estas plataformas, muchas veces tenían templos o adoratorios en la parte superior, muy similares en apariencia y construcción a las casas de los campesinos. La introducción de otros elementos constructivos como paredes a base de piedras pequeñas unidas con concreto y recubiertas con una delgada capa de mampostería tallada, permitió aumentar la estabilidad estructural de las construcciones. Con el paso del tiempo, los mayas no desecharon el uso de elementos tradicionales como la palma, que fue utilizada para techar algunas edificaciones de menor importancia, así, en algunos sitios del clásico y posclásico se han encontrado plataformas con agujeros en sus cimas. No obstante el impresionante desarrollo que alcanzaron, no llegaron a utilizar el arco, empleando en su lugar el arco truncado.

Patios y pórticos. Tenemos en algunas construcciones de Mesoamérica el uso de patios porticados. Resulta muy extenso un análisis de la arquitectura urbana de Mesoamérica, por lo que se dará énfasis a éstos elementos que se relacionan con el presente estudio, especialmente los pórticos, que en la arquitectura de Mesoamérica fueron de mucha importancia en aquellas construcciones que requerían de una visualización del exterior, lo cual se logró combinando los volúmenes arquitectónicos con grandes espacios abiertos. Otro elemento funcional utilizado son los patios interiores abiertos, que sin duda surgieron ante la necesidad de iluminar ciertos ambientes en construcciones como los palacios, que por su extensa área construida requerían de este tipo de soluciones; asimismo, fue una alternativa adecuada para realizar actividades privadas.

Un claro testimonio de esta arquitectura son los palacios de Quetzalpapalotl y Zacuala en Teotihuacán (ilustraciones 18 y 19 en esta página). En el primero se pone de manifiesto la convicción que tuvieron los teotihuacanos para interrelacionar espacios ceremoniales con las calles que conducen a las zonas residenciales mediante la utilización de una antesala porticada. Otro detalle interesante lo constituye el patio porticado central, limitado en tres de sus lados por amplias habitaciones. En el segundo, llama mucho la atención la utilización repetitiva de patios porticados para comunicar y dar iluminación y ventilación a los distintos ambientes.

Se dio en la arquitectura de Mesoamérica un mayor énfasis y una mayor flexibilidad en el empleo de columnas. Además de las gruesas columnas, hubo una tendencia a aumentar la sensación de ligereza en los edificios mediante el uso frecuente de columnas más esbeltas, como el caso de Monte Albán.

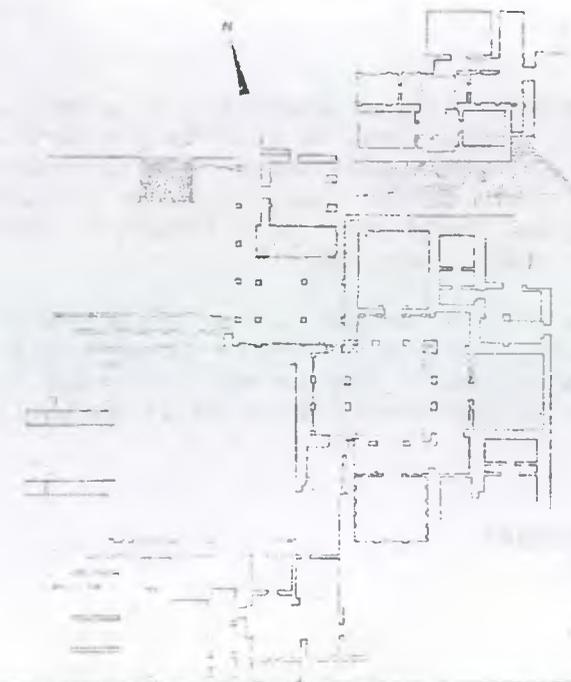


Ilustración No. 18
PLANTA DEL PALACIO DE QUETZALPAPALOTL Y LOS EDIFICIOS ANEXOS (Teotihuacán, México).

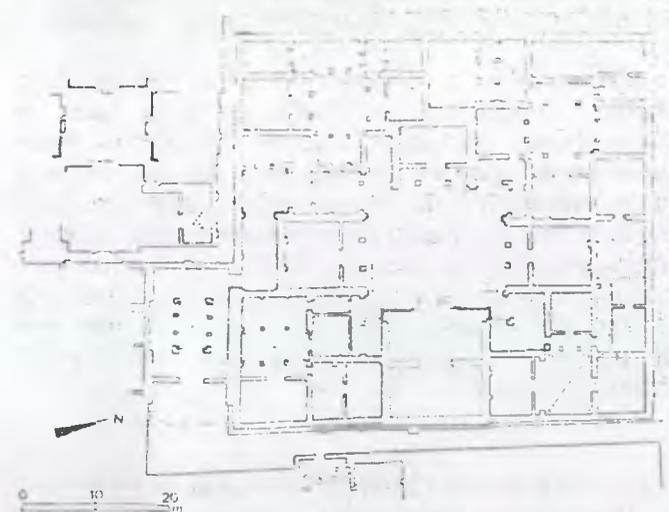


Ilustración No. 19
PLANTA DEL PALACIO DE ZACUALA (Teotihuacán, México).
FUENTE: Gendrop, Paul y Heyden D. Op. cit., Pág. 46.

En el área maya, específicamente en la costa éste de la península de Yucatán y la isla de Cozumel, donde se encuentra gran parte de restos arquitectónicos con estas características. Aquí se pone en práctica la utilización del techo plano de vigas y mortero, en sustitución de la, tan frecuente antes, bóveda maya; la arquitectura adintelada parece generalizarse en la época más tardía,

*"Son relativamente frecuentes también los vestíbulos columnados que se encuentran, entre otros lugares, en Tulum y Cancun, y en San Gervasio y Buena vista en Cozumel. Hay portadas columnadas, pero las columnas serpentiformes únicamente aparecen en la estructura I de Tulum".*⁷³

3.3 PERIODO COLONIAL (1524 - 1821 d. C.)

3.3.1 Generalidades

Este período se inicia en el año 1524, poco después de haber finalizado el período posclásico maya, que marca el final de los grandes logros de esta civilización, encontrándose a su llegada los conquistadores, con una civilización desintegrada. El oriente del país estaba habitado por los Chortís, Pipiles, Pocomames y los Alaguilacs.⁷⁴

En ese mismo año, se inicia la conquista del oriente, y para ello, Pedro de Alvarado envió tropas bajo el mando de Juan Pérez de Dardón, Sancho de Barahona y Bartolomé Bezerra. En ese mismo año los pueblos indígenas se sublevaron, rechazando a los españoles y, nuevamente Pedro de Alvarado mandó una expedición de reconquista a cargo de Hernando de Chávez y Pedro Amalín, quienes con el apoyo de algunos indígenas ingresaron por Jalpatagua y Mictlán, Jutiapa, para luego, conquistar Esquipulas y Copán, lo que lograron después de invadir el valle medio del Motagua en 1530. Los chortís eran gobernados por el cacique de Copán, Cael, quien fue vencido y con ello terminó la resistencia indígena.⁷⁵

⁷³ Edición de Miguel Rivera y Andrés Ciudad. "Los mayas de los tiempos tardíos". Capítulo; "Valoración de la arquitectura posclásica de Cozumel y la costa oriental" por Emma Sánchez Montañés. Sociedad Española de Estudios Mayas, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid, 1986. Pág. 88.

⁷⁴ Terga, Ricardo. "El valle bañado por el Río de Plata". Artes gráficas "Verapáz". Guatemala, julio de 1980. Pág. 26-36.

⁷⁵ Ibid. Pág. 37-39.

Es sin duda alguna la conquista española, la que trae los cambios más drásticos en los aspectos: cultural, socioeconómico y político de los mayas, iniciándose así una nueva forma de vida en los pueblos prehispánicos. Los conquistadores trajeron consigo la cultura europea al nuevo mundo y con ello la aplicación de elementos desconocidos para los indígenas.

Para los propósitos colonizadores fue necesaria la construcción de templos y otras edificaciones, donde deberán realizar las actividades religiosas y administrativas. La fusión de ambas culturas da origen a un movimiento artístico que, debe adaptarse al ambiente social, económico y geográfico creado y que ha sido denominado Período Colonial, no porque se haya impuesto una nueva forma de vida en todos aspectos, sino por las condiciones que se crearon durante el tiempo que duró la dominación española. Así tenemos que se dieron manifestaciones artísticas con características propias de las culturas prehispánicas.

Dentro de este marco conceptual se analizará este período, ya que entre las nuevas teorías del arte se ha creado cierta polémica acerca de la designación del estilo creado en este período, como quienes se niegan a aceptar un arte "mestizo", o bien quienes no aceptan el término de "arte colonial", denominándolo en algunos casos "arte hispanoamericano". Independientemente de cualquier designación, sabemos que se desarrolló una corriente artística, que no fue distinta ni original, pero que tenía sus propias características.

En el libro de "Arquitectura vernácula en México" de Francisco López, destaca que, "si bien la cultura hispana y lusitana fijaron las directrices del desarrollo en el nuevo mundo, de hecho la cultura indígena fue el sustento y la fuerza determinante que llegó a influir de igual manera junto con el modelo europeo..."⁷⁶

Por su parte, Jorge Bernal Ballesteros, expresa que América estuvo sometida a un sistema impuesto por los colonizadores y que hubo casos de evidente política colonial; "...pero estos extremos no son tan claros en las materias artísticas. Un arte colonial supone estar doblegado a módulos e imposiciones centralistas, y aunque pueden citarse ejemplos en materia de edificaciones oficiales, la verdad es que hubo libertad creadora y se hizo poco caso de las recomendaciones del Consejo de Indias, hasta tal punto que en muchos casos los reinos y provincias de Ultramar superaron en monumentalismo, riqueza imaginativa y exuberancia decorativa a la propia península", entonces

⁷⁶ López Morales, Francisco J. "Arquitectura vernácula en México". Editorial Trillas, México, 1987. Pág. 13.

nos habla de un arte con "características y circunstancias específicas, ligado a lo español y a lo indígena, como también siempre personal y acomodado a la condiciones de la tierra, así como a las exigencias sociales y estéticas de los pobladores".⁷⁷

Por lo tanto, resulta conveniente analizar las características de la arquitectura, especialmente la vivienda de la época de la colonia dentro de un período histórico.

3.3.2 Comercio

El comercio jugó un papel de vital importancia para el crecimiento, desarrollo y poblamiento de la región oriental del país. Como en el período Prehispánico, nuevamente el río Motagua se constituyó en un medio de comunicación fundamental para los intereses de los conquistadores.

Existió en el principio un afán entre los españoles por la explotación del oro y la plata, pero como esos metales preciosos no abundaban en Guatemala, se dedicaron después a la exportación de plantas locales y sus productos.

Contrariamente a la hipótesis de que los españoles desde un principio quisieron crear grandes haciendas para enriquecerse, tenían el interés de adinerarse basándose en un mercantilismo que se sustentaba en el manejo y control de la mano de obra de los indígenas.⁷⁸ Así se creó la "encomienda", que era un sistema mediante el cual los indígenas eran recomendados o "encomendados" a los primeros conquistadores y sus descendientes, a quienes deberían de dar los tributos que éstos (los indígenas) deberían pagar a la Corona. Entre los años 1579 y 1589, gradualmente los encargados de la encomienda se convirtieron en propietarios de tierra, surgiendo así la hacienda. A principios del siglo XVIII, las encomiendas fueron decayendo, hasta que fueron suprimidas en 1718, por lo tanto, los tributos fueron administrados por los corregidores de los diferentes partidos, en el caso de oriente, Zacapa y Acasaguastlán.⁷⁹

La principal actividad productiva fue la agricultura y la ganadería. Se cultivaba el maíz y el frijol, y entre los productos de exportación estaba el cacao. A partir de 1575 toma importancia el añil o jiquilete. El

⁷⁷ Bernales Ballesteros, Jorge. "Historia del arte hispanoamericano. Siglos XVI y XVIII". Tomo 2. Editorial Alhambra, S. A. España, 1987. Pág. 3.

⁷⁸ Terga, Ricardo. Op. cit. Pág. 68.

⁷⁹ Ibid. Pág. 54 - 56

algodón se comenzó a procesar con técnicas de origen español. Además, se exportó jarcia, zarzaparrilla, bálsamo, brea, alquitrán, tabaco y en menor grado oro y plata. Se cultivaba también frutas y hortalizas, y en épocas más recientes tomó mucha importancia la cochinilla y la grana.

De España se trajo ganado vacuno, caballo, mular, porcino, caprino, lanar y asnos. El ganado caballo fue propicio para el transporte, con lo cual, ya no se utilizaron los indígenas con este mismo fin; vinieron también, aves de corral y productos agrícolas como la caña de azúcar, trigo, etc.

Las condiciones comerciales creadas requerían de medios de transporte y vías de comunicación para un adecuado intercambio comercial; el Motagua presentaba las condiciones indispensables para este fin y a partir de aquí, se convierte en la principal vía para ingresar y salir de Guatemala, ya que el único puerto de Centroamérica era Puerto Trujillo en Honduras. Posteriormente se fundó Puerto Caballos, a partir de entonces todas las transacciones comerciales hacia Ciudad Vieja y Santiago de Los Caballeros se realizaban utilizando este puerto. En 1549 se fundó Las Bodegas del Golfo, en el lago de Izabal, de donde se caminaba hasta llegar al río Motagua, y de aquí, utilizando embarcaciones se llegaba a Gualán. En 1604, se fundó Santo Tomás de Castilla; para esta fecha Gualán ya era un importante puerto fluvial.⁸⁰

Consecuentemente, dentro de este contexto comercial, a los pueblos del valle medio del Motagua les tocó vivir un papel protagónico. Este valle ofrecía extensas planicies con abundantes ríos, aptas para el cultivo y la cría de ganado, por lo cual pronto fue poblado por españoles, surgiendo de esta manera las estancias y con ello acelerando el proceso de hispanización de la región oriental. Muchas personas, indígenas y españoles, se dedicaron a prestar servicios de transporte.

3.3.3 Urbanismo

Una de las primeras actividades a realizar después de la conquista era la fundación de pueblos. En muchos casos tuvieron que asentarse en sitios donde habitaban los indígenas, como ejemplo de estos casos tenemos que los españoles se instalaron provisionalmente en la capital de los mayas quichés, Utatlán y ese mismo año, 1524, Pedro de Alvarado fundó la ciudad de Santiago en la zona de Iximché.⁸¹ Otro

⁸⁰ Terga, Ricardo. Op. cit., Pág. 59 - 67.

⁸¹ Bernales Ballesteros, Jorge. Op. cit., Pág. 145.

factor a considerar para el asentamiento y fundación de pueblos fue la geografía, prefiriendo zonas con clima templado y de valles fértiles.

El estudio de las urbanizaciones coloniales ha originado diversas opiniones sobre la traza y conformación que presentan. Pero todas convergen en que los criterios tomados para su traza son eminentemente europeos, con variantes dimensionales resultantes de la función que deberían realizar sus habitantes. La ortogonalidad urbanística se trató de implantar en todos los pueblos, pero en algunos casos como Gualán, no fue posible por la topografía que presenta el terreno, pero en general, como lo describe Francisco López, "La traza cuadrangular y rectangular será la forma de nuestros centros urbanos, las casas se plantarán o se reubicarán ahí."⁸²

El uso del espacio sufrió modificaciones. Se creó el centro urbano, en lugar del centro ceremonial, las viviendas ya no estaban dispersas, sino en barrios a cordel, formando cuadros. La concepción del espacio físico comprendió tres áreas:

La zona central. Aquí se localiza la plaza mayor y las principales edificaciones públicas, religiosas, administrativas y las residencias de los altos estratos. En ella se refleja la arquitectura oficial y de la clase acomodada.

La zona intermedia. Comprende los barrios formados por viviendas agrupadas alrededor de plazoletas y edificios religiosos.

La periferia. Para la realización de actividades productivas (molinos, tenerías, pedrerías, hornos de cal, de ladrillo y tejas, carnicerías y mataderos). Aquí estaban también las viviendas de los estratos más bajos, la construcción que destacaba era el rancho.

Muchas de las ciudades y pueblos de la actualidad datan de este período, algunos de ellos, como ya se mencionó, se fundaron sobre asentamientos existentes y otros que son de origen prehispánico pero con el tiempo han experimentado un constante proceso de hispanización.

La formación de pueblos en el valle medio del Motagua, se inició con la reducción y organización de pueblos de indios entre 1543 y 1550 para la implementación y funcionamiento de la encomienda.

3.3.3.1 Las aldeas

Las aldeas son pequeños grupos de viviendas que no estuvieron sujetas a esquemas de urbanización preestablecidos, por lo que su organización se mantuvo y su fisonomía es la misma que presentaban antes de la conquista.

3.3.4 La hacienda

La tradición productiva de los conquistadores trajo consigo la introducción del ganado vacuno, mular, etc., surgiendo así la hacienda en las proximidades de los pueblos encomendados. Gradualmente el interés de los colonizadores en la cría de ganado fue creciendo, y a partir de 1560, los encomenderos pidieron título jurídico de estas tierras.⁸³ Paralelamente a la decadencia experimentada en el sistema de encomienda alrededor de 1570, se dio un aumento en la solicitud de terrenos por parte de los conquistadores, los encomenderos y sus familiares. Entre 1579 y 1589 muchos de ellos se convirtieron en propietarios de tierras.

Los indígenas eran obligados a trabajar en las estancias, en muchas ocasiones tuvieron que abandonar sus tierras. Este fenómeno se dio entre 1570 y 1630, tiempo durante el cual, los españoles emigraron al campo con el fin de obtener terrenos. Después de 1630 el proceso de apropiación de terrenos fue continuo.

Muchas de estas estancias crecieron considerablemente hasta formar aldeas y pueblos, como el caso de Morazán, Teculután, Río Hondo, Huité, El Júcaro y el Progreso Guastatoya.⁸⁴ Este es otro sistema de poblamiento, que se inicia con la construcción del dueño de la estancia y a su alrededor los ranchos de los trabajadores (esclavos). Según la ubicación y si las circunstancias eran adecuadas para la agricultura, pronto llegaban otras personas a asentarse en sus proximidades, originándose de esta manera un asentamiento de regulares proporciones y con el tiempo un pueblo.

3.3.5 Arquitectura

Con la presencia de una nueva cultura se dieron cambios significativos en la arquitectura, que vinieron a marcar lo que sería una nueva tradición constructiva y que le daría carácter y forma a las nuevas poblaciones.

⁸² López, Francisco. Op. cit., Pág. 25

⁸³ Terga, Ricardo. Op. cit., Pág. 69.

⁸⁴ Terga, Ricardo. Op. cit., Pág. 78.

La riqueza cultural de Guatemala es el resultado del aporte de dos culturas. En la selva se encontraba resguardada una de las más impresionantes manifestaciones arquitectónicas del planeta, que hoy podemos admirar. La magnificencia de los templos y la grandeza de las ciudades del período prehispánico no fue descubierta por los conquistadores; ellos encontraron únicamente el rancho indígena y pequeños centros ceremoniales.

En los inicios del período colonial las necesidades de espacio fueron resueltas utilizando la tecnología constructiva de los indígenas, es decir, ranchos con techos de paja o palma, paredes de caña y barro (bajareque), horcones de madera rolliza y todo tipo de materiales que les proporcionaba el medio.⁸⁵

La arquitectura española se acentuó más en los centros urbanos, principalmente la de carácter religioso, que fue la primera portadora de los estilos europeos dominantes en esa época, aunque tuvo que ser adaptada a condicionantes locales como terremotos y materiales de construcción disponibles. Para desarrollar la nueva arquitectura, fueron traídas herramientas y algunos materiales como el hierro y sus derivados; también, se aplicó la madera tallada para la estructuración de los techos.⁸⁶ Se utilizó también la teja de barro, el adobe hecho con moldes, el ladrillo de barro cocido y piedras de canto rodado; en construcciones más grandes se usó adobe reforzado con rafas de ladrillo y piedra para muros y contrafuertes. El bajareque se relegó a la población de menores recursos. Para los pisos se empleó losetas o baldosas de barro cocido.⁸⁷ En las comunidades del área rural se siguieron utilizando los mismos materiales del período prehispánico.

Los españoles quisieron introducir desde un principio lo que en ese momento sobresalía en Europa, así que el primer aporte traído es el gótico, estilo que predominaba en 1492, cuando Colón descubrió América.⁸⁸ Con el transcurso del tiempo durante el período colonial, fueron introducidos constantemente los estilos que eran la moda en Europa.

Pero en realidad no todo fue importado con total integridad, en Latinoamérica se da a cada estilo rasgos particulares. Jorge Bernales lo explica de la siguiente manera: *"No todo proviene de España, ni*

⁸⁵ Zaca, Evelin. Op. cit., Pág. 17.

⁸⁶ Molina, Diego y otros. Revista *"Mestizaje cultural"*. Guatemala, 1993.

⁸⁷ Zaca, Evelin. Op. cit., Pág. 19

⁸⁸ Tudela, José. *"El legado de España a América"*. Vol. II. Ediciones Pegaso, Madrid, España, 1954, pág. 529.

tampoco son las creaciones indígenas las exclusivamente pueden explicar la génesis de este arte. Las tesis de hispanistas e indigenistas a ultranza están superadas en la actualidad, pues sólo en el análisis de la fusión profunda de ambas culturas y razas, pueden encontrarse las respuestas a muchas interrogantes todavía planteadas. Es claro que no todo se hizo como producto de esa fusión, hay piezas que son auténticos trasplantes y otras que nada deben a lo hispano". Es entonces, el mestizaje el que mejor puede explicar la mezcla de culturas, formas y sensibilidades.⁸⁹

Es enorme el legado arquitectónico del período colonial, donde se hizo sentir la presencia europea con diversidad de estilos. Aunque desaparecieron los monumentos del Siglo XVI en la Antigua Guatemala, se presume que tuvo construcciones con acentos mudéjares.⁹⁰ En este siglo se definen los sistemas constructivos, el riesgo sísmico hizo que las edificaciones fueran de poca altura y de muros de grosor considerable y la proyección al exterior es escasa. Estilos como el Manierismo, Barroco y Renacentista, quedaron immortalizados en Antigua. Aunque, como se ha dicho, con aportes locales, especialmente en la ornamentación y elementos de fachada como la ventana hornacina.

3.3.5.1 La vivienda rural

Esta no sufrió transformaciones durante mucho tiempo, el proceso de cambio fue lento y se hizo sentir con mayor rapidez en aquellas aldeas que se encontraban próximas a los principales centros poblados. Los pueblos indígenas siguieron construyendo sus viviendas de tipo prehispánico. Al hablar de cambio, tampoco quiere decir que se abandonaron las tradiciones constructivas prehispánicas, más bien nos sirve para indicar que se comenzó a utilizar de alguna manera la tecnología traída de España.

El hecho que las viviendas del área rural no estuvieron sujetas a reglamentaciones urbanísticas, hizo que los indígenas siguieran construyendo sus viviendas de la forma acostumbrada, esto comprende también la distribución y consumo del espacio. Los nuevos elementos que se integraron, fue bajo criterios muy personales según sus necesidades lo requerían.

Algunas de las soluciones dadas a la vivienda, coincidían con las traídas por los españoles. Se dice por ejemplo, que una de las cosas

⁸⁹ Bernales, Jorge. Op. cit., Pág. 8.

⁹⁰ Ibid. Pág. 49.

que más llamó la atención de Cortés, es la abundancia de techos planos en las viviendas de los indígenas. *"Esta solución estructural, coincide plenamente entre otros casos de Arquitectura sin Arquitecto, con la oriunda del Mediterráneo, árabe y andaluza. Se trata, una vez más, de respuestas paralelas a similares condiciones climáticas y el desarrollo consecuente de las mismas estructuras, con las múltiples variables ostensibles desde México hasta Chile y Argentina..."*.

Continúa el mismo autor diciendo que *"Esta vivienda unifamiliar se caracteriza por la economía —o carencia— de ventanas y está condicionada por la temperatura exterior dominante. No se trata por lo tanto en este caso de una reinterpretación de los modelos europeos, sino de una continuidad lógica que venía de muy antiguo"*.⁹¹

Lógicamente, las viviendas de las estancias tuvieron que ser las primeras en construirse con características europeas. No existen datos claros sobre la conformación espacial de estas viviendas, ya que los datos que existen solo las describen de manera superficial. Durante mucho tiempo los estancieros vivieron en ranchos contruidos de bajareque y cubierta de palma, situado al centro o en alguna parte estratégica de su terreno. Algunos indígenas carentes de terrenos para el cultivo, optaron por buscar tierras entre los dueños de la estancia, construyendo su pequeño rancho en medio de la siembra.⁹²

La fecha a partir de cuando las viviendas de los estancieros adquirieron carácter formal se desconoce, pero seguramente para entonces ya se estaba dando una mezcla de culturas y razas, es decir, el mestizaje.

Los pobladores hispanos de la región oriental eran castellanos, andaluces y extremeños.⁹³ Para construir la casa grande de la hacienda, considerando el origen de sus propietarios, seguramente se quiso hacer como el cortijo andaluz, la casa castellano-manchega o la casa de los llanos de Extremadura, aunque dentro de un contexto distinto al que debió de condicionarse, dándole un carácter peculiar. Para una mejor comprensión, se hará una breve descripción de las características de estas construcciones.

El cortijo andaluz. En general, la casa andaluza tiene los siguientes rasgos: *"El blanqueado con cal, lo reducido de los volúmenes*

y la escasez de los huecos; cubiertas a dos aguas, el espacio mínimo de las escaleras de un solo tramo, el gusto de la ornamentación con los alicatados en los muros". El cortijo en sí, está formado por varias construcciones en terrenos de cultivo.⁹⁴ Finca de tierra, hacienda y casa de labranza de la Andalucía Bética. Está constituido por un conjunto de edificios de uso agrícola y de viviendas, dispuestos alrededor de un gran patio al que se accede por un portón.⁹⁵ Los grandes propietarios donde se asienta el cortijo, son herencia de un sistema de propiedad originario de los romanos y conservado durante la ocupación musulmana y posterior reconquista cristiana. Hay, Además en estas construcciones, corrales, graneros, cocheras, etc.⁹⁶

Según L. Martín Echeverría, "Los cortijos parecen ser de origen muy antiguo y estar en relación con las villas campestres romanas y las almunias de la aristocracia árabe; pero los actuales no se remontan más allá de los siglos XVII y XVIII, con estilo local de amplios patios con galerías".⁹⁷

La casa castellano-manchega. *"Es una casa de labranza que responde a las necesidades de las tareas agrícolas, aunque esté situada en conjuntos urbanos. Alberga personas, materiales, maquinaria y ganado, y crece horizontalmente. Su centro es el patio, amplio al que se asoman las dependencias auxiliares, graneros, bodegas, cuadras y gallineros, y al que se accede por un amplio portón de madera. La vivienda de dos plantas, abajo cocina y estancias y arriba con dormitorios, tiene entrada independiente y se asoma al patio por una galería cubierta que suele rodearlo completamente"*. Los materiales utilizados son el tapial y el ladrillo, formando muros encalados, con cubierta de teja árabe.⁹⁸

La casa de los llanos de Extremadura. Las viviendas se extienden en horizontal. *"La casa cuenta con un patio abierto que separa la vivienda del campesino de los espacios económicos, como establos, zahúrdas, cuadras, bodegas y corrales. En patios grandes puede haber un hoyo donde se acumula el estiércol que servirá de abono. En el segundo nivel sólo se encuentra el granero o el pajar"*.⁹⁹

⁹⁴ Feduchi, Luis. "Itinerarios de arquitectura popular española". Tomo 4. Editorial Blume. Primera edición. España, 1974. Pág. 24.

⁹⁵ Ibid. Pág. 475.

⁹⁶ TURESPAÑA, Secretarías General de Turismo. "La arquitectura popular española". España 1992. Pág. 4.

⁹⁷ Arija Rivarez, Emilio. "Geografía de España". Pág. 296.

⁹⁸ TURESPAÑA. Secretaría General de Turismo. Op. cit., Pág. 27 y 28.

⁹⁹ Ibid. Pág. 36.

⁹¹ Castedo, Leopoldo. "Historia del Arte Hispanoamericano. Precolombino. El arte colonial". Tomo 1. Alianza Editorial, S. A., Madrid, 1988. Pág. 197.

⁹² Terga, Ricardo. Op. cit., Pág. 75 y 91.

⁹³ Terga, Ricardo. Op. cit., Pág. 21.

Algo común de estas construcciones es el patio, que era el centro de vida familiar árabe, y más tarde andaluza, sin obviar el antecedente y la fundación del patio de las casas romanas de dos pisos, con el "peristilo" y el "impluvium".

Las casas que se construyeron en las estancias del oriente guatemalteco, hoy grandes fincas ganaderas, tienen elementos como el zaguán o portón y el patio, que también los tienen las construcciones mencionadas. La construcción es una sola planta. Aunque muchas haciendas fueron construidas después del período colonial, es conveniente analizarlas aquí, ya que es el período en que tuvieron su origen.

El módulo principal de estas construcciones es el área de vivienda, que se localiza inmediata a la vía de acceso, en ella están los dormitorios y la cocina y por lo regular tiene amplios corredores, tanto al frente como en la parte posterior. La cubierta es a dos y a cuatro aguas. En algunas más grandes, inmediato y como parte del corredor posterior tienen el patio, en el cual se realizan muchas actividades productivas y está adornado con plantas ornamentales y árboles o cocales para sombra. En sus contornos se localiza el comedor, la cocina (cuando no está en el módulo principal), dormitorios y por lo demás grandes áreas de corredor que son utilizadas como bodega. Los corredores de la vivienda principal son utilizados como áreas de estar, allí hay sillas de todo tipo y hamacas. Inmediato a la construcción, se localizan los corrales y el pozo para la extracción de agua. Los materiales utilizados son: adobes, ladrillo de barro cocido, repello de cal y arena, piso de torta de cemento y baldosas de barro y techo de teja.

3.3.5.2 La vivienda urbana

Como ya se ha repetido, no fue desde un principio que se manifestó la influencia europea en la arquitectura. Se construyeron con materiales más nobles las construcciones destinadas a ser más duraderas.

De las viviendas del siglo XVI sólo quedan testimonios documentales y las descripciones de cronistas, a partir de las cuales se tiene la noción de que todas las edificaciones eran cómodas y amplias, de una sola planta, con pozos y jardines que daban gran descanso a la vista.

Es en Antigua donde la vivienda urbana de tipo colonial se manifiesta en mayor cantidad y representatividad. La distribución en planta, las ventanas o miradores en ángulo y las rejas de siluetas torneadas (que en un principio debieron ser de madera y en el siglo

XVIII fueron sustituidas por hierro de Vizcaya) parecen proceder del siglo XVI.

Como en la arquitectura religiosa, las viviendas adquirieron un carácter horizontal, las edificaciones no se elevaban por temor a los sismos. Las casas se construyeron de un solo nivel y muros gruesos. Las viviendas de esquina tienen una ventana que da a las dos calles. Todas tienen cornisas que reposan sobre ménsulas y canecillos. Las cubiertas son de teja y a dos aguas, una hacia la calle y otra hacia el patio.

Los materiales que más se utilizaron son: La piedra en cimientos y vanos, en los muros ladrillo y adobe con rafas. La decoración exterior es la de un falso almohadillado. El patio tiene columnas con zapatas y amplias galerías con artonados simples, unas veces con vigas vistas y otras con enlucidos. Las habitaciones se distribuyen en torno al patio (ver ilustración No. 21 Pág. 41). Las casas grandes tenían un corredor lateral que comunicaba al segundo patio, el que era más reducido, de servicios y vecino a las caballerizas.¹⁰⁰

En el oriente del país, los españoles quisieron construir pueblos al estilo andaluz, en lugares donde hubo anteriormente una fuerte agrupación de familias indígenas.

En Gualán, uno de los primeros pueblos en ser habitado, transcurrió mucho tiempo para que las casas se construyera con materiales utilizados por los españoles. Una fuente muy importante que nos demuestra este hecho, es la descripción que Francisco de Fuentes y Guzmán hace en su Recordación Florida: "*Las casas estaban construidas con materiales rústicos, como son: paredes de barro y techos de caña y paja*". Esto fue en el año de 1690. Debió pasar más tiempo para que el cambio se diera, puesto que aún la iglesia, según Fuentes y Guzmán, "*era tan grosero material en sus paredes como en las otras ya apuntadas de visita, de adobe que sin arte y sin aseo le dan asiento a la techumbre, de varas y bejucos que la unen, para cubrirse, y abrigarse de la frágil materia de la palma, y así al respecto sus adornos*".

Como se ve, en el caso de Gualán, el material que primero se introdujo fue el adobe. Más tiempo debió transcurrir para que fueran utilizados en el área rural.

La distribución de ambientes en las viviendas se desconoce, ya que no existen construcciones de la época, pero su fisonomía no fue como

¹⁰⁰ Bernales, Jorge. Op. cit., Pág. 164.

las de Antigua, sino que hubo más influencia local. En muchos casos se siguió utilizando el bajareque con teja en la cubierta

Ilustración No. 20
GRABADO DE LA PLAZA DE GUALAN
(JACOBO HAEFKENS, 1826, Pág. 31)

Se puede apreciar aquí la fisonomía que presentaba la plaza de Gualán recién iniciado el Período Independiente. Los únicos elementos de influencia europea se pueden ver en la iglesia y el edificio municipal (al centro), por lo demás, la mayoría de construcciones presentan un carácter Prehispánico, con cubierta de palma y en algunos casos portales al frente (derecha). De aquí se puede deducir que la vivienda en el Período Colonial en Gualán no sufrió grandes transformaciones.



Het Grootte plein te Gualan.

Ilustración del libro I La plaza principal de Gualán.

Ilustración No. 21
ESQUEMA DE DISTRIBUCION ESPACIAL DE
UNA VIVIENDA EN EL PERIODO COLONIAL.

Este tipo de vivienda no se construyó en Gualán durante el periodo colonial; posteriormente se dieron algunos casos en los que se ha utilizado un patio interior alrededor del cual se ubican los diversos ambientes.



3.4 PERIODO INDEPENDIENTE (1821 - 1999)

3.4.1 Generalidades

Guatemala, junto al resto de países centroamericanos logró independizarse políticamente del dominio español. El período colonial dejó como herencia una sociedad mestiza, la que debería de forjar el futuro de la patria y que hoy es reflejo de la identidad cultural. A partir de aquí, los máximos logros arquitectónicos se dan en la ciudad capital, recién trasladada al Valle de la Ermita en el año de 1774, a causa del terremoto de 1773 en la Antigua.

En el área rural las condiciones constructivas seguirían igual, sin experimentar cambios relevantes en los primeros años, hasta que aparecieron los nuevos materiales de construcción.

Para los objetivos del presente trabajo, se dará énfasis a la arquitectura de Gualán y los principales procesos de transformación que ha experimentado hasta hoy, destacando las causas que lo han provocado.

3.4.2 Comercio

Las bases económicas creadas en la colonia se mantuvieron por mucho tiempo, heredando a nuestro país un sistema productivo agropecuario y que ha influido indudablemente en las condiciones de desarrollo que en esta materia existen en la actualidad.

El repartimiento de tierras del período colonial y de principios del período independiente, dio origen al latifundismo, con lo cual la tierra ha quedado en manos de pocas personas y dejado desposeída de ésta a la mayoría de guatemaltecos que hoy constituyen la clase obrero-campesina, quienes viven en condiciones deplorables de pobreza.

Es hasta medio siglo después que se dan cambios como:

- ◆ Se suprime toda dependencia política.
- ◆ Se suprime también las instituciones del viejo régimen, el poder eclesiástico pierde sus prerrogativas, desaparecen los cabildos y se da la libertad comercial.
- ◆ Se cambia el tributo por impuestos como la única variante en los pueblos de indios.
- ◆ Disminuye el trabajo forzado.

- ◆ Se da acceso a nuevas tendencias culturales, algunas de ellas tratan de centralizar las actividades y acelerar el proceso de urbanización; cambia la estructura ecológica y demográfica trayendo consigo modificaciones a la estructura física de la ciudad.

En 1880 se establecen en el área rural las colonias agrícolas dedicadas al cultivo de café, desaparece la economía mercantil y aparecen nuevas relaciones sociales propias del sistema capitalista. Durante toda la época posterior a este año, se dan emigraciones de la población hacia otros departamentos; se da una economía de consumo, ya que todo se importa, excepto el café.¹⁰¹

El desarrollo comercial y el crecimiento demográfico de los últimos tiempos, al igual que otros períodos históricos, han requerido de una red de comunicaciones para el intercambio comercial. El campesino necesita transportarse para ir al pueblo más cercano o más accesible donde ofrece sus productos, principalmente frijol y maíz, para llevar consigo otros productos que no se pueden adquirir en la aldea y lleva consigo también, la impresión de un poblado distinto al suyo.

El crecimiento demográfico ha traído como consecuencia el constante desarrollo de los pueblos y por consiguiente, se han incrementado las transacciones comerciales, se ha manifestado la expansión industrial y se han dado cambios culturales, políticos y sociales. Este fenómeno también trae cambios urbanos, especialmente en el área residencial inmediata a la plaza central, en sus proximidades se localiza el mercado y en sus alrededores hay demanda de espacio para el comercio, provocando la saturación del área, cambiando así la función inicial de las viviendas por tiendas, que con el tiempo pueden ser demolidas para construir edificios de carácter comercial. Lo mismo sucede con las principales vías de acceso a estos poblados, forzando a sus moradores a ocupar nuevas áreas residenciales en la periferia.

Los pueblos que se ubican a lo largo de la cuenca del Motagua, que se vieron favorecidos en el período prehispánico y colonial con la utilización del río como vía de comunicación, en la actualidad, también se han beneficiado con la construcción de la vía férrea y la ruta al Atlántico, ambas paralelas al Motagua. La facilidad que tienen estos pueblos y las aldeas intermedias de transportarse hacia los más desarrollados, ha hecho cambiar su modo de vida y por consiguiente su manera de construir las casas, utilizando materiales como el block, el hierro, el cemento y la lámina de zinc en las cubiertas.

¹⁰¹ Saca, Evelin. Op. cit., Pág. 19 y 20.

Conforme avanza la industrialización, que ya no es propia de la ciudad capital, así se manifiestan los cambios en los poblados cercanos a las áreas donde se desarrolla. El crecimiento industrial es inminente y necesario para las aspiraciones económicas del país, la población seguirá creciendo y se estima que para el año 2000 habrá 12 millones de habitantes y para el 2040, la población será de 40 millones.¹⁰²

Bajo estas circunstancias, es obvio que la vivienda sufrirá modificaciones en todos los aspectos, previendo una eventual desaparición de los sistemas constructivos actuales, especialmente en las aldeas.

3.4.3 Urbanismo

La mayoría de pueblos fundados durante el período colonial se mantienen en la actualidad, las plazas y el centro urbano construido en ese entonces, es el centro histórico de muchos de ellos.

Las principales modificaciones han sido consecuencia del crecimiento demográfico, la migración del campo a la ciudad, la industria, el crecimiento comercial y la incorporación del vehículo a los medios de transporte, las calles deben cumplir con ciertas especificaciones para la circulación vehicular y peatonal.

El crecimiento de los poblados para albergar a los nuevos habitantes se da siguiendo las principales vías de comunicación, lo mismo sucede en las aldeas; crecen siguiendo el camino principal. Aunque a partir de la década de 1990, se ha dado la tendencia a crecer en colonias residenciales, aprovechando desde luego la infraestructura existente en los alrededores de la ciudad.

Los criterios urbanísticos de las ciudades se han dado según soluciones vistas en otros países y por lo regular, las decisiones son tomadas por los gobernantes.

3.4.4 Arquitectura

Las nuevas condiciones políticas presentaban expectativas y posibilidades para creaciones artísticas propias. Sería la nueva ciudad capital el sitio idóneo para este fin, aquí se deberían construir las edificaciones para darle identidad y representatividad a la arquitectura

¹⁰² Salazar Santizo, Guillermo. "Las tendencias de la economía nacional para finales del siglo XX". Artículo publicado en Prensa Libre, "Revista Dinero No. 59". Guatemala, 26 de octubre de 1994. Pág. 2.

guatemalteca, aunque no se puede hablar de estilos auténticos, ya que en todo momento ha existido la tendencia a imitar las corrientes arquitectónicas de moda en otros países, o bien, se ha recurrido al historicismo nacionalista en búsqueda de expresiones de identidad.

El traslado de la ciudad capital al valle de la Ermita marcó el final del barroco en Antigua. La nueva Guatemala debería ser; según los nuevos gobernantes, una capital moderna, lo que en ese entonces era el neoclásico.¹⁰³

La inestabilidad política de los primeros años de independencia redujo la producción artística. Fue hasta mediados del siglo XIX que se dieron obras relativamente importantes como el Fuerte de Matamoros.

Con el inicio de la época liberal en 1871, se intenta incorporar el país a la Revolución Industrial, se retoma la arquitectura neoclásica y se comienza utilizar materiales como el acero, la lámina de zinc, el aluminio y el vidrio. En las postrimerías del siglo se tiene la influencia de estilos europeos como el parisiense, que ha sido llamado el estilo arquitectónico del Renacimiento Francés, se incrementa el uso de los nuevos materiales.

En las viviendas de tipo colonial se eliminan los aleros de los techos y en su lugar se construyen cornisas de estilo francés, se hacen aceras en las calles y se difunde el gusto por la vivienda tipo chalet, rodeada de jardines y sin patio interior.¹⁰⁴

A principios del siglo XX es poca la arquitectura que sobresale, así tenemos los llamados "Templos de Minerva" y se inicia la construcción del Palacio Nacional (1919 - 1943).¹⁰⁵

Con los terremotos de 1917 y 1,918 se generaliza el uso del concreto armado y con ello el surgimiento de estilos variados en la arquitectura.¹⁰⁶

En 1930, en Guatemala y el resto de Latinoamérica se generaliza una nueva corriente en la arquitectura y dentro de este contexto, la estética regional, logra, bajo la influencia del Historicismo y las obras Neoztecas de Viollet le Duc, crear los nuevos vanguardismos: El

¹⁰³ Bayón, Damián. "Historia del arte Hispanoamericano". (Siglos XIX y XX). Tomo 3. Editorial Alhambra, S. A. España, 1987. Pág. 18.

¹⁰⁴ Córdón, Cesar. Op. cit., Pág. 29 y 30.

¹⁰⁵ Bayón, Damián. Op. cit., Pág., 151.

¹⁰⁶ Córdón, Cesar. Op. cit., Pág. 30.

Neoindígena y el Neocolonial, retomando de esta manera la estética del "Revivals" dentro de una nueva óptica de Historicismo, el Nacionalista.¹⁰⁷

Desde mediados de siglo para nuestros días la construcción se ha visto influenciada por diversidad de corrientes arquitectónicas, dándose en Guatemala el caso que López Rangel expone, "Los pueblos atrasados tienden paradójicamente a ver su futuro en los desarrollados".¹⁰⁸

Se ha caracterizado este período por el uso de las nuevas tecnologías y materiales que han formado parte de la arquitectura desde principios de siglo, incorporando a los mencionados los sintéticos en general, y la utilización de maquinaria acorde a las necesidades contemporáneas. Esta nueva era de la arquitectura se inicia con el "Art-Nouveau", que llegaría a su máxima plenitud con el funcionalismo.

Las construcciones principales son de carácter público, comercial y de servicios. En la década de los sesenta se inicia la construcción del Centro Cívico, sobresalen aquí los murales adheridos a algunos edificios como alguna muestra de identidad. Más recientemente han predominado los volúmenes con excesivo uso del vidrio, tomando auge la construcción de bancos, hoteles, grandes centros comerciales, etc.

3.4.4.1 La vivienda, caso particular de Gualán

Las manifestaciones arquitectónicas de la capital, siempre influyen en las construcciones del área rural, aunque estas imitaciones se hacen tardíamente.

Los cambios experimentados después del período colonial son mínimos, ya que estos se dan únicamente en las viviendas ubicadas en los alrededores de la plaza y en las principales edificaciones públicas.

Un valioso medio para conocer los cambios que se han dado en la vivienda gualanteca, son las descripciones hechas por viajeros, cuando la única entrada a Guatemala era por el Motagua, obligadamente tenían

que pasar y en muchos casos hospedarse en éste pueblo. Aunque las descripciones son superficiales, es decir, sólo se describe la envolvente, nos permite conocer los materiales y la apariencia que tenían.

Los primeros datos acerca de Gualán del período independiente, son los que dejó el holandés, Cronista y viajero Jacobo Haefkens, en su viaje por Centroamérica en el año de 1826, quien hace la siguiente descripción: "Mientras que por largo tiempo no se han visto más que míseros villorrios de ranchos de caña y lodo, al llegar a Gualán uno se lleva una grata sorpresa... Una ancha plaza, rodeada de diversas casas estucadas, de un piso y entre ellas una iglesia con uno de los café-billares muy cerca, luego una calle a la izquierda y otra a la derecha, formadas por casas similares y por lo demás un número de ranchos de caña diseminados por todos lados: He aquí Gualán".¹⁰⁹ De aquí se puede deducir que las aldeas presentaban construcciones aún de tipo prehispánico, mientras que en el pueblo ya se notaba la presencia de casas estucadas con techos de teja.

Para comprender mejor su descripción Haefkens dejó un dibujo de la plaza de Gualán, en el que sobresale la iglesia y el edificio municipal, se puede notar el uso de teja en algunas casas y otras aún conservan techos de palma y la mayoría de casas tienen corredor (ver ilustración No. 21 en página 41). Se deduce también de esta información que, aún en la cabecera municipal se utilizaban materiales de origen prehispánico (ver grabado de la plaza de Gualán en la pág. 41).

Otra de las descripciones es la realizada por Henry Dun, quien anotó lo siguiente: "No obstante ser Gualán un pueblo de tamaño considerable, es el único de importancia entre Izabal y Guatemala (exceptuando Zacapa, el cual no queda en nuestra ruta). La entrada a este lugar es por la calle principal, al final de la cual hay una plaza, un mercado y una iglesia limpia. Todas las casas son bajas, consistentes en un solo piso, con paredes repelladas de blanco y techos de teja roja, y con fuertes y antiguas ventanas, con balcones, la mayor parte de maderá" y más adelante hace la siguiente referencia "El interior de las casas generalmente consiste de dos habitaciones solamente separadas una de otra por una ligera partición de madera".¹¹⁰

¹⁰⁷ CIFA. "Boletín informativo No. 2". Capítulo "La arquitectura neoindígena y neocolonial, como primeras figuraciones edificatorias de la identidad cultural (el caso del historicismo nacionalista en el caso de Guatemala)", por Ayala R., Carlos. Fac. de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1990. Pág. 22.

¹⁰⁸ Ayala R., Carlos. "Teoría e historia crítica de la arquitectura en Latinoamérica (los estudios de López Rangel y Roberto Segré)". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1991. Pág. 13.

¹⁰⁹ Haefkens, Jacobo. "Viaje a Guatemala y Centro América". Editorial Universitaria, Guatemala, Pág. 28.

¹¹⁰ Dun, Henry. "Como era Guatemala hace 133 años. (Guatemala o las provincias unidas de Centroamérica durante 1827)". Tipografía Nacional, Guatemala, 1960. Pág. 39.

Con estos datos podemos conocer la tipología de vivienda existente en Gualán en los primeros años de vida independiente, la cual duró por mucho tiempo y que vuelve a tener cambios sustanciales hasta la segunda mitad del siglo XX, especialmente con el terremoto de 1976.

Los cambios registrados siempre han tenido influencia de la ciudad capital. Con el crecimiento del pueblo y el incremento del tráfico vehicular y peatonal, los amplios corredores que tenían las viviendas al frente, se invirtieron y se hicieron en la parte posterior para tener más privacidad. A partir de aquí, para llegar al corredor debería hacerse mediante un portón o zaguán o bien, por una puerta que da directamente a la sala y de aquí al corredor; regularmente las casas tienen un área libre en la parte de atrás, en la cual se siembran árboles frutales además de ser utilizada como área de tender, sirve también para dar iluminación y ventilación al corredor.

Para ampliar la vivienda es muy útil este espacio libre, donde se construirán las nuevas habitaciones en forma longitudinal al ingreso, originándose así un trazo en "L", donde el nuevo espacio libre es utilizado como patio.

Aunque Gualán no estuvo sujeto a las normas urbanísticas de la ciudad capital de 1892 a 1898, con las cuales se reglamenta la eliminación de aleros en las techumbres, en épocas posteriores, algunas viviendas pertenecientes a las personas más adineradas lo pusieron en práctica, agregándole como elemento ornamental los postigones y algunas figuras geométricas, triángulos y rombos principalmente, en la parte superior así como sobre puertas y ventanas.

La vivienda en la actualidad está sufriendo cambios severos, y esto no sólo en Gualán, sino que en toda la República. La vivienda construida en los periodos prehispánico y colonial está desapareciendo, ésta se puede encontrar únicamente en los lugares más apartados del territorio, en el caso de la primera y en los pueblos que aún conservan su centro histórico la segunda.

La nueva tecnología se ha venido imponiendo y junto a otros factores socioeconómicos ha transformado la imagen de los pueblos.

Pero, indudablemente, el factor que más ha influido en la transformación de la arquitectura, es el terremoto de 1976, cuyo epicentro se localizó en Gualán luego de activar la falla del Motagua. La destrucción fue tal que derribó el 80% de las viviendas, un 14% más sufrieron serios daños, por lo que fue necesario derribarlas, sumando

en total 94%, equivalente a igual número de viviendas que habrían de construirse.

A partir de esta catástrofe, la mayor parte de Gualán fue construida con nuevos materiales. Las donaciones internacionales consistían en láminas de zinc. Las construcciones financiadas por dependencias del estado e instituciones de beneficencia optaron también por utilizar estos materiales, valorando en ese entonces sus cualidades antisísmicas; mientras que en los muros se comenzó a utilizar el block y el concreto armado como refuerzo. Las personas más desposeídas optaron por utilizar el bajareque, desechando por completo el adobe y la teja. También se comenzó a utilizar las losas de concreto armado.

Producto de esta reconstrucción tenemos hoy día colonias como la MOFANG. Es una nueva arquitectura la que se puede ver; los nuevos edificios comerciales son construcciones modernas, sobresaliendo amplias ventanas de vidrio y losas de concreto (ver fotos No. 3 y 4 Pág. 55).

Las aldeas no están ajenas a este fenómeno, ya que los cambios dados en el área urbana se irradian hacia éstas, en mayor escala a aquellas que se encuentran cerca o bien a las que cuentan buenas vías de acceso, facilitándoseles así el transporte de materiales.

En algunas aldeas aún se emplean sistemas tradicionales de construcción siendo las edificaciones que más contrastan y perturban el paisaje rural las escuelas, puestos de salud, etc. En otros casos, el cambio lo están introduciendo las ONG, que para cumplir con programas de apoyo a la vivienda, donan materiales que contrastan con la tecnología propia de las aldeas. Estos nuevos materiales son vistos por algunas familias como un elemento que da status social, considerando su casa mejor que la del vecino construida con bajareque o adobe y techo de teja.

CONCLUSION DEL MARCO HISTÓRICO

La vivienda de hoy es producto de un proceso histórico en el que han intervenido una serie de factores y aspectos que han determinado su forma y su función.

La vivienda en sí está formada por una serie de elementos espaciales, estructurales, ornamentales, etc. , que si bien tienen un origen determinado, en nuestro tiempo es difícil detectarlo y juzgarlo como tal, especialmente en esta arquitectura (me refiero a la vivienda vernácula del área rural), en la cual han intervenido culturas diversas, especialmente la autóctona y la europea a través de la conquista española.

Algunos de estos elementos se aplicaron en ambas culturas mucho antes de la conquista, por ejemplo, los patios porticados, que en algunos casos es evidente la influencia europea, como en Antigua, donde se hizo sentir con más fuerza la presencia española en la arquitectura.

Algo tradicional en nuestra arquitectura rural son los corredores, ese amplio espacio cubierto dispuesto al frente de la casa, paralelo a la cumbrera del tejado. Es difícil imaginar una vivienda en el área rural del oriente del país sin corredor, mejor dicho es inconcebible. Decir de

donde proviene es un tanto difícil, pero está comprobado que en Mesoamérica existió antes de la conquista, mientras que su uso en España en condiciones similares de funcionalidad corresponde al "soportal". En la misma España se desconoce el verdadero origen del soportal, posiblemente fue llevado por los romanos, cuyas casas ya tenían soportales, pero se desconoce su utilización en fechas anteriores a los últimos años del siglo XV, que coincide con el descubrimiento de América.

El soportal español es un espacio ubicado al frente de la vivienda, regularmente para proteger la puerta de ingreso, en ocasiones este cubre toda la parte frontal y es sostenido por pies derechos (columnas) y en la parte superior, es decir, el segundo nivel, es aprovechado para construir habitaciones.

Mientras tanto, el corredor de la vivienda vernácula del área rural guatemalteca, es sumamente amplio, abierto al exterior en tres de sus lados y es utilizado entre otras funciones, para ingresar a los distintos ambientes que componen la casa por su forma y función, tiende más a parecerse a los de origen mesoamericano. Como se ve en la pág., No. 29. En la actualidad el corredor más bien parece una necesidad para las condiciones climáticas de la región, pero su función es múltiple.

Las comparaciones parece ser que nunca son la mejor respuesta, como lo hace ver Carlos Flores en sus estudios de arquitectura popular española "Es, sin embargo, aventurado establecer relaciones directas por más que puedan parecer obvias a simple vista haciendo derivar tipos y soluciones de la arquitectura popular a otros correspondientes a cualesquiera formas históricas, pues como justamente advierte Mudfor con referencia a los trazos geométricos medievales, una forma similar no tiene necesariamente una significación similar en una cultura diferente". Continúa diciendo, "Afirmar por ejemplo, que la casa con patio andaluza tenga relación con la arquitectura de Ur, Grecia o Roma, puede ser exacto siempre que no se pretenda una dependencia literal y directa, sino, únicamente poner de manifiesto el encuentro de respuestas semejantes a condiciones de existencia en algún aspecto análogos".

Entonces resulta conveniente tomar en cuenta que esta arquitectura es el resultado de una sociedad mestiza, que toma de cada cultura lo que le interesa y le puede ser de utilidad para sus propósitos. Así, nace la arquitectura vernácula guatemalteca, con sus particularidades producto de la historia, que hoy se ve amenazada por el avance de la industrialización moderna, desplazando la tradición constructiva por soluciones inadecuadas, no acorde a su fisonomía.

CAPITULO IV

DIAGNÓSTICO

4.1 A nivel municipal

4.2 A nivel local

4.1 DIAGNÓSTICO A NIVEL MUNICIPAL

4.1.1 Aspectos históricos

Desde la antigüedad, Gualán ha sido un centro poblado de mucha importancia. Su ubicación le permitía tener comunicación con otros asentamientos de la época prehispánica aprovechando el río Motagua, que era muy transitado para la realización de actividades comerciales.

La ubicación de Gualán fue aprovechada por los españoles para fundar allí mismo un pueblo, que posteriormente sería un importante puerto fluvial. Para el año de 1549, ya era un pueblo español con mayoría de tributarios chortis.¹¹¹

Es en el período Prehispánico que Gualán tiene su origen etimológico, según el Diccionario Geográfico de Guatemala, se deriva de la voz Nahuatl Uaxinlan. "Uaxin" que significa árbol de cuaje o yaje y el sufijo abundancial "Lan": Lugar donde abundan los árboles de yaje. Existe una segunda versión,¹¹² que al españolizarse resulta más lógica, pero la descrita anteriormente es la reconocida oficialmente.

Es hasta el año 1620 que Gualán se fundó como pueblo y puerto fluvial a la vez.¹¹³ En el período Colonial, desde 1551, formó parte del Corregimiento de Acasaguastlán. El 29 de junio de 1821 por acuerdo del Gobierno de Madrid, se concedió a Gualán el título de Villa,¹¹⁴ confirmándosele como tal en el año 1826.

Por disposición gubernativa del 19 de noviembre de 1944, fue anexado al departamento de Izabal, pasando a formar parte de Zacapa el 10 de noviembre de 1871, cuando se creó el departamento.

El 29 de septiembre de 1973, por acuerdo gubernativo, Gualán obtiene el título de Ciudad.

4.1.2 ASPECTOS POLÍTICO ADMINISTRATIVOS

Gualán cuenta con una municipalidad de primera categoría. Está representada por el honorable Consejo Municipal, que es presidido por

¹¹¹ Terga, Ricardo. Op. cit. Pág. 42

¹¹² Castañeda, Gabriel Angel. "Monografía de Gualán". Tipografía Nacional, Guatemala, 1,983. Pág. 128 - 134.

¹¹³ Ibid. Pág. 159.

¹¹⁴ Ibid. Pág. 114.

el Señor Alcalde. Tanto el Alcalde, como los síndicos y los vocales son electos popularmente.

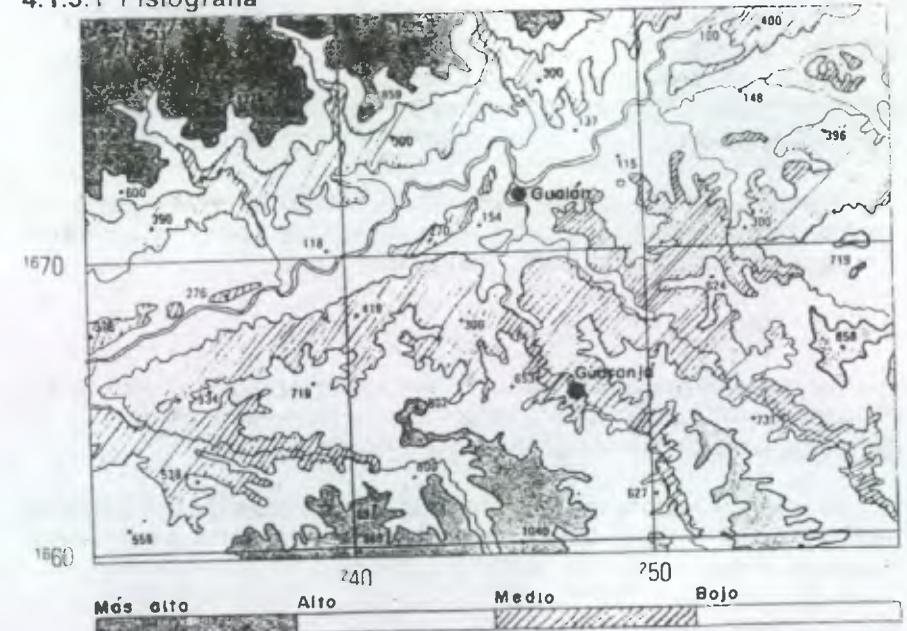
Parte importante de su organización son los Alcaldes Auxiliares. De ellos existe un representante por cada aldea y juegan un papel fundamental en el desarrollo de su comunidad; forman parte de los comités de mejoramiento y tienen a su cargo la distribución de correspondencia y avisos importantes.

Se cuenta además con un Juzgado de Paz y una sede del Tribunal Supremo Electoral para el registro de ciudadanos.

La extensión territorial del municipio es de 696 kilómetros cuadrados. Tiene una ciudad, 28 aldeas, 61 caseríos, 5 parajes, 2 granjas y 40 fincas.¹¹⁵

4.1.3 ASPECTOS FÍSICOS

4.1.3.1 Fisiografía



Mapa No. 10

Fuente: Instituto Geográfico Militar.

¹¹⁵ Palma Sandoval, Alvaro Enrique. "100 años de Zacapa y sus antecedentes históricos". Editorial José de Pineda Ibarra. Guatemala, 1973. Pág. 296.

El municipio se caracteriza por tener una topografía accidentada, presentando tres regiones definidas. La parte norte es montañosa, siendo atravesada de Noreste a Suroeste por la sierra de las Minas. La parte intermedia es recorrida en la misma dirección por el río Motagua, donde existe una serie de vegas aptas para el cultivo y la cría de ganado. Paralelamente, hacia el sur se extiende la sierra del Merendón, en la zona limítrofe con Honduras. La subregión más poblada es la intermedia, en ésta se encuentra la mayor parte de la red vial. Según la elevación del terreno se ha subdividido en cuatro partes: más alto, alto, medio y bajo.

4.1.3.2 Hidrografía

Existe enorme riqueza hidrográfica, en su mayoría los ríos son aprovechados para la irrigación de pastizales y hortalizas. El principal es el Motagua, hacia el cual confluyen todos los demás aumentando su caudal. Entre los más importantes se puede mencionar:

- | | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|
| 1. Río Motagua | 6. Río El Lobo | 10. Río Juan de Paz |
| 2. Río Santiago | 7. Río Doña María | 11. Río Zapote |
| 3. Río la Achiotos | 8. Río Zuncal | 12. Río Biafra |
| 4. Río Arenal | 9. Río Shinshín | 11. Río El Islote |
| 5. Río Mayuelas | (Guaranjá) | 12. Río Managuá |

Además de la riqueza natural de estos afluentes, está su extraordinaria belleza, que debe ser aprovechada con fines turísticos, En especial los ríos Lobo, Doña María y Las Lajas.

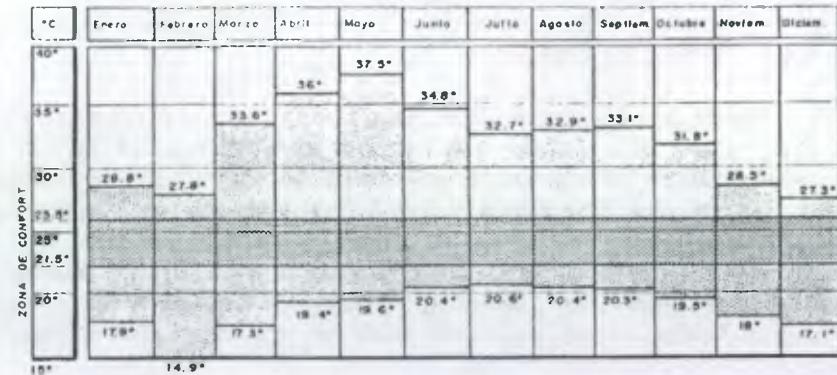
4.1.3.3 Clima

Se caracteriza por ser cálido, presentando variables como: Cálido húmedo a cálido muy húmedo en el extremo Noroeste y cálido seco en Suroeste, en extremo colindante con Río Hondo y Zacapa.

Según el mapa de las zonas ecológicas del Atlas de la República, editado por el Instituto Geográfico Militar, se encuentra en una zona subtropical seca.

4.1.3.4 Temperatura

Presenta algunas variables que se dan con relación a la diferencia de altitud. Esta variante se hace sentir más el terreno alto y más alto, con variantes de $\pm 3^{\circ}\text{C}$ con respecto a la cabecera municipal.

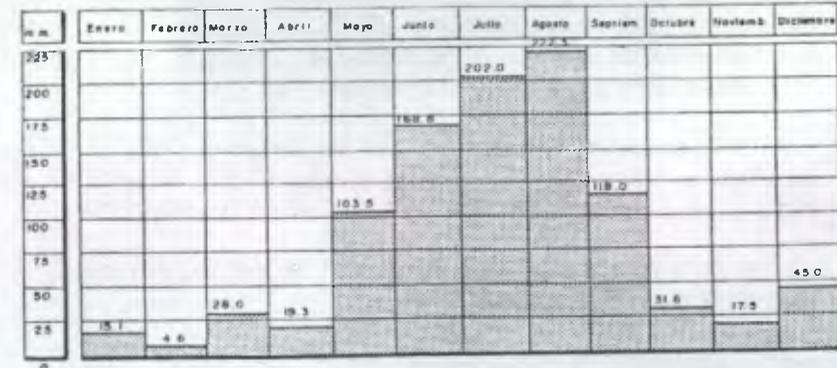


Gráfica No. 1

FUENTE: INSIVUMEH, 1974
FINCA CAPUCAL, GUALAN ZACAPA

En los meses más calurosos (marzo, abril y mayo), la temperatura alcanza los 40°C en la sombra, con una temperatura media de 32°C . En la época fría (noviembre, diciembre y enero), desciende a 18°C o más. Si se compara con la zona de confort recomendable, 21.5°C a 25.5°C , es bastante cálido. La temperatura media anual es de 27°C .¹¹⁶

4.1.3.5 Precipitación pluvial y humedad relativa



Gráfica No. 2

FUENTE: INSIVUMEH, 1978
FINCA CAPUCAL, GUALAN ZACAPA

La precipitación pluvial también presenta variantes, siendo mayor en la zona montañosa del Noreste. Se tiene un promedio de 75 días de lluvia al año. La precipitación más alta es de 350 mm/mes en los meses de junio y septiembre y la más baja se dio en los meses de febrero, marzo y abril, con un promedio de 73 mm/mes .¹¹⁷ La precipitación

¹¹⁶ FUENTE: INSIVUMEH, Finca Capucal, 1974.

¹¹⁷ Ibid.

anual sobrepasa los 1,500 mm en la parte Noreste y alrededor de 500 mm en el otro extremo, de igual manera se da con la humedad relativa, que varía de 70 a 75%.¹¹⁸

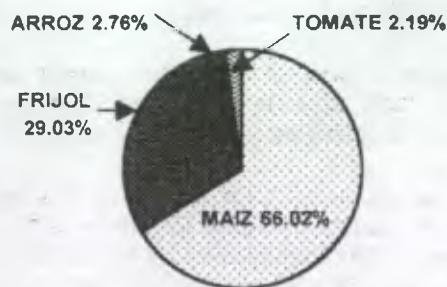
4.1.3.6 Vientos

La acción de los vientos dominantes es en dirección Noreste – Sureste, paralelamente a la cuenca del Motagua. En los meses de marzo y octubre se presenta una pequeña variante en sentido contrario. La velocidad en condiciones normales no sobrepasa los 80 km. por hora.

4.1.4 ASPECTOS ECONÓMICOS

4.1.4.1 Actividades agropecuarias

La economía de Gualán se caracteriza por ser agropecuaria. Los principales productos agrícolas son: maíz, frijol, café, tomate, cardamomo y arroz. Según datos proporcionados por DIGESA, el uso potencial de la tierra en 24 aldeas para 1,990 es como se muestra en la gráfica:



Gráfica No. 3

Fuente: DIGESA (Gualán, 1990). Elaboración propia

Un producto de vital importancia para la economía gualanteca es el café, con una producción anual de 36,000 quintales oro, de lo cual está destinado para exportación el 90% y el resto para consumo local.¹¹⁹ La superficie de tierra dedicada a este cultivo es de 3,000 manzanas.

¹¹⁸ Oliva Hurtarte y Pineda Polanco. "Modelo básico de variables ambientales. (Metodología de Planificación y Diseño del Departamento y Municipios de Zacapa)". CDAG, Guatemala.

¹¹⁹ Asociación Nacional del Café, ANACAFE, 1994.

La crianza de ganado vacuno ha traído muchos beneficios al municipio, la cual, junto al café es la principal generadora de ingresos económicos, ya que a pesar de ser mayor la producción de maíz y frijol, es para autoconsumo en su mayoría.

4.1.4.2 Producción industrial

El nivel industrial de Gualán es bajo, la industria existente es pequeña y mediana, por ejemplo: Impregnadores de Madera de Guatemala (IMPREGSA), hay además, 3 aserraderos, un procesadora de mármol, 2 beneficios de arroz, un molino de cereales, un molino de café, 8 panaderías, 7 fábricas de block de pómez, una fábrica de calzado y artículos de cuero y 5 beneficios de café. También se cuenta con carpinterías de primera, talleres de estructuras metálicas y mecánica automotriz.¹²⁰

4.1.4.3 Comercio

Se cuenta con una gran variedad de comercios donde se puede encontrar todo lo indispensable. Existen 2 mercados, un supermercado, 5 agencias bancarias y una cooperativa de ahorro y crédito.

4.1.4.4 Recursos Naturales

Suelos: su uso y manejo. Gualán cuenta con una abundante variedad de recursos naturales como resultado de sus condiciones geográficas. Los suelos de la parte baja, inmediata a los ríos, cuya pendiente es menor al 16% son los de más intensa producción agrícola y ganadera, en porcentajes de 51.2 y 48.8% respectivamente. Las tierras más altas están ocupadas por extensas zonas cafetaleras y otros cultivos.

El municipio está compuesto por dos tipos predominantes de suelo; TIPO III Y TIPO VII.

Agua. La abundante riqueza hidrográfica ha permitido el crecimiento agropecuario del municipio mediante el aprovechamiento de proyectos de riego, siendo cultivables todo el año.

Forestales. El aprovechamiento de los bosques ha traído mucho beneficio económico, cuenta de ello es que en las proximidades de la cabecera municipal existen tres aserraderos. Con el transcurso del tiempo este recurso se ha ido agotando, quedando en la actualidad muy

¹²⁰ FUENTE: Municipalidad de Gualán.

pocas áreas boscosas, entre ellas la zona limítrofe con Honduras, actualmente en proceso de explotación y la Sierra de las minas declarada área protegida.

Mineros. El único recurso de explotación minera es el mármol de la Sierra de las Minas y el Merendón, de donde se obtiene mármol gris, verde, blanco y beige. No hay explotación de metales.

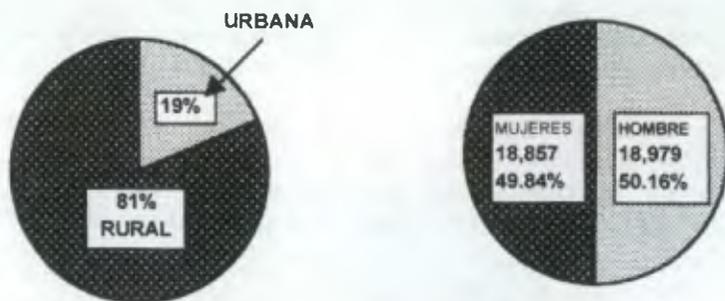
Ecológicos. Como en el resto de la República la ecología está en proceso de destrucción por la acción del hombre. Los programas de protección ambiental son deficientes, especialmente por la negligencia de las dependencias estatales responsables de velar por su correcta aplicación. A esto se suma la falta de conciencia de los pobladores.

Es alarmante el grado de deforestación por la explotación de madera, que si bien trae beneficios económicos, está acabando con los pocos bosques existentes. Otras causas son los incendios forestales, la tala de bosques para pastizales, cultivo y consumo de leña para cocción de alimentos. Las consecuencias se están haciendo sentir, principalmente con la escasez de lluvia y el bajo caudal de agua en los ríos. Es preocupante también la contaminación de los ríos Motagua, Zapote y Shinshín. El problema del Motagua es la gran cantidad de aguas negras y basura depositada por los pueblos asentados en sus proximidades. En el caso de los otros dos el principal medio de contaminación es el alto volumen de pulpa de café que se les arroja en los beneficios de La Unión y Gualán.

Es preciso crear programas que garanticen la conservación de los recursos naturales, que como en la Sierra de las Minas aún prevalecen.

4.1.5 ASPECTOS SOCIALES

4.1.5.1 Características demográficas.



Se analizará la población urbana y rural para conocer datos de ocupación territorial en el municipio más extenso de Zacapa. Es importante conocer también la situación étnica en una área que en el Período Colonial se asentaron muchos españoles y se localiza muy próxima a una región habitada por indígenas de habla chortí.

4.1.5.2 Composición étnica

Con el proceso de hispanización iniciado en Período Colonial, la población indígena fue minimizada. Dentro de este proceso se puede mencionar como causas el desplazamiento y expropiación de tierras y el mestizaje de ambas culturas, a tal grado que en la actualidad el porcentaje de población indígena es de 9.89%.¹²¹

4.1.5.3 Analfabetismo

Según el censo de 1,994 el analfabetismo en el municipio era de un 37%. En la actualidad se están desarrollando programas para reducir este porcentaje con el apoyo de CONALFA y ONGs.

4.1.6 EQUIPAMIENTO URBANO

En el casco urbano el municipio cuenta con el equipamiento necesario, con todo tipo de almacenes, tiendas, hoteles, agencias bancarias, etc., caracterizándose por una intensa actividad comercial.

Se cuenta con dos mercados, siendo el principal el localizado frente al parque central. Existe una estación de ferrocarril y se carece de una terminal de buses, utilizándose para tal fin las calles aledañas al parque y el mercado. Hay además dos iglesias católicas, un salón social, un centro de capacitación, dos escuelas, un instituto de nivel básico y cinco colegios para los diferentes niveles educativos. Existe también un estadio de fútbol y una cancha de basquetbol.

4.1.7 INFRESTRUCTURA URBANA

4.1.7.1 Agua potable

El servicio de agua es regular. El tanque de captación se localiza sobre el río Mayuelas. El crecimiento poblacional y la dotación de este vital líquido a la aldea Mayuelas y colonia MOFANG, hacen insuficiente el caudal disponible.

¹²¹ INE. Censo de 1,994.

4.1.7.2 Drenajes

La red de drenajes da servicio a la mayor parte de la población, la situación mejoró a partir de 1994 con el apoyo de ONGs como "Vivamos Mejor" y Plan Internacional con la introducción de drenajes en el Barrio La Pedrera y Colonia MOFANG respectivamente.

4.1.7.3 Energía eléctrica y alumbrado público

El servicio es prestado en la cabecera municipal por la Empresa Eléctrica. A pesar de que se presta el servicio casi a la totalidad de la población, existen problemas de bajo voltaje. El alumbrado público es deficiente, especialmente en las áreas marginales.

4.1.7.4 Disposición sanitaria de desechos

La disposición final de los desechos se constituye en un grave problema de contaminación para el municipio. Las aguas servidas provenientes del sistema de drenajes son depositadas directamente en los ríos.

La basura es otro problema grave de contaminación. La mayor parte es depositada en basureros clandestinos en las principales vías de acceso a la cabecera municipal, en sitios del perímetro urbano o bien en los ríos. El servicio de recolección de basura es prestado por la municipalidad, pero sólo cubre las calles principales, dejando sin servicio a la mayor parte de la población.

4.1.7.5 Red vial

Cuenta con servicio de ferrocarriles, el cual, luego de haber dejado de funcionar, se prevé que para el año 2,000 esté nuevamente en circulación. Además el servicio de transporte es bastante fluido por la Ruta al Atlántico (CA-9), siendo el principal medio de comunicación con la Capital, Puerto Barrios, Petén y Chiquimula. El acceso a la cabecera municipal se hace por un tramo de 4 Km desde la aldea Mayuelas para luego cruzar un puente sobre el río Motagua.

4.1.7.6 Teléfonos

Este servicio es prestado por TELGUA, la cobertura aún es deficiente a pesar de haberse ampliado la red local en 1,996 y de contar con el servicio de telefonía móvil celular.

4.1.8 ANÁLISIS GEOLÓGICO

Es muy importante hacer un breve análisis geológico para conocer el riesgo sísmico del municipio, ya que es un factor determinante en el proceso de cambio en la arquitectura y uno de los principales problemas que se debe afrontar para la estabilidad estructural.

4.1.8.1 Situación tectónica y volcánica de Guatemala

Se conocen datos sobre la sismicidad de Guatemala y Centroamérica a partir de la conquista, considerándose una zona de gran actividad sísmica.

Existen 324 focos eruptivos en Guatemala, la gran mayoría de ellos representados por pequeños conos ceneríficos y de lava en el suroriente del país, incluyendo desde luego los grandes volcanes. Entre éstos hay 11 considerados activos en el "Catálogo de Volcanes Activos del Mundo". Tres de éstos son: Santiaguito, Fuego y Pacaya que han registrado erupciones en los últimos 10 años.¹²²

La mayor parte, sino es que todos los sismos tectónicos se originan en desplazamientos relacionados con las fallas geológicas.

Guatemala cuenta con múltiples fallas, entre las cuales podemos mencionar: Polochic, San Agustín, Motagua, Jocotán y Mixco (pág., 53).

4.1.8.2 Las placas tectónicas en Centroamérica

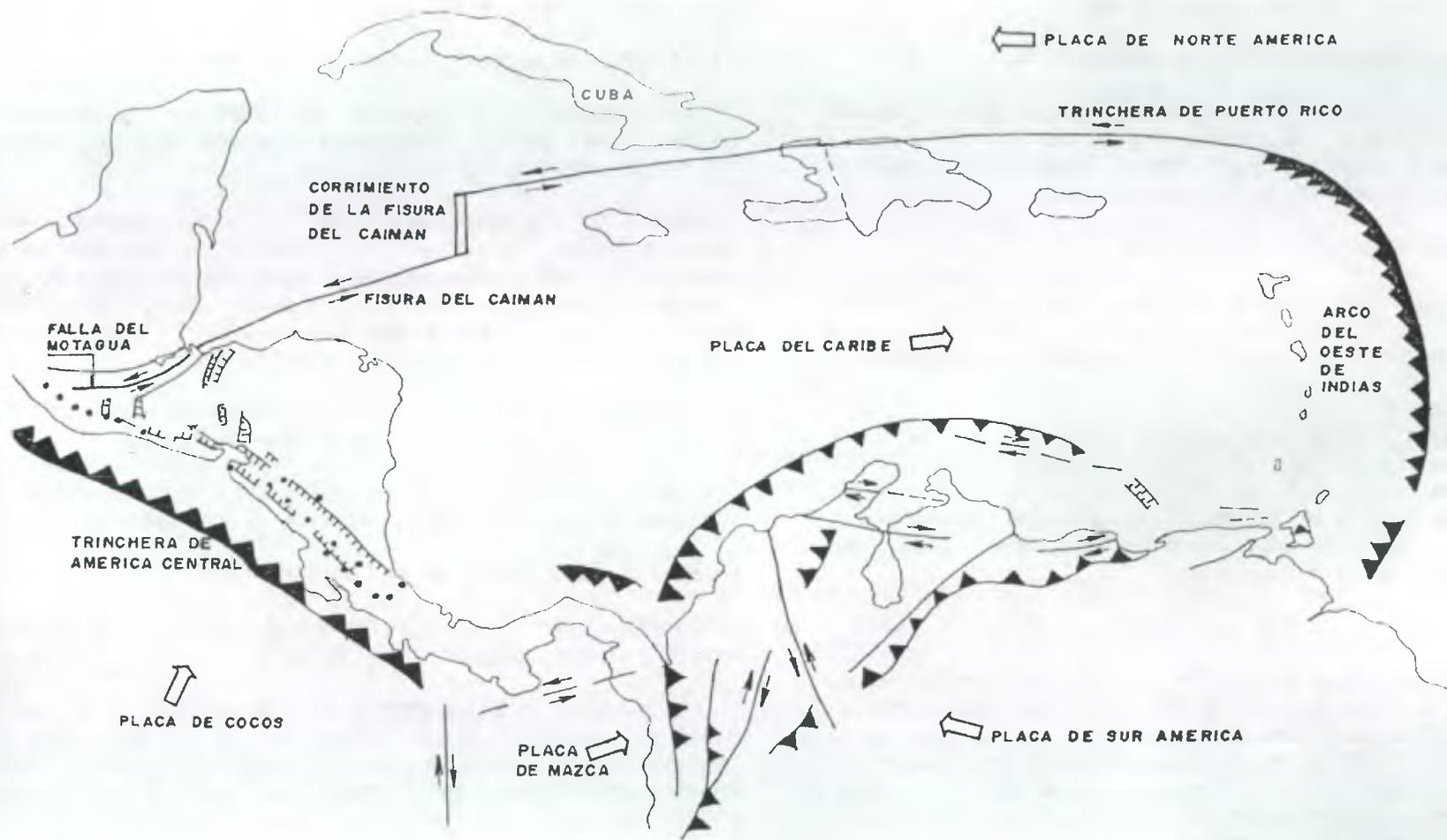
Existe una gran similitud entre Centroamérica y las Antillas Menores en cuanto a los mecanismos tectónicos.

Los movimientos de las grandes fallas al norte del Caribe, son el origen del vulcanismo activo y sismicidad a las dos zonas de subducción de Centroamérica y las Antillas Menores y de la sismicidad sin vulcanismo a lo largo de las grandes zonas de falla que limitan las zonas del caribe, al Norte y al Sur (ver mapa en pág., 52).

4.1.8.3 Principales sistemas de fallas

Las fallas principales la constituyen los bordes de las placas, ya que la corteza terrestre está conformada por una serie de placas con movimiento relativo entre ellas.

¹²² Quezada, Foscolo. "Estudio y Aplicación de Aceleraciones Sísmicas en Guatemala". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1973. Pág. 33.



Mapa No. 11

PLACAS TECTÓNICAS DE CENTRAMÉRICA Y EL CARIBE

Fuente: Quezada, Foscolo. Op. cit. Pág., 49



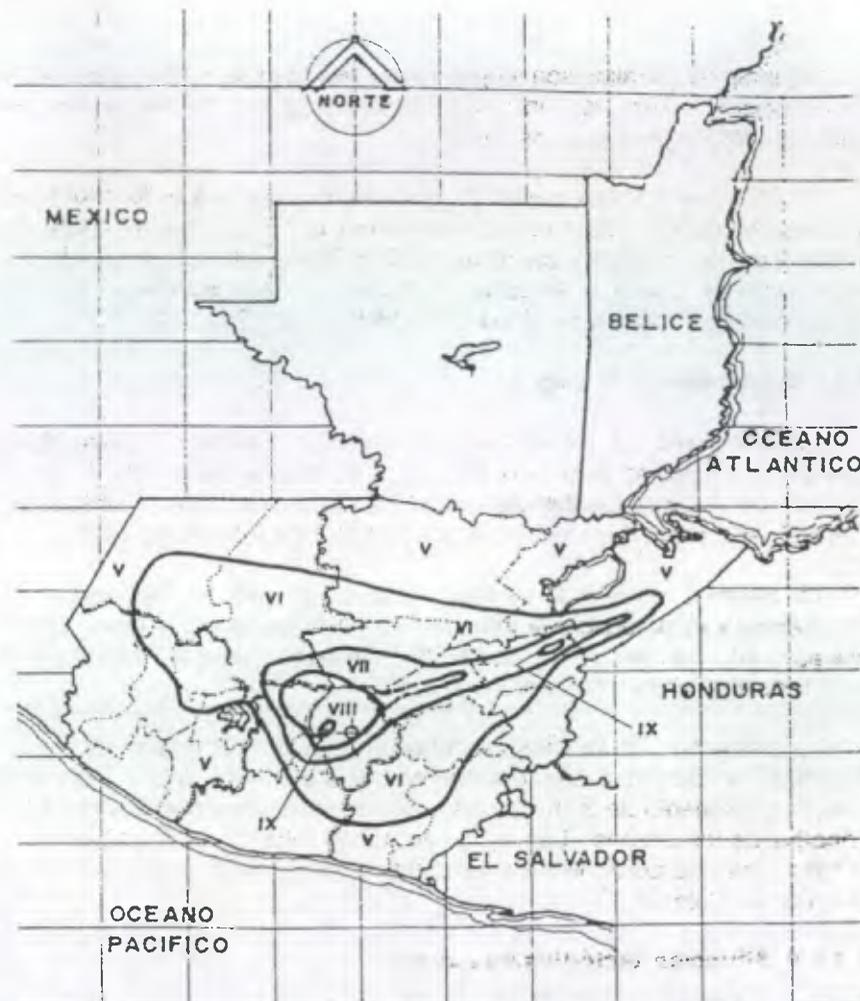
FUENTE: QUEZADA, FOSCOLO



——— PRINCIPAL
 - - - - - SECUNDARIA
 - · - · - SUPUESTA

Mapa No. 12
FALLAS GEOLÓGICAS DE GUATEMALA

Fuente: Quezada, Foscolo. Op. cit. Pág., 40



FUENTE: QUEZADA, FOSCOLO



Mapa No. 13
TERREMOTO DE 1976
DISTRIBUCIÓN DE INTENSIDADES
 ESCALA MERCALLI MODIFICADA

Fuente: Quezada, Foscolo. Op. cit. Pág., 71

Algunas de las fallas son viejos rompimientos que se han activado y como causa de esto, se han provocado repetidos y fuertes sismos en toda la historia geológica del país.

Existen tres grandes zonas de fallas subparalelas a la del Motagua a través de Guatemala y el Norte de Honduras. Las fallas del Motagua y San Agustín en el valle del Motagua; Las fallas del Polochic y Chixoy en la zona de Chixoy, y las fallas de Jocotán y Chamelecón en la zona de Jocotán (ver fallas geológicas de Guatemala en Pág., 53).¹²³

4.1.8.4 La Falla del Motagua

Gran número de los terremotos que han causado mucho daño posiblemente se han originado a lo largo de la falla del Motagua, tal es el caso de Antigua Guatemala en 1773, Omoa en 1859, Quiriguá en 1945, Puerto Barrios en 1929 y el ocurrido el 4 de febrero de 1976.

El sistema atraviesa de un extremo a otro la República de Guatemala y es paralelo a la falla del Polochic, formando la unión de las placas del Caribe y la de Norte América, ambas plataformas continentales (véase mapa en página 52).

La parte sur de la falla (perteneciente a la plataforma de Norte América), se desplaza con movimiento hacia el Oeste, a una velocidad uniforme promedio de 2 cm por año, siendo estos movimientos la causa principal de los sismos. Las zonas de mayor intensidad se proyectan a la falla y es una zona de roca fuertemente deslocada, prolongación de la Fosa del Caimán.¹²⁴

4.1.8.5 Situación tectónica de Zacapa

4.1.8.5.1 Conformación del subsuelo

El departamento de Zacapa está ubicado en el valle del Motagua. Es un valle formado por un sistema montañoso antiguo, cuyas altitudes varían de 0 a 100 m SNM. Su conformación es de aluviones cuaternarios y paleozoico, con rocas metamórficas y el valle "Serpentinita", cuyas características friccionales determina el proceso tectónico de la falla, lo que hace que su comportamiento mecánico sea considerado como posible fuente de mecanismo de sismo.¹²⁵

4.1.8.6 Terremoto del 4 de febrero de 1976

"El terremoto de 1976, disipó la franja elástica de energía a lo largo de la falla del Motagua, que pudo haber tomado, al menos, alrededor de 160 años para acumularse basándose en un valor de fuerza de 2.1 cm por año, a lo largo del límite de la placa y a un máximo desplazamiento de 340 cm. Esto implica que el grado de recurrencia para una magnitud de 7.5 grados en este mismo segmento de falla, teóricamente puede llevarse más de 160 años".¹²⁶

El terremoto se generó en un plano de falla del lado izquierdo de la Falla del Motagua, afectando en un área aproximada de 100,000 km². La rotura del terremoto tuvo una longitud de cerca de 240 km a lo largo del segmento de falla.

La intensidad máxima en la escala de Mercalli Modificada fue de IX en el área de Mixco y Gualán. En algunas secciones de la Ciudad Capital en la misma escala, alcanzó VI sobre un área aproximada de 3,300 km² (ver mapa con distribución de intensidades en Pág., 53).

4.1.8.7 La vivienda después del terremoto en Gualán

La devastación causada por el terremoto en Gualán fue de grandes proporciones, con un porcentaje global de 94% de las viviendas destruidas.

La antigua arquitectura que contenía los sistemas constructivos tradicionales fue modificada. El adobe fue desechado por completo en las nuevas construcciones, el bajareque por sus cualidades antisísmicas se siguió utilizando pero en menor porcentaje, especialmente por personas de escasos recursos económicos. La teja en los techos sólo se utiliza en construcciones informales, quedando relegada por la lámina de zinc y el asbesto cemento, y más recientemente por losas de concreto. Los muros se han construido de block de pómez, en algunos casos combinado con madera como una solución antisísmica.

Todo esto ha dado lugar a una nueva fisonomía de la arquitectura y por lo tanto una nueva imagen urbana (véase fotografías en Pág. 55). El bajareque se utiliza de manera provisional. Una de las razones es que una vivienda de este tipo es considerada sólo para personas que viven en pobreza extrema y otra razón es la dificultad para la obtención de los materiales, principalmente la madera para la estructura.

¹²³ Quezada, Foscolo. Op. cit. Pág. 39.

¹²⁴ Oliva Hurtarte y Pineda Polanco. Op. cit. Pág. 68.

¹²⁵ Ibid. Pág. 68.

¹²⁶ Quezada Foscolo. Op. cit. Pág. 41.



Fotografía No. 1

Vivienda construida antes del terremoto de 1976, localizada en el Barrio el Centro



Fotografía No. 3

Arquitectura después del terremoto (vista del mercado y Edificio Acevedo -derecha- y Almacén Victoria -izquierda-)



Fotografía No. 2

Vivienda construida antes del terremoto de 1976.



Fotografía No. 4

Arquitectura post-terremoto, obsérvese la introducción de detalles modernos.

4.2 DIAGNÓSTICO A NIVEL LOCAL

4.2.1 LOCALIZACION DE LA ALDEA

Se localiza en los márgenes del río Las Cañas (también llamado Guaranjá) y en la afluencia de la quebrada El Bejucal. Se encuentra a una altitud de 280 m SNM y está situada a 15° 03' 30" Latitud Norte y 89° 20' 45" Longitud Oeste.

4.2.2 ASPECTOS HISTORICOS

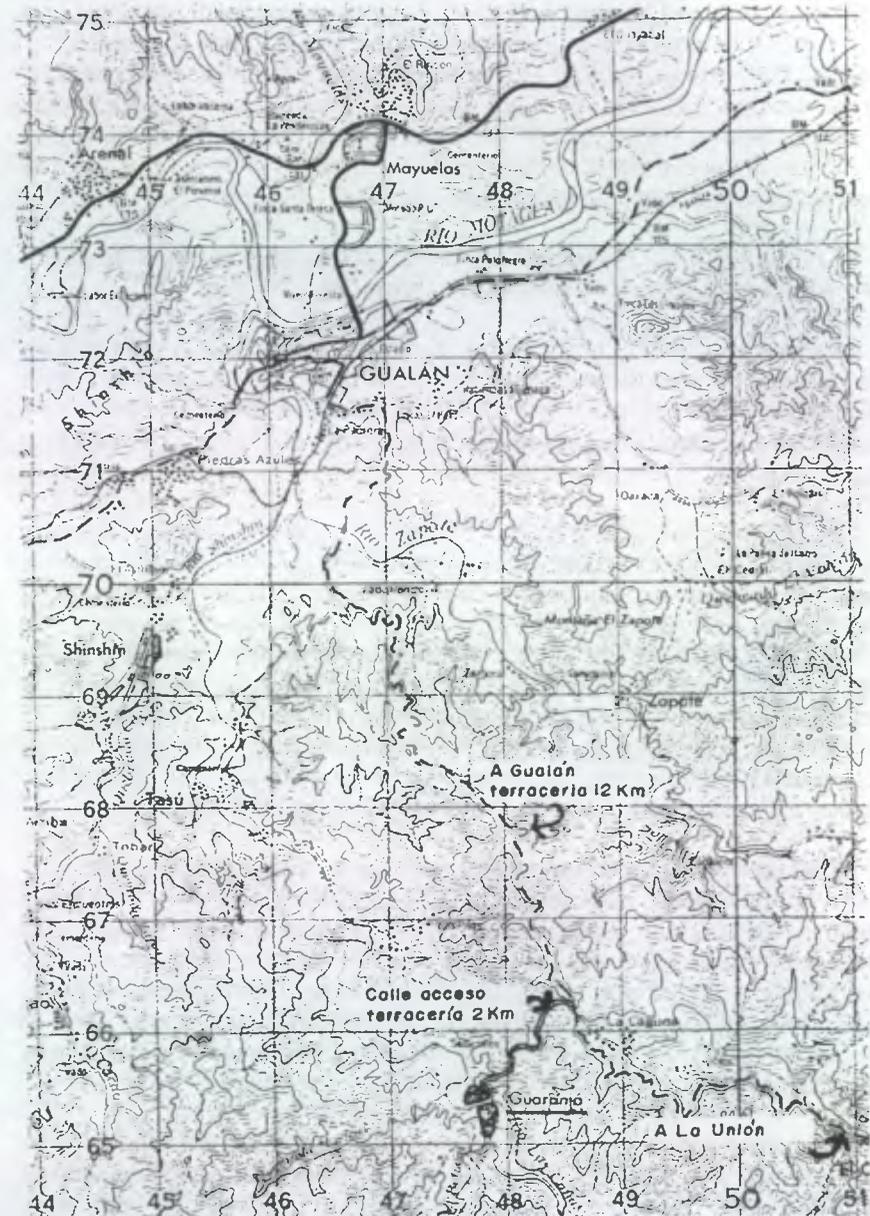
Geográficamente se sitúa dentro del área Chortí. Su fundación se dio en el Período Colonial como resultado de las titulaciones hechas a los españoles a partir de 1570, luego de haber fracasado el sistema económico impuesto por los conquistadores, obligando a que los encomenderos emigraran al campo.

Según consta en documentos inéditos en poder del representante o apoderado de la finca, la aldea fue fundada en 1799. Para una mejor comprensión se transcribe parte del documento.

"Por quanto por parte de Don Francisco Orellana, se midió un pedazo de tierra realenga en las inmediaciones del pueblo se San Miguel Gualán a veinte y tres días del mes de agosto, de mil setecientos noventa y nueve, yo Don Juan Miguel de Aragón, juez subdelegado de el real dueño de tierras y comisionado para proceder a las medidas de. Sobrante de tierras de excesos que reconocian los indios de este pueblo, que han resultado realengas, en los parajes que nombran de La Laguna, y Regadillos de Casasola, al costado del sur, de los exidos que he medido a dichos indios, a favor de don José Antonio Somosa según se me ordena por el señor juez privativo, del Real Derecho de tierras de este Reino" (Pág. 1).

El 26 de agosto de mil setecientos noventa y nueve se midieron los excesos realengos (Pág. 4). Según medidas obtenidas el terreno tiene un área de doce caballerías y tres cuartos de otra (Pág. 9), el costo pagado por cada caballería es de veinte tostones (Pág. 10).

El 20 de noviembre de 1799 adquiere el título de dichas tierras, en el cual se hace constar lo siguiente: "Doy y hago merced al nominado Don Francisco Orellana, de las mencionadas tierras, contenidas, y deslindadas, en la citada medida, para que en ellas, pueda hacer casas, corrales, zanjas, cercas, potreros y los demás edificios que le pareciere, sembrar cualquiera semilla de Castilla o de la tierra tener y criar ganado mayor y menor, bestias mulares y caballares, y todo lo demás que



Mapa No. 14
LOCALIZACIÓN DE LA ALDEA GUARANJÁ

quisiere, y por bien tuviere, haciendo y disponiendo de dichas tierras a su voluntad, como de cosa suya, propia, habida y adquirida, conjunto, y legítimo título, como este lo es, mediante el dicho auto y entero hecho de la composición de la Real Caja de esta Corte y Diligencias correspondientes" (Pág. 13 y 14). La confirmación del título se hizo el día 27 de noviembre del mismo año. Y la confirmación del título por la Real junta superior el 13 de diciembre de 1799 (Pág. 19)

Con fecha 7 de noviembre de 1878, queda registrado al folio 66, forma tercero, inscripciones número 1, finca No. 178 (Pág. 20).

Es hasta en 1805 que aparece registrado el nombre de la finca en un documento mediante el cual, con fecha 15 de diciembre "Doña Manuela de Orellana por carta de venta, vende el sitio nombrado San Rafael de La Laguna a Don Manuel Casasola, que tengo comprado a mi hermano Don Francisco y Don Ildefonso".

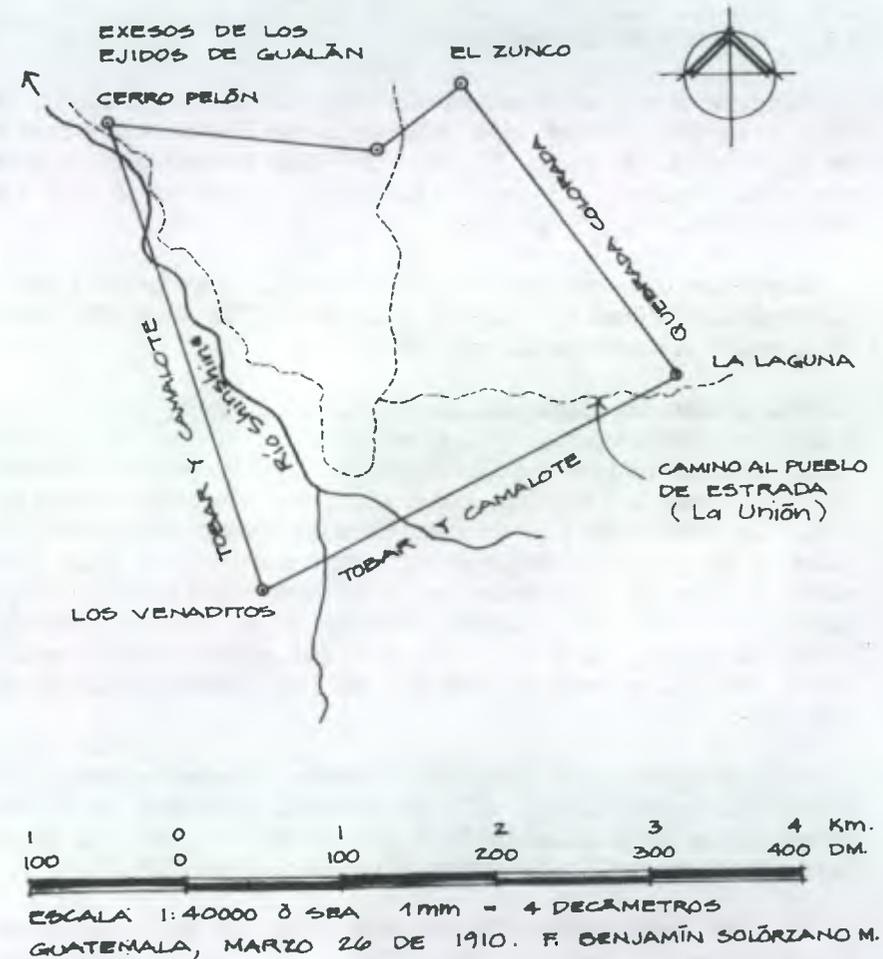
El 15 de febrero de 1910 se solicita la remeida del terreno para agregar al mismo un exceso, lo cual consta en el Título de la siguiente manera; "Librado a favor de Julio Casasola y Compañeros, de 2 caballerías, 11 manzanas y 6,500 v2. Que resultaron de exceso al remedirse el terreno de su propiedad denominado "San Rafael La Laguna", o Guaranjá, sitio en jurisdicción de Gualán, departamento de Zacapa; cuya inscripción, con inclusiones del exceso consta de 15 caballerías, 32 manzanas y 4,080 v" (Véase plano adjunto). En ese entonces (1910), la finca era propiedad de un total de 37 condueños, aparece en este documento por primera vez el nombre de Guaranjá.

En la escritura pública otorgada por: Pastor de Jesús Mejía Escobar y demás condueños del sitio "San Rafael La Laguna", ubicada en el municipio de Gualán, se contempla que los dueños deben pagar el 3 por millar proporcional a la parte que les corresponda. El testimonio de escritura pública en mención, "fue registrado bajo el número de orden 5.101 folio 262 y, del libro sexto de registro de poderes que para el efecto se llevan en ese Archivo General de Protocolos. Guatemala, cuatro de diciembre de mil novecientos cuarenta y cuatro".

Con esta información se puede deducir que la aldea Guaranjá es parte de la finca "San Rafael La Laguna", y que el sitio donde se asienta el poblado es comunal y las personas que allí habitan adquieren únicamente el derecho de construir la vivienda, de la cual son propietarios, no así del terreno, siendo su obligación pagar el 3 por millar correspondiente a la fracción adquirida, el cual se entrega al apoderado, quien se encarga de pagarlo donde corresponde. Todos los habitantes tienen la obligación de contribuir al mejoramiento de la aldea.

PLANO No. 3

De terreno denominado "San Rafael La Laguna" o Guaranjá. Sitio en la aldea de Guaranjá, Jurisdicción municipal de Gualán, Zacapa, y perteneciente a Julio Casasola, Julián Escobar, Manuel Ipiña y 34 compañeros más. Superficie 698 hectáreas, 1 área, 42 cm, o sea 15 cab. , 32 mz, 4.080 v2.



*El río Shinshín corresponde al río Las Cañas o Guaranjá de la actualidad.

FUENTE:

Título de "San Rafael La Laguna" de Julio Casasola y condueños.

En resumen, la aldea se originó a partir de una finca "San Rafael La Laguna", habitada en sus inicios por los propietarios y sus trabajadores hasta llegar a ser un poblado de regulares proporciones, también se puede comprobar que su fundación fue en el período colonial siguiendo el proceso de poblamiento ya descrito. Los primeros datos oficiales corresponden al censo de 1880, en ese entonces la aldea contaba con 489 habitantes.¹²⁷

4.2.2.1 Etimología

No obstante haber sido fundada en el período colonial no se descarta la posibilidad que el nombre haya sido dado por indígenas, aunque el lugar no fue habitado anteriormente, es muy probable que ya se conocía el sitio con el nombre de Guaranjá. En la investigación se encontraron dos versiones, quedando a criterio de futuras investigaciones la versión correcta. Según Charle Wisdom se deriva de las voces Chortíes **Uar an já**, **Uarán** = cultivo de maíz; **já** = agua, río. Podría significar "en el lugar del río donde se cultiva maíz"¹²⁸ Mientras tanto algunos habitantes de la aldea recurriendo a la memoria histórica indicaron que en este lugar anteriormente hubo muchas **Guaras** (especie de urraca o loro), de donde se puede deducir que el nombre de Guaranjá significa "**Lugar donde abundan las Guaras**". En la actualidad ya no es posible encontrar este tipo de aves en los alrededores de la aldea, ya que conforme se ha deforestado la región han emigrado a otras regiones, como la sierra del Merendón en la zona limitrofe con Honduras.

4.2.3 ASPECTOS POLITICOS

Los primeros datos oficiales de la aldea a los cuales se tuvo acceso corresponden al Censo de 1880, en esta fecha Guaranjá ya era reconocida como aldea. Pertenecen a su jurisdicción cantonal los caseríos Vega de Serapio y Piedra de Cal.

Tiene como representación oficial 2 alcaldes auxiliares, quienes sirven de intercomunicadores entre la aldea y las autoridades.

¹²⁷ Gall, Francis. "Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación Crítica". Instituto Geográfico Nacional. Vol. 2, Pág., 181. Guatemala, 1978

¹²⁸ Ibid.

4.2.4 ASPECTOS FISICOS

4.2.4.1 Fisiografía

Topográficamente el terreno es muy accidentado (ver mapa de topografía y fisiografía en página 59 y perfiles en página 60), siendo la parte más plana donde se sitúa la aldea, precisamente en una hondonada rodeada por las montañas de Guaranjá al Noroeste, Cimarrón y Copán al Suroeste, El Chile y el Merendón al Sureste.

4.2.4.2 Hidrografía

El principal afluente hidrográfico de la aldea es el río Las Cañas, el cual atraviesa la aldea en sentido Sureste-Noreste dividiéndola en dos partes. Este río es de vital importancia para la producción agrícola y ganadera, existen además las quebradas El Bejucal y El Masical (ver mapa en página 59).

4.2.4.3 Clima

El clima es cálido, muy similar al de la cabecera municipal.

4.2.4.4 Temperatura

No existen datos sobre la temperatura, pero según la altitud respecto a la cabecera municipal (+ 150 m) y considerando el "gradiente térmico" que es de 1°C por cada 100 m de altura nos da una temperatura media de 26°C. Influye también los vientos y la humedad relativa.

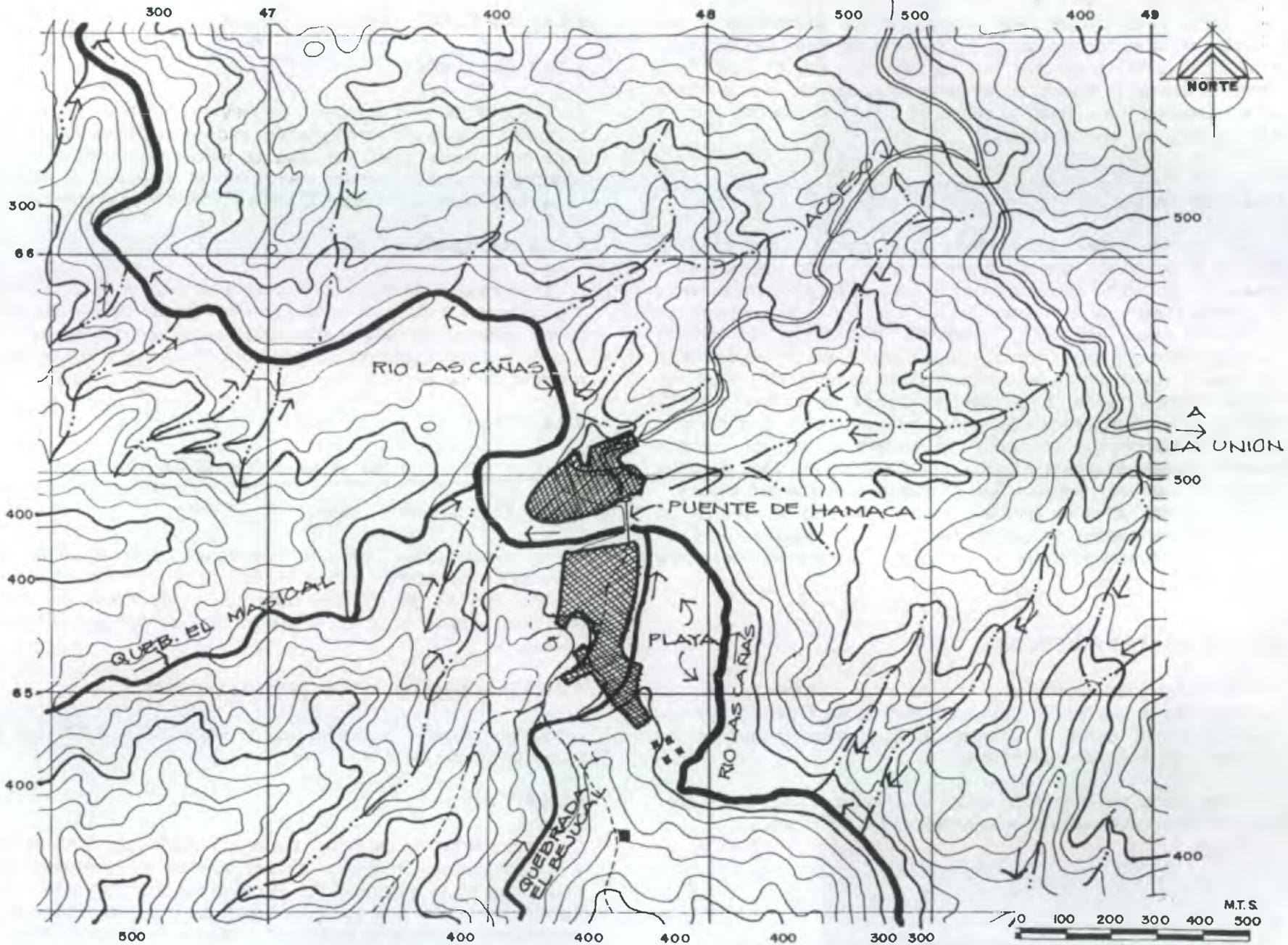
4.2.4.5 Precipitación pluvial y humedad relativa

La precipitación pluvial se estima entre 500 y 1,000 mm y la humedad relativa de 75%.

4.2.4.6 Vientos

La circulación de los vientos presenta variables significativas debido a la configuración del relieve. Existen además en la aldea las brisas que corren paralelamente al río. A causa del sistema montañoso, los vientos dominantes o alisios no penetran, por lo que la acción de éstos se presenta normalmente en sentido contrario a la dirección normal (ver planta y perfil en página 60).

A GUALANT



MAPA No. 15

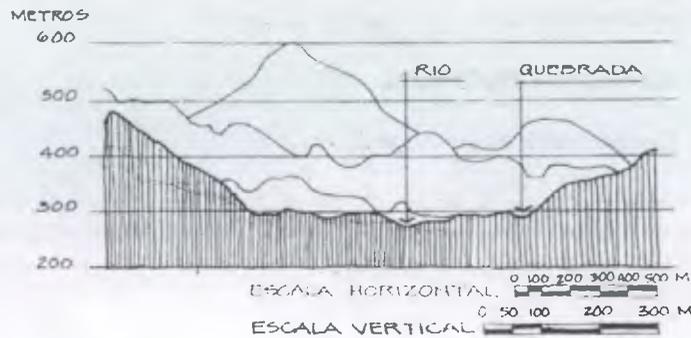
TOPOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

■ ÁREA DE VIVIENDAS 59

--- DRENAJE NATURAL INVIERNO

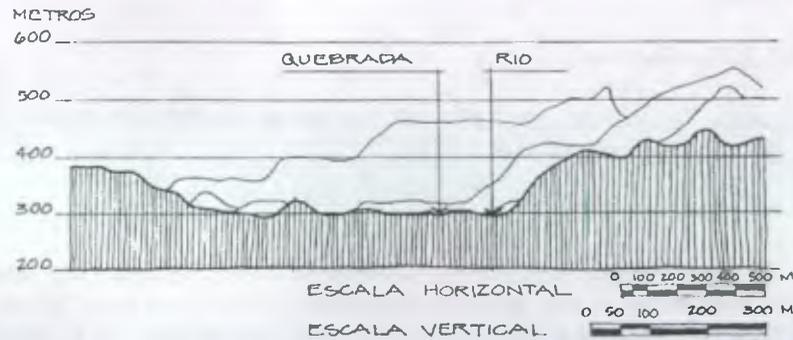
PLANO No. 4

RELIEVE, HIDROGRAFIA Y VIENTOS

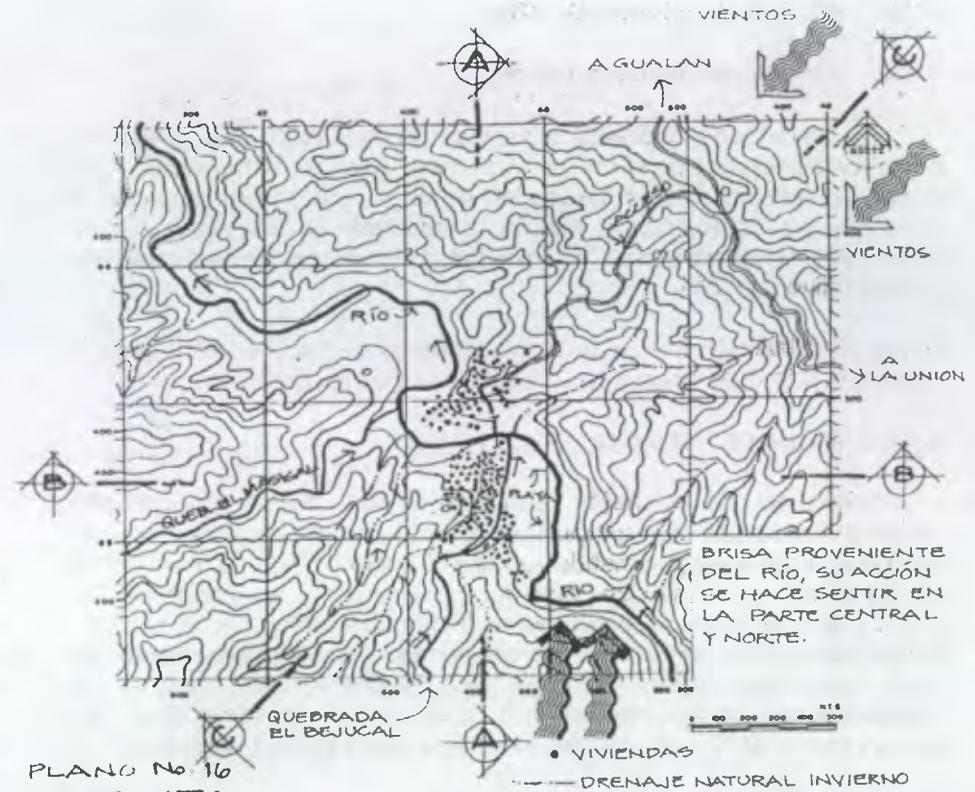


PERFIL A-A
 ESTE - OESTE

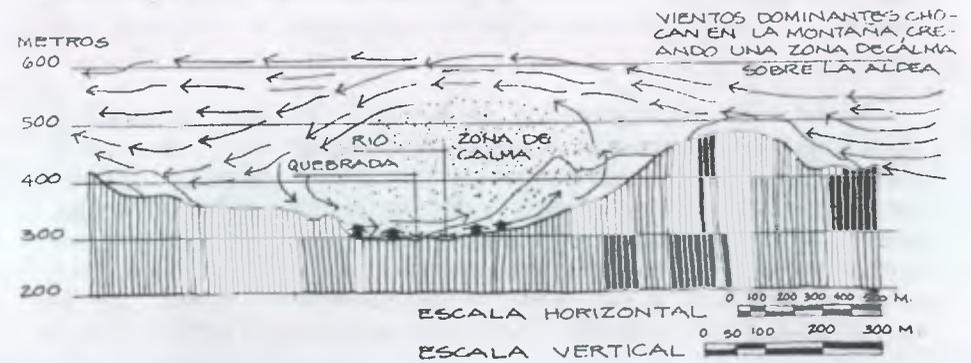
La configuración topográfica que presenta el terreno hace que las condiciones climáticas de la aldea tengan características muy particulares, principalmente en la acción de los vientos sobre las edificaciones que varía según el sector en que se encuentre, la posición respecto a las demás edificaciones, la vegetación y la proximidad a los barrancos, siendo las áreas más ventiladas las próximas al río y la parte ubicada al lado norte del mismo.



PERFIL B-B
 NORTE - SUR



PLANO No 16
PLANTA



PERFIL C-C
 NORESTE - SUROESTE

4.2.5 ASPECTOS ECONOMICOS

4.2.5.1 Actividades Agropecuarias

La economía de Guaranjá se basa en la agricultura y la ganadería. Entre los principales productos está el maíz, frijol, tomate y chile. Con el aprovechamiento de las aguas del río se ha logrado incrementar la productividad, obteniendo el máximo rendimiento de las vegas que se encuentran en las márgenes de éste, las cuales son propicias para todo tipo de cultivo agrícola.

La comercialización de los productos locales se hace en la cabecera municipal o bien por medio de comerciantes que llegan a comprarlos.

4.2.5.2 Recursos Naturales

Suelos: su uso y manejo. Los terrenos con vocación agrícola son escasos, siendo los más apropiados los situados en las orillas del río, razón por la cual están sometidos a uso intensivo. Para suplir el déficit de tierras para el cultivo se recurre a los cerros y las faldas de las montañas próximas a la aldea, cuyas pendientes varían del 30 al 50%, lo que provoca la pérdida de sus propiedades por erosionamiento. La mayoría de estas tierras se utiliza para cultivos anuales, excepto las vegas que se cultivan con sistema de minirriego (ver Pág. 62). Se estima que un 40% de las tierras se utiliza para la crianza de ganado.

Agua. Es uno de los recursos más valiosos con los cuales se cuenta, en este sentido es el río el que más beneficios ha traído, tanto para el consumo humano como para la agricultura, la ganadería y la pesca.

Forestales. La explotación de la tierra con fines agrícolas y ganaderos ha traído una severa deforestación del entorno. Son pocas y muy pequeñas las áreas de bosque en la finca "San Rafael La Laguna". Las únicas áreas con vegetación están en la orilla del río y en las laderas de las quebradas, por lo demás son terrenos con arbustos y matorrales (ver Pág. 62). Esta es una razón por la que se hace difícil encontrar leña para cocinar y madera para construcción, siendo una de las causas que ha contribuido al cambio de la tecnología constructiva.

El proceso de destrucción de los bosques es un problema ambiental que influye directamente en las condiciones climáticas y la escasez de agua. La erosión ha dañado en alto grado la tierra. Según indicaron los vecinos de la aldea, que se ha intentado reforestar ciertas áreas, pero la falta de lluvias y lo estéril de las tierras provoca que los árboles

sembrados se sequen. Es conveniente iniciar un programa de reforestación y conservación de suelos para evitar deslizamientos y proveer de leña y madera a la comunidad.

El río Las Cañas no es ajeno a esta situación; se debe hacer conciencia entre los habitantes y los productores de café para evitar que se siga contaminando y conservar su belleza.

4.2.6 ASPECTOS SOCIALES

4.2.6.1 Características demográficas

El crecimiento de la aldea se dio a partir de una finca, donde el propietario era de origen hispano, y como en la mayoría de los casos de esa época, llegaron otras personas a buscar trabajo, entre ellas indígenas.

Con el paso del tiempo se ha dado un proceso de hispanización, esto por la llegada de más ladinos, dando como resultado el mestizaje.

4.2.6.2 Población de la aldea Guaranjá

TOTAL	HOMBRES	MUJERES
920	451	469

Fuente: Información obtenida en la comunidad para el año 2000.

Según estos datos la población representa el 1.62% del total del municipio.

4.2.6.3 Composición étnica

Según el censo de 1,994, en la aldea únicamente habían 20 indígenas, representando el 3.77%.

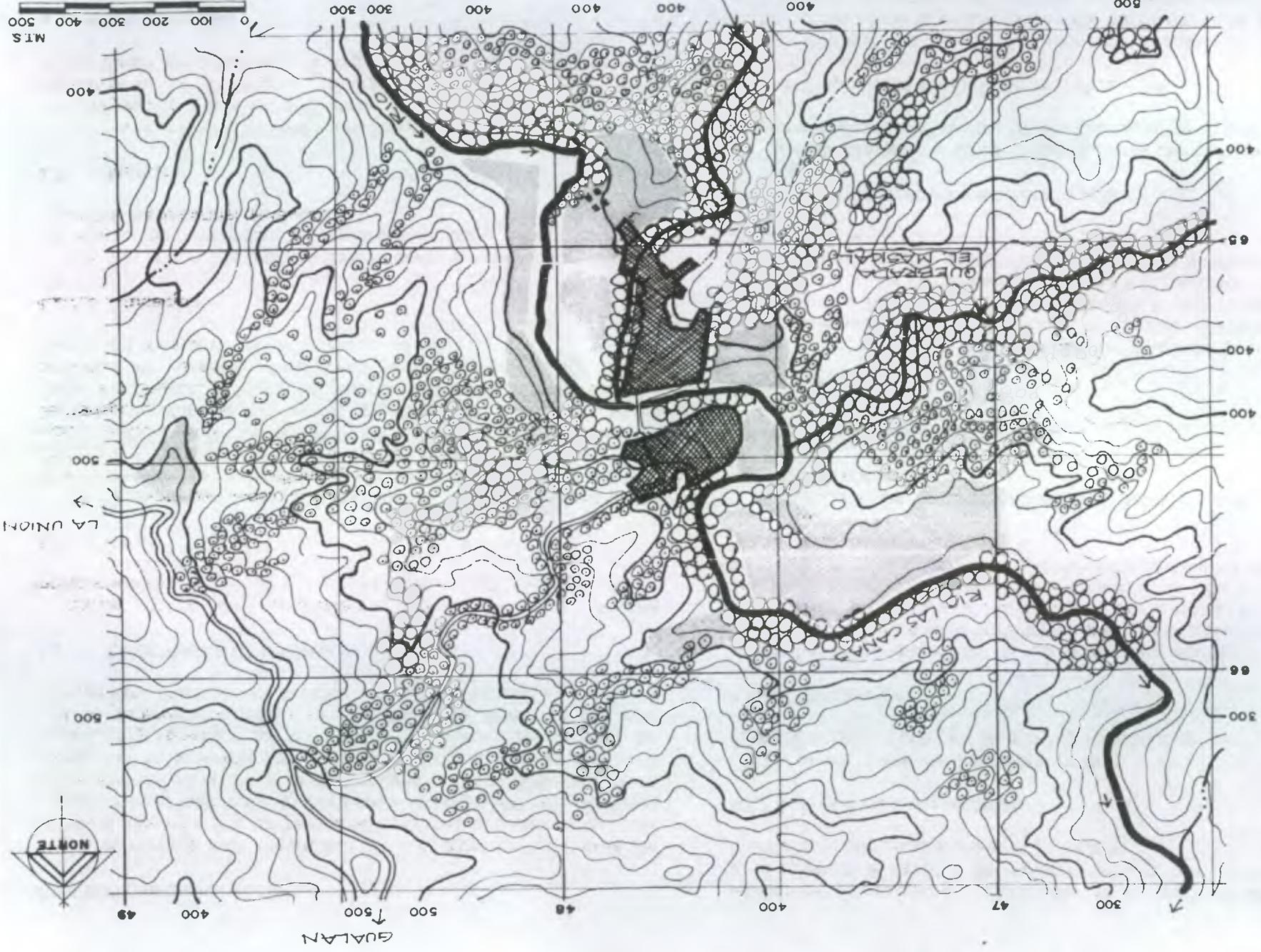
4.2.6.4 Analfabetismo

El porcentaje de analfabetismo es de 46.63%. Un problema básico en el área rural ha sido que los niños en su mayoría se constituyen en parte de la mano de obra del grupo familiar. Al regresar de la escuela los niños deben acompañar a los padres para trabajar en la agricultura, inclusive se da algunos casos en que se les niega el derecho de asistir a la escuela. La mayoría de analfabetas son personas de edad avanzada, lo cual indica que existe la tendencia entre los padres a preocuparse más por la educación de los hijos.

ENTORNO NATURAL VEGETACION Y USO DEL SUELO

MAPA No. 17

QUEBRADA EL BEJUCAL



4.2.6.5 Organización social

La comunidad está organizada en dos grupos: La Asociación Guaranjá, que tiene a su cargo realizar gestiones para desarrollar obras y programas de mejoramiento y la Asociación Siglo XXI que promueve la gestión de proyectos a nivel municipio. La administración de la comunidad es presidida por el Apoderado. Está además el comité organizado y asesorado por la ONG "Plan Internacional", por medio del cual se pavimentaron las calles y se construyó la red de drenajes. Forman parte importante en la aldea los grupos religiosos.

4.2.7 EQUIPAMIENTO URBANO

Existe déficit de equipamiento, dentro de ellos algunos indispensables.

4.2.7.1 Salud

No se cuenta con puesto de salud, siendo un servicio indispensable para el bienestar de sus habitantes; el más próximo está en la aldea El Chile, a una distancia de 6 km, al que es difícil tener acceso por las malas condiciones en que se encuentra el camino, además de la falta de transporte entre ambas aldeas, prefiriendo en la mayoría de los casos ir a Gualán, a 15 km de distancia. Cuando se dan casos de gravedad es necesario trasladarse hasta Zacapa. Urge en la comunidad la construcción de un puesto de salud.

4.2.7.2 Educación

Se cuenta con una escuela de educación primaria, para continuar los estudios de nivel medio, los pocos que lo hacen, deben trasladarse a la cabecera municipal de Gualán.

4.2.7.3 Mercado

No hay mercado ni un área específica para ello, los Guaranjeños se ven obligados a ir una vez a la semana hasta la cabecera municipal, regulamente el Domingo. Eventualmente llegan a la aldea comerciantes ofreciendo frutas y verduras que allí no se cosechan.

4.2.7.4 Área comunal

Hace falta equipamiento de este tipo, principalmente un salón comunal para que los vecinos realicen reuniones, actividades sociales y que además sea un centro de capacitación. Actualmente estas

actividades se realizan en alguna casa de los miembros del comité aprovechando la amplitud de los corredores, o bien en la escuela cuando tiene que asistir la mayoría de vecinos.

4.2.7.5 Área para culto religioso

La mayor parte de habitantes profesa o es afín a la iglesia evangélica, razón por la cual existen dos Templos Evangélicos.

4.2.7.6 Recreación

No hay áreas específicas de recreación, para distraerse o realizar cualquier actividad de esparcimiento van al río, salen a pescar, a cazar, juegan fútbol en la playa del río, ya que no existe estadio o un campo adecuado, o bien los hombres suelen reunirse en la "plazuelita" (es un área libre donde anteriormente existió la iglesia católica), la tienda o en la casa de algún vecino.

Tampoco existe en la aldea farmacia, rastro, oficinas públicas y comercios grandes.

4.2.8 INFRAESTRUCTURA LOCAL

4.2.8.1 Agua potable

El nuevo servicio de agua abastece al 100% de la comunidad. Lamentablemente, según se pudo constatar en visita realizada el 23 de septiembre de 2000, se pudo constatar que por la falta de previsión en la construcción de la carretera que conduce a La Unión, la tubería principal sufrió severos daños, por lo cual se está implementando un plan para reparar los daños.

4.2.8.2 Energía eléctrica y alumbrado público

Aproximadamente el 80% de hogares cuenta con servicio domiciliario de energía eléctrica. El servicio de alumbrado público es deficiente.

4.2.8.3 Disposición sanitaria de desechos

No se cuenta con sistema de tratamiento de desechos, lo que trae como consecuencia la contaminación del medio ambiente. El sistema de drenajes construido es utilizado únicamente para las aguas provenientes de las pilas y lavaderos. Para realizar las necesidades

fisiológicas se utilizan letrinas en el 70% de hogares¹²⁹, el resto hace las necesidades a cielo abierto. La basura es quemada en algunos casos, sin embargo la mayoría de personas la deposita en las proximidades de la casa, terrenos baldíos o en el río. También existe contaminación por la crianza de cerdos, ya que se crían en los callejones de la aldea.

4.2.8.4 Red vial y transporte

La principal vía de acceso a la comunidad es de terracería y su estado es malo, principalmente en el invierno, volviéndose casi intransitable. Para trasladarse a otros caseríos se utilizan las veredas.

No hay servicio de transporte, para ir a la cabecera municipal se utilizan pick-ups y en muchos casos hay que salir a esperar al entronque de la carretera que comunica Gualán con La Unión.

4.2.8.5 Teléfonos

No hay servicio telefónico, para comunicarse por teléfono es necesario trasladarse hasta la cabecera municipal.

4.2.9 VIVIENDA

Es el elemento que se analizará con más profundidad, para establecer las causas que condicionan su construcción y su estado actual, y con ello, elaborar los lineamientos que permitan plantear una propuesta de conservación ajustada a la realidad, que no se limite únicamente a proponer soluciones de tipo tecnológico, que si bien son parte imprescindible, deben ir complementadas con otras condicionantes de tipo social y cultural para que sea realizable y permita el autodesarrollo de la comunidad con un mejoramiento real de las condiciones de vida.

4.2.9.1 Crecimiento habitacional

Año	1880	1981	2000
Viviendas	-----	127	198
Habitantes	489	644	920

Cuadro No. 4

FUENTE: INE, censo 1,880, censo 1,981 e información obtenida en la comunidad para el año 2000.

¹²⁹ FUENTE: Investigación de campo, junio 1999.

Durante los primeros años la aldea experimentar un proceso de crecimiento bastante acelerado, ya que a partir su fundación en 1799 a 1880 tuvo una población de 489 habitantes, estimándose un total de 96 viviendas para esa fecha, equivalente a 1.19 casas por año¹³⁰. Por lo que el crecimiento en los siguientes 100 años se redujo, ya que para el censo de 1981 había 127 viviendas, lo cual indica que durante ese período únicamente se construyeron 31 casa, aproximadamente 0.31 por año. Dándose nuevamente un incremento de 1981 para 1995 con 61 unidades, lo que equivale a 4.36 por cada año. El crecimiento urbanístico se dio como se muestra en los planos de la página 65.

4.2.9.2 Materiales de construcción

Los materiales predominantes en los muros y las cubiertas, que son los que determinan la imagen del conjunto son los siguientes:

RESUMEN DE MATERIALES UTILIZADOS

MUROS	TOTAL	%	CUBIERTA	TOTAL	%
Bajareque	17	8.59	Teja	131	66.16
Adobe	152	76.77	Lámina de zinc	30	15.15
Block	28	14.14	Teja + Lámina	33	16.67
Madera	1	0.50	Terraza	4	2.02
	198			198	

Cuadro No. 5

FUENTE: Investigación de campo, año 2000.

4.2.9.3 Clasificación Regional

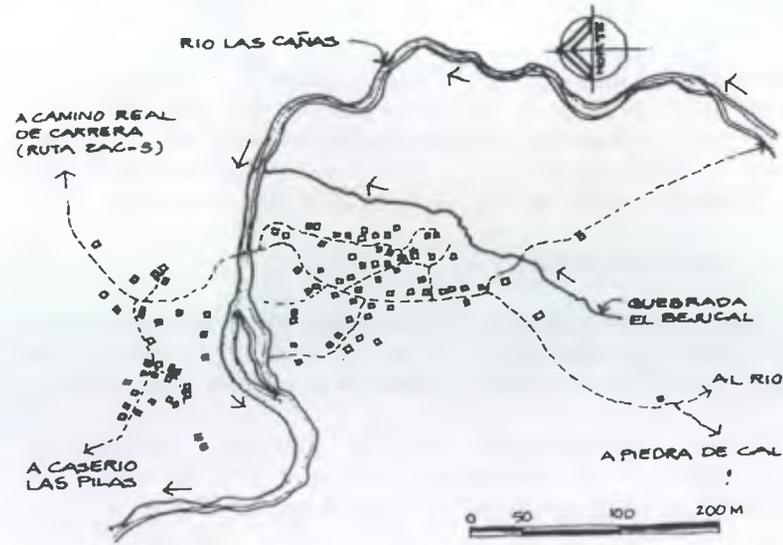
Según la distribución de regiones para el análisis de tipologías de vivienda elaborada por los arquitectos Hermés Marroquín y José Luis Gándara, la aldea se localiza dentro de la región del altiplano oriental, en la subregión de tierras altas.¹³¹ Es necesario además hacer la observación que históricamente está localizada dentro del área chortí, tanto en el aspecto geográfico como en el de tecnología constructiva, no así en cuanto a características étnicas.

¹³⁰ Por no existir información de la cantidad de viviendas para 1880 se estima según la relación porcentual del número de habitantes por vivienda para 1981 que es de 5.07.

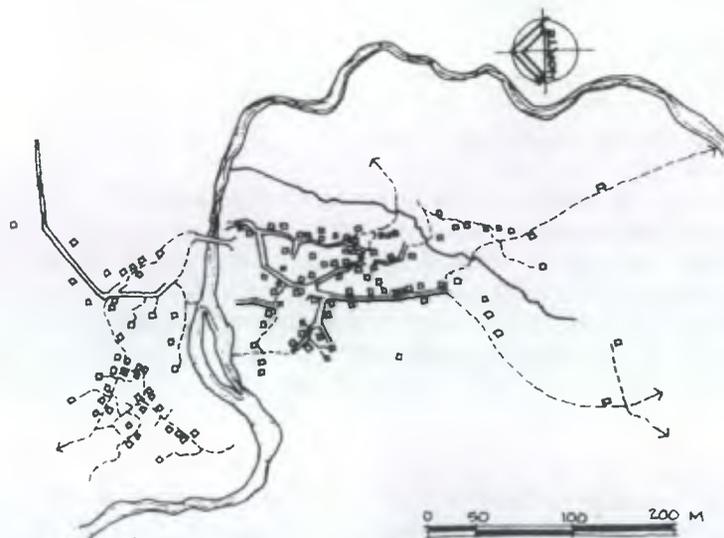
¹³¹ Marroquín, Hermes y Gándara José Luis. "La vivienda popular en Guatemala. Antes y después del terremoto de 1,976". Tomo I. Editorial Universitaria de Guatemala, 1,982.

4.2.9.4 Crecimiento urbano

La información que se presenta al respecto es a partir de 1880, fecha en que se tienen los primeros datos de población. En vista que no se cuenta con información cartográfica de esa fecha, la ubicación de las viviendas que presenta en el plano es aproximada y se hizo según información obtenida en la comunidad. Es importante hacer notar que, no obstante ser el crecimiento habitacional muy bajo con 0.31 unidades por año entre 1880 a 1981 según el análisis de la página anterior, el mayor número de tipos de vivienda analizados corresponde a este período según se puede observar en el cuadro de la página 71, lo cual obedece a que si bien el número de viviendas nuevas fue poco, hubo muchas que se reconstruyeron de acuerdo a las etapas históricas del cuadro mostrado en la página 66.

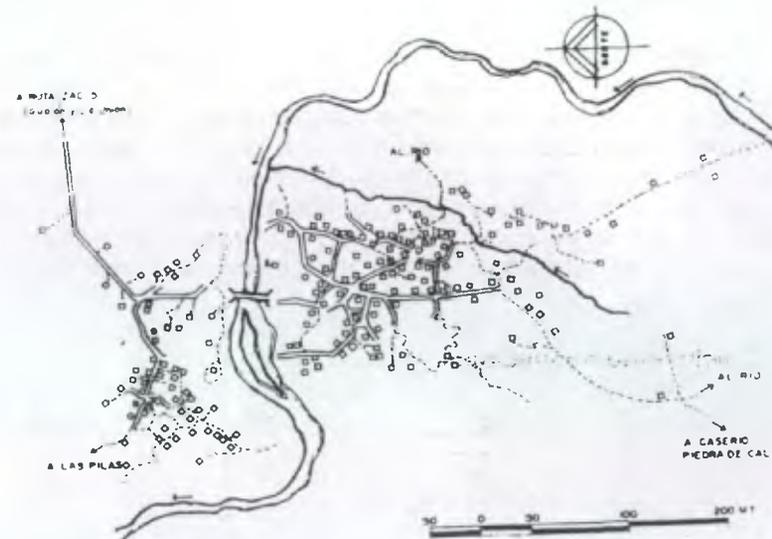


PLANO No.5
CRECIMIENTO HISTÓRICO 1880



PLANO No. 6
CRECIMIENTO HISTÓRICO 1976

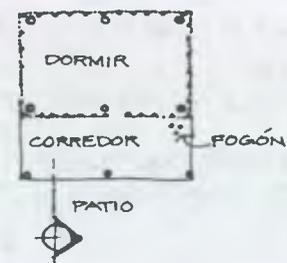
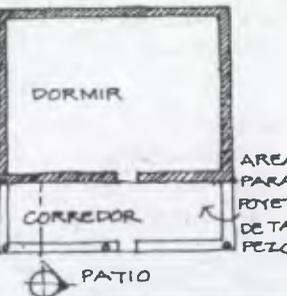
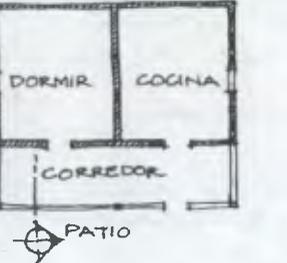
FUENTE: INFORMACIÓN OBTENIDA SEGÚN DESCRIPCIÓN DE HABITANTES DE LA COMUNIDAD Y TRABAJO DE CAMPO.
ELABORACIÓN PROPIA



PLANO No.7
CRECIMIENTO HISTÓRICO 1999

□	VIVIENDA	——	RÍO
——	CALLEJÓN	——	QUEBRADA
---	VEREDA O CAMINO REAL	——	PUENTE HAMACA

CUADRO No. 6 ETAPAS HISTÓRICAS EN LA VIVIENDA DE GUARANJÁ

AÑO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	PLANTA	SECCIÓN
1799 A 1880	<p>ESPACIALES: Los únicos ambientes definidos son el dormitorio y el corredor. Para cocinar se utiliza el corredor con fogón de tres piedras sobre el suelo, en uno de los extremos, preferentemente el contrario a los vientos dominantes.</p> <p>CONSTRUCTIVAS: Los pisos son de tierra apisonada; los muros consisten en una serie de varas muy unidas colocadas verticalmente, algunas eran cubiertas con hojas de guinea y en otros casos se recubrían con barro (bajareque); la cubierta era soportada por horcones, 6 en el interior y 3 en el corredor; la cubierta de palma y zacate, Puertas de varas de porompó.</p>		 <p>PALMA O ACATE</p> <p>VARAS</p> <p>HORCONES. ESTRUCTURA INDEPENDIENTE PARA SOPORTE DEL TECHO</p>
1880 A 1925	<p>ESPACIALES: Las características espaciales se mantienen. En algunos casos se construyen caedizos para la cocina.</p> <p>CONSTRUCTIVAS: Se generaliza la construcción con bajareque, el cual es utilizado nada más como cerramiento horizontal, no así para soportar el techo; estructuralmente se sigue utilizando el mismo sistema, es decir, 6 horcones en el interior y 3 en el corredor, además de la palma se utiliza la teja en la cubierta sobre varas de caña brava. Independiente de las puertas de varas de porompó, se utilizan de madera; para ventanas se dejan espacios libres en el muro, en mayor proporción en la cocina.</p>		 <p>TEJA</p> <p>BAJAREQUE</p> <p>HORCONES. SOPORTA ESTRUCTURA DE TECHO</p>
1925 A 1976	<p>ESPACIALES: Presenta las mismas características, con la variante de las dimensiones, es decir, espacios más amplios; en el corredor se agrega el pretil, muy útil para protección de la lluvia y los rayos solares así también para descansar. Se construye poyetón de tapetzo; se agregan ambientes para cocina y dormitorio.</p> <p>CONSTRUCTIVAS: Los pisos de algunas casas son de baldosa de barro, a partir de 1960 se comienza a usar tortas de cemento; las personas con más facilidad económica substituyen el bajareque por el adobe; el pretil en un principio era de lodo y piedra, posteriormente de baldosa y más recientemente de piedra y mezcla. El adobe substituye los horcones interiores; en el corredor se hacen pilastras de baldosa. Las cubiertas son de teja.</p>	 <p>AREA PARA POYETÓN DE TAPETZO</p>	 <p>TEJA</p> <p>HORCÓN O PILASTRA DE BALDOSA</p> <p>ESTRUCTURA DE TECHO</p> <p>ADODE; MURO MASIVO, SE DEJA DE USAR HORCON INTERIOR.</p> <p>LOS MUROS SE EMBARRAN Y SE ENCALAN. 1960 SE REPELLAN CON CAL+ARENA</p>
1976 A 1999	<p>ESPACIALES: Se construyen ambientes separados para cocina y dormitorio; se generaliza el uso del poyetón; las puertas de los diferentes ambientes dan al corredor.</p> <p>CONSTRUCTIVAS: Los pisos se hacen de torta de cemento; en los muros además del bajareque y el adobe, se comienza a utilizar el block, con repello de cal+arena; columnas de concreto; se utiliza teja, lamina zinc y losa de concreto en las cubiertas, estructura de madera o concreto. Los poyetones se hacen en todas las casas, ahora de adobe y ladrillo; todas las puertas son de madera; las ventanas de madera en los dormitorios y en la cocina se dejan sólo los agujeros.</p>		 <p>TEJA O LÁMINA</p> <p>BLOCK</p> <p>ESTRUCTURA DE TECHO</p> <p>SOL.</p> <p>OBSERVESE COMO EL ADOBE Y EL BLOCK HA SUBSTITUIDO EL USO DE HORCONES PARA SOPORTAR EL TECHO.</p>

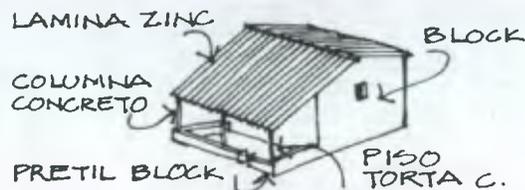
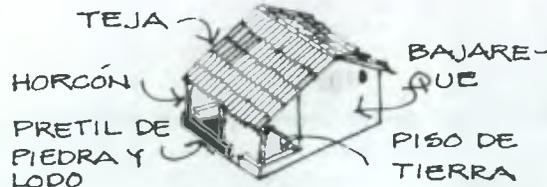
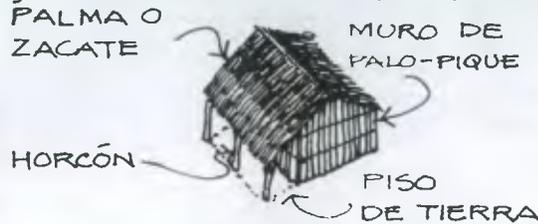
FACTORES DE CAMBIO EN LA VIVIENDA DE GUARANJÁ

	MATERIALES TRADICIONALES	NO TRADICIONALES
CUBIERTA	<p>PALMA O ZACATE Fue el material utilizado por mucho tiempo; éstos se dejaron de utilizar por haberse agotado en el medio y por el uso de la teja.</p>	<p>LÁMINA DE ZINC Se introdujo con el terremoto de 1976, a pesar de sus desventajas para el clima se ha generalizado su uso; es económica y utiliza poca madera.</p>
ESTRUCTURA	<p>PALO ROLLIZO Los horcones, las vigas, las soleras, los tendales (péndulas) y las costaneras (envarillado) son de palo rollizo. Por haberse agotado se han dejado de utilizar. Entre los primeros elementos en substituir los horcones están las pilastras de ladrillo.</p>	<p>MADERA ASERRADA Y COLUMNAS DE CONCRETO En la estructura del techo se ha utilizado el pino aserrado, con mayor frecuencia. Los horcones han sido substituidos por columnas de concreto de sección circular.</p>
MUROS	<p>PALO-PIQUE Fue substituido por el bajareque. El muro consistía en una serie de varas colocadas verticalmente sin cimentación se dejó de utilizar principalmente por razones de seguridad y comodidad.</p> <p>BAJAREQUE Era más cómodo y seguro que el anterior. Las varas se colocan horizontalmente. Se ha dejado de utilizar porque es difícil encontrar madera.</p> <p>ADOBE Este no requiere mucha madera para su construcción. Lo comenzaron a utilizar las personas con facilidad económica. Al igual que el bajareque las paredes se encalan o bien se repellan.</p>	<p>MADERA La dificultad que representaba la obtención de madera impidió que su uso se generalizara. Solo hay una vivienda con este material, fue construida después del terremoto de 1976.</p> <p>BLOCK DE PÓMEZ Este material se introdujo en la década de 1980. En la mayoría de los casos ha sido bien utilizado en cuanto a su integración a la imagen del conjunto, ya que al aplicarle repello su apariencia es igual a la del adobe repellado. No se ha generalizado su uso por razones económicas y de transporte. Tanto este como el adobe no utilizan horcones para soportar el techo.</p>
PISO	<p>TIERRA Los pisos de tierra apisonada fueron utilizados por mucho tiempo, en la actualidad aún lo tienen algunas casas que por razones económicas no lo han podido cambiar.</p>	<p>TORTA DE CONCRETO A pesar de ser un material moderno, su uso se ha vuelto tradicional, la mayoría de viviendas en la actualidad tiene este tipo de piso.</p>

MATERIALES TRADICIONALES

NO TRADICIONALES

TEJA
Este material ofrecía muchas ventajas: fácil de fabricar, duradero y belleza. Se está dejando su uso por sismos, falta de barro adecuado y la escasez de madera principalmente.



BALDOSA DE BARRO
Debido a que fue muy corto el tiempo transcurrido a partir de cuando se comenzó a utilizar y cuando se usó el concreto, muchas casas no lo emplearon.

CAPITULO V

TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

- 5.1 Graficación y análisis
- 5.2 Tipologías representativas

5.1 GRAFICACIÓN Y ANÁLISIS

5.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Partiendo de la información presentada en capítulos anteriores referente a aspectos históricos y de diagnóstico del municipio y de la aldea, se busca ubicar y enmarcar el presente estudio dentro de parámetros de la realidad actual y tener una noción generalizada de las consecuencias que traerá consigo el proceso de crecimiento, y por consiguiente, la eventual transformación de su imagen urbanístico-arquitectónica.

5.1.2 DESCRIPCIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE TIPOS

El aspecto que presenta la aldea fue el principal motivo para la realización del estudio, el cual creció luego de conocer la historia del área donde se localiza. Se observó además que las características de la vivienda corresponden a las existentes en el resto de la región, constituyéndose toda la aldea en punto focal de estudio, representando un universo considerablemente grande para el muestreo. Se optó por analizar un mínimo de 14 viviendas, equivalentes al 8% del total, que se considera una muestra.

5.1.3 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Con la información obtenida sobre la construcción de vivienda y las diversas formas observadas en el área rural se ha considerado el prototipo a estudiar, el cual debe reunir características de arquitectura vernácula. La aldea en su conjunto se considera como muestra representativa de la región, exceptuando la vivienda chortí y la caribe.

Para recabar los datos sobre el poblado se realizaron las siguientes actividades y métodos de investigación.

5.1.3.1 Localización

Luego de conocer la aldea en una visita de trabajo durante el EPS en el año de 1990; en abril de 1991 se hizo la primera visita con fines de estudio para la propuesta de tesis. En esa ocasión se solicitó la colaboración del Alcalde Auxiliar de la aldea, Señor José Méndez Orellana, para realizar un recorrido, obtener algunos datos y a la vez, conocer más en detalle la arquitectura del lugar.

5.1.3.2 Recorrido para la selección de muestra

Este recorrido se hizo previo a la selección final de las muestras, con el objeto de visualizar las viviendas con características vernáculas y luego realizar el levantamiento respectivo. Se pudo comprobar que las viviendas tipo se encontraban dispersas por toda la aldea (ver mapa de localización de tipos de vivienda en Pág., 69), optándose por una muestra selectiva basándose en los siguientes aspectos:

a) Aspecto formal

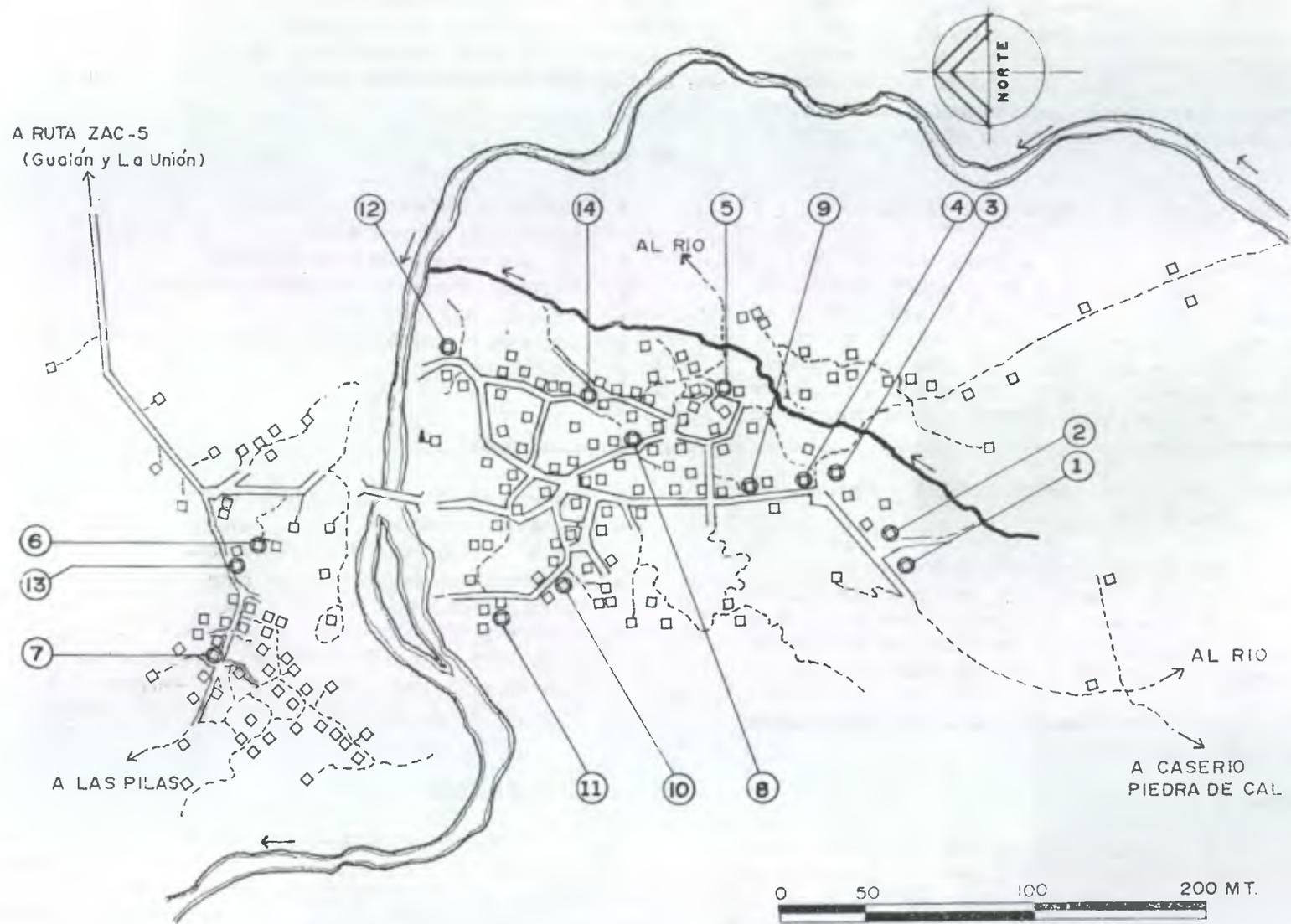
- ◆ Cubierta de teja a dos, tres y cuatro aguas.
- ◆ Utilización de corredor al frente.
- ◆ Puertas y ventanas de madera o varas
- ◆ Columnas aisladas y horcones en el corredor.
- ◆ Muros de adobe o bajareque.
- ◆ Acabados: encalado o repello, adobe visto y embarrado.
- ◆ Traza rectangular.

b) Aspecto urbano

- ◆ Callejones y veredas de piedra y terracería.
- ◆ Traza zigzagueante.
- ◆ Cercas de piedra, alambre y vegetación.
- ◆ Imagen urbana rural.
- ◆ Viviendas dispersas.
- ◆ Carácter uniforme de las construcciones.
- ◆ Integración espacial con el exterior.
- ◆ Proximidad de áreas agrícolas.
- ◆ Lotes con áreas verdes para crianza de aves de corral.

5.1.4 RECOPIACIÓN DE DATOS

Luego de haber detectado la muestra según los aspectos descritos se procedió a tomar los datos, para ello, se solicitó la colaboración de los propietarios, primero se les explicó el objetivo de la investigación y luego se solicitó permiso para tomar medidas y observarla, manifestando su buena voluntad para colaborar, tomando en cuenta desde luego la confianza que el Alcalde Auxiliar tiene en la comunidad. La información se recopiló basándose en los siguientes aspectos.



Plano No. 8
LOCALIZACIÓN DE TIPOS DE VIVIENDA

5.1.4.1 Aspectos funcionales

Corredor al frente abierto al exterior.

- ◆ Utilización de materiales disponibles en el medio.
- ◆ Utilización áreas para cría de aves de corral.
- ◆ Ventanas y puertas de madera.
- ◆ Cocinas.
- ◆ Pretil en el perímetro del corredor.

5.1.4.2 Aspectos estructurales

- ◆ Muros masivos (adobe y bajareque).
- ◆ Utilización de horcones y columnas de madera y de ladrillo.
- ◆ Cubierta con estructura de madera.
- ◆ Protección de cimentaciones y paredes.

5.1.4.3 Acabados

- ◆ Revestimiento de paredes y piso.
- ◆ Forma de puertas y ventanas.
- ◆ Detalles especiales.

Los datos se obtuvieron por los siguientes medios:

- ◆ Entrevistas.
- ◆ Recorrido por la vivienda y sus alrededores.
- ◆ Medición y graficación del sistema espacial y formal.
- ◆ Fotografías.

La actividad de medición y graficación se realizó durante los días del 25 al 28 de noviembre de 1,991. Posteriormente se han hecho otras visitas en las siguientes fechas, 26 y 27 de enero de 1,994, 14 y 15 de enero de 1,995 y 19 de Junio de 1,999. Durante estos años se ha observado el proceso de transformación de la aldea. Dentro de los cambios notados sobresale la transformación sufrida por algunas viviendas, principalmente la No. 3, reconstruida en un 50% y la No. 10 fue derribada en su totalidad y construida de una forma distinta, aunque en cuanto a forma se adapta al conjunto. Para los propósitos del presente estudio se presentan estas viviendas con su forma original, tomando en cuenta su enorme valor histórico.

Por otra parte, en el análisis de la vivienda actual se hará referencia a este proceso de transformación y las causas que lo están

provocando, el cual se ha manifestado en toda la aldea, cambiando considerablemente la imagen que presentaba en 1,990.

Este lapso de espera ha venido a darle mayor relevancia al presente trabajo de tesis, puesto que ha permitido detectar los agentes que provocan el cambio en los poblados con características vernáculas.

Para completar la información se utilizaron boletas de encuesta, en las que se recabó toda la información necesaria, tanto histórica como socioeconómica. El análisis y evaluación se hizo utilizando cuadros, en los cuales se sintetiza la información y nos indica la situación real de las viviendas. Previo a la graficación de las muestras es conveniente dar una breve explicación de los criterios de ordenamiento de la muestra y del contenido de los cuadros para hacer más sencilla y objetiva la interpretación.

5.1.5 ANALISIS Y GRAFICACIÓN DE LA MUESTRA

Con el análisis que se hará de cada una de las viviendas, se pretende conocer sus cualidades basándose los aspectos siguientes:

Arquitectura. Comprende la distribución de ambientes.

Estructurales. Sistema portante vertical y horizontal.

Tecnológicos. Métodos constructivos utilizados para solucionar requerimientos estructurales.

Ambientales. Orientación, ubicación respecto al lote y las vías de acceso, se analizará además su entorno inmediato.

Socioeconómico. Composición del grupo familiar y actividad económica a la que se dedican.

Habitabilidad. Adecuación ambiental y espacial.

Cultural. Costumbres, simbolismo.

Urbanístico. Relación de la vivienda con su entorno y adaptación a la imagen urbana.

El orden de la graficación de los diferentes tipos se determinó según fueron seleccionadas en el recorrido que se hizo para tal fin. Se notará que no existen diferencias relevantes en su función y en su

forma, a pesar de los cambios dados en el sistema constructivo de las más recientes.

5.1.5.1 Ordenamiento de tipos de vivienda

Cuadro No. 8

TIPO	ÁREA CONST.	AÑO	TIPO	ÁREA CONST.	AÑO
1	111.23 m2	1,975	8	72.2 m2	1,936
2	106.99 m2	1,960	9	180.94 m2	1,940
3	145.03 m2	1,911	10	138.69 m2	1,948
4	113.59 m2	1,961	11	59.45 m2	1,985
5	83.82 m2	1,950	12	41.11 m2	1,978
6	70.11 m2	1,944	13	88.24 m2	1,960
7	91.21 m2	1,976	14	74.79 m2	1,954

Para cada uno de los tipos se presenta la información sintetizada en gráficas y cuadros, con la respectiva indicación de su número según el orden descrito. La información se presenta en:

a. Planos de arquitectura

- Planta de conjunto.
- Planta de ambientes.
- Sección.
- Elevación
- Perspectiva.
- Apunte y detalles (si fuere necesario).

b. Organización espacial y consumo del espacio

Contiene información sobre consumo del espacio según las actividades realizadas, así como el cuadro con los distintos ambientes, dimensionamientos y forma, y la relación existente entre los mismos.

c. Caracterización social y cultural del grupo familiar

Se presentan datos de la persona entrevistada (Sexo, tenencia de la vivienda, escolaridad, grupo étnico, idioma, tiempo de vivir en la casa, número de familias, número de miembros que la componen y actividad productiva.

d. Edificio

Presenta información de su uso (actual y anterior), construcción (año, estado actual, grado de conservación, modalidad de construcción y función social) e información sobre reparaciones y ampliaciones.

El estado actual se determinó en base a:

- Ubicación.
- Condición de los materiales.
- Eficiencia estructural.
- Servicios y equipamiento.

Bueno = Cuenta con tres o cuatro variables.

Regular = Dos variables.

Malo = Una o ninguna variable.

e. Caracterización física del solar

Indica el área del solar, área de construcción, índice de ocupación, No. de ambientes y los servicios que tiene.

f. Sistema constructivo

Se analiza el sistema formal de la edificación (Sistema infraestructural, estructural y superestructural).

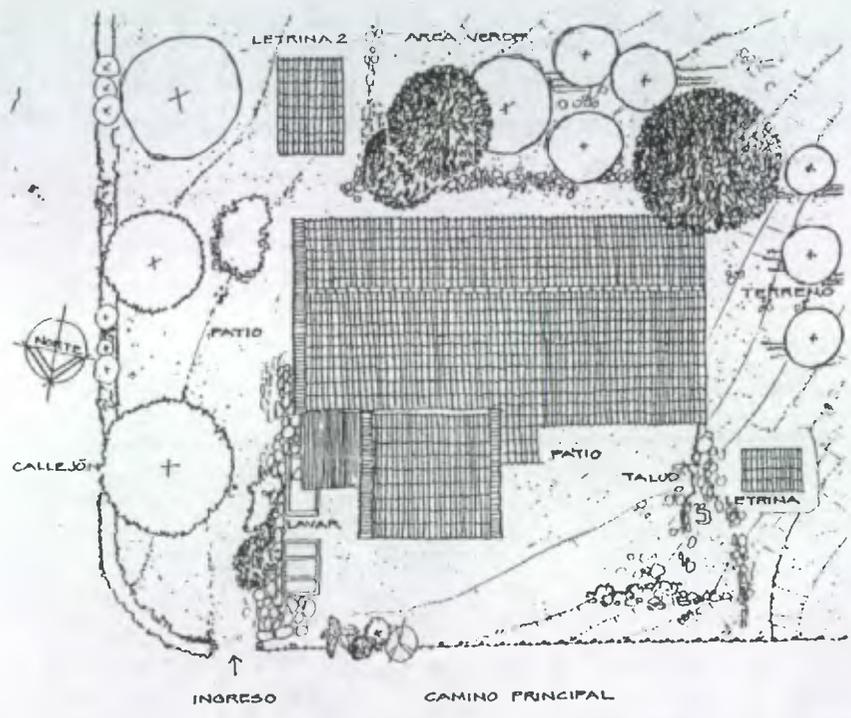
g. Caracterización urbana

El cuadro indica el uso del suelo del sector, condición de las vías de acceso, medios de transporte y si se realiza alguna actividad económica en la vivienda.

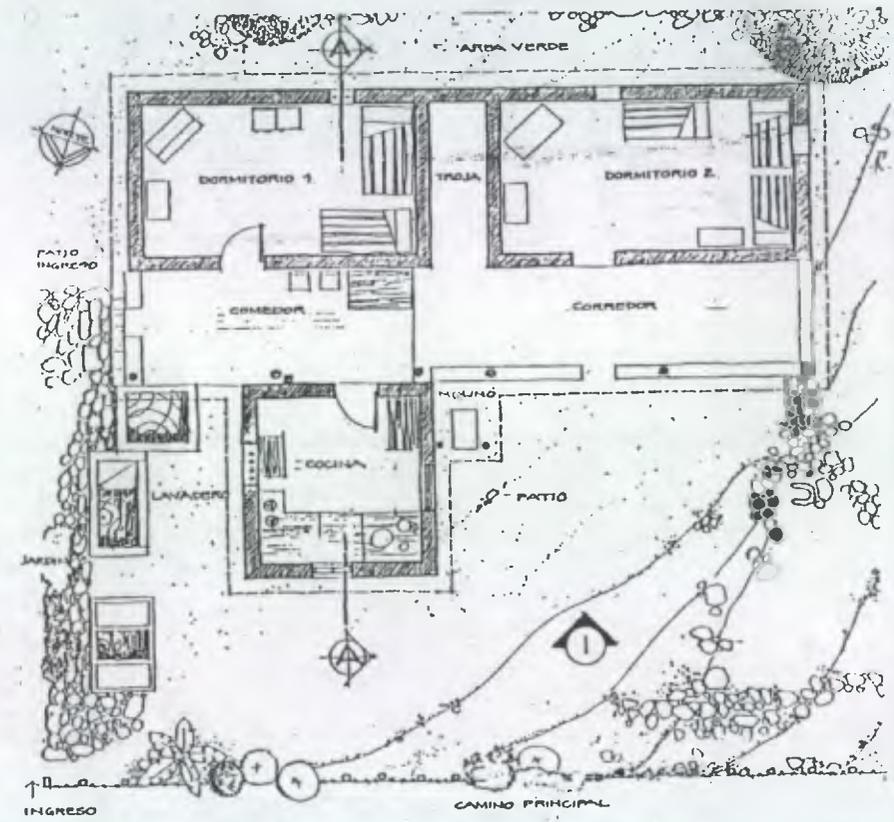
h. Evaluación adecuación espacial

Este cuadro permite evaluar las respuestas dadas por el usuario a las condicionantes ambientales y técnico-físicas. La evaluación está sobre una base de 2 puntos, cuya sumatoria es 100, en el caso que las soluciones sean óptimas.¹³²

¹³² Tomado de: España C. Jorge. "Confort ambiental para la edificación de la Costa Sur". Tesis Fac. de arquitectura, USAC. Guatemala, 1,983.



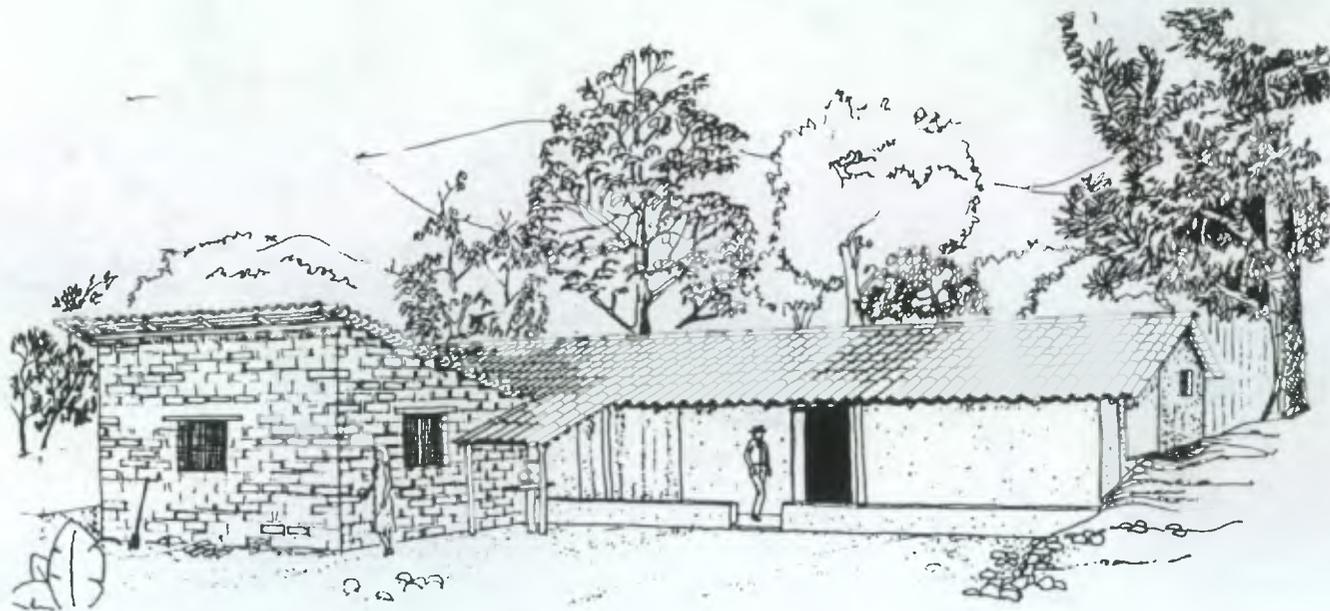
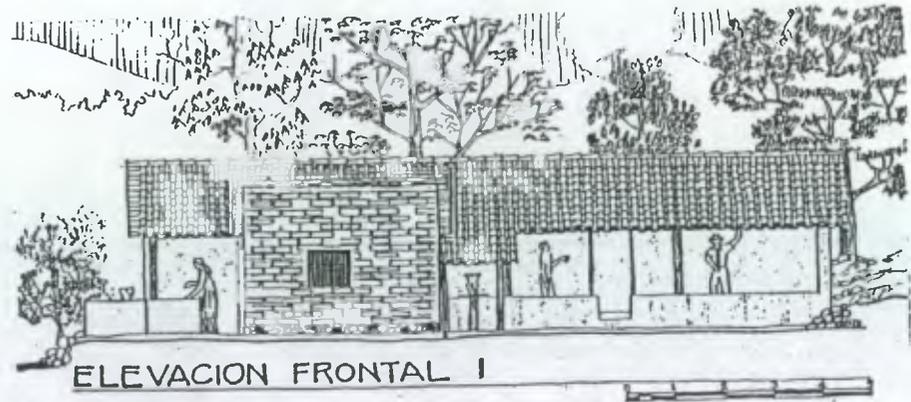
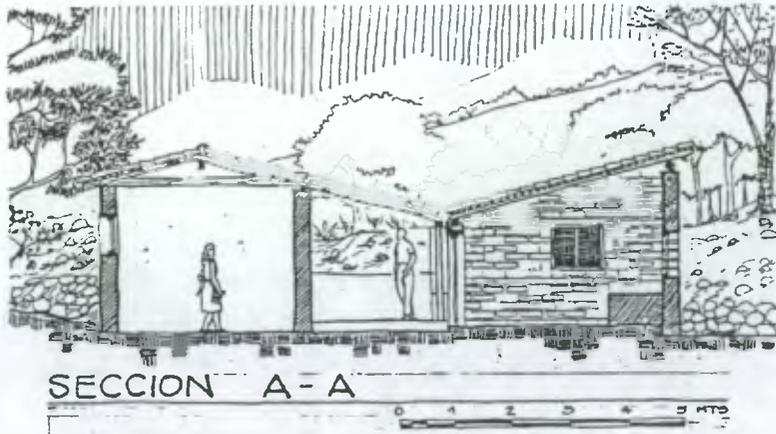
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA

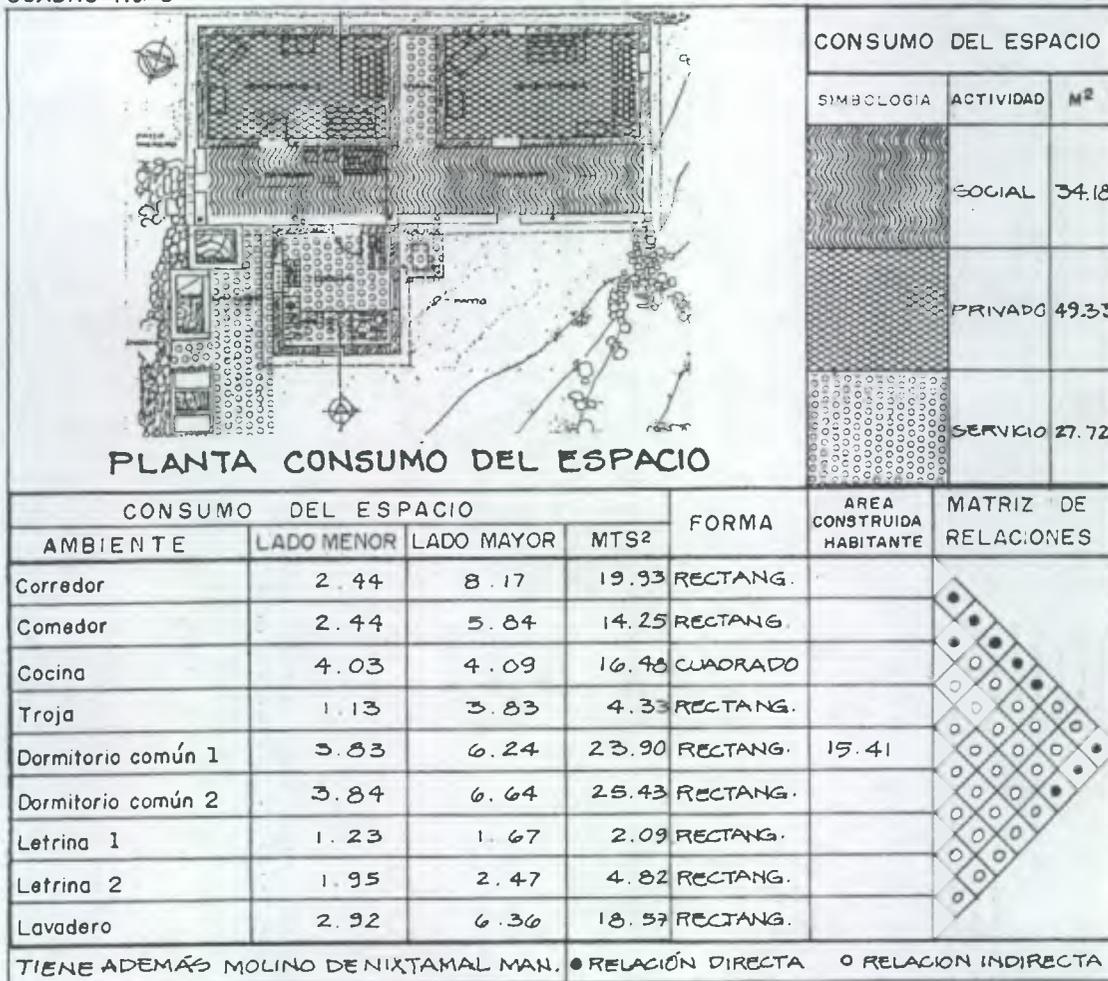


Tipo 1



PERSPECTIVA

CUADRO No. 9



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	8 / 10	ES UN TIPO DE VIVIENDA AUTOSUFICIENTE, CUENTA CON LO INDISPENSABLE PARA LA SUBSISTENCIA DEL GRUPO FAMILIAR. ESTÁ INMEDIATA A UN AREA AGRICOLA.
2	Relacion con el entorno	10 / 10	
3	Relacion entre ambientes	9 / 10	
4	Privacidad para dormir	5 / 10	
5	Dotación de servicios	7 / 10	DENTRO DEL TERRENO HAY ABUNDANTE VEGETACION, LA QUE DA CONFORT A LA VIVIENDA
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10 / 10	
7	Adecuacion a las características culturales	8 / 10	EL AREA DE DORMIR ES COMPARTIDA POR DOS O MAS PERSONAS
8	Relación área Const. por habitante	8 / 10	
9	Indice de ocupación	9 / 10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	9 / 10	
TOTAL EVALUACION		83 / 100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 1

CUADRO No. 10
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRICULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Lacinio <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cost. <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propie. <input type="checkbox"/> Alquilado <input type="checkbox"/> Usufruct.	25 años	2 FAM.	9
EL PROPIETARIO INDICÓ QUE LA VIVIENDA DE SUS PADRES ERA DE BAJAREQUE Y TEJA, QUE HAN CAMBIADO LAS CASAS EN LA ALDEA, "LAS BOTAN PARA HACERLAS DE NUEVO", QUE SU CASA ES BONITA Y LE GUSTA, IGUALMENTE EXPRESÓ QUE LE GUSTA EL VECINDARIO									

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MOODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALAN Aldea GUARANJA Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1975	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Autoconst. <input type="checkbox"/> Por enaerger <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Fallas asimo <input type="checkbox"/> Inundac. <input checked="" type="checkbox"/> Erosion. <input type="checkbox"/> Humidid. <input type="checkbox"/> Derrumbee	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	LAMINA ZINC CORREDOR	DORMITORIO 2 LETRINA 2 ESTUFA CERAM.

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	SERVICIOS
10333,50 M ²	111,23 M ²	0,01	7	<input type="checkbox"/> Cuadrado <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input type="checkbox"/> Paralelo <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura
PARA LA FUNCION DE DEPONER SE UTILIZA LETRINA EL SERVICIO DE AGUA ES DEFICIENTE LA BASURA SE QUEMA O SE DEPOSITA EN UN SECTOR DEL MISMO TERRENO							

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RIGIDIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Cols. <input type="checkbox"/> Marcos	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Bricos <input checked="" type="checkbox"/> Costaneros <input type="checkbox"/> Varios	<input type="checkbox"/> Empor. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Beluco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertos <input type="checkbox"/> Ventanas <input checked="" type="checkbox"/> Varios <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Tabiques <input type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosio <input type="checkbox"/> Cieles <input checked="" type="checkbox"/> Varios	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos
EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL LAS COLUMNAS SON DE CONCRETO DE SECCION CIRCULAR, SOLO HAY UNA CUADRADA. LA BASE DEL TECHO DEL DORMITORIO Y COCINA ES DE CARA BRAVA								

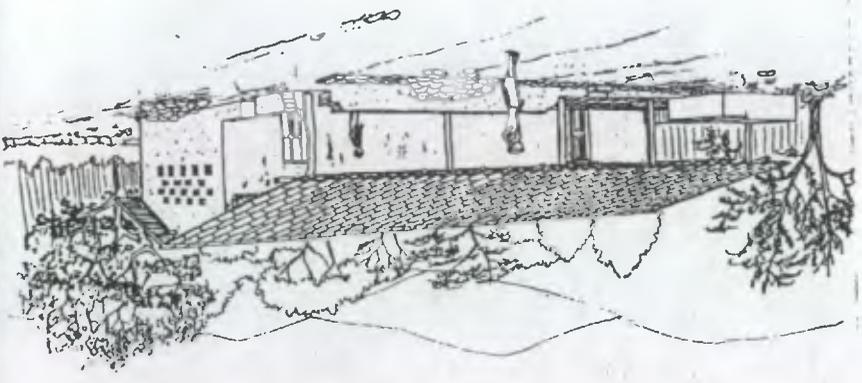
CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terraqueo <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en líneas <input type="checkbox"/> Separadas en líneas <input checked="" type="checkbox"/> Separadas al orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Niaguao	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Matorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental
LAS VIVIENDAS ESTAN DISPUESTAS A TODA LA ORILLA DEL CAMINO PRINCIPAL Y ACCESOS SECUNDARIOS SIN UN ORDEN PREDETERMINADO. LA VIVIENDA MÁS CERCANA SE LOCALIZA A UNA DISTANCIA DE 20,00M LAS VIAS DE ACCESO VARIAN DE 3,00 A 4,50M DE ANCHO.					

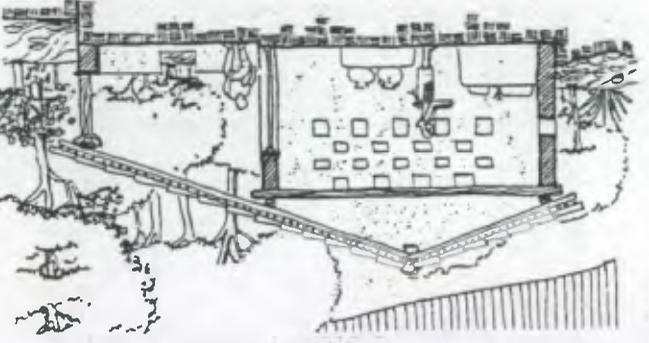
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONDICIONES DE ORDEN NATU. RAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Puntuación de respuesta técnica				
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval					
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	2	RETRARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	1	DEBEN SER IMPERMEABLES	1	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	2	10				
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7				
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS NO. 80% ORIENTADAS N-S	0	DEBE REBELE RAR RECORDADO DE AIRE	0	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR CORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	9				
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	BUEN AISLAMIENTO HIROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	2	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	0	10				
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	10				
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	1	10				
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	2	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	2	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	7				
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	0	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	0	DEBE IMPEDIR REFLECCION	2	4				
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	2	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	0	7				
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	1	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	9				
		14/20		13/20		19/20		13/20		12/20	71/100				
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	SOLUCION OPTIMA	Eval	RECURSOS HIDROLOGICOS	SOLUCION OPTIMA	Eval	SERVICIOS	SOLUCION OPTIMA	Eval	EFFECTOS CONTAMNACION	SOLUCION OPTIMA	Eval	HONGOS Y PLAGAS	SOLUCION OPTIMA	Eval
	RESPETAR TIEMPO DE VEDA	0		PRESENCIA CERCANA DE AGUA	2		ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	1		NO DEBE EXISTIR	2		NO DEBEN EXISTIR	0	
SUB-TOTAL EVALUACION		0/2		2/2		1/2		2/2		2/2		2/2		9/10	
NOTA	Las respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.											TOTAL EVALUACION %	69/100		

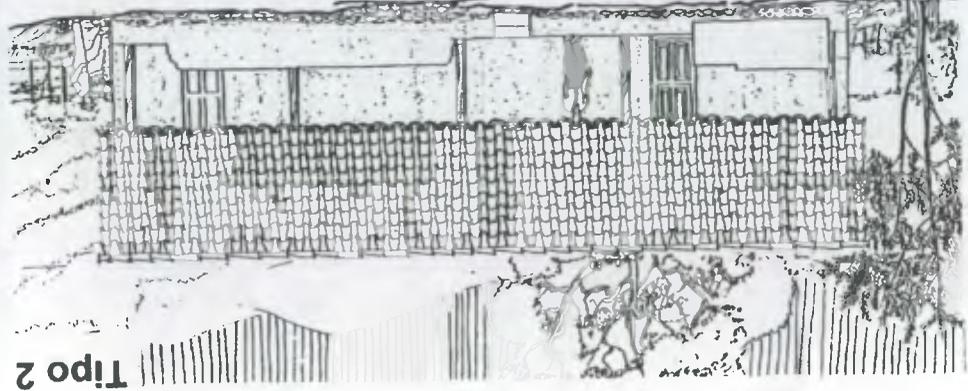
PERSPECTIVA



SECCION A-A



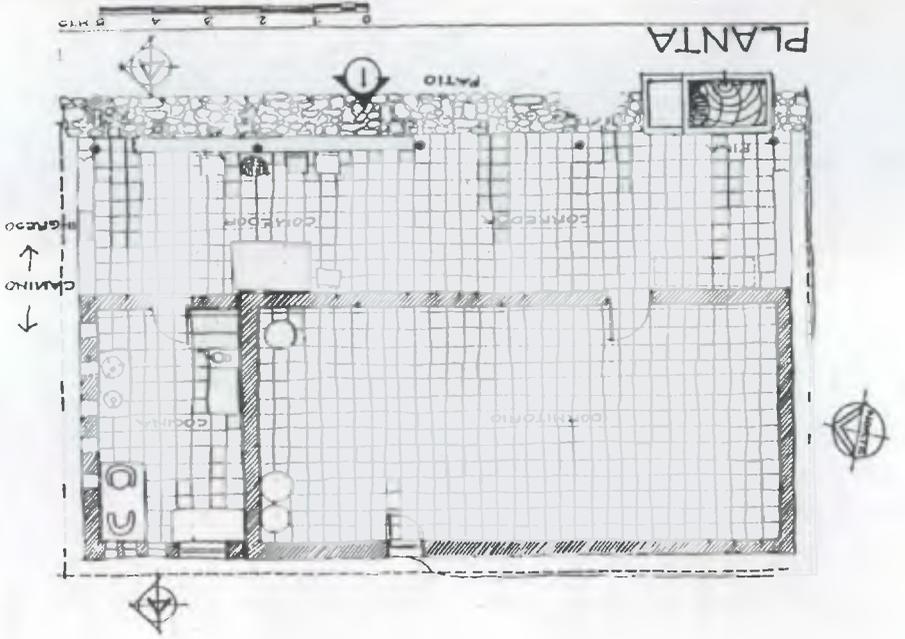
ELEVACION FRONTAL 1



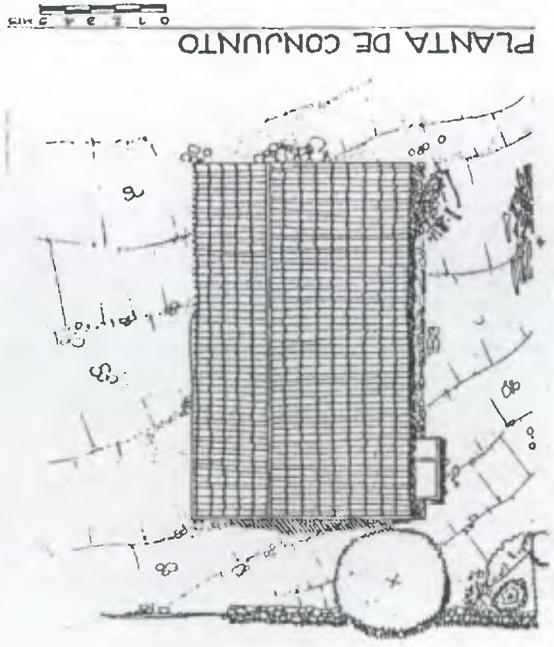
Tipo 2

PLANO No. 11

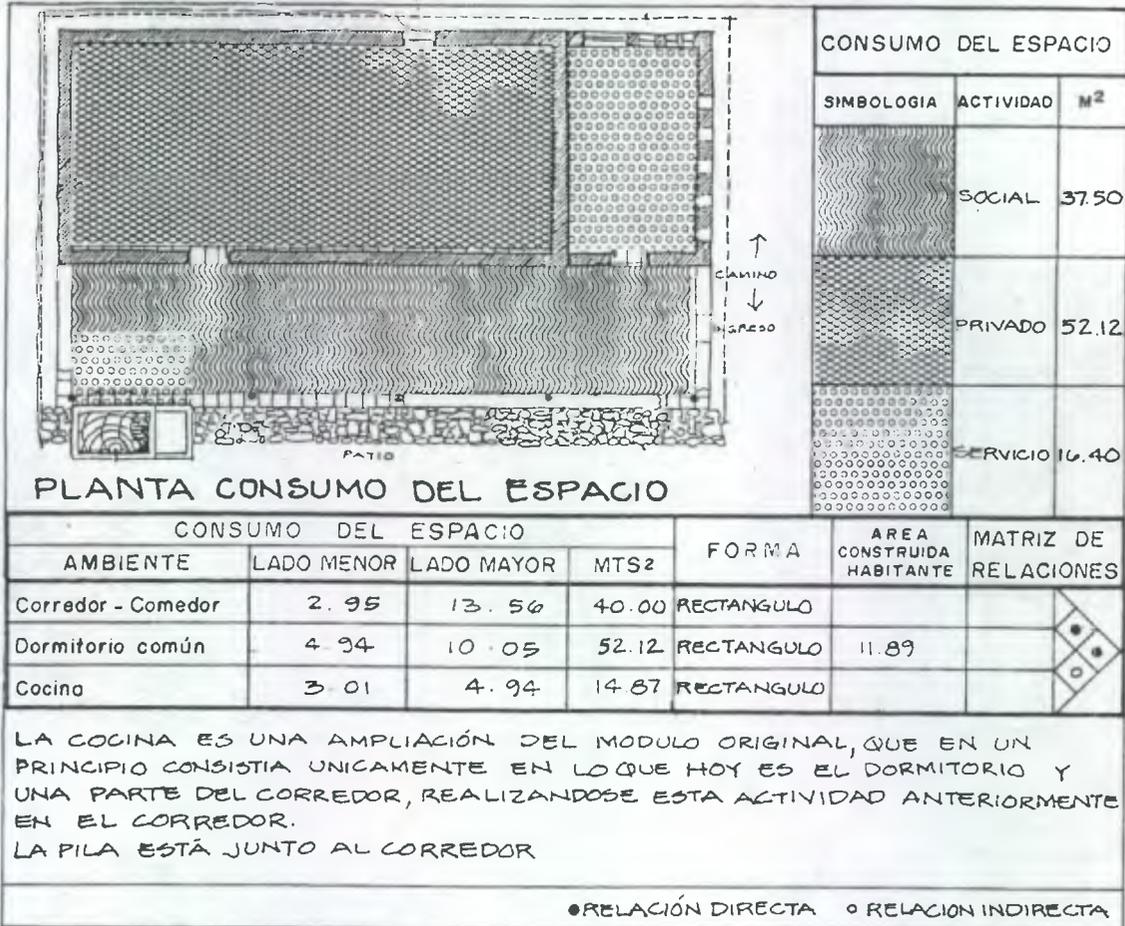
PLANTA



PLANTA DE CONJUNTO



CUADRO No. II



Tipo 2

EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9 / 10	EL TERRENO NO ESTÁ DELIMITADO, FORMA PARTE DEL AREA PÚBLICA.
2	Relacion con el entorno	10 / 10	
3	Relacion entre ambientes	9 / 10	LA CONSTRUCCIÓN ESTÁ PERFECTAMENTE INTEGRADA AL MEDIO FISICO Y NATURAL
4	Privocidad para dormir	7 / 10	
5	Dotación de servicios	8 / 10	NO EXISTE PRIVACIDAD PARA LA FUNCIÓN DE DORMIR, CON ESTE FIN TAMBIEN SE UTILIZA UNA CONSTRUCCIÓN CERCANA.
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	8 / 10	
7	Adecuacion a las características culturales	10 / 10	
8	Relación área Const. por habitante	9 / 10	LA VIVIENDA ES COMPATIBLE CON LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL GRUPO FAMILIAR.
9	Indice de ocupación	9 / 10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	10 / 10	
TOTAL EVALUACION		89 / 100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

CUADRO No. 12
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRICOLA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cost <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> Alquilado <input type="checkbox"/> Usufructo	39 AÑOS	1 FAM	3

EL PROPIETARIO INDICÓ QUE LA VIVIENDA DE SUS PADRES ES DE ADOBE Y TEJA. QUE SON DIFERENTES LAS NUEVAS CASAS CONSTRUIDAS EN LA ALDEA. DUO ADEMÁS QUE LE GUSTA SU CASA, QUE SI LA TUVIERA QUE HACER DE NUEVO SERIA CON LOS MISMOS MATER.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		CONSTRUCCION					DESCRIPCION		
	Actual	Anterior	AÑO	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Aplicaciones
Municipio	VIVIENDA	VIVIENDA	1960	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input checked="" type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Auto-cast <input type="checkbox"/> Per <input checked="" type="checkbox"/> Energía <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Faltas sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Pública <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Servicio	NINGUNA	SE CONSTRUYÓ LA COCINA Y LA PILA.

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No de AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	
378.00 M ²	104.99 M ²	0.28	3	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input checked="" type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend. suave <input type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input type="checkbox"/> Parcela <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Orenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura

LA AMPLIACION DE LA COCINA SE DIÓ EN EL SENTIDO LARGO PARA LA FUNCIÓN DE DEPONER SE UTILIZA LETRINA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE HORIZONTAL	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS	
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Colc. <input checked="" type="checkbox"/> Marcos	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brezoas <input type="checkbox"/> Costaneras <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bajuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input checked="" type="checkbox"/> Varas <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Alaros <input type="checkbox"/> Celosid <input type="checkbox"/> Cieles <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

LA CIMENTACION ES DE PIEDRA Y CAL LAS VENTANAS SON DE SEDAZO LAS VARAS EN LA CUBIERTA SON DE CARA BRAVA MUY UNIDAS

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otra	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Matorral <input type="checkbox"/> Ornamental

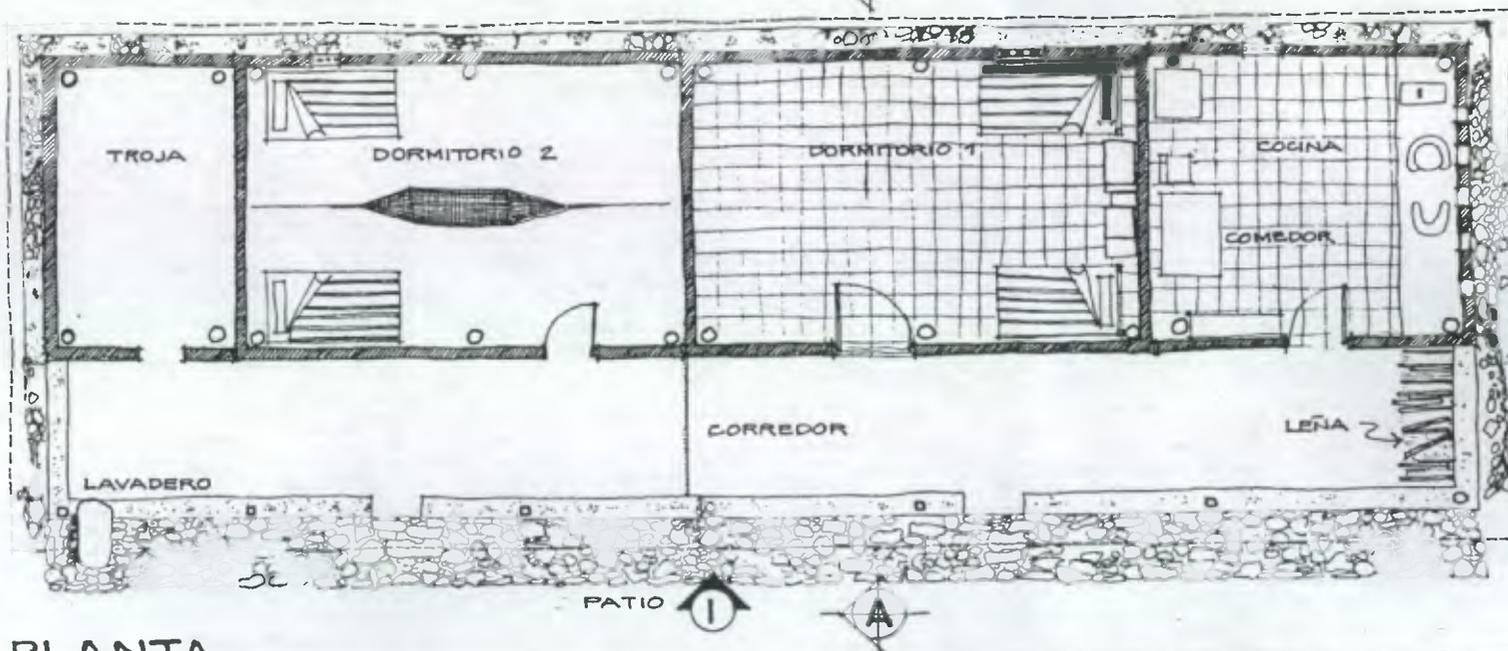
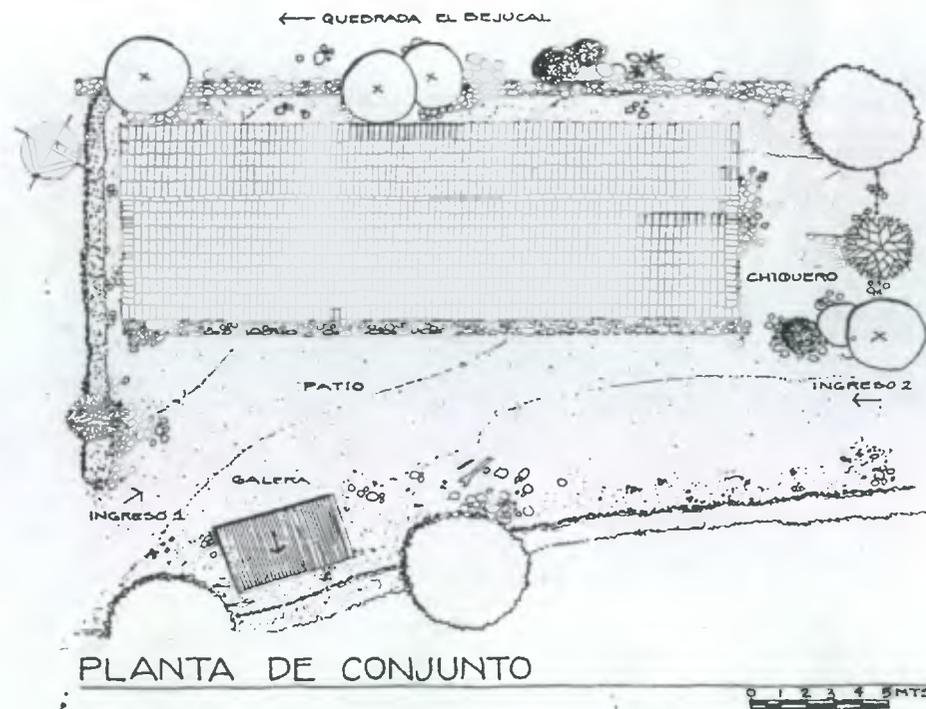
EL SECTOR ES EL LÍMITE ENTRE EL ÁREA RESIDENCIAL Y LA AGRÍCOLA LA VIVIENDA MÁS CERCAÑA ESTÁ A 500M. NO EXISTE ORDEN EN LA DISPOSICIÓN DE LAS VIVIENDAS LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL ES DE 4.50 M

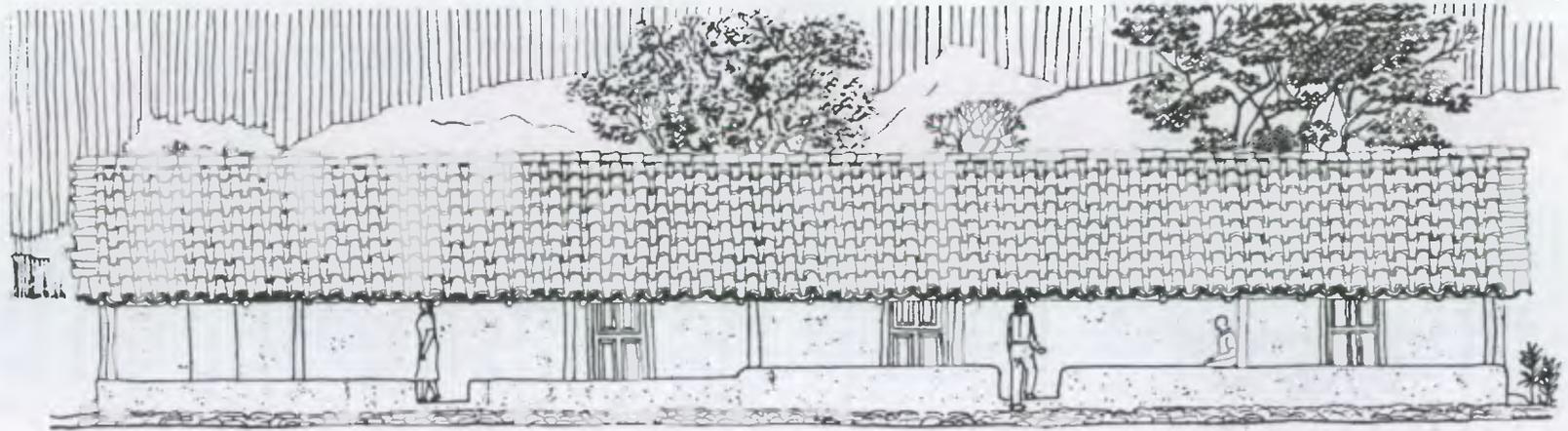
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnica Físico
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	0	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	0	DEBEN SER IMPERMEABLES	1	LA MENOR SUPERFICIE EXPOSTA	1	4/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	PÓCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORI. ENTADAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	0	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	0	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	9/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON PÓCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	1	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	0	5/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	8/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPOSTO	1	7/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	0	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	0	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	3/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	1	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	2	6/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	1	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	9/10
		15/20		12/20		15/20		11/20		12/20	61/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	SOLUCION OPTIMA	RECURSOS HIDROLOGICOS	SOLUCION OPTIMA	SERVICIOS	SOLUCION OPTIMA	EFFECTOS CONTAMNACION	SOLUCION OPTIMA	HONGOS Y PLAGAS	SOLUCION OPTIMA	
		0		2		1		2		1	
SUB-TOTAL EVALUACION		0/2		2/2		1/2		2/2		1/2	6/10

NOTA
Las respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.

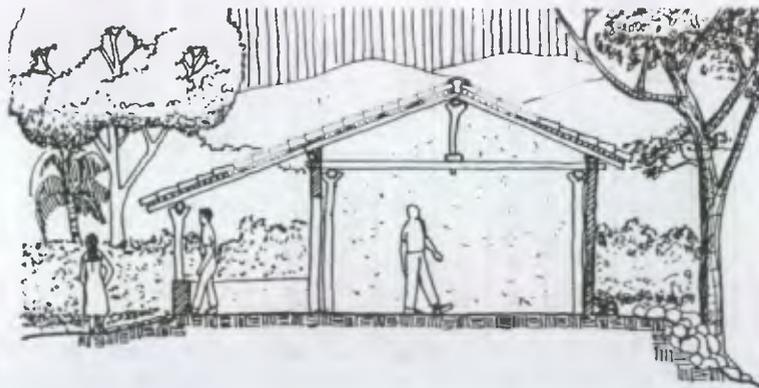
TOTAL EVALUACION % 61/100





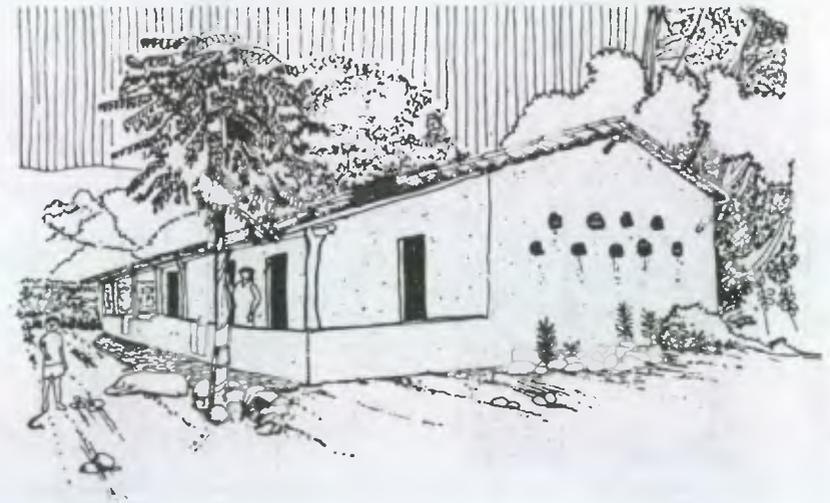
ELEVACION FRONTAL I

0 1 2 3 4 5 MTS



SECCION A-A

0 1 2 3 4 5



PERSPECTIVA

CUADRO No. 13

CONSUMO DEL ESPACIO				CONSUMO DEL ESPACIO		
AMBIENTE	LADO MENOR	LADO MAYOR	MTS ²	FORMA	AREA CONSTRUIDA HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
Corredor	2.34	20.16	47.17	RECTANGULO		
Cocina- Comedor	4.26	4.54	19.39	CUADRADO		
Dormitorio común 1	4.26	6.41	27.31	RECTANGULO	29.00	
Dormitorio común 2	4.26	6.55	27.90	RECTANGULO		
Troja	2.76	4.26	11.76	RECTANGULO		
Gallinero	2.70	4.50	12.15	RECTANGULO		

EN 1974 FUÉ RECONSTRUIDO EL DORMITORIO 2 Y LA TROJA CON PAREDES DE ADOBE Y CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC. EL PRESENTE ANALISIS SE HACE EN BASE AL ESTADO ORIGINAL DE LA VIVIENDA.

● RELACION DIRECTA ○ RELACION INDIRECTA

EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9/10	OCUPA LA PARTE INTERMEDIA DEL TERRENO, DELIMITADA POR CERCAS DE ALAMBRE Y ARBUSTOS.
2	Relacion con el entorno	10/10	
3	Relacion entre ambientes	8/10	
4	Privacidad para dormir	6/10	LA REMODELACION HECHA CONTRASTA CON EL ENTORNO POR LA UTILIZACION DE LAMINA DE ZINC
5	Dotación de servicios	6/10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10/10	CON EL TIEMPO LA VIVIENDA HA EXPERIMENTADO UN CRECIMIENTO LONGITUDINAL PARALELO AL CABALLETE
7	Adecuacion a las características culturales	9/10	
8	Relación área Const. por habitante	8/10	A PESAR DE LOGRANDE DE ESTA CONSTRUCCION, NO HAY PRIVACIDAD PARA DORMIR.
9	Indice de ocupación	8/10	SE ADECUA MUY BIEN A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR.
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8/10	
TOTAL EVALUACION		82/100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

CUADRO No. 14
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-CULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castell. <input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufruct.		1 FAM.	5

EL PROPIETARIO INDICÓ QUE LAS CASAS ANTERIORMENTE ERAN DE BAJAREQUE. QUIERE CONSTRUIR UNA PARTE CON BLOCK Y LÁMINA DICE QUE LE GUSTA SU VIVIENDA Y EL VECINDARIO.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento				<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20 % <input type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input type="checkbox"/> 100 %	<input checked="" type="checkbox"/> Autoconst. <input type="checkbox"/> Per encargo <input type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Faltas sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbeo	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	EN 1994 SE RECONSTRUYO DORM. 2 Y TRAJA	EL MODULO BUB DORM. 1 EL RESTO AMPLIACION LONGITUDINAL

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO						
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE
900.00M ²	145.03M ²	0.16	5	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend. suave <input type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escorpo	<input checked="" type="checkbox"/> Paralela <input type="checkbox"/> Perpendicular
SERVICIOS						
<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura						

NO TIENE LETRINA PARA LAVAR UTILIZA UNA PIEDRA UBICADA EN EL EXTREMO NORTE DEL CORREDOR. LA BASURA SE BOTA EN LA PARTE POSTERIOR DE LA VIVIENDA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	REDOZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muro <input type="checkbox"/> Col. <input checked="" type="checkbox"/> Horcon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Diatelas	<input type="checkbox"/> Brezoas <input type="checkbox"/> Costaneros <input checked="" type="checkbox"/> Verde	<input type="checkbox"/> Empotr. <input checked="" type="checkbox"/> Arrufo	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bajuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input checked="" type="checkbox"/> Vacos <input checked="" type="checkbox"/> Tecnos <input checked="" type="checkbox"/> Tobiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Alerces <input type="checkbox"/> Celosia <input type="checkbox"/> Cielos <input checked="" type="checkbox"/> Veros	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

EL CIMIENTO ES A BASE DE PIEDRA Y LODO CON UN PEQUEÑO TALUD PROTECTOR EN TODO EL PERIMETRO EXTERIOR DEL MURO EL PORTANTE VERTICAL PRINCIPAL SON HORCONES.

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terraceria <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Matorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

LAS VIVIENDAS ESTÁN DISPERSAS SIN ORDEN, SE LLEGA POR UN CAMINO SECUNDARIO DE TERRACERIA
LA VIVIENDA MÁS PROXIMA ESTA A UNA DISTANCIA DE 7.00 M VIAS DE ACCESO DE 4.00 A 5.00M DE ANCHO

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

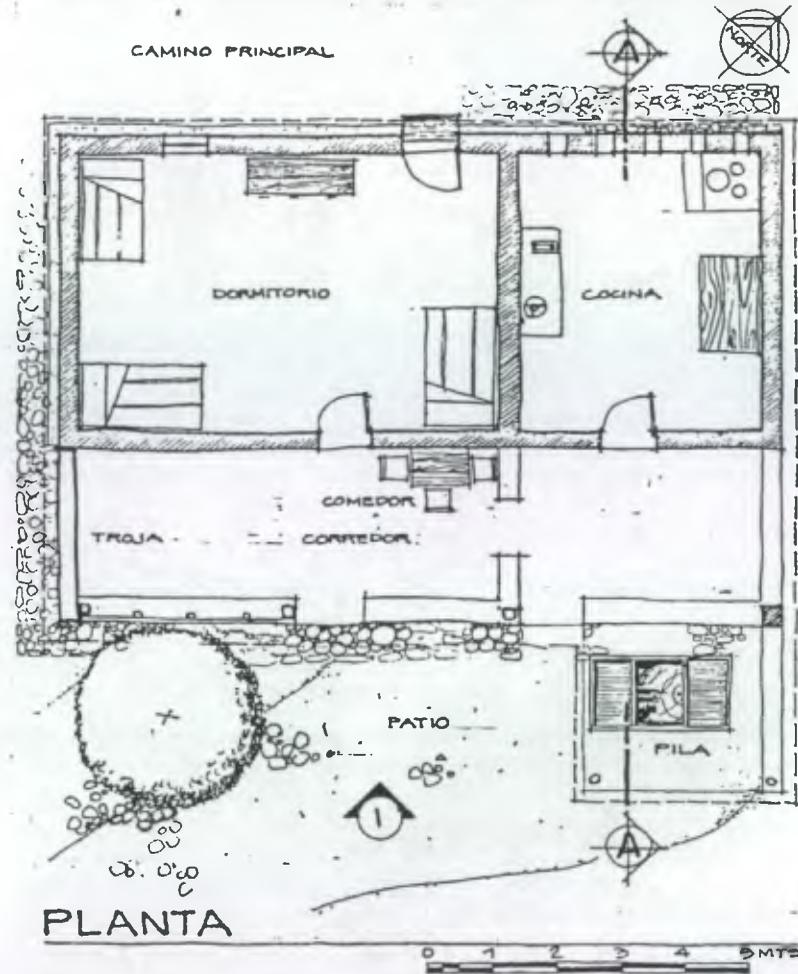
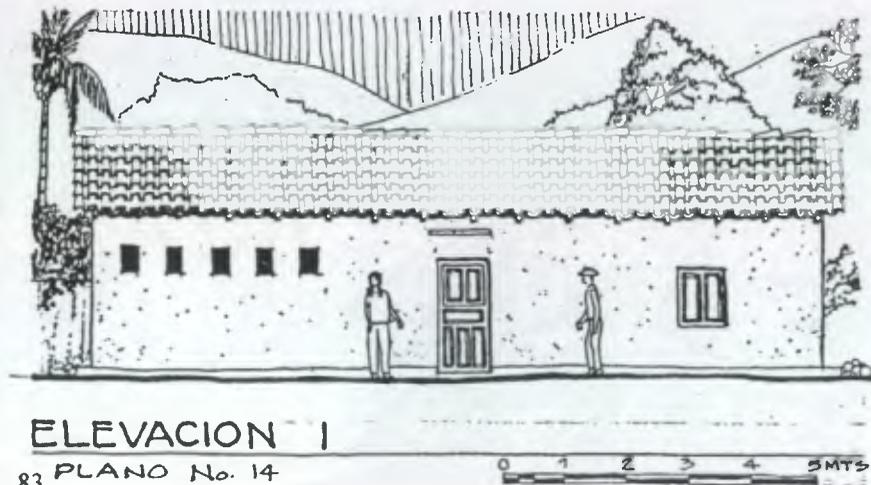
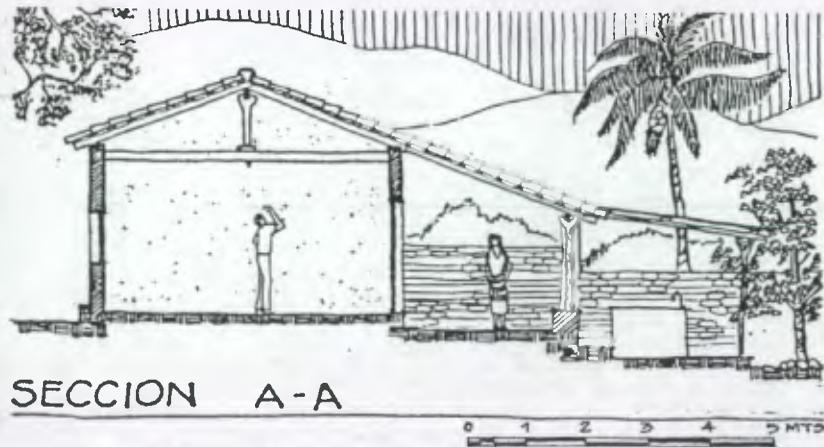
CONDICIONANTES DE ORDEN NATURAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de Puntuación Técnica Puntaje
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	
RESPUESTA TECNICO-FISICA											
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	0	DEBEN SER IMPERMEABLES	0	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	1	4.10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7.10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S	1	DEBE ADECUAR VECINDARIO DE AIRE	0	EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECIRCUO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	6.10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON Poca CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	1	DEBE SER IMPERMEABLE	1	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	6.10
COLOR	NO AFECTA	2	CON Poca CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	3.10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	0	7.10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	0	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	0	3.10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	0	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	5.10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	0	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	6.10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10.10

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFECTOS CONTAMNACION		HONGOS Y PLAGAS	
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA	1	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	2	ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	1	NO DEBE EXISTIR	1	NO DEBE EXISTIR	1
SUB-TOTAL EVALUACION		1/2		2		1		2		1

NOTA: Las respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.

TOTAL EVALUACION % 62/100

Tipo 4



CUADRO No. 15



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	10	EL CORREDOR ESTÁ AL LADO CONTRARIO DEL CAMINO PRINCIPAL, AL CARACTERISTICO DE LAS VIVIENDAS DEL ÁREA URBANA. A PESAR DE TENER PUERTA POR EL CAMINO, EL INGRESO SE HACE SIEMPRE POR EL CORREDOR
2	Relacion con el entorno	10	EL TERRENO NO ESTA BIEN DELIMITADO.
3	Relacion entre ambientes	10	NO HAY PRIVACIDAD PARA LA FUNCIÓN DE DORMIR
4	Privacidad para dormir	10	LA RESPUESTA HABITACIONAL ES ADECUADA A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR.
5	Dotación de servicios	10	SE INTEGRA BIEN AL ENTORNO
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	
7	Adecuacion a las características culturales	10	
8	Relación área Const. por habitante	10	
9	Indice de ocupación	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	10	
TOTAL EVALUACION		100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 4

CUADRO No. 16
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Pers
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	RICO- LA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladina <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castell <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	3 AÑOS	1 FAM.	6

SEGUN INFORMACION DADA POR EL PROPIETARIO LE GUSTA MUCHO SU CASA, QUIERE REPELLARLA DE NUEVO PORQUE EL ACTUAL REPELLO ESTÁ EN MAL ESTADO. DE SER POSIBLE LE PONDRÍA LÁMINA DURALITA. TAMBIÉN INDICÓ QUE LAS NUEVAS CASAS "LAS ARREGLAN BIEN".

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. pública <input type="checkbox"/> Ganaderia <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terraqueo <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Personal <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular <input type="checkbox"/> Bestia	<input checked="" type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas en orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input type="checkbox"/> Matorral <input type="checkbox"/> Ornamental

LA VIVIENDA FORMA PARTE DE UNA SERIE DE EDIFICACIONES UNIDAS FORMANDO UNA CUADRA DE 100.00M ES LA ÚNICA PARTE DE LA ALDEA CON ESTA CARACTERISTICA, CON EL CORREDOR AL ADO CONTRARIO DEL CAMINO PRINCIPAL. EL CAMINO ES DE 5.00M DE ANCHO.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION						DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	INTERIOR	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones	
Departamento				<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 60% <input checked="" type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Auto-casat <input type="checkbox"/> Por encargo <input checked="" type="checkbox"/> Mistto	<input type="checkbox"/> Faltos sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Ocurumbas	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio			CAMBIO DE MADERA EN CUBIERTA PILA, TROJA Y COCINA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	
283.50M ²	113.59M ²	0.40	5	<input type="checkbox"/> Cuadrado <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend. suave <input type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escorpa	<input type="checkbox"/> Paralelo <input checked="" type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Bosque

NO HAY LETRINA. LA PILA FUÉ CONSTRUIDA EN OBRA. LA BASURA LA BOTAN EN LA QUEDRADA. EL DETERIORO EN LA VIVIENDA CONSISTE EN GRIETAS POR SISMO Y DESPRENDIMIENTO DEL REPELLO.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	MOZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Cole. <input checked="" type="checkbox"/> Matorra	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dintelos	<input type="checkbox"/> Brazaos <input checked="" type="checkbox"/> Costaneros. <input type="checkbox"/> Varios	<input type="checkbox"/> Empot. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Veros <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosis <input type="checkbox"/> Cieles <input type="checkbox"/> Varios	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

LA CIMENTACION ES DE PIEDRA + CAL Y ARENA. EN TODO EL PERIMETRO LAS PAREDES TIENEN UN PEQUEÑO TALUD DE PIEDRA + CAL Y ARENA PARA PROTECCION CONTRA LA HUMEDAD

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

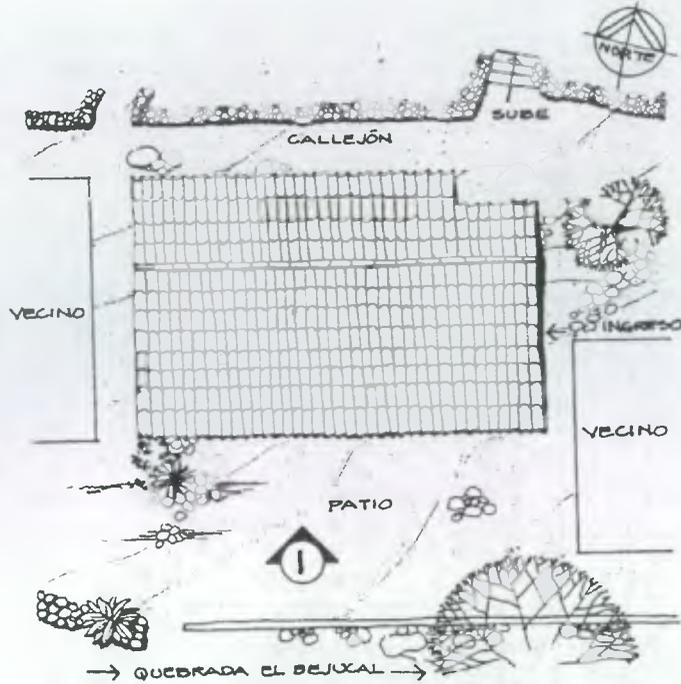
CONDICIONANTES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de acuerdo a normas técnicas		
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.			
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	0	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	1	DEBEN SER IMPERMEABLES	1	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	0	4/10		
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS FREDDOMINANTES	0	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADO	1	ADECUADA PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5/10		
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	10/10		
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	1	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	2	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	2	9/10		
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	10/10		
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	0	10/10		
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	0	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	2	5/10		
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	1	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	0	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	6/10		
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10		
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	0	FAVORECER EL CONFORT TECNICO	0	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	1	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	1	CREAR AREAS DE SOMBRA	1	3/10		
		10/20			15/20			17/20			12/20	11/20	63/100

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFECTOS CONTAMINACION		HONGOS Y PLAGAS	
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA	1	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	2	ELECTRICIDAD	1	NO DEBE EXISTIR	1	NO DEBEN EXISTIR	2

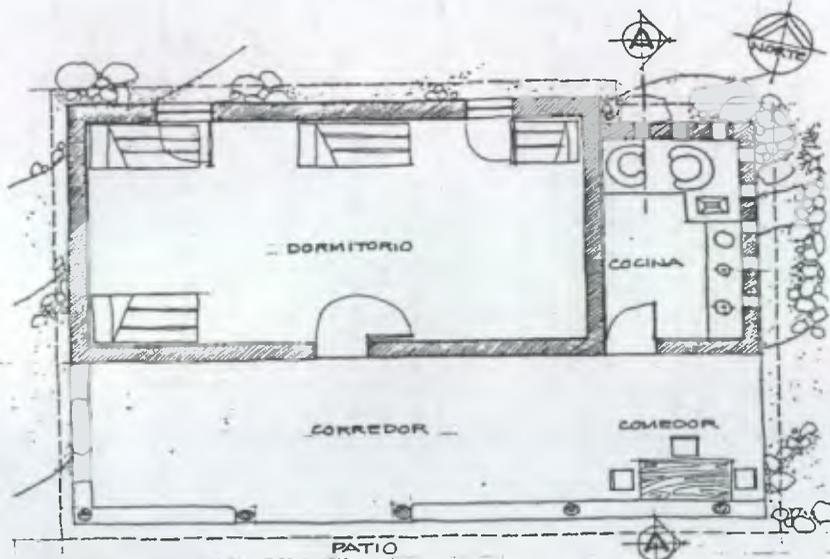
SUB-TOTAL EVALUACION: 1/2, 2/2, 1/2, 1/2, 1/2, 2/10

NOTA: Los respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.

TOTAL EVALUACION %: 63/100

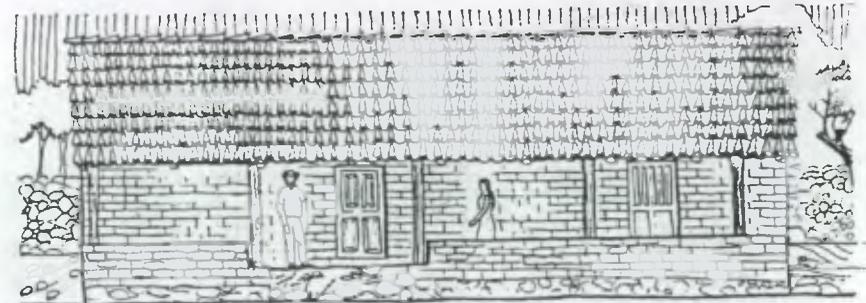
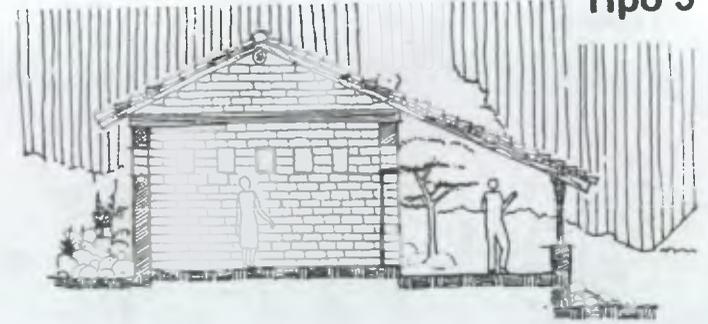


PLANTA DE CONJUNTO

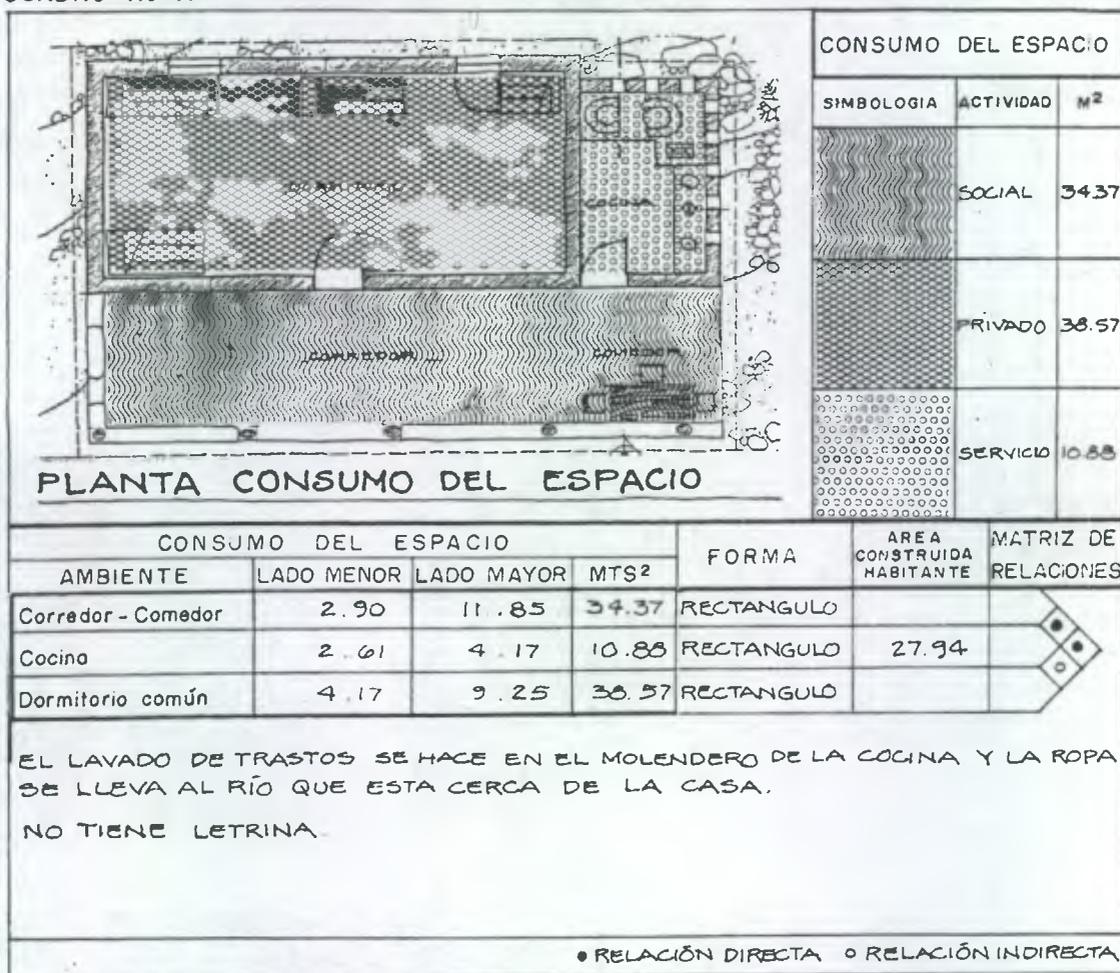


PLANTA

PLANO No. 15



CUADRO No 17



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	8	10	EL TERRENO NO ESTÁ CIRCULADO, EN LA PARTE FRONTAL ESTÁ DELIMITADO POR LA QUEBRADA EL BEJUCAL ESTÁ BIEN INTEGRADA AL ENTORNO. NO EXISTE PRIVACIDAD PARA DORMIR, FUNCIONALMENTE LA VIVIENDA SE ADECUA A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL GRUPO FAMILIAR.
2	Relacion con el entorno	10	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad para dormir	5	10	
5	Dotación de servicios	3	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	9	10	
7	Adecuacion a las características culturales	9	10	
8	Relación área Const. por habitante	10	10	
9	Indice de ocupación	10	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8	10	
TOTAL EVALUACION		80	100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

CUADRO No. 18
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Campesino de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-CULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	49 AÑOS	1 FAM.	3

LA VIVIENDA DE SUS PADRES ES PEQUEÑA, DE BAJAREQUE Y TEJA INDICÓ QUE LAS PERSONAS QUE TIENEN DINERO HACEN CASAS NUEVAS Y DIFERENTES.
DIJO QUE LE GUSTA LA CASA DONDE VIVE

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input checked="" type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Matorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

LAS VIVIENDAS ESTÁN SEPARADAS POR VEREDAS Y EL NIVEL TOPOGRÁFICO. EL USO DEL SUELO, ADEMÁS DE RESIDENCIA, ES AGRÍCOLA Y RECREATIVO CON UNA PEQUEÑA CANCHA DE FÚTBOL MUY CERCA. LA DISTANCIA A LA VIVIENDA MÁS CERCANA ES DE 1.00 M. LAS VEREDAS SON DE 1.00 M DE ANCHO

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO			CONSTRUCCION				DESCRIPCION		
	Actual	Anterior	AÑO	ESTAD. ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	NODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1950	<input type="checkbox"/> Buena <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala	<input type="checkbox"/> 20 % <input checked="" type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por enaergo <input checked="" type="checkbox"/> Mixta	<input type="checkbox"/> Fallas sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input checked="" type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	CAMBIO DE ESTRUCTURA DE TECHO Y TEJA	NINGUNA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	NO DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	
466.56 M ²	83.82 M ²	0.18	3	<input checked="" type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend suave <input checked="" type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpo	<input checked="" type="checkbox"/> Paralela <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Seguridad

NO TIENE LETRINA. LA POSICION DE LA VIVIENDA ES PARALELA A LAS CURVAS DE NIVEL Y A LA VEREDA PRINCIPAL. LA BASURA SE DOTA EN LA QUEDRADA, FRENTE A LA CASA

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURA	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE HORIZONTAL	REDOZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Cale. <input checked="" type="checkbox"/> Mosaic	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Diarales	<input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Costanetas <input checked="" type="checkbox"/> Votas	<input type="checkbox"/> Empat. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input type="checkbox"/> Clevo <input checked="" type="checkbox"/> Bajuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Veras <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleras <input type="checkbox"/> Celosía <input type="checkbox"/> Cielos <input checked="" type="checkbox"/> Vetas	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Oradameos

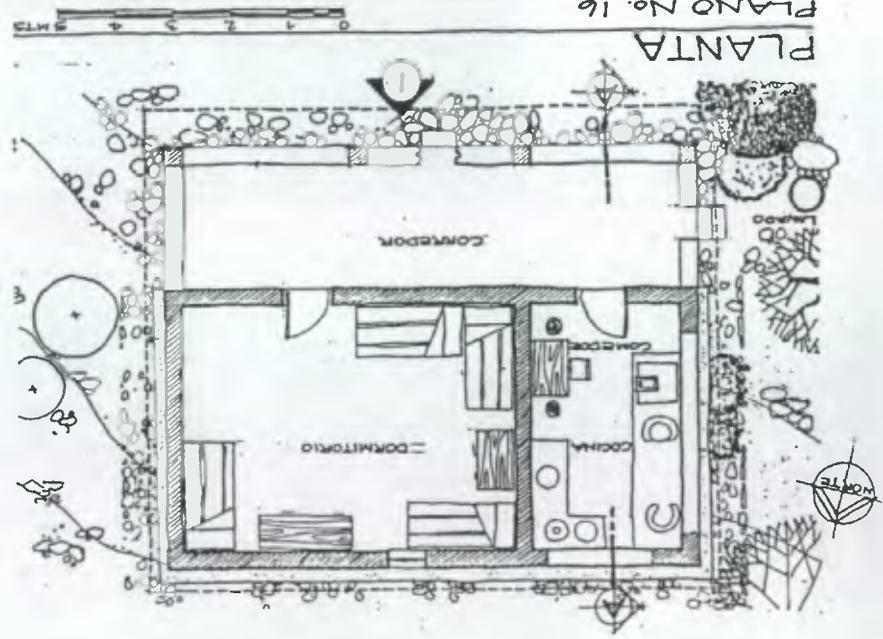
EL CIMIENTO ES A BASE DE PIEDRA Y LODO, PISO DE TIERRA APISONADA HORMONES DE MADERA ROLLIZA. LA UNIÓN DE LAS VARAS ES CON BEJUCO. REVESTIMIENTO DE CAL. MUY DETERIORADO.

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

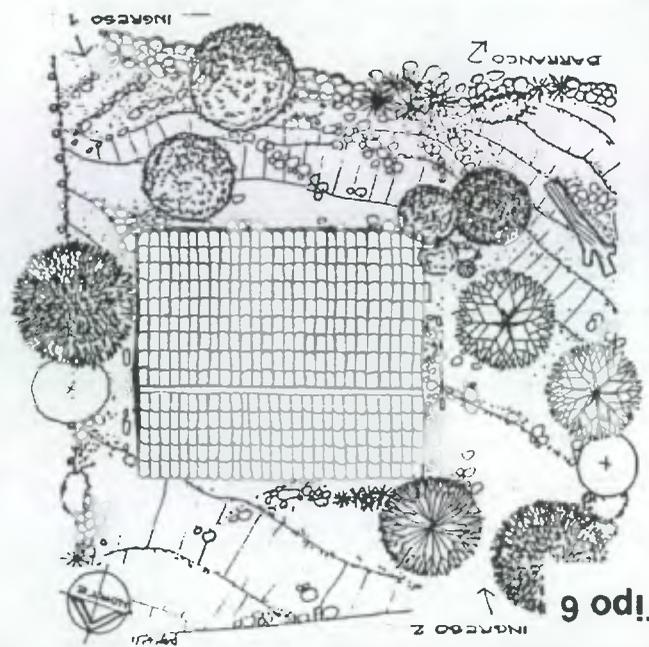
CONDICIONES DE ORDEN NATU. RAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnico-Física
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	2	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	1	DEBEN SER IMPERMEABLES	1	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	1	7/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIBERAR, REFLECTIVAS Y BIEN AJUSTADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORI. ENTADAS N-S	2	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	1	6/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	0	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	0	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	0	2/10
COLOR	NO AFECTA	2	CAPACIDAD REFLECTIVA	0	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	7/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	0	7/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	0	ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	4/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	8/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPiedades PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUZAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		15/20		11/20		14/20		13/20		9/20	67/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	SOLUCION OPTIMA	RECURSOS HIDROLOGICOS	SOLUCION OPTIMA	SERVICIOS	SOLUCION OPTIMA	EFFECTOS CONTAMINACION	SOLUCION OPTIMA	HONGOS Y PLAGAS	SOLUCION OPTIMA	Eval
		2		2		1		0		0	5/10
SUB-TOTAL EVALUACION		2		2		1		0		0	5/10
NOTA:	Los respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2										
											TOTAL EVALUACION % 65/100

PLANO No. 16

PLANTA

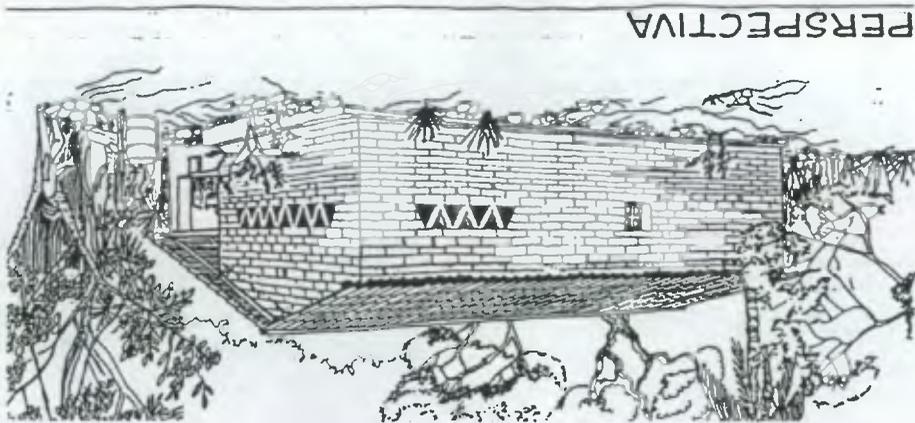


PLANTA DE CONJUNTO

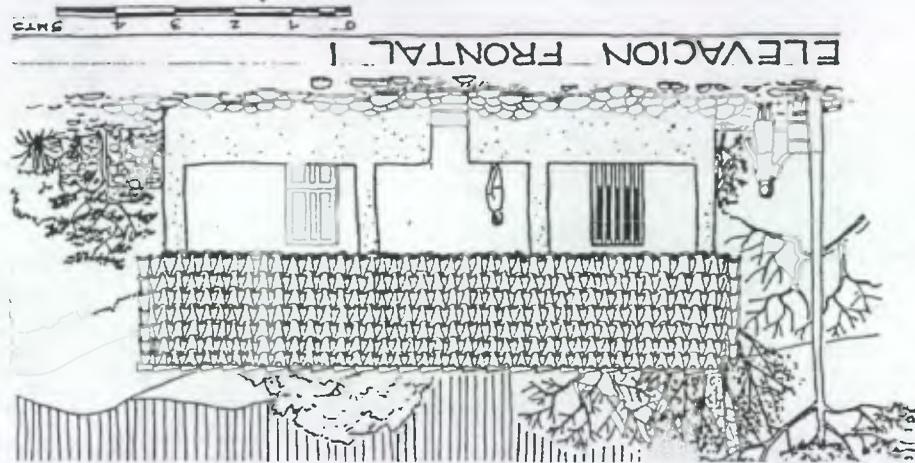


Tipo 6

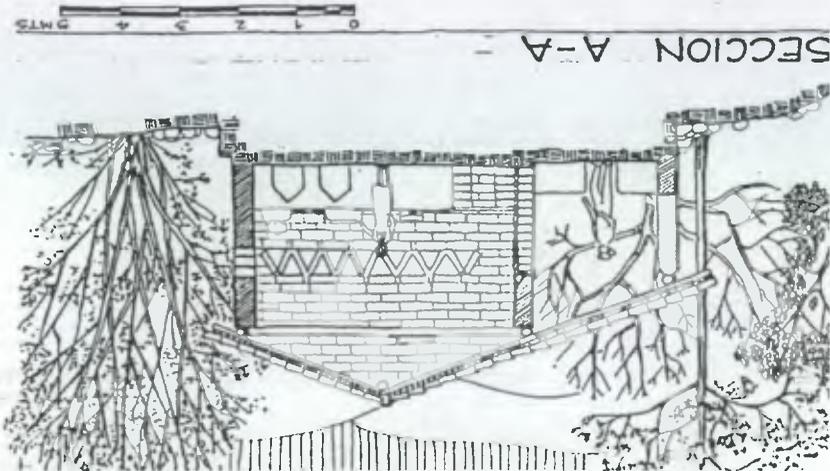
PERSPECTIVA



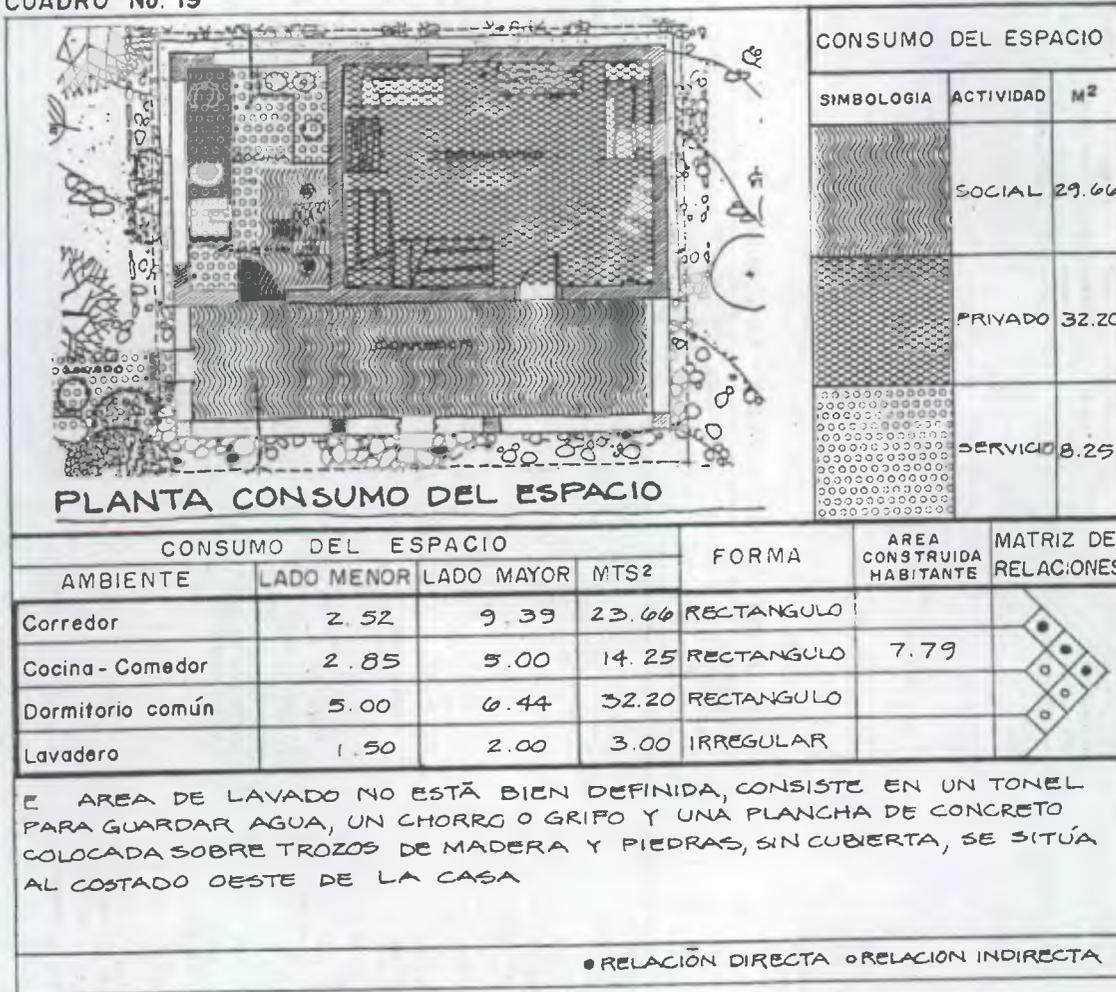
ELEVACION FRONTAL I



SECCION A-A



CUADRO No. 19



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9	10	LA CONSTRUCCION ESTÁ EN LA PARTE INTERMEDIA DEL TERRENO ESTE TIENE RELIEVE IRREGULAR Y ESTA DELIMITADO POR VEGETACION. SU RELACION CON EL ENTORNO ES MUY BUENA. NO HAY PRIVACIDAD PARA DORMIR. SE ADECUA MUY BIEN A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE LA FAMILIA. UN DETALLE IMPORTANTE LO CONSTITUYE LA ILUMINACION Y VENTILACION DE LA COCINA. 1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO
2	Relacion con el entorno	10	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad para dormir	7	10	
5	Dotación de servicios	7	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	
7	Adecuacion a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	4	10	
9	Indice de ocupación	8	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	7	10	
TOTAL EVALUACION		80	100	

Tipo 6

CUADRO No. 20
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Campesina de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otra	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI - CULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladina <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cost. <input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufruct.	56 años	2	FAM.

LA VIVIENDA EN QUE VIVEN ES LA MISMA DE SUS PADRES
LO ÚNICO QUE NO LE GUSTA DE LA CASA ES QUE ESTÁ DESCUADADA
TAMBIÉN DUDO QUE LE GUSTA EL VECINDARIO.

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VÍAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. públicas <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Tierraerria <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Natiorral <input type="checkbox"/> Ornamental

VIVIENDAS DISPERSAS SIN ORDEN.
EL INGRESO A LA VIVIENDA ES POR UN VEREDA
LA VIVIENDA MÁS CERCANA ESTÁ A 10.00M EN EL MISMO TERRENO
LA VEREDA DE INGRESO ES DE 1.00M.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1944	<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20 % <input type="checkbox"/> 40 % <input checked="" type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por encargo <input checked="" type="checkbox"/> Mista	<input type="checkbox"/> Fallas serma <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Ostrumbea	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Servitio	NINGUNA	NINGUNA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO				SERVICIOS		
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESA A LA CALLE
1000.00M ²	70.11 M ²	0.07	3	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input checked="" type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend. suave <input type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escorpo	<input checked="" type="checkbox"/> Paralelo <input type="checkbox"/> Perpendicu... <input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura

NO TIENE LETRINA. ES DIFICIL DETERMINAR SU POSICION RESPECTO A LA CALLE POR ESTAR LEJOS DE ÉSTA, SE LLEGA POR UNA VEREDA.
LA BASURA SE DEPOSITA EN EL LÍMITE DEL TERRENO.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

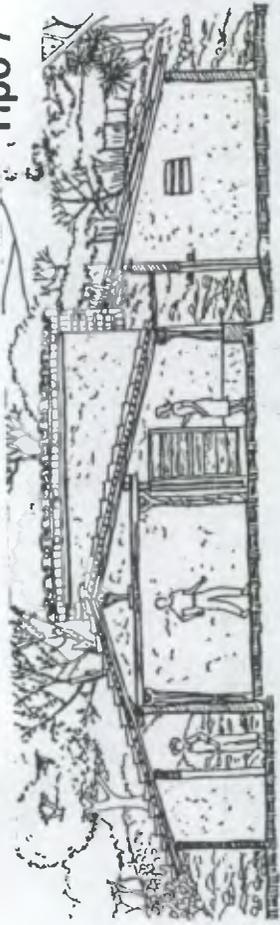
INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RENDIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABAOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Cola <input type="checkbox"/> Hierro	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brestos <input checked="" type="checkbox"/> Costaneras. <input type="checkbox"/> Varos	<input type="checkbox"/> Empot. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bajuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Varos <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aterras <input type="checkbox"/> Celosía <input checked="" type="checkbox"/> Cielos <input type="checkbox"/> Varos	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamento

EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL, REFORZADO CON UN PEQUEÑO TALUD DE PIEDRA Y CAL EN TODO EL PERÍMETRO EXTERIOR DEL MURO.
REPELLO EN MAL ESTADO. CORREDOR CON COLUMNAS DE BALDOSA+REPELLO.

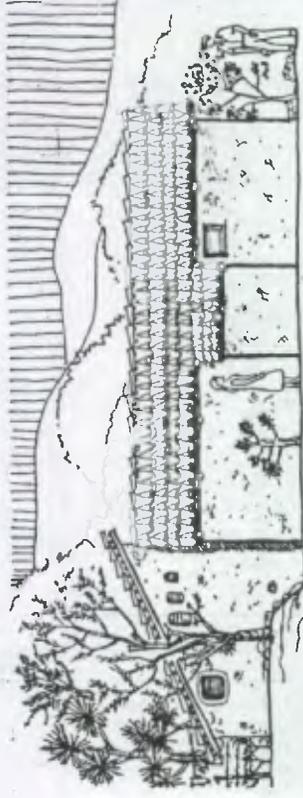
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONSEJOS DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnica Física
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	2	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	0	DEBEN SER IMPERMEABLES	0	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	1	5/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDD-MINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-90% ORI-ENTADAS N-S.	0	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	1	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	1	6/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	1	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	1	DEBE SER IMPERMEABLE	1	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	6/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	0	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	7/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	0	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MINOR VOLUMEN EXPUESTO	1	7/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	2	DEBE REDUCIRLA	2	DEBE ABSORVERLA	2	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	2	9/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	6/10
CONSTRUCCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		16/20		13/20		14/20		13/20		12/20	70/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	RECURSOS HIDROLOGICOS	SERVICIOS	EFFECTOS CONTAMINACION	HONGOS Y PLAGAS						
	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA						
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA	PRESENCIA CERCAÑA DE AGUA	ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	NO DEBE EXISTIR	NO DEBEN EXISTIR						
SUB-TOTAL EVALUACION	1/2	2/2	1/2	0/2	1/2						5/10
											TOTAL EVALUACION 65/100

NOTA: Las respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.



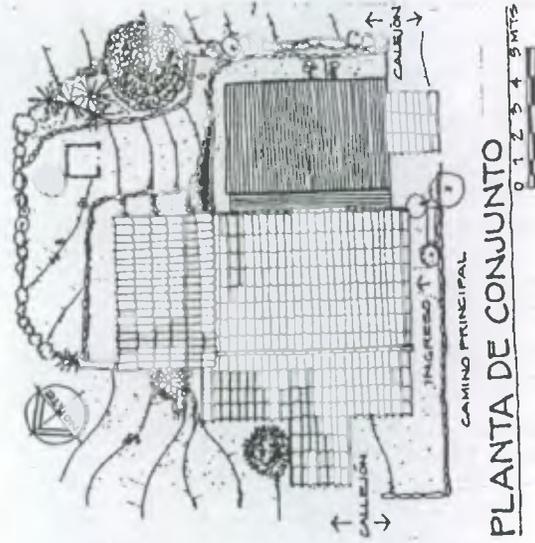
SECCION A-A



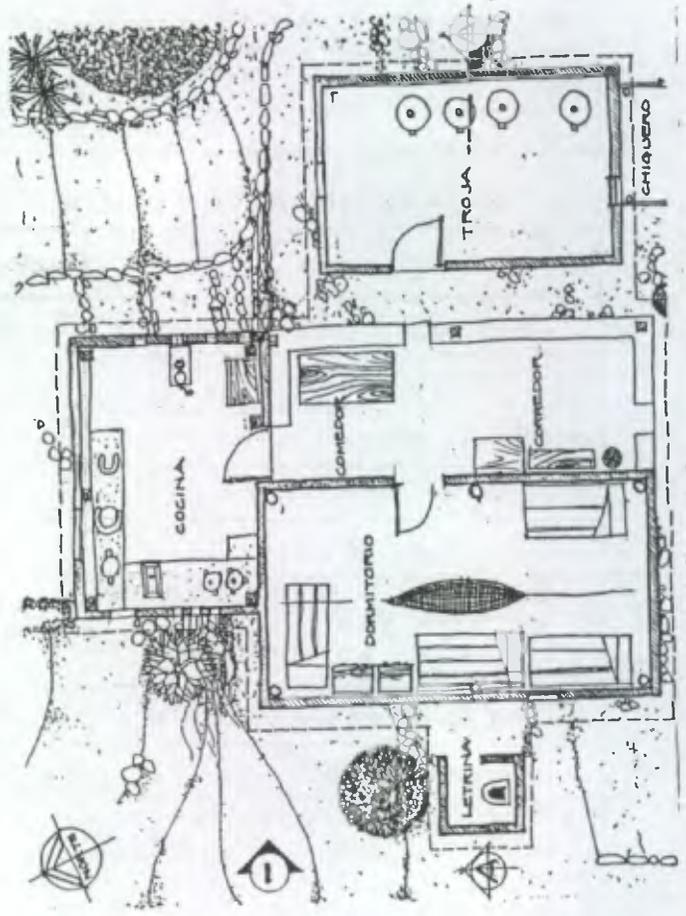
ELEVACION NOROESTE I



PERSPECTIVA

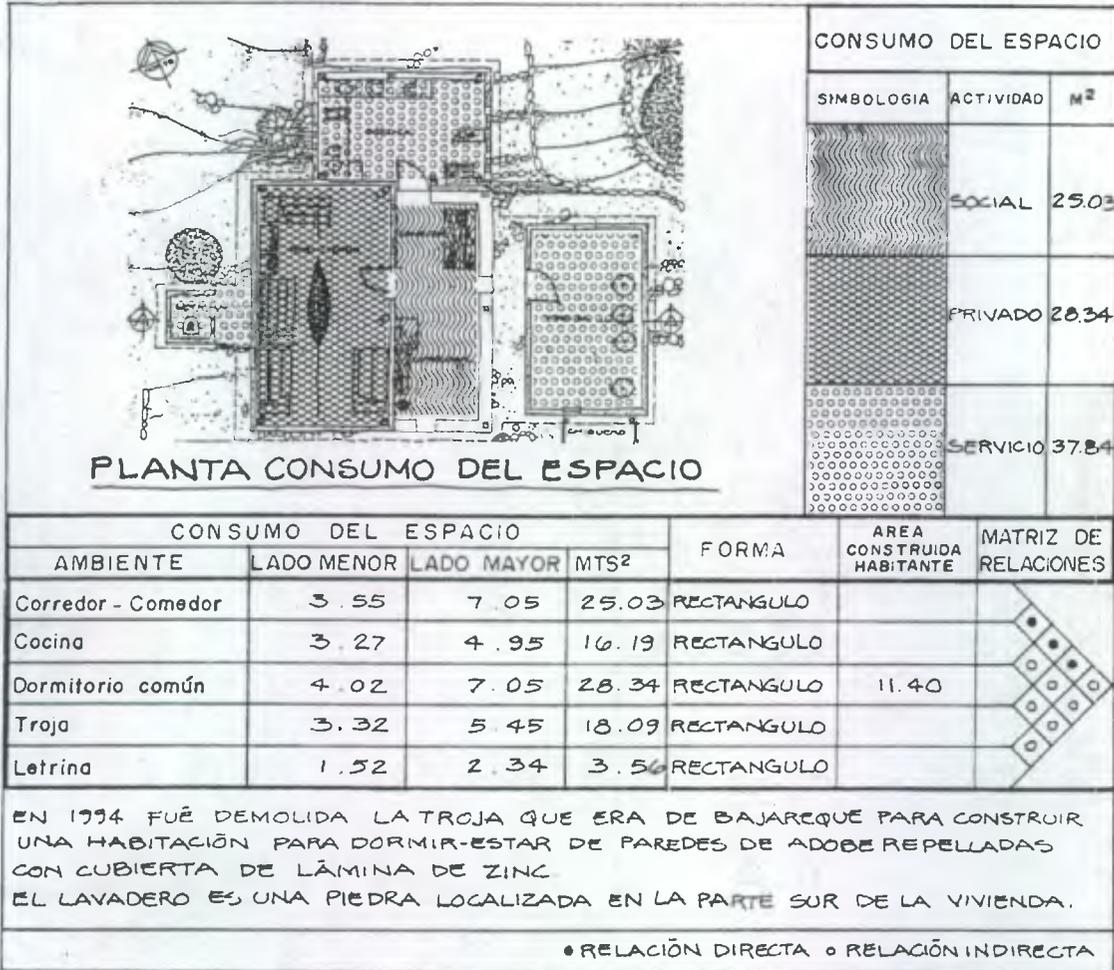


PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA

CUADRO No. 21



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9	10	PARA CONSTRUIR LA CASA FUÉ NECESARIO HACER UN TERRAPLEN, YA QUE EL TERRENO TIENE MUCHA PENDIENTE EN LA PARTE NORTE. ESTÁ MUY BIEN INTEGRADA AL ENTORNO. NO EXISTE PRIVACIDAD PARA DORMIR SE ADECUA MUY BIEN A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y A LAS CARACTERISTICAS CULTURALES DEL GRUPO FAMILIAR. 1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO
2	Relacion con el entorno	10	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad para dormir	5	10	
5	Dotación de servicios	9	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	
7	Adecuación a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	8	10	
9	Índice de ocupación	8	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8	10	
TOTAL EVALUACION		85	100	

CUADRO No. 22
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STAT US FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Maja <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufruct.	24 AÑOS	1 FAM.	8

EL PROPIETARIO INDICÓ QUE LAS VIVIENDAS EN LA ALDEA HAN CAMBIADO, ANTERIORMENTE ERAN DE TEJA, HOY LES PONEN LÁMINA. EXPRESÓ ADEMÁS QUE NO LE GUSTA LA CASA, QUE DE SER POSIBLE LA HARÍA MÁS GRANDE.

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Ganaderia <input type="checkbox"/> Recreativa <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracerro <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Natural <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

EL USO DEL SUELO EN EL SECTOR ES RESIDENCIAL, LAS VIVIENDAS ESTÁN DISPUESTAS A ORILLAS DEL CAMINO, SEPARADAS Y SIN ORDEN. LA VIVIENDA MÁS CERCANA ESTÁ A UNA DISTANCIA DE 2.00M EL CAMINO PRINCIPAL ES DE 4.00M DE ANCHO

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		ESTADO ACTUAL	CONSTRUCCION			FUNCION SOCIAL	DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		GRADO DE CONSERV.	GRADO DE CONST.	DETERIORO		Reparaciones	Amplicaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJA Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1976	<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input checked="" type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por encargo <input type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Falta sistema <input type="checkbox"/> Inadec. <input checked="" type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbe	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	NINGUNA COCINA Y TROJA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	SERVICIOS
174.02 M ²	91.21 M ²	0.52	4	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input checked="" type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend. suave <input checked="" type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input type="checkbox"/> Paralela <input checked="" type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura
PARA SUPLENIR LA FALTA DE DRENAJE HAY UNA LETRINA. LA BASURA SE QUEMA O SE TIRA EN UN PEQUEÑO BASURERO PÚBLICO							

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURA	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RENDIZANTE	UNION	FLUJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input type="checkbox"/> Cimiento <input checked="" type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Colc. <input checked="" type="checkbox"/> Horcon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brezolas <input type="checkbox"/> Costaneras <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empotr. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Varas <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleras <input type="checkbox"/> Celosia <input type="checkbox"/> Cielos <input type="checkbox"/> Veredas <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Drenaje

ESTA VIVIENDA DE BAJAREQUE NO TIENE CIMIENTO, LOS HORCONES Y LOS CLAVIQUINES SE HINCAN DIRECTAMENTE EN LA TIERRA. PISO DE TIERRA APISONADA. NO TIENE REVESTIMIENTO

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

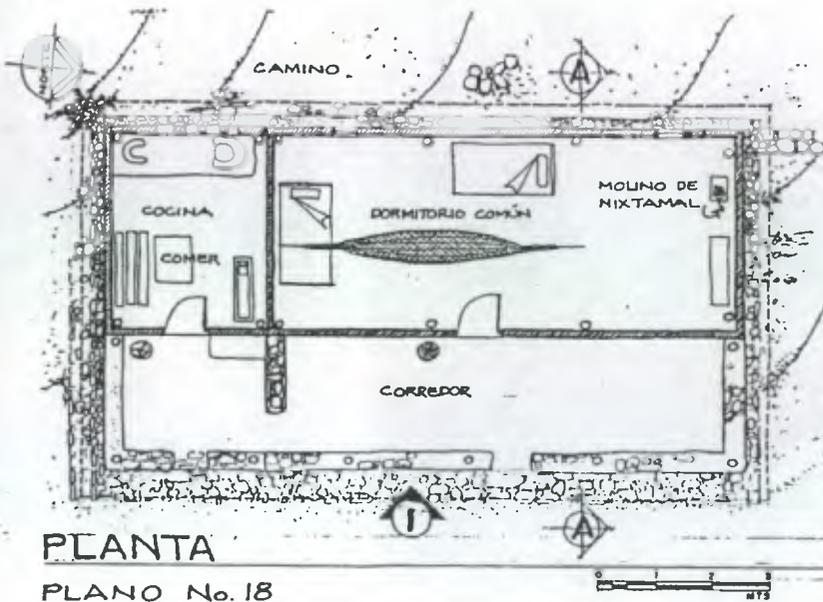
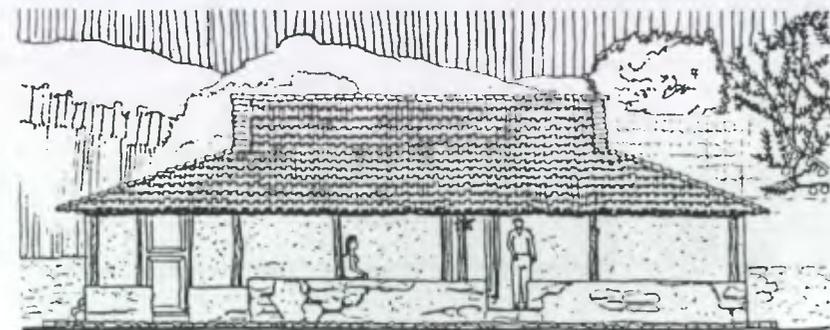
RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		EVALUACION DE RESPUESTA TECNICO FISICA												
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.													
	CONSEJOS DE ORDEN NATURAL																						
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RE TAR DAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	0	DEBEN SER IMPERMEABLES	0	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	1	4												
CUBIERTA	ENCASAR LOS FREDDMINANTES	0	LIGERAS, REFLECTIVAS Y SIN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5												
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S	1	DEBE ADECUAR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	1	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	6												
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCa CAPACIDAD DE CONDUCCION	0	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	0	REDUCCION EXPOSICION AL SOL	1	3												
COLOR	NO AFECTA	2	CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	8												
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	1	6												
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	5												
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	0	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	7												
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7												
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	1	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUZAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	9												
<table border="0"> <tr> <td>13</td><td>12</td><td>14</td><td>9</td><td>12</td><td>60</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td><td>100</td> </tr> </table>												13	12	14	9	12	60	20	20	20	20	20	100
13	12	14	9	12	60																		
20	20	20	20	20	100																		

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFECTOS CONTAMINACION		HONGOS Y PLAGAS														
	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.	SOLUCION OPTIMA	Eval.													
	RESPE TAR TIEMPO DE VEDA																						
			PRESENCIA CERCANA DE AGUA		ELECTRICIDAD		NO DEBE EXISTIR		NO DEBEN EXISTIR		7												
SUB-TOTAL EVALUACION																							
<table border="0"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>10</td> </tr> </table>												1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	10
1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	10												
TOTAL EVALUACION %											61												
NOTA:											100												

Las respuestas están evaluadas sobre un puntaje de 2

Tipo 8

CAMINO



CUADRO No. 23



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	10 / 10	EL TERRENO NO ESTÁ CIRCULADO, LO QUE HACE QUE FORME UN ÁREA CONTINUA CON EL ENTORNO
2	Relacion con el entorno	10 / 10	
3	Relacion entre ambientes	8 / 10	HAY PRIVACIDAD PARA DORMIR, YA QUE LA VIVIENDA ESTÁ HABITADA POR DOS PERSONAS
4	Privacidad para dormir	10 / 10	
5	Dotación de servicios	4 / 10	LA CONSTRUCCIÓN ES APROPIADA A LA FORMA DE VIDA DE SUS HABITANTES.
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	9 / 10	
7	Adecuacion a las características culturales	9 / 10	SEGÚN INFORMACIÓN DEL PROPIETARIO, PIENSAN VENDER LA VIVIENDA, YA QUE POR LA EDAD QUE AMBOS TIENEN NO PUEDEN VIVIR SOLOS.
8	Relación área Const. por habitante	10 / 10	
9	Indice de ocupación	10 / 10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8 / 10	
TOTAL EVALUACION		88 / 100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 8

CUADRO No. 24
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-CULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cost. <input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	5 AÑOS	1 FAM	2

EL PROPIETARIO ES ORIGINARIO DE CAMOTÁN, CHIQUIMULA, INDICÓ QUE LA VIVIENDA DE SUS PADRES ERA DE MADERA Y TECHO DE PALMA DICE QUE LE GUSTA LA CASA QUE TIENE, QUE DE RECONSTRUIRLA LA HARÍA DE ADOBE.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION						DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones	
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1933	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20 % <input checked="" type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por enaorga <input type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Follas <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input checked="" type="checkbox"/> Derrumbe	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	REPERO ES - TRUCTURA - CHO Y HORGONES	COCINA	

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESA A LA CALLE	
729.00 M2	72.20 M2	0.10	3	<input checked="" type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input checked="" type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend. suave <input type="checkbox"/> Pend. fuerte <input type="checkbox"/> Escorpo	<input checked="" type="checkbox"/> Paralelo <input type="checkbox"/> Perpendicu- lar	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basuro

NO TIENE LETRINA NI ÁREA DE LAVADO DEFINIDA.
LA BASURA SE QUEMA O SE DEPOSITA EN LAS PROXIMIDADES DE LA VIVIENDA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL					SUPERESTRUCTURAL				
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RIGIDIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS		
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Colc. <input checked="" type="checkbox"/> Horosa	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Diatelas	<input type="checkbox"/> Brizas <input type="checkbox"/> Costone- ros <input checked="" type="checkbox"/> Veras	<input type="checkbox"/> Empot. <input checked="" type="checkbox"/> Arriol. <input checked="" type="checkbox"/> Sujudo	<input type="checkbox"/> Clavo <input checked="" type="checkbox"/> Sujudo	<input checked="" type="checkbox"/> Puertos <input type="checkbox"/> Ventanas <input checked="" type="checkbox"/> Varios <input checked="" type="checkbox"/> Tecnos <input type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosia <input type="checkbox"/> Cielos <input type="checkbox"/> Vetas	<input checked="" type="checkbox"/> Revesti- miento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornate- tos		

EL CIMIENTO ES DE PIEDRA SIN MORTERO DE UNION. EN EL PERÍMETRO EXTERIOR DEL MURO HAY UN PEQUEÑO TALUD PROTECTOR. DE PIEDRA Y CAL. LA ESTRUCTURA DEL TECHO ES INDEPENDIENTE DE LOS MUROS.

CARACTERIZACION URBANA

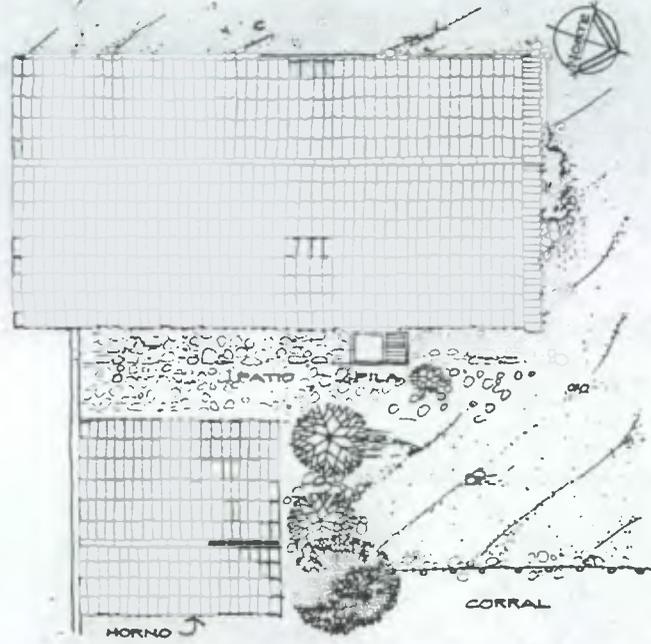
USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terraceria <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas en orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input type="checkbox"/> Matorral <input type="checkbox"/> Ornamental

LAS VIVIENDAS ESTAN DISPERSAS SIN ORDEN NI ORIENTACION ESPECÍFICA, DISPUESTAS A ORILLAS DE CALLEJONES Y VEREDAS CARACTERÍSTICAS DEL TEJIDO URBANO. LA VIVIENDA MÁS PRÓXIMA ESTÁ A 1.60M. EL CALLEJÓN PRINCIPAL ES DE 5.80M. DE ANCHO.

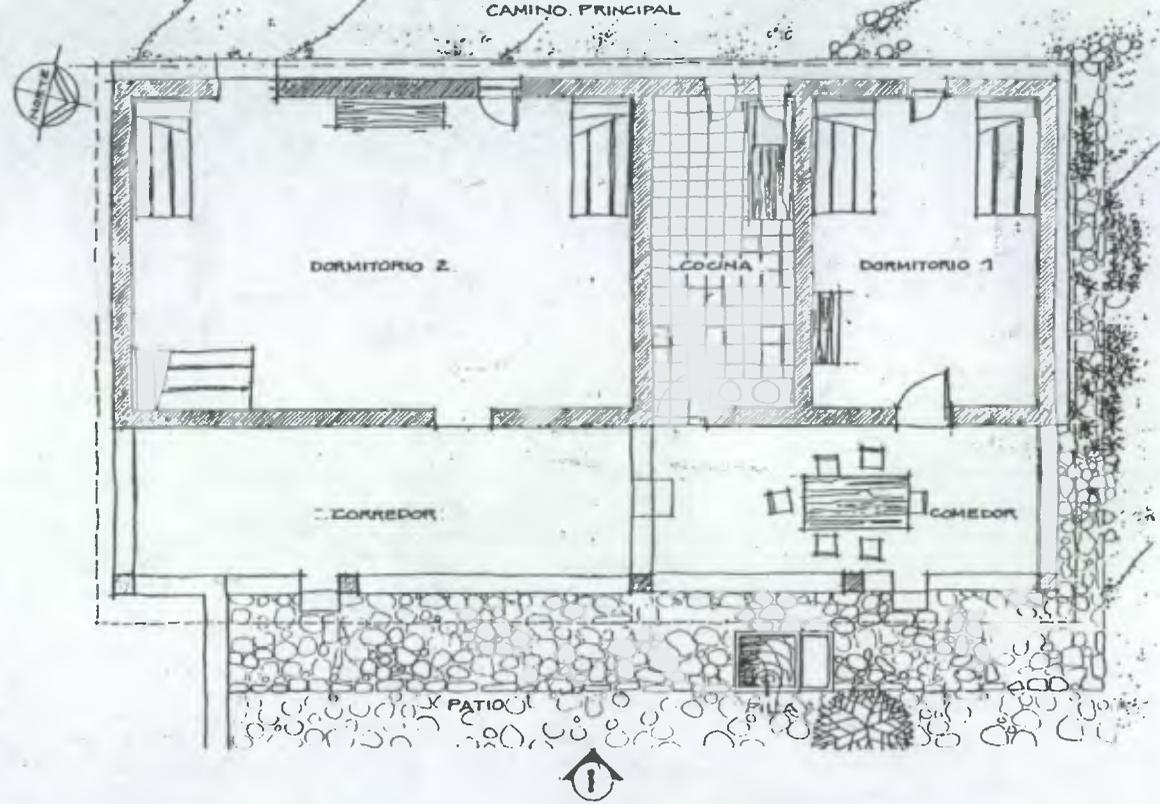
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONDICIONES DE ORDEN NATURAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		CUMULACION DE PUNTO FISICO
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
RESPUESTA TECNICO-FISICA											
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	1	DEBEN SER IMPERMEABLES	1	LA MENOR SUPERFICIE EXPUETA	1	6/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y EN AISLADA	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	1	8/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	0	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	0	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	3/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	8/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MINOR VOLUMEN EXPUETO	0	5/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	0	4/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	2	7/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		17/20		12/20		16/20		15/20		10/20	60/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFFECTOS CONTAMNACION		HONGOS Y PLAGAS		
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
	RESPEAR TIEMPO DE VEDA		PRESENCIA CERCANA DE AGUA		ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES		NO DEBE EXISTIR		NO DEBE EXISTIR		
SUB-TOTAL EVALUACION	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	8/10
											TOTAL EVALUACION % 71/100

NOTA:
Las respuestas estan evaluados sobre un puntaje de 2.

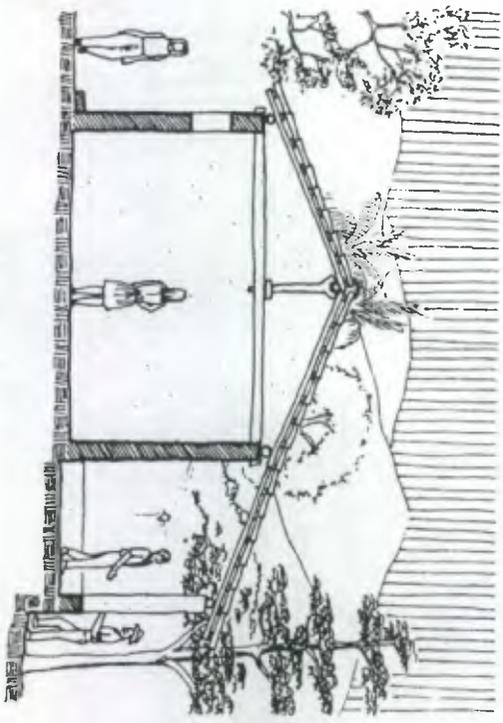


PLANTA DE CONJUNTO



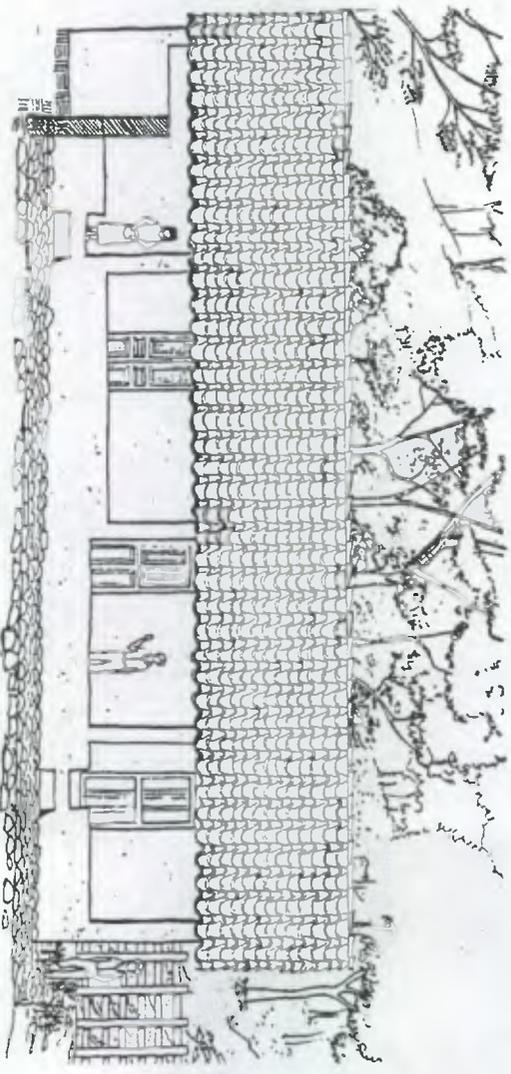
PLANTA





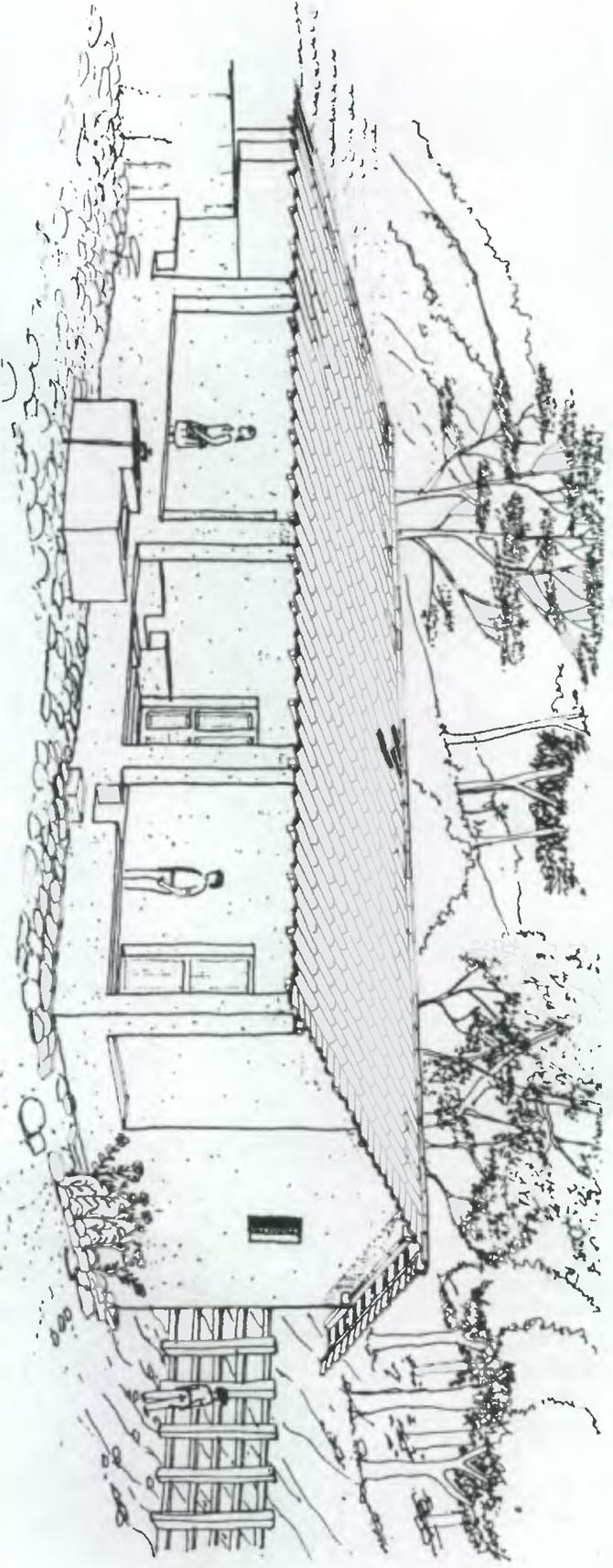
SECCION A-A

0 1 2 3 4 5 MTS



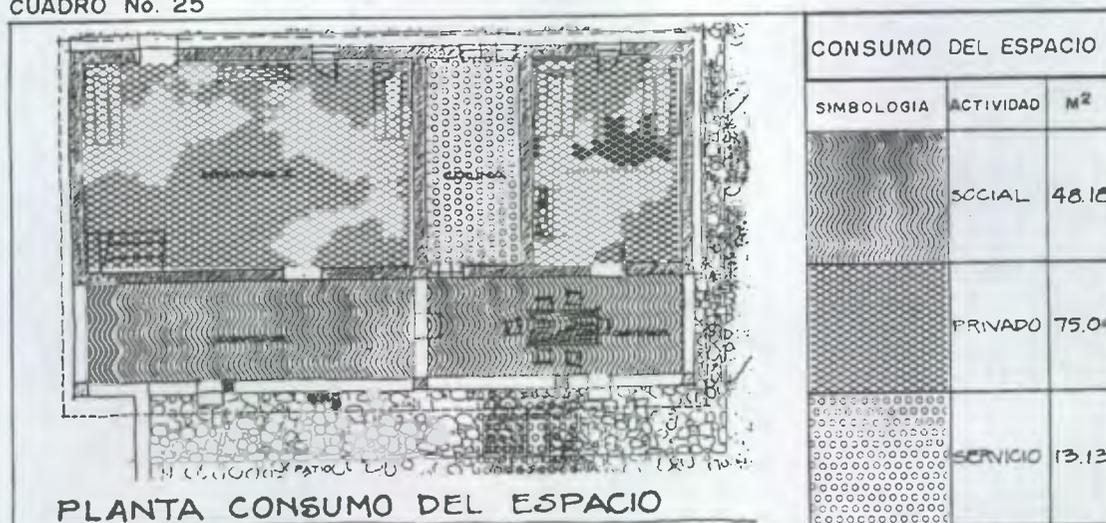
ELEVACION FRENTE

0 1 2 3 4 5 MTS



PERSPECTIVA

CUADRO No. 25



PLANTA CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO				FORMA	AREA CONSTRUIDA HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
AMBIENTE	LADO MENOR	LADO MAYOR	MTS²			
Corredor-Comedor	2.92	6.96	20.32	RECTANGULO		
Corredor	2.92	9.34	27.86	RECTANGULO		
Cocina	2.41	5.45	13.13	RECTANGULO	25.85	
Dormitorio común 1	4.23	5.45	23.05	RECTANGULO		
Dormitorio común 2	5.45	9.54	51.99	RECTANGULO		
Horno	6.37	7.00	44.59	CUADRADO		

EL HORNO ES UNA CONSTRUCCIÓN INDEPENDIENTE.
 LA PILA PARA LAVAR ESTÁ AL FRENTE, NO TIENE CUBIERTA.
 LA LETRINA ESTA AL OTRO LADO DEL CAMINO, PORTAL RAZÓN NO SE INCLUYÓ EN EL AREA.

● RELACIÓN DIRECTA ○ RELACIÓN INDIRECTA

EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9	10	LA CASA TIENE PUERTA HACIA EL CAMINO PERO NO SE UTILIZA.
2	Relacion con el entorno	10	10	EL TERRENO ESTA DELIMITADO POR LAS CONSTRUCCIONES, CON ESPACIOS ABIERTOS AL EXTERIOR.
3	Relacion entre ambientes	9	10	
4	Privacidad para dormir	7	10	NO EXISTE PRIVACIDAD PARA LA FUNCION DE DORMIR.
5	Dotación de servicios	7	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	FUNCIONALMENTE SE ADECUA A LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL GRUPO FAMILIAR.
7	Adecuación a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	9	10	RECIENTEMENTE SE TRASLADÓ LA COCINA AL DORMITORIO 1 Y ÉSTE OCUPÓ EL LUGAR DE LA COCINA.
9	Índice de ocupación	9	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	9	10	
TOTAL EVALUACION		89	100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 9

CUADRO No. 26

CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRICOLA Y GANADERA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	39 AÑOS	2 FAM.	7

LA VIVIENDA DE SUS PADRES ERA DE BAJAREQUE Y TEJA SEGUN INDICO LAS CASAS DE LA ALDEA HAN CAMBIADO DE MATERIALES, ANTERIORMENTE TODAS ERAN DE BAJAREQUE, QUE ES MUY BONITA SU CASA, SI TUVIERA QUE HACERLA DE NUEVO SERIA CON BLOCK.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION				DESCRIPCION		
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJA Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1940	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20 % <input type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input checked="" type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> Autoconst. <input type="checkbox"/> Por encostr. <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Fallos <input type="checkbox"/> Alivio <input type="checkbox"/> Inundac. <input checked="" type="checkbox"/> Erosion <input type="checkbox"/> Huelgas <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	CAMBIO MADERA DE TECHO Y REPELLO	NINGUNA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	SERVICIOS
326.16 M ²	180.94 M ²	0.55	4	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input checked="" type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escorpa	<input checked="" type="checkbox"/> Paralela <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Baño

ENTRE LOS AMBIENTES NO SE INCLUYE LA LETRINA Y EL HORNO, TAMPOCO SE INCLUYE EN EL AREA DEL TERRENO EL CORRAL. LA BASURA SE QUEMA O SE BOTA CERCA DE LA CASA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURA	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	REDOZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Colc. <input type="checkbox"/> Mazon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brazos <input checked="" type="checkbox"/> Costanetas <input type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empat. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Votas <input checked="" type="checkbox"/> Tecnos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Alaroes <input type="checkbox"/> Cerroses <input type="checkbox"/> Cielos <input type="checkbox"/> Varas	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Oradamentos

EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL, CON TALUD PROTECTOR EN EL PERIMETRO DEL MURO. UTILIZA COLUMNAS DE BALDOSA DE BARRO REPELLADAS EN EL CORREDOR.

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv público <input type="checkbox"/> Agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Tierra <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv público <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input checked="" type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Naturreal <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

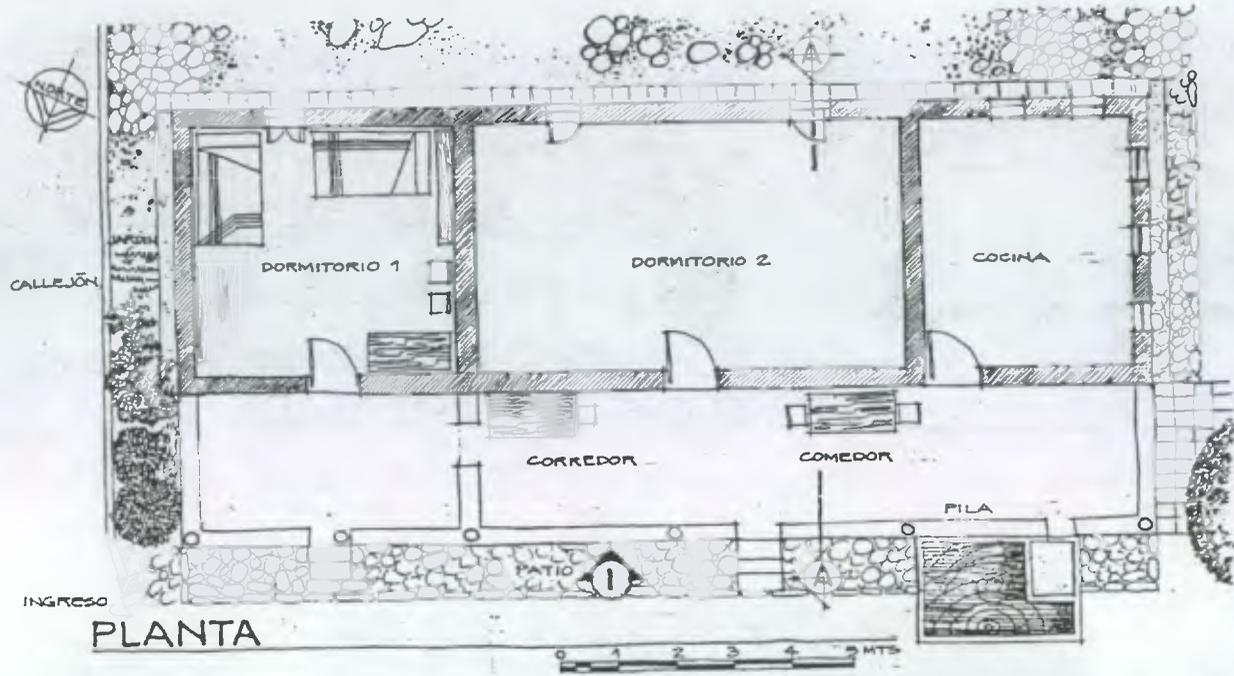
LA EXISTENCIA DE CORRALES HACE QUE EL SECTOR TENGA VOCACION GANADERA. FORMA PARTE DEL GRUPO DE CASAS UNIDAS EN LINEA JUNTO A LA TIPOLOGIA No 4, POR LO DEMAS SON CONSTRUCCIONES DISPERSAS. LA VIVIENDA MAS CERCA SE ENCUENTRA A 6.00M Y LA VIA DE ACCESO PRINCIPAL TIENE 5.00M DE ANCHO.

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

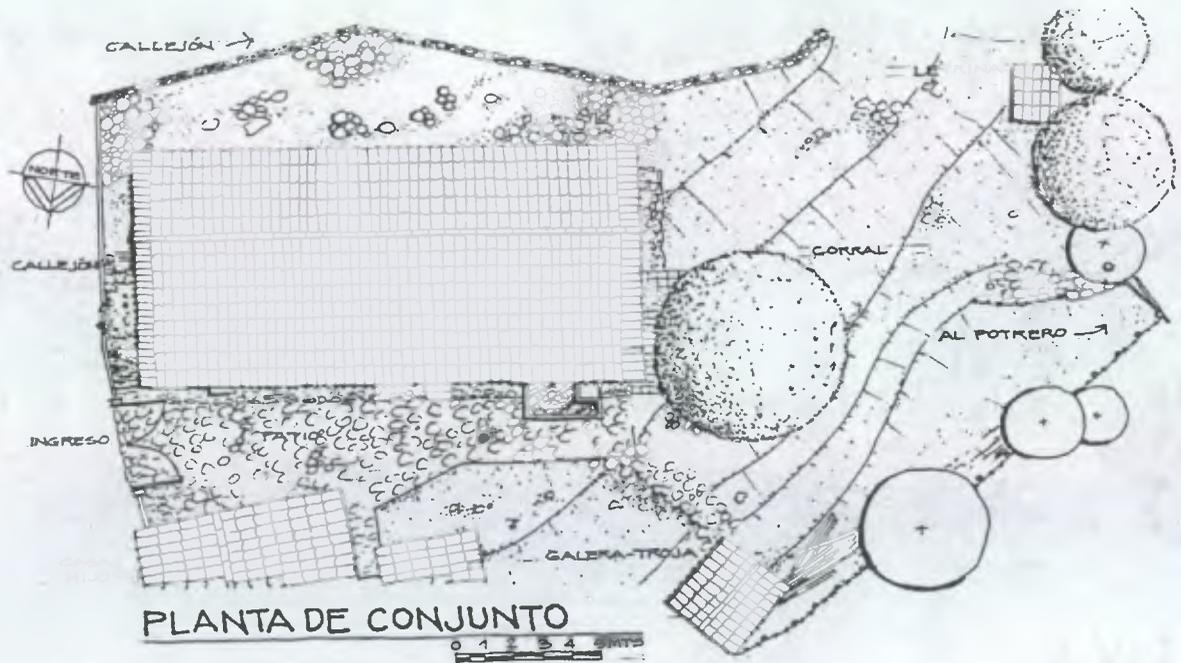
CONDICIONES DE ORDEN NATURAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnica Físico
	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	
RESPUESTA TECNICO-FISICA											
MURDS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	2	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	2	DEBEN SER IMPERMEABLES	2	LA MINOR SUPERFICIE EXPUERTA	1	9/10
CUBIERTA	ENCALSAR LOS PREDOMINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS ENTADAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO AL AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	7/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	2	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	9/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUERTO	0	0/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	2	6/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	8/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TECNICO	2	ENCAUZAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		10/20		16/20		19/20		15/20		13/20	61/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFFECTOS CONTAMINACION		HONGOS Y PLAGAS		
	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	SOLUCION OPTIMA	Excl	
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA		PRESENCIA CERCANA DE AGUA		ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES		NO DEBE EXISTIR		NO DEBEN EXISTIR		
SUB-TOTAL EVALUACION	1/2		2/2		1/2		1/2		1/2		6/10

NOTA: Las respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2

TOTAL EVALUACION % 79/100

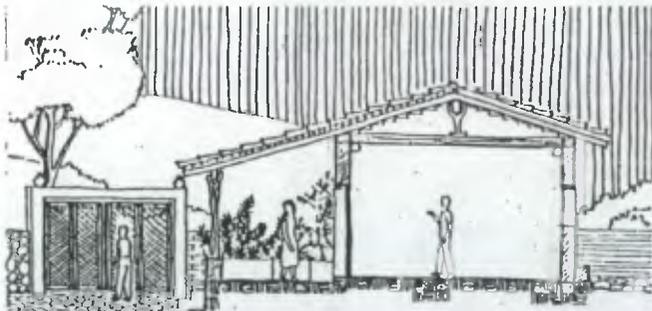


PLANTA

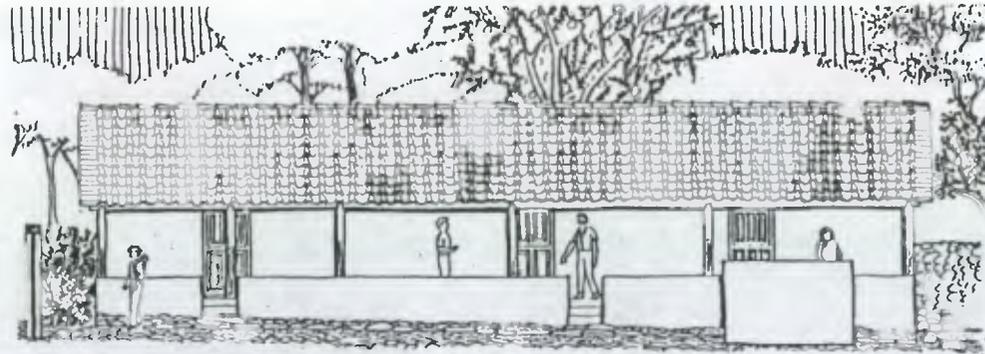


PLANTA DE CONJUNTO

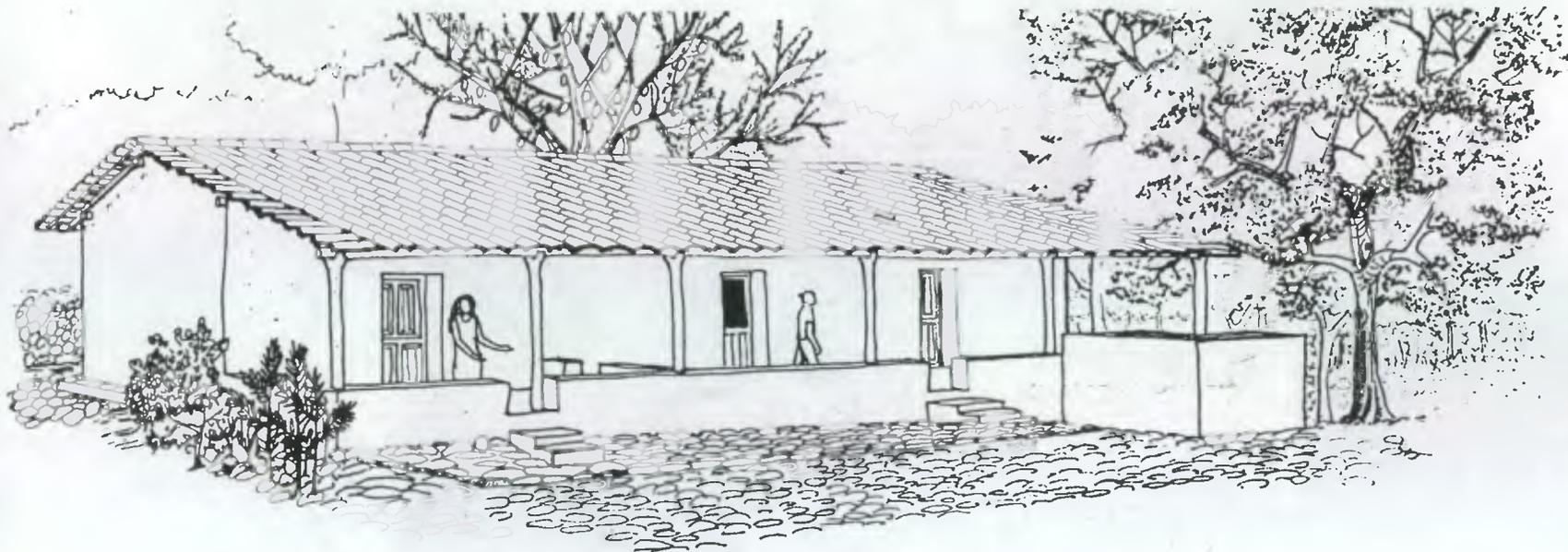
Tipo 10



SECCION A-A

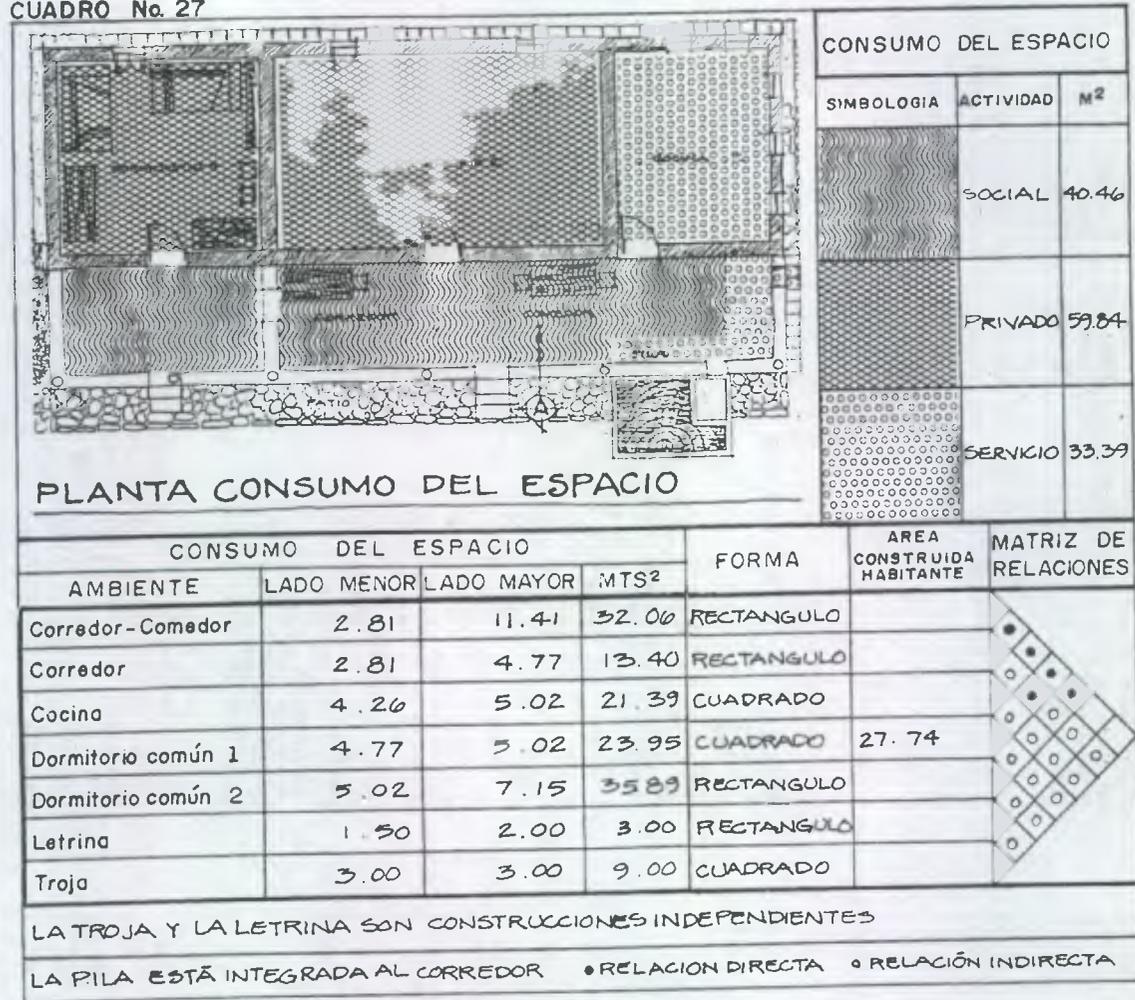


ELEVACION FRONTAL I



PERSPECTIVA

CUADRO No. 27



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9	10	ESTA CONSTRUCCIÓN FUÉ DEMO-LIDA PARA CONSTRUIR UNA DIFERENTE, DE BLOCK+REPE-LLO Y CUBIERTA DE TEJA. EL TERRENO ES AMPLIO, SIENDO UTILIZADO A LA VEZ COMO CORRAL, ESTÁ INMEDIATO A UN TERRENO USO AGRICOLA SI HAY PRIVACIDAD PARA LA FUNCIÓN DE DORMIR. LA VIVIENDA ERA APROPIADA A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL GRUPO FAMILIAR LA NUEVA CONSTRUCCIÓN TIE-NE INFLUENCIA URBANA, CON PUERTA Y BALCONES AL FRENTE
2	Relacion con el entorno	10	10	
3	Relacion entre ambientes	9	10	
4	Privacidad para dormir	7	10	
5	Dotación de servicios	8	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	
7	Adecuacion a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	9	10	
9	Indice de ocupación	9	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8	10	
TOTAL EVALUACION		89	100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 10

CUADRO No. 28

CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> Agricult. y Ganaderia	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladina <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	51 años	2 FAM	5

EL PROPIETARIO INFORMÓ QUE LA VIVIENDA DE SUS PADRES ERA DE BAJA-REQUE Y TEJA Y QUE ANTES LAS CASAS ERAN DE BAJAREQUE, HOY SON DE ADOBE. LE GUSTA LA CASA PERO AL TENER OPORTUNIDAD LA HARA DE BLOCK Y TEJA. EFECTIVAMENTE LA CASA FUÉ RECONSTRUIDA EN 1994.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio CUALAN Aldea GUARANJA Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1948 - 1974	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por encargo <input checked="" type="checkbox"/> Misto	<input checked="" type="checkbox"/> Falta sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Servicio	DERIVADA Y TRANSFORMADA	SE HABIA AMPLIADO DORN. Y COCINA. SENT. 1100 LONGITUDINAL

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	
1458.00M ²	138.69M ²	0.09	4	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input checked="" type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input type="checkbox"/> Paralelo <input checked="" type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura

EN EL ÁREA CONSTRUIDA SE INCLUYE LETRINA Y TROJA. EL SOLAR ES AMPLIO Y ES UTILIZADO COMO CORRAL. LA BASURA SE BOTA EN EL TERRENO QUE ESTÁ PROXIMO A LA CASA

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RIODIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Mudas <input type="checkbox"/> Cole. <input checked="" type="checkbox"/> Marcoas	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Costanetas <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empot. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Varas <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Coladas <input type="checkbox"/> Cielos <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL CON UN PEQUEÑO TALUD COMO REFUERZO EN LA PARTE EXTERNA DEL MURO, CORREDOR CON HORCONES. COMO CERRAMIENTO TAMBIÉN SE UTILIZA CEDAZO.

CARACTERIZACION URBANA

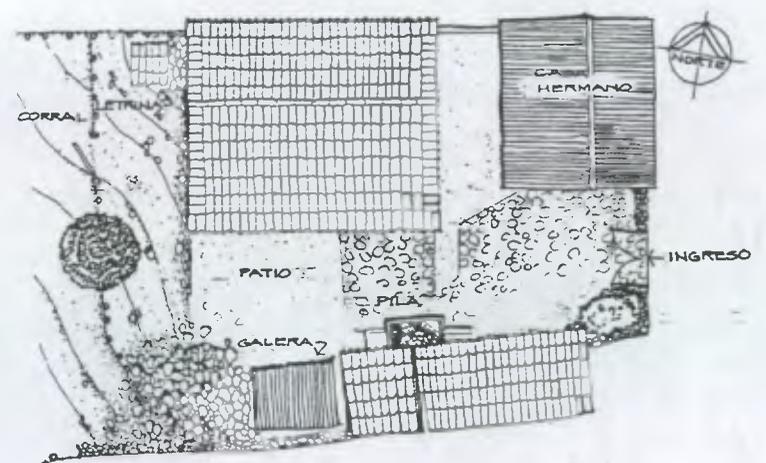
USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv público <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Niaguas	<input checked="" type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Naterral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

LAS VIVIENDAS ESTÁN DISPUESTAS A LA GRILLA DEL CALLEJÓN EN DIFERENTES NIVELES. EL USO DEL SUELO ES AGRÍCOLA Y GANADERO. LA VIVIENDA ES UTILIZADA PARA ACTIVIDADES PROPIAS DE LA GANADERIA. LA VIVIENDA MÁS PROXIMA ESTÁ A 4.00 M, EN EL MISMO TERRENO. EL CALLEJÓN TIENE 4.00 M DE ANCHO.

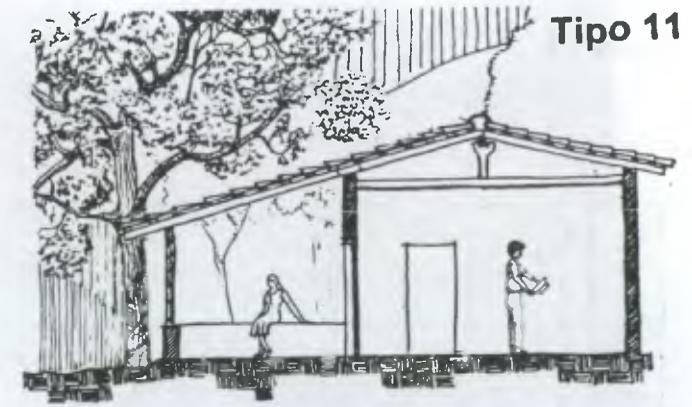
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONDICIONES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Bioclima Físico
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
	MUROS	FAVORECEN LA CIRCULACION DE AIRE	2	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HOMOFUGA	2	DEBEN SER IMPERMEABLES	2	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	
CUBIERTA	ENCALSAR LOS PREFORMANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	2	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	8/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 30-80% ORIENTADAS N-S	2	DEBE ADECUAR PARA RECORDADO DE AIRE CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	1	8/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON BUEN AISLAMIENTO	2	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	1	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	2	8/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	1	8/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	2	DEBE REGULARLA	2	DEBE ABSORVERLA	2	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	8/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	1	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	7/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL COMFORT TERMICO	2	ENCALSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	1	RECURSOS HIDROLOGICOS	2	SERVICIOS	1	EFFECTOS CONTAMINACION	1	HONGOS Y PLAGAS	0	5/10
SUB-TOTAL EVALUACION	1/2		2/2		1/2		1/2		0/3		5/10
TOTAL EVALUACION %											50/100

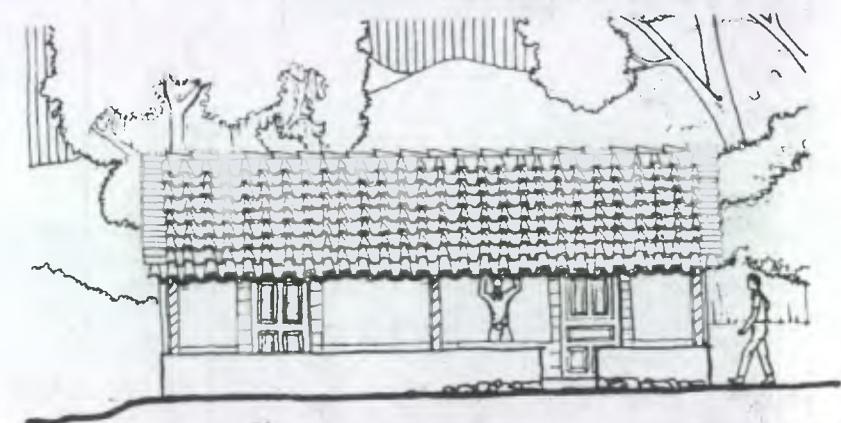
NOTA: Los respuestas estan evaluados sobre un puntaje de 2



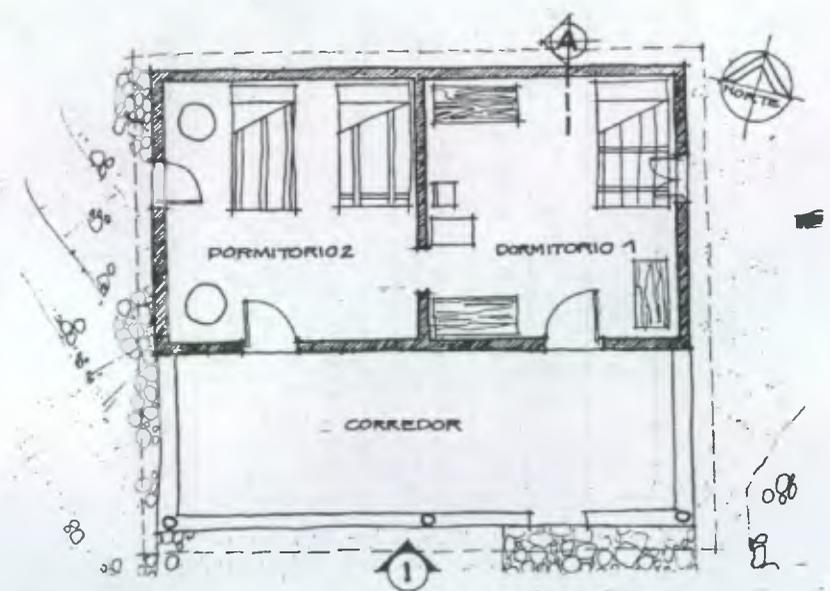
PLANTA DE CONJUNTO



SECCION A-A

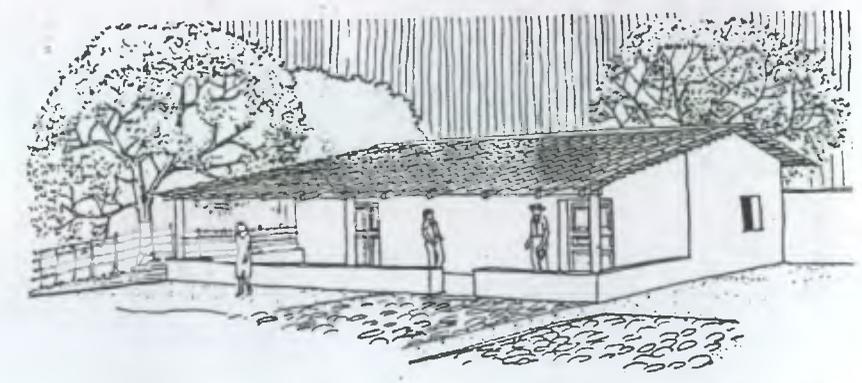


ELEVACION FRONTAL I



PLANTA

PLANO No. 23



PERSPECTIVA

CUADRO No. 29



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	9	10	ESTA VIVIENDA ES LA ÚNICA CONSTRUIDA DE BLOCK ENTRE LAS 14 ANALIZADAS, LOS ACABADOS Y LA CUBIERTA DE TEJA HACEN QUE SE VEA INTEGRADA AL CONJUNTO, CONSERVANDO ASÍ SU IMAGEN.
2	Relacion con el entorno	9	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad para dormir	7	10	
5	Dotación de servicios	8	10	SE LOCALIZA A 700M DEL CALLEJÓN EN UN TERRENO AMPLIO QUE FORMA PARTE DE UN ÁREA AGRICOLA Y GANADERA.
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	SI HAY PRIVACIDAD PARA DORMIR.
7	Adecuacion a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	7	10	ES ADECUADA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES FAMILIARES.
9	Indice de ocupación	9	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	7	10	
TOTAL EVALUACION		84	100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

CUADRO No. 30
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familias	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Campesino de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-COLA Y GANADERA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univ.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Mayo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	4 AÑOS	1 FAM.	6

LA CASA DE SUS PADRES ERA DE BAJAREQUE Y HOY ES DE ADOBE (TIPO No. 10). EL PRINCIPAL CAMBIO EN LAS CASAS HA SIDO EN LAS PAREDES, ES DECIR, BAJAREQUE, ADOBE Y BLOCK.
 DIJO QUE LE GUSTA LA CASA.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO			CONSTRUCCION						DESCRIPCION	
	Actual	Anterior	AÑO	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Adaptaciones	
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1985	<input checked="" type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input checked="" type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Auto-const. <input type="checkbox"/> Por encargo <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Fallas asimo <input type="checkbox"/> Inundad. <input type="checkbox"/> Erosion <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio			

SE COLGÓ CIELO FALSO DE CARTÓN PIEDRA PINTURA.
 PRETIL LADO DOSTE SE LEVAN TOS A TOCHO

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO				SERVICIOS			
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	
526.60 M ²	59.45 M ²	0.11	3	<input checked="" type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input type="checkbox"/> Paralelo <input checked="" type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura

EN EL ÁREA DEL TERRENO NO SE INCLUYE EL CORRAL Y EN EL ÁREA DE CONSTRUCCION NO ESTÁ INCLUIDA LA LETRINA.
 LA BASURA SE BOTA EN LOS LÍMITES DEL CORRAL.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURA	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RIGIDIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Calo. <input type="checkbox"/> Marcon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Dientes	<input type="checkbox"/> Brazaos <input type="checkbox"/> Costanetas <input type="checkbox"/> Vigas	<input type="checkbox"/> Empat. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bujoco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Vozos <input type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Tabiques <input type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosio <input type="checkbox"/> Cielos <input type="checkbox"/> Varas	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL. MUROS DE BLOCK + REFELLO.
 LAS COLUMNAS SON DE CONCRETO DE SECCION CIRCULAR. PARA EL CONTROL CLIMATICO UTILIZA CIELO FALSO. LA PARED DEL CORREDOR TIENE PINTURA.

Tipo 11

CARACTERIZACION URBANA

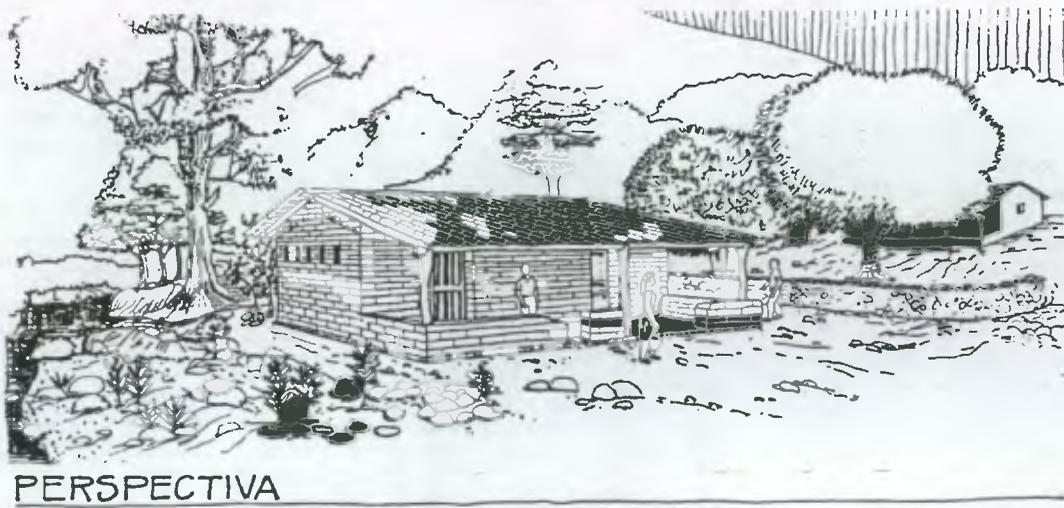
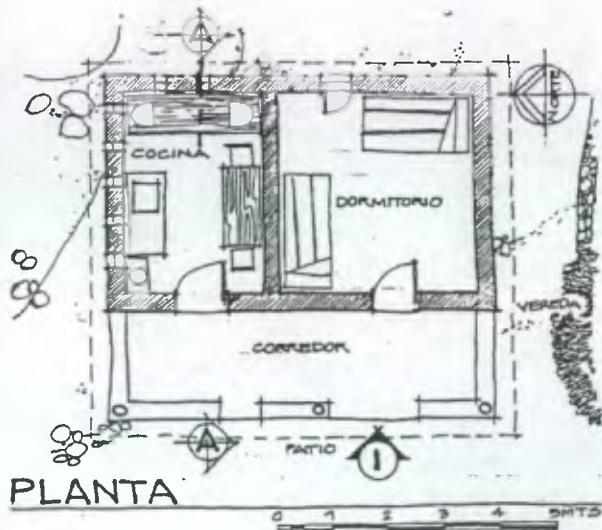
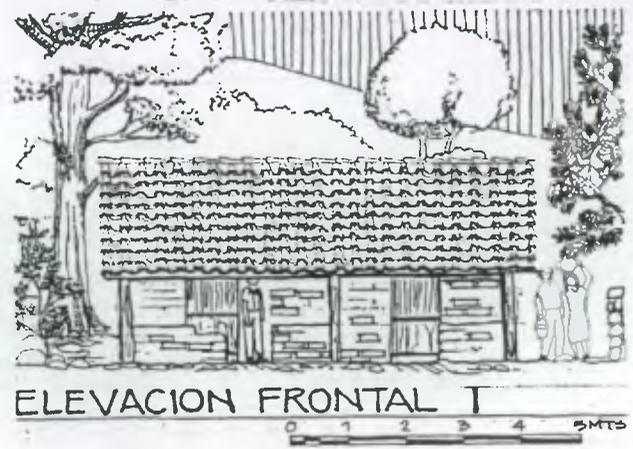
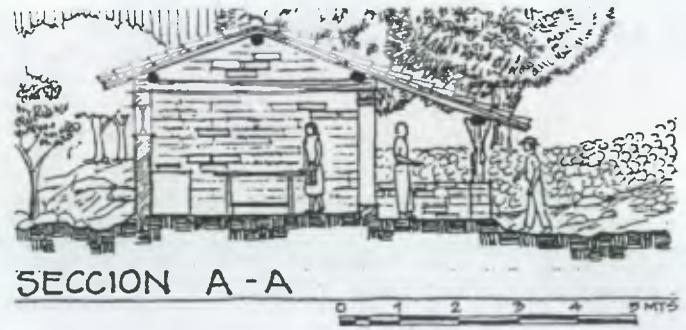
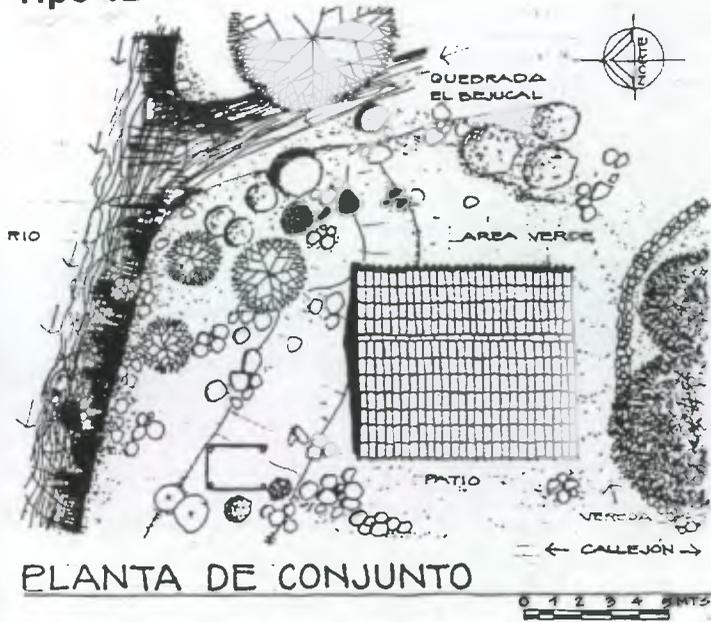
USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. públicos <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Terracería <input checked="" type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otra	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia <input type="checkbox"/> Otra	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input checked="" type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Ninguna	<input checked="" type="checkbox"/> Pasto <input type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input type="checkbox"/> Motorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental

LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN JUNTO AL CALLEJÓN SEPARADAS, SIN UN ORDENAMIENTO ESPECÍFICO EL USO DEL SUELO ES, ADEMÁS DE RESIDENCIAL, AGRÍCOLA Y GANADERO.
 HAY ABUNDANTE VEGETACIÓN. LA VIVIENDA MÁS CERCANA ESTÁ A 3.00 M. EL CALLEJÓN ES DE 4.00 M DE ANCHO.

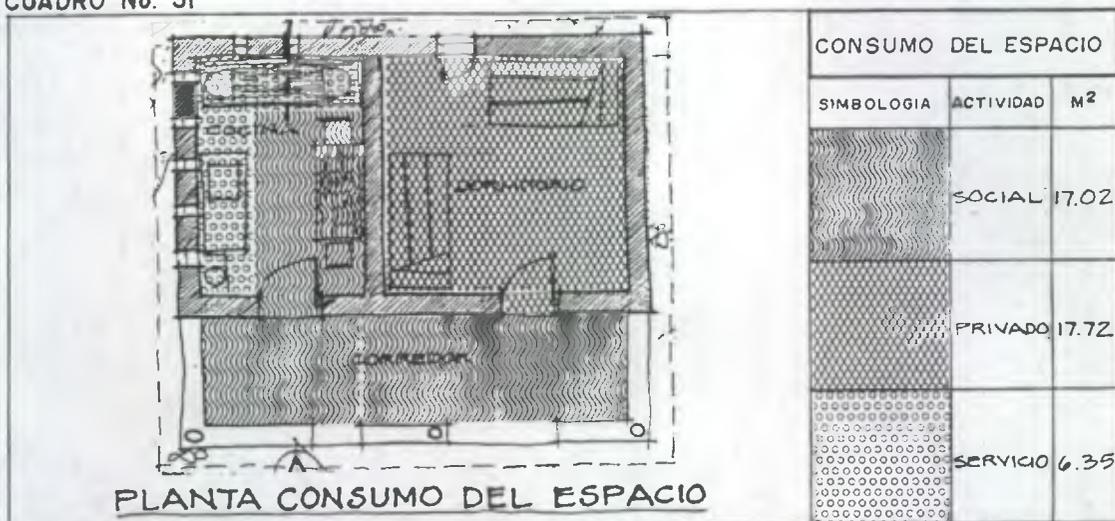
EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONDICIONANTES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnico-Físico
	SOLUCION OPTIMA	EVAL.	SOLUCION OPTIMA	EVAL.	SOLUCION OPTIMA	EVAL.	SOLUCION OPTIMA	EVAL.	SOLUCION OPTIMA	EVAL.	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	1	BUENA AISLACION HIDROFUGA	2	DEBEN SER IMPERMEABLES	2	LA MENOR SUPERFICIE EXPUSTA	1	7/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PREDOMINANTES	0	LIGERAS, REFLECTIVAS Y SIN AISLACION	1	ADECUADA PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S.	1	DEBE ADECUAR RECORD. DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	1	DEBE PERMITIR RECORD. DE AIRE	0	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	1	4/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	1	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	2	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	0	7/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	MINOR VOLUMEN EXPUESTO	1	6/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	2	DEBE REDUCIRLA	1	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	2	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	7/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	1	DEBE DISMINUIRLA	1	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	6/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR IRADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y REFLECTARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL COMFORT TERMICO	2	ENCAUZAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
											11/20
											12/20
											16/20
											14/20
											11/20
											11/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	RECURSOS HIDROLOGICOS	SERVICIOS	EFFECTOS CONTAMNACION	HONGOS Y PLAGAS						
	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA						
	1	1	2	1	1						
	RESPETAR TIEMPO DE VEDA	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	NO DEBE EXISTIR	NO DEBEN EXISTIR						
SUB-TOTAL EVALUACION											6/10
NOTA	Los respuestas estan evaluados sobre un puntaje de 2.										
											TOTAL EVALUACION %
											68/100

Tipo 12



CUADRO No. 31



PLANTA CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M ²
[Wavy pattern]	SOCIAL	17.02
[Cross-hatch pattern]	PRIVADO	17.72
[Dotted pattern]	SERVICIO	6.35

CONSUMO DEL ESPACIO				FORMA	AREA CONSTRUIDA HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
AMBIENTE	LADO MENOR	LADO MAYOR	MTS ²			
Corredor	1.83	6.84	12.52	RECTANGULO		
Cocino	2.60	4.18	10.87	RECTANGULO	13.70	
Dormitorio común	4.18	4.24	17.72	CUADRADO		

TIENE UNA LETRINA PROVISIONAL DE VARAS Y MATERIAL DE DESECHO SITUADA AL NORTE.

NO TIENE PILA, YA QUE LA ACTIVIDAD DE LAVADO TANTO DE ROPA COMO DE TRASTOS Y ALIMENTOS SE HACE EN EL RÍO, QUE PASA MUY CERCA, APROXIMADAMENTE 30.00M.
PARTE DE LA TEJA DEL CORREDOR HA SIDO SUSTITUIDA POR LÁMINA DE ZINC.

◦RELACIÓN DIRECTA ◦RELACION INDIRECTA

EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	8	10	LA TENENCIA DE LA VIVIENDA ES EN ARRENDAMIENTO, ACTUALMENTE (ENERO 1995) ESTA DESHABITADA. EL TERRENO NO ESTÁ CIRCULADO, SE LOCALIZA EN LA CONFLUENCIA DE LA QUEBRADA EL BEJUCAL Y EL RÍO. NO EXISTE PRIVACIDAD PARA DORMIR. LA CONSTRUCCIÓN ERA ADECUADA PARA LA FAMILIA QUE LA HABITABA FUE DESALOJADA POR CAUSAS DE EMIGRACION * CORRESPONDE A LA TIPOLOGIA ORIGINAL (SIN LÁMINA). 1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO
2	Relacion con el entorno	9+	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad poro dormir	6	10	
5	Dotación de servicios	0	10	
6	Adecuación a lo actividad productivo del grupo familiar	7	10	
7	Adecuacion a los característicos culturales	7	10	
8	Relación órea Const. por habitante	9	10	
9	Indice de ocupación	9	10	
10	Funcionalidad de lo respuesto habitacional	7	10	
TOTAL EVALUACION		70	100	

Typo 12

CUADRO No. 32
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No. Familia	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-CULTURA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund. <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Propia <input checked="" type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	17 AÑOS	1 FAM.	3

LA VIVIENDA LA TIENE EN ALQUILER. LA ENTREVISTADA INDICÓ QUE LA CASA DE SUS PADRES ES DE ADOBE, TEJAS Y LÁMINA DE ZINC, QUE HAN CAMBIADO LAS CASAS EN LA ALDEA, LAS CONSTRUYEN MEJOR, AUNQUE NO ES PROPIA LA CASA LE GUSTA MUCHO.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MOD. DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALÁN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1976	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Regular <input checked="" type="checkbox"/> Mala	<input type="checkbox"/> 20 % <input type="checkbox"/> 40 % <input type="checkbox"/> 60 % <input type="checkbox"/> 80 % <input type="checkbox"/> 100 %	<input type="checkbox"/> Auto-consol. <input type="checkbox"/> Por embargo <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Falla sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	SE CAMBIO TEJAS CORREDOR POR LÁMINA.	NINGUNA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	SERVICIOS
414.00 M ²	41.11 M ²	0.10	3	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input type="checkbox"/> Rectangular <input checked="" type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input checked="" type="checkbox"/> Paralelo <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura

NO CUENTA CON NINGÚN TIPO DE SERVICIO.
LA BASURA LA TIRA EN EL RÍO

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	INDICIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABAOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input type="checkbox"/> Cole. <input checked="" type="checkbox"/> Horcon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Direales	<input type="checkbox"/> Breizas <input type="checkbox"/> Costaneros <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empat. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bujaco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Varas <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosio <input type="checkbox"/> Celos <input checked="" type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Ornamentos

CIMIENTO DE PIEDRA SIN MORTERO DE UNIÓN
MURAS DE ADOBE VISTO Y HORCONES EN EL CORREDOR. PARA CONTROL CLIMÁTICO, ADÉMÁS DE ALEROS ESTÁ LA CARA DEL TECHO.

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input checked="" type="checkbox"/> Recreativa <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativo <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input checked="" type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Pasto <input type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input checked="" type="checkbox"/> Matorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornameatal

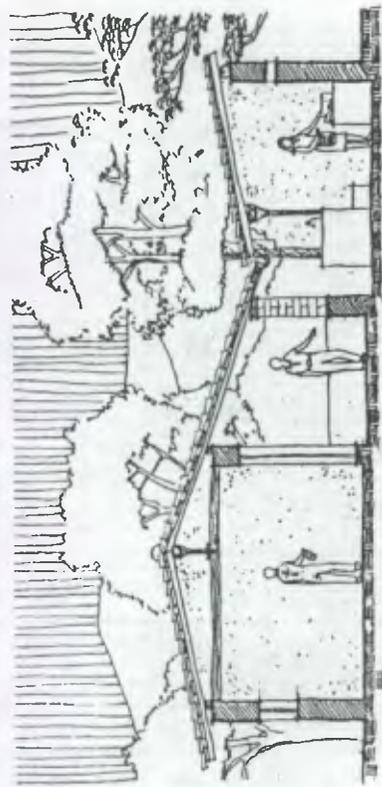
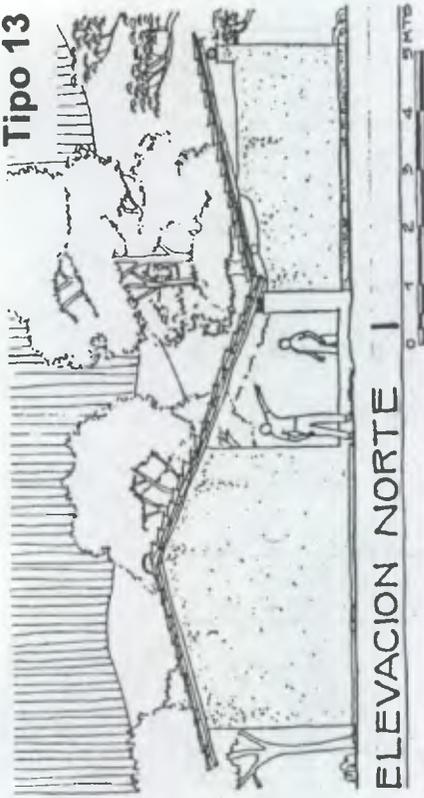
LAS CASAS ESTÁN SEPARADAS SIN ORDEN, DISTRIBUIDAS Y UNIDAS POR CALLEJONES Y VEREDAS. EL ÁREA ES RECREATIVA POR ESTAR PRÓXIMA AL RÍO.
LA VIVIENDA MÁS CERCANA ESTÁ AL FRENTE A 600M DE DISTANCIA, MEDIDA QUE CORRESPONDE AL ANCHO DEL CALLEJÓN.

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

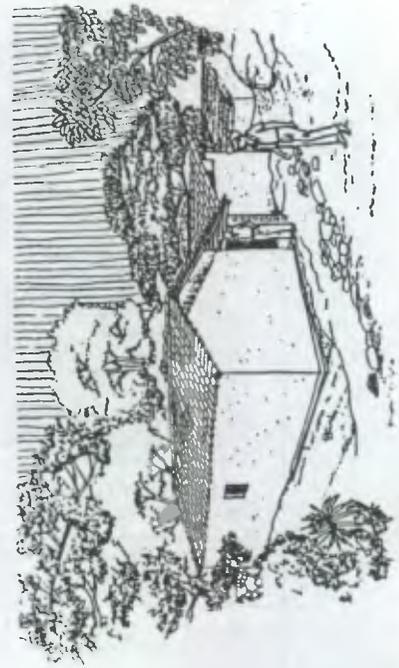
CONDICIONES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TÉCNICO-FÍSICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta física
	SOLUCION OPTIMA	Exp.	SOLUCION OPTIMA	Exp.	SOLUCION OPTIMA	Exp.	SOLUCION OPTIMA	Exp.	SOLUCION OPTIMA	Exp.	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	0	DEBEN SER IMPERMEABLES	0	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	1	4/10
CUBIERTA	ENCLOSAR LOS PREDOMINANTES	0	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-40% ORIENTADAS N.S	2	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	9/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	1	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	0	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	4/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	8/10
FORMA Y MASA	DEBE REDUCIR ZONA DE CALMA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	MINOR VOLUMEN EXPUESTO	2	7/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	2	DEBE REDUCIRLA	2	DEBE ABSORBERLA	2	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	2	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	1	9/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	1	DEBE RETENERLA	2	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	8/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORBERLA Y DRENARLA	1	DEBE RETENERLA	2	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUZAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		10/20		15/30		14/20		13/20		15/20	71/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA	RECURSOS HIDROLOGICOS	SERVICIOS	EFFECTOS CONTAMINACION	HONGOS Y PLAGAS						
	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA	SOLUCION OPTIMA						
	RESPECTAR TIEMPO DE VEGA	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	NO DEBE EXISTIR	NO DEBEN EXISTIR						
SUB-TOTAL EVALUACION	1	2	0	2	0						4/10

NOTA:
Las respuestas están evaluadas sobre un puntaje de 2.

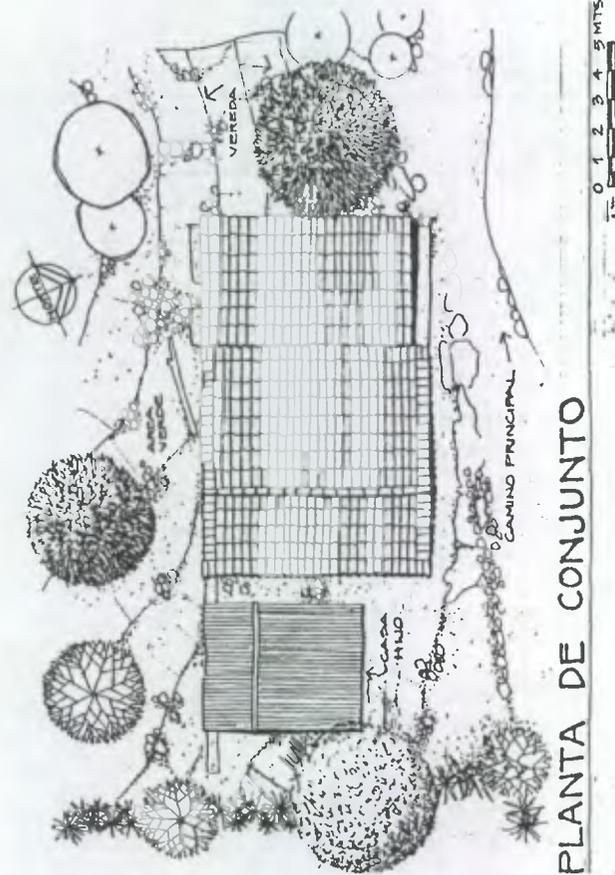
TOTAL EVALUACION % 60/100



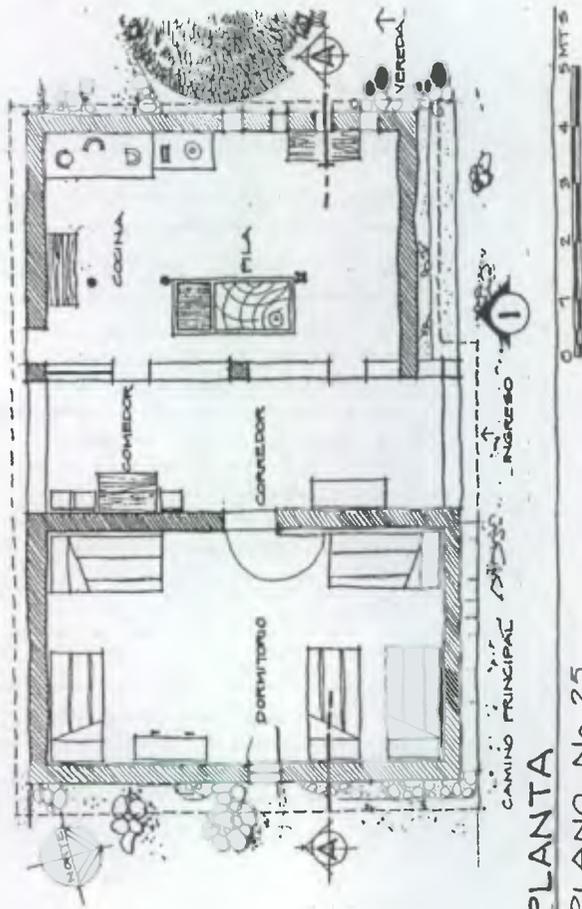
SECCION A-A



PERSPECTIVA



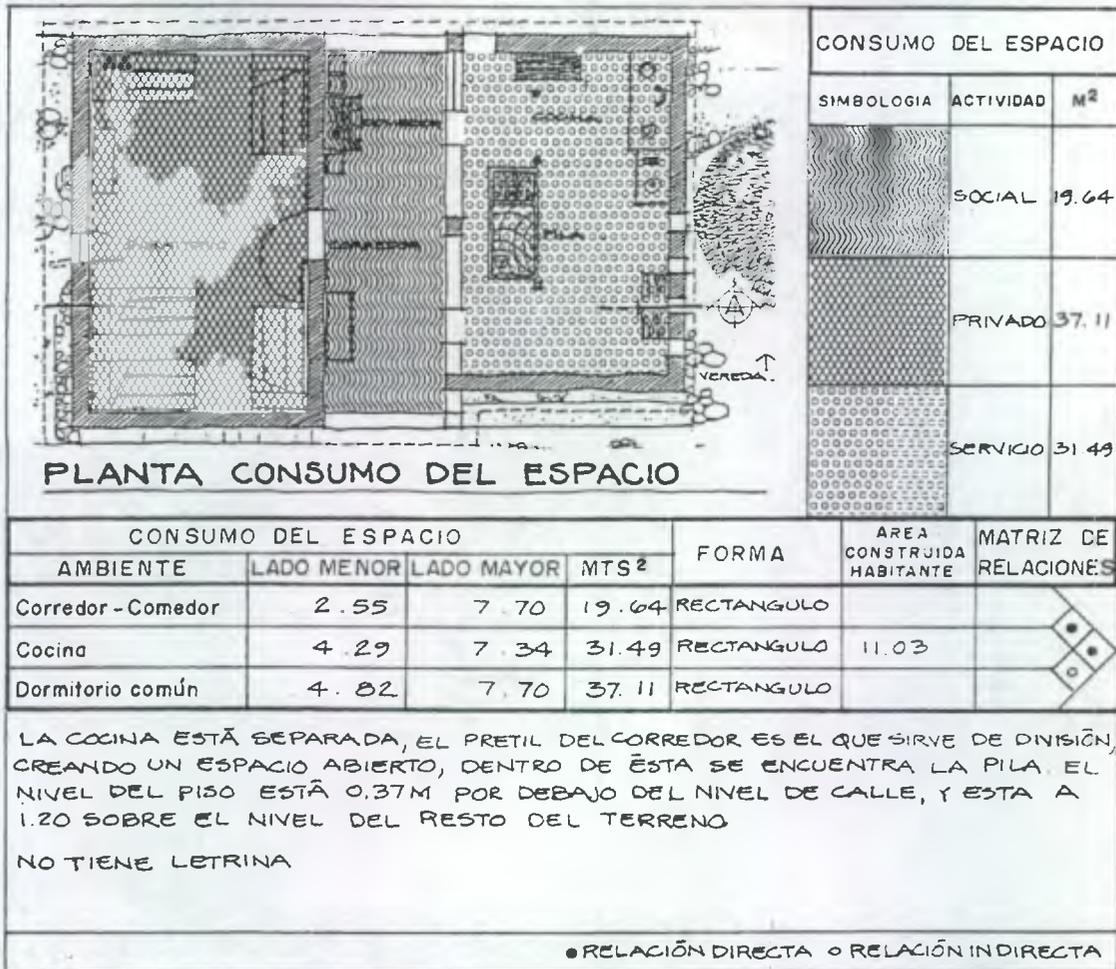
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA

PLANO No. 25

CUADRO No. 33



EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION		DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	8	10	ESTÁ JUNTO A LA CALLE, PERPENDICULAR A ÉSTA. SE INTEGRA MUY BIEN A LA IMAGEN DEL CONJUNTO. NO EXISTE PRIVACIDAD PARA LA FUNCIÓN DE DORMIR. SU FUNCIÓN ES COMPATIBLE CON LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL GRUPO FAMILIAR. DEBIDO A QUE EL TERRENO TENÍA MUCHA PENDIENTE, SE EXCAVÓ PARTE DEL MISMO OBTENIENDO UN TERRAPLEN, SOBRE EL CUAL SE ASENTÓ LA CONSTRUCCIÓN.
2	Relacion con el entorno	10	10	
3	Relacion entre ambientes	8	10	
4	Privacidad para dormir	9	10	
5	Datación de servicios	7	10	
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10	10	
7	Adecuacion a las características culturales	10	10	
8	Relación área Const. por habitante	9	10	
9	Indice de ocupación	9	10	
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	8	10	
TOTAL EVALUACION		88	100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

CUADRO No. 34
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Para.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AGRI-CULTOR	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secund <input type="checkbox"/> Diversif. <input type="checkbox"/> Univer.	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufruct.		1 FAMILIA	3
EN AUSENCIA DEL ESPOSO, FUÉ ENTREVISTADA LA SEÑORA, QUIEN INDICÓ QUE LA CASA DE SUS PADRES ERA DE ADObE Y TEJA, LAS CASAS QUE SON DIFERENTES ES PORQUE EL PROPIETARIO TIENE DINERO. DIO TAMBIEN QUE LE GUSTA SU CASA, PERO QUE PUDIERA LE PONDRIA LAMINA DE ZINC.									

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. pública <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas en orden <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadera <input type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input checked="" type="checkbox"/> Frutal <input type="checkbox"/> Motarrai <input type="checkbox"/> Ornamental
LAS VIVIENDAS ESTÁN DISPERSAS UNIDAS POR CALLEJONES Y VEREDAS SIN ORIENTACION ALGUNA.					
LA VIVIENDA MAS CERCANA ESTÁ A 5.00 M. DENTRO DEL MISMO TERRENO. LA VÍA DE ACCESO PRINCIPAL VARIA DE 400 A 600 M					

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION					DESCRIPCION	
	Actual	Anterior		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Ampliaciones
Departamento ZAGAPA Municipio GUALAN Aldea GUARANJA Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA		<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input type="checkbox"/> Autoconst. <input type="checkbox"/> Por enaorgo <input checked="" type="checkbox"/> Mixto	<input type="checkbox"/> Fallas sistema <input type="checkbox"/> Invasión <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundimiento <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicio	REPUEZO POR CONOS DE LA COCINA	COCINA

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO					SERVICIOS		
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	NO DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RESP. A LA CALLE	SERVICIOS
406.36 M ²	88.24 M ²	0.19	3	<input checked="" type="checkbox"/> Cuadrado <input type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input type="checkbox"/> Pend. suavs <input checked="" type="checkbox"/> Pend. fuertes <input type="checkbox"/> Escarpo	<input type="checkbox"/> Paralelo <input checked="" type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Saneamiento
NO EXISTE LETRINA LA BASURA SE BOTA EN EL MISMO TERRENO.							

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURA	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	ISOLANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Col. <input checked="" type="checkbox"/> Mordenes	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Grajos <input checked="" type="checkbox"/> Costaneros <input type="checkbox"/> Varios	<input type="checkbox"/> Empotr. <input checked="" type="checkbox"/> Arriol. <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bejuco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventanos <input type="checkbox"/> Votos <input type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aleros <input type="checkbox"/> Celosía <input type="checkbox"/> Cielas <input type="checkbox"/> Veros	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pinturas <input type="checkbox"/> Ornamentos
EL CIMIENTO ES DE PIEDRA Y CAL REFORZADO CON UN PEQUEÑO TALUD DE PIEDRA, BALDOSA DE BARRO Y CAL. EL CORREDOR TIENE COLUMNAS DE LADRILLO. LA COCINA ESTÁ REFORZADA CON MORDENES.								

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

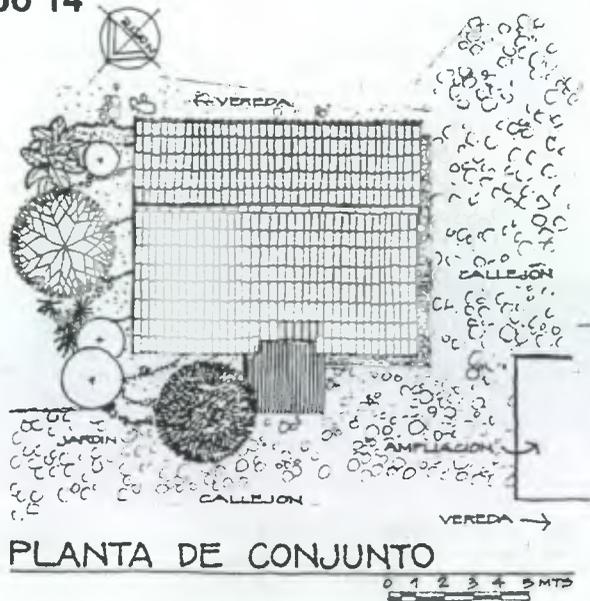
CONDICIONANTES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnico Físico
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	1	DEBEN SER IMPERMEABLES	2	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	2	8/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS FREDDO MINANTES	2	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AERADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA EVACUACION	2	CAPACIDAD DE ABSORCION	1	REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORIENTADAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	1	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	7/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON Poca CAPACIDAD DE CONDUCCION	1	BUEN AISLAMIENTO HOROLOGICO	0	DEBE SER IMPERMEABLE	1	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	2	6/10
COLOR	NO AFECTA	2	CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	CON MENOR VOLUMEN EXPUESTO	2	10/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	0	DEBE ABSORVERLA	1	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	DEBE MODERAR LA INCIDENCIA	2	5/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	2	DEBE DISMINUIRLA	2	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	8/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y DRENARLA	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	7/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL CONFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	DEBE CREAR AREAS DE SOMBRA	1	9/10
		17/20		14/20		16/20		14/20		16/20	77/100

OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFECTOS CONTAMINACION		HONGOS Y PLAGAS		
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA	2	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	2	ELECTRICIDAD	1	NO DEBE EXISTIR	0	NO DEBEN EXISTIR	1	
SUB-TOTAL EVALUACION		2/2		2/2		1/2		0/2		1/2	6/10

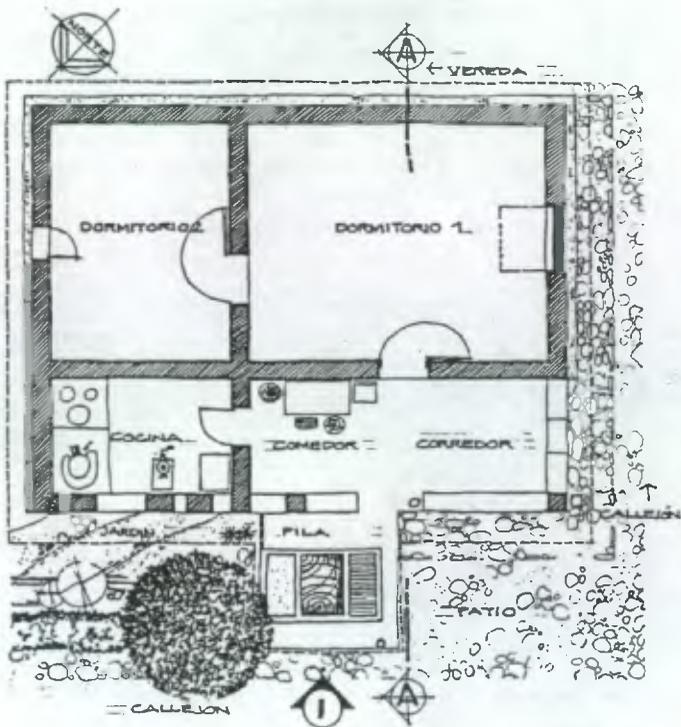
NOTA: Los respuestas estan evaluadas sobre un puntaje de 2.

TOTAL EVALUACION % 75/100

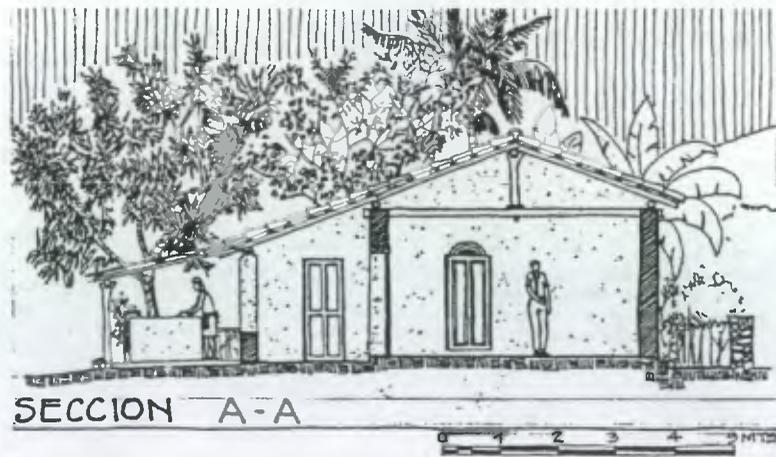
Tipo 14



PLANTA DE CONJUNTO



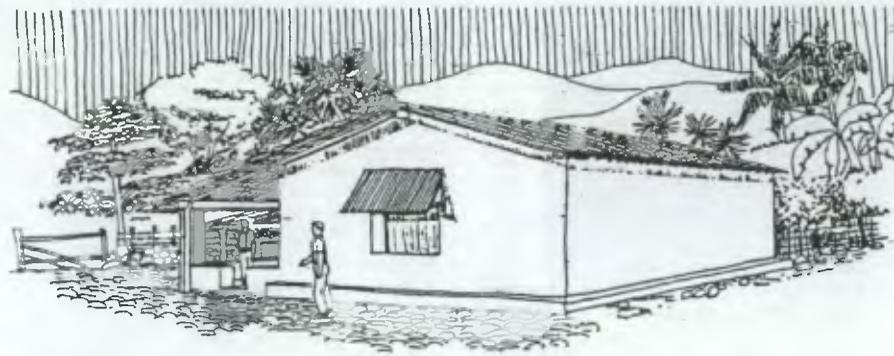
PLANTA
PLANO No. 26



SECCION A-A

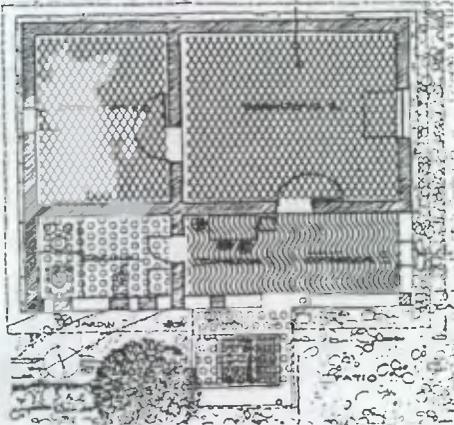


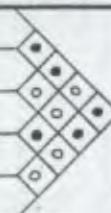
ELEVACION FRONTAL I



PERSPECTIVA

CUADRO No. 35

 <p style="text-align: center;">PLANTA CONSUMO DEL ESPACIO</p>	CONSUMO DEL ESPACIO		
	SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M ²
	[Pattern]	SOCIAL	12.88
	[Pattern]	PRIVADO	46.50
	[Pattern]	SERVICIO	11.52

CONSUMO DEL ESPACIO				FORMA	AREA CONSTRUIDA HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
AMBIENTE	LADO MENOR	LADO MAYOR	MTS ²			
Corredor-Comedor	2.33	5.53	12.88	RECTANGULO		
Cocina	2.33	3.77	8.78	RECTANGULO		
Dormitorio principal	5.00	5.53	27.65	CUADRADO	9.35	
Dormitorio común	3.77	5.00	18.85	RECTANGULO		
Lavadero	2.42	2.74	6.63	CUADRADO		

EL AREA DE PILA ESTÁ CUBIERTA CON LAMINA DE ZINC, EN PROLONGACIÓN DEL TECHO DE LA CASA.
 NOTIENE LETRINA

•RELACIÓN DIRECTA •RELACIÓN INDIRECTA

EVALUACION ORGANIZACION ESPACIAL Y CONSUMO DEL ESPACIO

No.	ASPECTOS A EVALUAR	PONDERACION	DESCRIPCION
1	Organizacion vivienda dentro del lote	8 / 10	EL ÁREA DEL TERRENO ES POCOA OCUPANDO LA VIVIENDA LA PARTE SUROESTE DEL MISMO QUE ES LA MÁS ACCESIBLE.
2	Relacion con el entorno	9 / 10	
3	Relacion entre ambientes	8 / 10	ESTÁ BIEN INTEGRADA A ENTORNO.
4	Privacidad para dormir	7 / 10	
5	Dotación de servicios	7 / 10	LA CONSTRUCCIÓN DE UNA HABITACIÓN INDEPENDIENTE HA DADO MÁS PRIVACIDAD A LA FUNCIÓN DE DORMIR.
6	Adecuación a la actividad productiva del grupo familiar	10 / 10	
7	Adecuación a las características culturales	10 / 10	SE ADECUA MUY BIEN A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DEL GRUPO FAMILIAR
8	Relación área Const. por habitante	9 / 10	
9	Índice de ocupación	9 / 10	EN 1994 FUÉ SUBSTITUIDA PARTE DE LA CUBIERTA POR LÁMINA DE ZINC
10	Funcionalidad de la respuesta habitacional	9 / 10	
TOTAL EVALUACION		86 / 100	1-4 REQUIERE NUEVA SOLUCION 5-6 INSATISFACTORIO 7-10 SATISFACTORIO

Tipo 14

CUADRO No. 36
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TENENCIA VIVIENDA	TIEMPO DE VIVIR EN CASA	FAMILIA	
								No Familia	No. Pers.
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe	<input checked="" type="checkbox"/> M	AGRI-CULTURA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino	<input checked="" type="checkbox"/> Cast.	<input checked="" type="checkbox"/> Propio	45 AÑOS	2 FAM.	11
<input type="checkbox"/> Compañero de jefe	<input type="checkbox"/> F		<input type="checkbox"/> Secund	<input type="checkbox"/> Indígena	<input type="checkbox"/> Mayo	<input type="checkbox"/> Alquilado			
<input type="checkbox"/> Hijo			<input type="checkbox"/> Diversif.	<input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Otro	<input type="checkbox"/> Usufructo			
<input type="checkbox"/> Otro			<input type="checkbox"/> Univer.						
EL PROPIETARIO INDICÓ QUE LA CASA DE SUS PADRES ERA DE BAJA-REQUE Y TEJA, QUE EN LA ALDEA YA NO ESTAN LAS CASAS ANTIGUAS Y QUE HOY SON DIFERENTES, LE GUSTA MUCHO SU CASA Y SI LE FUERA POSIBLE HARÍA UNA DE BLOCK Y LÁMINA DE ZINC.									

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION				DESCRIPCION		
	Actual	Anterior		ESTAD. ACTUAL	GRADO DE CONSERV.	MODO DE CONST.	DETERIORO	FUNCION SOCIAL	Reparaciones	Aplicaciones
Departamento ZACAPA Municipio GUALAN Aldea GUARANJÁ Barrio	VIVIENDA	VIVIENDA	1954	<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Malo	<input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 40% <input checked="" type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 100%	<input checked="" type="checkbox"/> Autoconst. <input type="checkbox"/> Por encargo <input type="checkbox"/> Mixto	<input checked="" type="checkbox"/> Fallos sistema <input type="checkbox"/> Inundac. <input type="checkbox"/> Erosión <input type="checkbox"/> Hundim. <input type="checkbox"/> Derrumbes	<input type="checkbox"/> Público <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Servicio	REFUERZO DE HORMONES EN CORREDOR	FILA Y UNA HABITACION INDEPENDIENTE

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO							SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No DE AMBIENTES	FORMA	RELIEVE	POSICION RES. A LA CALLE	
131.79 M ²	74.79 M ²	0.57	5	<input type="checkbox"/> Cuadrada <input checked="" type="checkbox"/> Rectangular <input type="checkbox"/> Irregular	<input type="checkbox"/> Plano <input checked="" type="checkbox"/> Pend suave <input type="checkbox"/> Pend fuerte <input type="checkbox"/> Escarpa	<input checked="" type="checkbox"/> Paralela <input type="checkbox"/> Perpendicular	<input checked="" type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input type="checkbox"/> Basura
LA VIVIENDA AÚN NO CUENTA CON LETRINA							
LA BASURA SE BOTA EN LA QUEBRADA EL DEJUCAL.							

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPERESTRUCTURAL			
	PORTANTE VERTICAL	PORTANTE OBLICUO HORIZONTAL	RIGIDIZANTE	UNION	FIJACION	CERRAMIENTO	CONTROL CLIMATICO	ACABADOS
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Cole. <input checked="" type="checkbox"/> Nazon	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input checked="" type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brazos <input checked="" type="checkbox"/> Costaneros <input type="checkbox"/> Varas	<input type="checkbox"/> Empor. <input checked="" type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Bujaco	<input checked="" type="checkbox"/> Puertos <input checked="" type="checkbox"/> Ventanas <input type="checkbox"/> Varas <input checked="" type="checkbox"/> Techos <input checked="" type="checkbox"/> Tabiques <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Aterido <input type="checkbox"/> Celoso <input type="checkbox"/> Varas	<input checked="" type="checkbox"/> Revestimiento <input type="checkbox"/> Pinturas <input type="checkbox"/> Ornamentos
LA CIMENTACION ES DE PIEDRA Y CAL CON UN PEQUEÑO TALUD DE PROTECCION EN LA BASE DEL MURO. EN EL CORREDOR UTILIZA COLUMNAS DE LADRILLO Y HORMONES DE REFUERZO.								

CARACTERIZACION URBANA

USO DEL SUELO EN EL SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	DISPOSICION DE HABITACIONES	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	TIPO DE VEGETACION
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. pública <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero/a <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Terracería <input checked="" type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input type="checkbox"/> Serv. público <input type="checkbox"/> Vehicular <input checked="" type="checkbox"/> Bestia	<input type="checkbox"/> Unidas en línea <input type="checkbox"/> Separadas en línea <input checked="" type="checkbox"/> Separadas sin orden <input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Agrícola <input type="checkbox"/> Ganadero <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Pasto <input checked="" type="checkbox"/> Arbol <input type="checkbox"/> Frutal <input type="checkbox"/> Matorral <input checked="" type="checkbox"/> Ornamental
LAS VIVIENDAS ESTÁN DISPERSAS INTERCOMUNICADAS POR CALLEJONES Y VEREDAS, ES EL ÁREA CON MAYOR DENSIDAD HABITACIONAL. LA VIVIENDA MÁS CERCANA ESTÁ A 3.00 M, LOS CALLEJONES TIENEN 4.00, 3.00 Y 1.00 M, CORRESPONDIENDO LA MAYOR AL CALLEJÓN PRINCIPAL DEL FRENTE DE LA CASA.					

EVALUACION DE ADECUACION AMBIENTAL

CONDICIONES DE ORDEN NATURAL RESPUESTA TECNICO-FISICA	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		Evaluación de respuesta Técnica Físico
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
MUROS	FAVORECER LA CIRCULACION DE AIRE	1	RETARDAR TRANSMISION TERMICA	2	BUENA AISLACION HIDROFUGA	2	DEBEN SER IMPERMEABLE	2	LA MENOR SUPERFICIE EXPUESTA	2	9/10
CUBIERTA	ENCAUSAR LOS PRODOMINANTES	0	LIGERAS, REFLECTIVAS Y BIEN AISLADAS	1	ADECUADA PENDIENTE PARA LA EVACUACION	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	1	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5/10
PUERTAS Y VENTANAS	ABERTURAS 40-80% ORI. ENTAGAS N-S	1	DEBE ACELERAR RECOPRO DE AIRE	1	EVITAR EXPOSICION AL AIRE	2	DEBE PERMITIR RECORRIDO DE AIRE	2	EVITAR INCIDENCIA SOLAR	2	8/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON POCA CAPACIDAD DE CONDUCCION	2	BUEN AISLAMIENTO HIDROLOGICO	2	DEBE SER IMPERMEABLE	2	REDUCIR EXPOSICION AL SOL	1	9/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
FORMA Y MASA	DEBEN REDUCIR ZONA DE CALYA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	IMPEDIR PENETRACION AL INTERIOR	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	MEJOR VOLUMEN EXPUESTO	1	8/10
VEGETACION	DEBE REGULAR VELOCIDAD	1	DEBE REDUCIRLA	2	DEBE ABSORVERLA	2	CONTRIBUIR A PRESERVARLA	1	MODERAR LA INCIDENCIA	1	7/10
TOPOGRAFIA	DEBE REGULAR INCIDENCIA	0	DEBE DISMINUIRLA	0	FACILITAR LA EVACUACION	2	DEBE RETENERLA	1	DEBE IMPEDIR REFLECCION	1	4/10
CONSTITUCION DEL SUELO	NO AFECTA	2	PROPIEDADES PARA REDUCIR RADIACION	1	DEBE ABSORVERLA Y OREARLA	1	DEBE RETENERLA	0	DEBE REFLECTAR RAYOS SOLARES	1	5/10
INTEGRACION AL ENTORNO	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	FAVORECER EL COMFORT TERMICO	2	ENCAUSAR DRENAJE NATURAL	2	PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	CREAR AREAS DE SOMBRA	2	10/10
		12/20		15/20		15/20		15/20		14/20	73/100
OTROS FACTORES QUE INFLUYEN	FAUNA		RECURSOS HIDROLOGICOS		SERVICIOS		EFFECTOS CONTAMINACION		HONGOS Y PLAGAS		
	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	SOLUCION OPTIMA	Eval	
	RESPECTAR TIEMPO DE VEDA	1	PRESENCIA CERCANA DE AGUA	2	ELECTRICIDAD AGUA DRENAJES	1	NO DEBE EXISTIR	0	NO DEBEN EXISTIR	1	
SUB-TOTAL EVALUACION		1/2		2/2		1/2		0/2		1/2	9/10
NOTA: Los respuestas están evaluados sobre un puntaje de 2											TOTAL EVALUACION % 73/100



Fotografía No. 5

La introducción de nuevos materiales en los techos contrasta con la teja utilizada en la mayoría de viviendas.



Fotografía No. 7

Vista de uno de los sectores de Guaranja. Se puede observar la distribución y el aspecto formal de algunas viviendas.



Fotografía No. 6

Vista general del área central de la aldea. En primer plano el Río



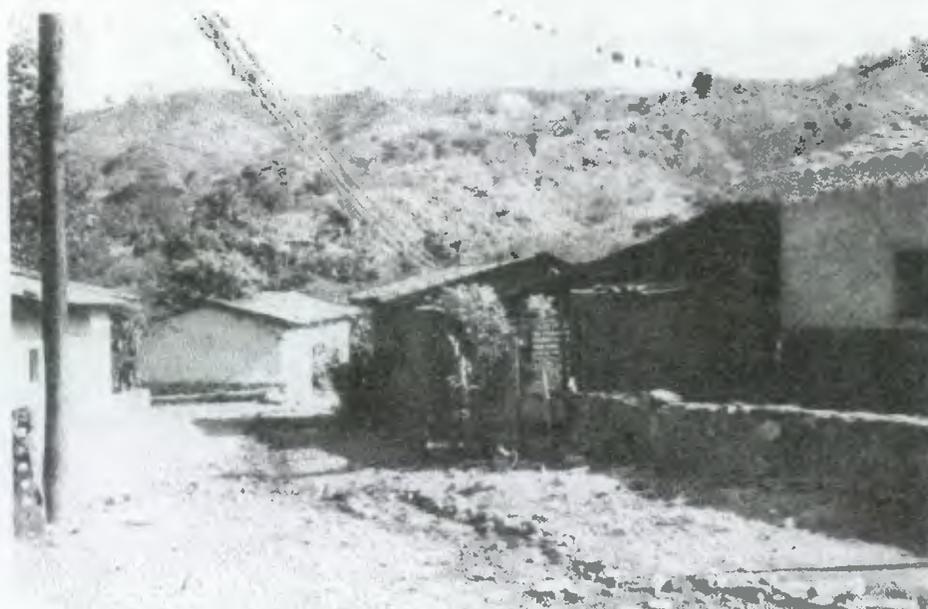
Fotografía No. 8

En primer plano la vivienda tipo No. 10 antes de ser remodelada



Fotografía No. 9

Vista parcial de uno de los sectores de la aldea. Véase la integración formal y la distribución de las casas.



Esta es una de las calles principales en su estado original, actualmente está pavimentada de piedra y concreto.



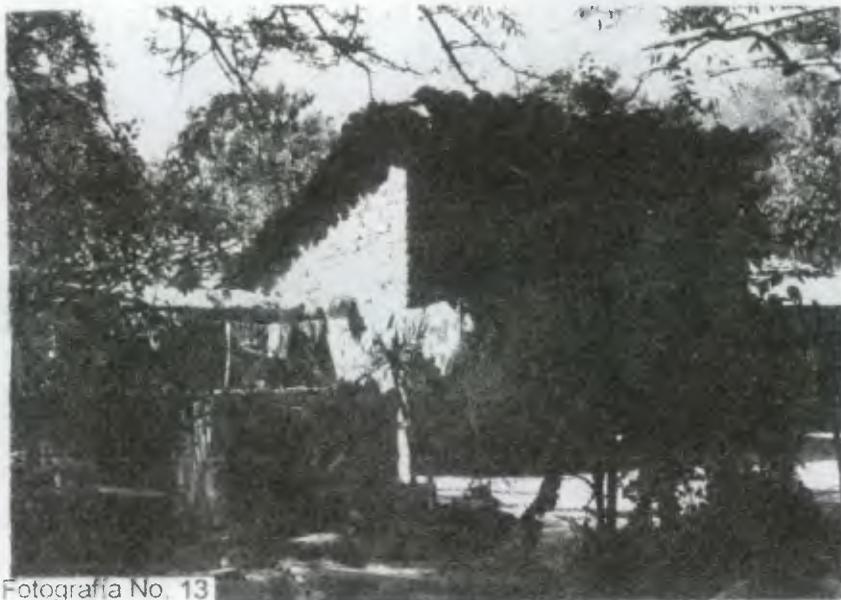
Fotografía No. 10

Vista de uno de los callejones y la ubicación de las viviendas.



Fotografía No. 12

Camino que conduce al río y al caserío Piedra de Cal.



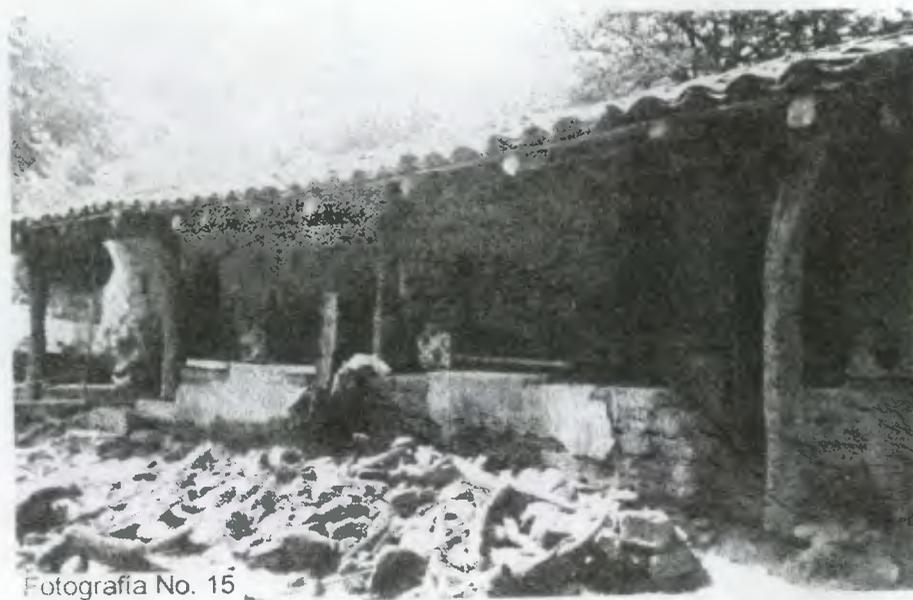
Fotografía No. 13

TIPO 1 Vease la parte posterior de la cocina con paredes de adobe y techo de teja y el área de lavado cubierta parcialmente de lamina.



Fotografía No. 14

TIPO 1 Vista posterior y lateral, observese las paredes repelladas de cal y arena y el techo de teja. También se puede ver la topografía del terreno y parte de la vegetación.



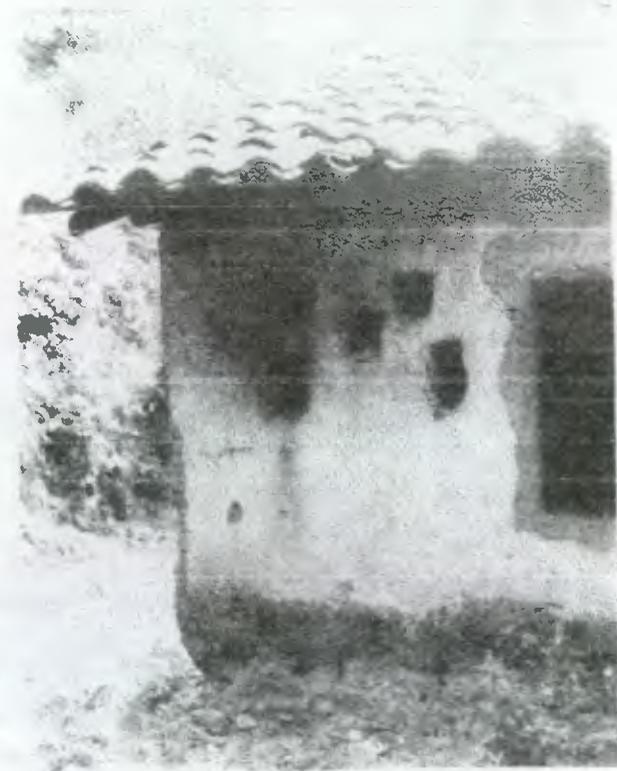
Fotografía No. 15

TIPO 2 Se puede observar el deterioro del pretil y el repello de las paredes.

Fotografía No. 16

TIPO 2

Obsérvese paredes de adobe con repello de cal y arena, cubierta de teja y huecos y ventana para iluminar y ventilar la cocina. Se puede apreciar el grado de deterioro de la pared por falta de protección en la parte baja.





Fotografía No. 17

TIPO 3 Obsérvese cubierta de teja, pretil y lo amplio del corredor abierto al exterior, así como la vegetación que le rodea. La mitad del lado izquierdo fue reconstruida con paredes de bloc y cubierta de lámina.



Fotografía No. 18

TIPO 3 Vista lateral, obsérvese la colocación de la teja para formar el alero (pestaña), los huecos para iluminar y ventilar la cocina (este detalle es típico en casas de bajareque). El encalado de los muros tiene grietas.



Fotografía No. 19

TIPO 3 Vista posterior y lateral, se puede apreciar el detalle de los huecos de la cocina y una de las ventanas de los dormitorios, así como un muro talud de piedra para nivelar el terreno y evitar la erosión.



Fotografía No. 20

TIPO 4 Obsérvese el deterioro del repeilo, la cubierta de teja y el muro protector (chaflán) que las paredes tienen en la parte inferior.



Fotografía No. 21

TIPO 5 Obsérvese. integración al entorno, pretiil bastante deteriorado y sin repello, paredes de adobe y cubierta de teja. El corredor abierto al exterior. Al frente, el patio que separa la casa de la quebrada el bejucaí.



Fotografía No. 22

TIPO 6 Llama la atención el detalle para iluminar y ventilar la cocina. Las paredes de adobe sin repello con un muro protector en la parte inferior y cubierta de teja. En primer plano (derecha) área de lavado.



Fotografía No. 23

TIPO 7 Vista lateral. obsérvese muro de bajareque y cubierta de teja. En remodelación posterior se le colocó cubierta de lámina de zinc y se repellaron las paredes.



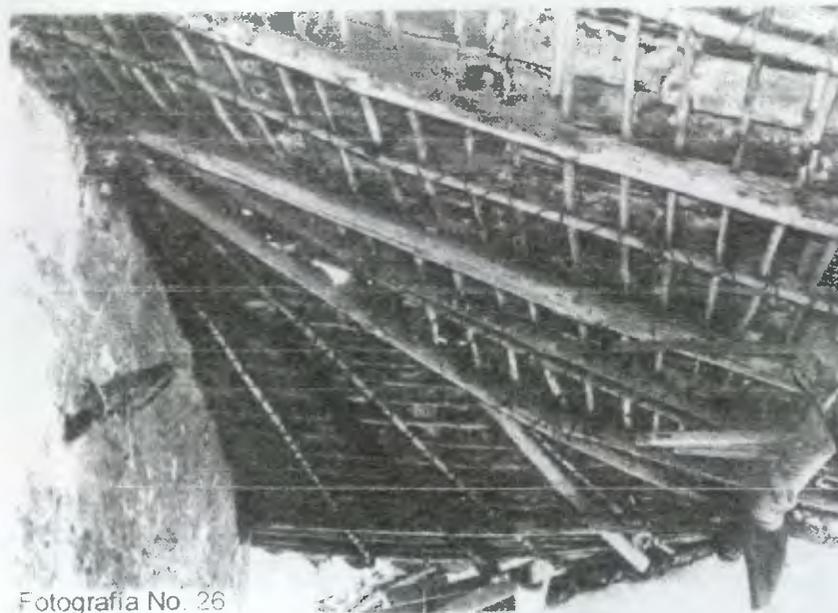
Fotografía No. 24

TIPO 7 Vista lateral de la cocina y como se integran los techos. Se observa una ventana y los huecos para iluminación y ventilación. A la derecha, el deterioro de la pared de bajareque.



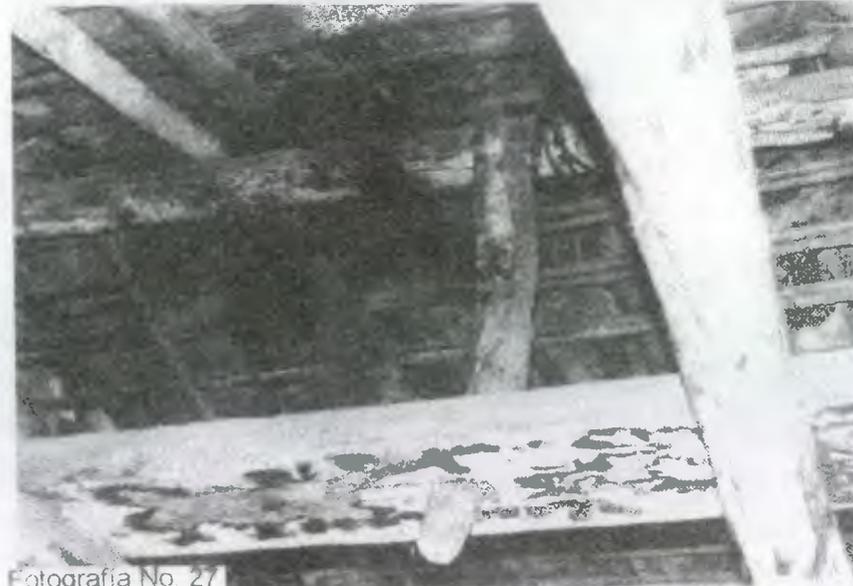
Fotografía No. 25

TIPO 8 En esta fotografía se puede ver la vivienda completa; obsérvese como se integró la cocina (en primer plano) al resto, con la caída de agua similar a la del otro extremo. Las paredes son de hajareque, con la parte más antigua encalada, tiene protección con empedrado y chafán en la parte inferior para proteger contra la humedad.



Fotografía No. 26

TIPO 8 Detalle de estructura de techo para dar la forma a cuatro aguas en el corredor.



Fotografía No. 27

TIPO 8 Detalle mostrando el sistema utilizado para sostener la viga de la cumbrera. Las vigas del primer plano son las travesías, sobre estas se coloca otra viga al centro en la cual se apoya un elemento vertical en forma de horcón (mojinete o pie de niño) que sostiene la cumbrera.



Fotografía No. 28

TIPO 8 Obsérvese detalle de pretil. El avanzado deterioro permite ver como está construido, piedra laja unida con arcilla.



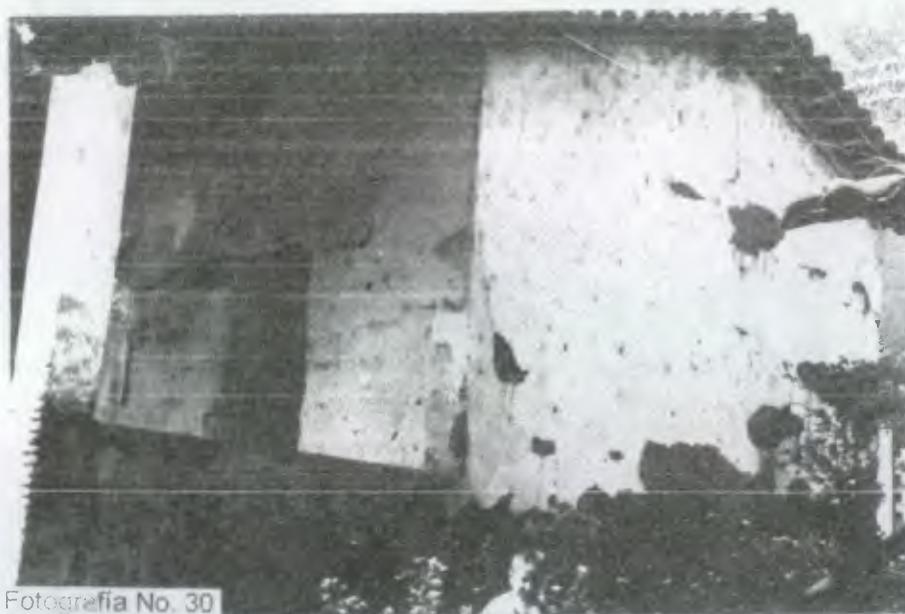
Fotografía No. 29

TIPO 9 Obsérvese corredor abierto al exterior, pilastras de ladrillo blanqueadas con cal, pretil y muros también repellados. Sobresale la magnitud de esta vivienda.



Fotografía No. 31

TIPO 9 Vista del horno de hacer pan con forma esférica. Obsérvese detalle de casillas de adobe para guardar leña.



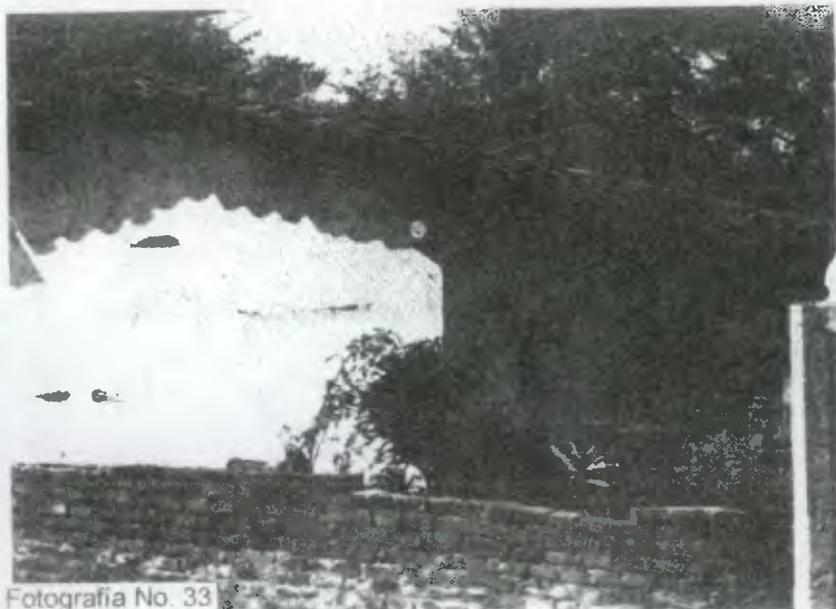
Fotografía No. 30

TIPO 9 Obsérvese repello de paredes bastante deteriorado, pilastra, pretil y alero con teja cruzada (pestaña).



Fotografía No. 32

TIPO 9 Se observa la estructura que cubre el horno, con cubierta de teja y horcones de palo rollizo.



Fotografía No. 33

TIPO 10 Esta vivienda fue demolida y reconstruida en su totalidad, en forma distinta. Aquí se observa su forma original, en primer plano un pequeño tapial de ladrillo de barro cocido.



Fotografía No. 35

TIPO 10 Obsérvese detalle de cocina de adobe y baldosa de barro en la parte superior. Piso de baldosa de barro.



Fotografía No. 34

TIPO 10 Obsérvese el corredor, las paredes blanqueadas, cubierta de teja, horcones de palo rollizo y la pila. Se puede apreciar que en tamaño esta vivienda era muy similar a la tipo 9.



Fotografía No. 36

TIPO 10 Vivienda nueva de bloc y teja. Obsérvese como se mantuvo los detalles de la cubierta y las paredes. Se construyó en dos partes, una todavía no ha sido repellada (derecha) el corredor se dejó en medio.



Fotografía No. 37

TIPO 11 Obsérvese muros con repello de cal y arena, corredor con perfil y cubierta de teja.



Fotografía No. 39

TIPO 13 Obsérvese cubierta de teja con pestaña en los aleros, paredes de adobe con repello. La cocina es construcción independiente.



Fotografía No. 38

TIPO 12 Esta vivienda originalmente era toda de teja, lamentablemente en la última visita se pudo ver que fue demolida totalmente.



Fotografía No. 40

TIPO 14 Corredor al frente, cubierta de teja y muros de adobe con repello. Al corredor se le cambió parte de la teja por lámina de zinc.

RESUMEN COMPARATIVO TIPOS DE VIVIENDA

DESCRIPCION		TIPOS DE VIVIENDA						
		8	9	10	11	12	13	14
EDIFICIOS	USO ACTUAL	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA
	USO ANTERIOR	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA	VIVIENDA
	AÑO	1,933	1,940	1,948	1,985	1,978		1,954
	ESTADO ACTUAL	MALO	REGULAR	REGULAR	MUY BUENO	REGULAR	REGULAR	BUENO
	GRADO DE CONSERVACION	20%	60%	50%	100%	40%	40%	80%
CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURA	TENENCIA DE LA VIVIENDA	PROPIA	PROPIA	PROPIA	PROPIA	ALQUILADA	PROPIA	PROPIA
	No. DE FAMILIAS	1	2	2	1	1	1	2
	No. DE PERSONAS	2	7	5	5	3	8	11
	RELACION AREA DE CONST. x HABITANTE	36 10 m ²	25 85 m ²	27 74 m ²	9 91 m ²	13 70 m ²	11 03 m ²	8 80 m ²
TERRENO	AREA DEL SOLAR	729 00 m ²	328 16 m ²	1.458 00 m ²	526 60 m ²	414.00 m ²	466 56 m ²	131 79 m ²
	AREA DE CONSTRUCCION	72 20 m ²	180 94 m ²	138 89 m ²	59 45 m ²	41 11 m ²	70 11 m ²	91 21 m ²
	INDICE DE OCUPACION	0 10	0 55	0 09	0 11	0 1	0 19	0 57
	No. DE AMBIENTES	3	4	4	3	3	3	5
	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	51 AÑOS	55 AÑOS	47 AÑOS	10 AÑOS	17 AÑOS		41 AÑOS
	SERVICIOS	AGUA	AGUA, ELECTRICIDAD Y LETRINA	AGUA Y ELECTRICIDAD Y LETRINA	AGUA, ELECTRICIDAD Y LETRINA	NINGUNO	AGUA Y ELECTRICIDAD	AGUA Y ELECTRICIDAD
SISTEMA CONSTRUCTIVO Y MATERIALES	CIMENTO	PIEDRA	PIEDRA + MEZCLA	PIEDRA + MEZCLA	PIEDRA + MEZCLA	PIEDRA	PIEDRA + MEZCLA	PIEDRA + MEZCLA
	FINO	TIERRA	BALDOSA DE BARRO	BALDOSA	TORTA DE CONCRETO	TIERRA	TIERRA	TORTA DE CONCRETO
	MUROS	BAJAREQUE	ADOBE	ADOBE	BLOCK	ADOBE	ADOBE	ADOBE
	COLUMNAS	PALO ROLLIZO	PILAstra DE BALDOSA	HORCON DE PALO ROLLIZO	CONCRETO	HORCON DE PALO ROLLIZO	HORCON Y PIASTRAS DE LADRILLO	HORCON Y PIASTRAS DE BALDOSA
	PUEERTAS	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA	MADERA
	VENTANAS	MADERA Y VARAS	MADERA	MADERA	MADERA	HUECOS SIN VENTANA	MADERA	MADERA
	BALCONES							
	VIGAS	PALO ROLLIZO	MADERA	PALO ROLLIZO Y MADERA	MADERA	PALO ROLLIZO	PALO ROLLIZO	PALO ROLLIZO
	ESTRUCTURA DE CUBIERTA	PALO ROLLIZO Y VARA	MADERA Y VARA	PALO ROLLIZO Y VARA	MADERA	PALO ROLLIZO Y VARA	MADERA	PALO ROLLIZO Y VARA
	CUBIERTA	TEJA	TEJA	TEJA	TEJA	TEJA	TEJA	TEJA Y LAMINA DE ZINC
	ACABADO DE MUROS	ENCALADO Y EMBARRADO	REPELLO	REPELLO	REPELLO + PINTURA CAFE Y AMARILLA	ADOBE VISTO	REPELLO	REPELLO
	ACABADO DE VANOS	EMBARRADO	REPELLO	REPELLO	REPELLO + PINTURA	ADOBE VISTO	REPELLO	REPELLO
	ACABADO DE COLUMNAS	PALO LABRADO	REPELLO	PALO LABRADO	PINTURA AMARILLA	PALO LABRADO	LADRILLO VISTO Y REPELLO	REPELLO
	ACABADO DE PUERTAS	MADERA SIN PINTURA	CEDRO + BARNIZ	CEDRO + BARNIZ	CEDRO + BARNIZ	MADERA SIN PINTURA	MADERA SIN PINTURA	CEDRO SIN PINTURA
CARACTERIZACION URBANA	USO DEL SUELO	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL AGRICOLA Y GANADERIA	RESIDENCIAL AGRICOLA Y GANADERIA	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL	RESIDENCIAL
	VIAS DE ACCESO	CAMINO DE PIEDRA	CAMINO DE TERRACERIA	CAMINO DE TERRACERIA	CAMINO DE TERRACERIA	CAMINO DE TERRACERIA	CAMINO DE TERRACERIA	CAMINO DE PIEDRA
	TRANSPORTE	PEATONAL	PEATONAL	PEATONAL	PEATONAL	VEHICULAR Y PEATONAL	VEHICULAR Y PEATONAL	VEHICULAR Y PEATONAL
	ACTIVIDAD ECONOMICA	AGRICOLA	AGRICOLA Y GANADERA	AGRICOLA Y GANADERA	AGRICOLA Y GANADERA	AGRICOLA	AGRICOLA	AGRICOLA

GEOMETRÍA (dimensiones)

AMBIENTE	LADO MENOR MTS	LADO MAYOR MTS	AREA MTS ²	%	AREA TOTAL CONST.	DIMENSION DEL TERRENO	AREA DEL TERRENO	% CONTS. TERRENO	OBSERVACIONES
----------	-------------------	-------------------	--------------------------	---	-------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------	---------------

MUESTRA No. 1

Corredor	2.44	8.17	19.93	17.92	111.23	90.00 x 114.82	10,333.50	1.08	
Comedor	2.44	5.84	14.25	12.81					
Cocina	4.03	4.09	16.48	14.82					
Troja	1.13	3.83	4.33	3.89					
Dormitorio común 1	3.83	6.24	23.90	21.49					
Dormitorio común 2	3.84	6.64	25.43	22.86					
Letrina 1	1.23	1.67	2.09	1.88					
Letrina 2	1.95	2.47	4.82	4.33					
Lavadero	2.92	6.36	18.57						
									AREA SIN TECHAR

MUESTRA No. 2

Corredor - Comedor	2.95	13.56	40.00	37.39	106.99	18.00 x 21.00	378.00	28.30	
Dormitorio común	4.94	10.05	52.12	48.71					
Cocina	3.01	4.94	14.87	13.90					

MUESTRA No. 3

Corredor	2.34	20.16	47.17	32.52	145.68	30.00 x 30.00	900.00	16.11	
Cocina - Comedor	4.26	4.54	19.39	13.36					
Dormitorio común 1	4.26	6.41	27.31	18.83					
Dormitorio común 2	4.26	6.55	27.90	19.24					
Troja	2.76	4.26	11.76	8.11					
Gallinero	2.70	4.50	12.15	8.38					

MUESTRA No. 4

Corredor - Comedor	2.88	12.07	34.76	30.60	113.55	13.50 x 21.00	283.50	40.07	
Cocina	4.14	5.15	21.11	18.58					
Dormitorio común	5.15	8.10	41.72	36.73					
Troja	2.88	3.80	10.94	9.63					
Lavadero	1.70	2.95	5.02	4.92					
									* NO INCLUYE CORRAL

Cuadro No. 40
GEOMETRÍA (dimensiones)

AMBIENTE	LADO MENOR MTS	LADO MAYOR MTS	AREA MTS²	%	AREA TOTAL CONST.	DIMENSION DEL TERRENO	AREA DEL TERRENO	% CONTS. TERRENO	OBSERVACIONES
----------	-------------------	-------------------	--------------	---	-------------------------	-----------------------------	------------------------	------------------------	---------------

MUESTRA No. 5

Corredor - Comedor	2.90	11.85	34.37	35.56	83.82	21.60 x 21.60	466.56	18	
Cocina	2.61	4.17	10.88	12.98					
Dormitorio común	4.17	9.25	38.57	46.02					

MUESTRA No. 6

Corredor	2.52	9.39	23.66	33.75	70.11	20.00 x 50.00	1000.00	7.01	
Cocina - Comedor	2.85	5.00	14.25	20.33					
Dormitorio común	5.00	6.44	32.20	45.93					
Lavadero	1.50	2.00	3.00						

AREA SIN TECHAR

MUESTRA No. 7

Corredor - Comedor	3.55	7.05	25.03	27.44	91.21	12.89 x 13.50	174.02	52.41	
Cocina	3.27	4.95	16.19	17.64					
Dormitorio común	4.02	7.05	28.34	31.07					
Troja	3.32	5.4	18.09	19.83					
Letrina	1.52	2.34	3.56	3.90					

MUESTRA No. 8

Corredor	2.37	11.25	26.66	38.92	68.50	27.00 x 27.00	729.00	3.90	
Cocina - Comedor	2.82	3.70	10.43	15.23					
Dormitorio común	3.70	8.49	31.41	46.85					

MUESTRA No. 9

Corredor - Comedor	2.92	6.96	20.32	11.23	180.94	18.00 x 18.12	326.16	55.48	
Corredor	2.92	9.54	27.86	15.40					
Cocina	2.41	5.45	13.13	7.26					
Dormitorio común 1	4.23	5.45	23.05	12.74					
Dormitorio común 2	5.45	9.54	51.99	28.73					
Horno	6.37	7.00	44.59	24.64					

Cuadro No. 41
GEOMETRÍA (dimensiones)

AMBIENTE	LADO MENOR MTS	LADO MAYOR MTS	AREA MTS ²	%	AREA TOTAL CONST.	DIMENSION DEL TERRENO	AREA DEL TERRENO	% CONTS. TERRENO	OBSERVACIONES
MUESTRA No. 10									
Corredor-Comedor	2.81	11.41	32.00	23.12	138.69	27.00 x 54.00	1458.00	9.51	
Corredor	2.81	4.77	13.40	9.66					
Cocina	4.26	5.02	21.39	15.42					
Dormitorio común 1	4.77	5.02	23.95	17.27					
Dormitorio común 2	5.02	7.15	35.89	25.88					
Letrina	1.50	2.00	3.00	2.16					
Troja	3.00	3.00	9.00	6.49					
MUESTRA No. 11									
Corredor-Comedor	2.75	8.23	22.63	38.07	59.45	20.00 x 26.33	526.60	11.29	
Dormitorio común 1	3.99	4.41	17.60	29.60					
Dormitorio común 2	4.29	4.41	18.92	31.83					
MUESTRA No. 12									
Corredor	1.83	6.84	12.52	30.45	41.11	18.00 x 23.00	414.00	9.93	
Cocina	2.60	4.18	10.87	26.44					
Dormitorio común	4.18	4.24	17.72	43.10					
MUESTRA No. 13									
Corredor-Comedor	2.55	7.70	19.64	22.26	88.24	21.60 x 21.60	466.56	18.91	
Cocina	4.29	7.34	31.49	35.68					
Dormitorio común	4.82	7.70	37.11	42.00					
MUESTRA No. 14									
Corredor-Comedor	2.33	5.53	12.88	17.22	74.79	9.40 x 14.02	131.79	56.75	
Cocina	2.33	3.77	8.78	11.74					
Dormitorio principal	5.00	5.53	27.65	36.97					
Dormitorio común	3.77	5.00	18.85	25.20					
Lavadero	2.42	2.74	6.63	8.86					

CUADRO No. 42

CUADRO RESUMEN: ESPACIO SOCIAL, PRIVADO Y DE SERVICIO

SISTEMA: ESPACIAL.

FUNCION: PRIVADA

ACTIVIDAD: RESIDIR

ESPACIO	USO		ESPACIO DEFINIDO EN LA VIVIENDA				
	ACCION	ACTITUD	SI	NO	ESPECIFIQUE EL ESPACIO DEFINIDO	INTEGRADO A:	
SOCIAL	ESTATICO	Recibir Visitas	■		Corredor		
	DINAMICO	Trabajar y Reuniones		■		Corredor, Patio y Troja (para trabajar)	
PRIVADO	ESTATICO FAMILIAR	Comer		■		Corredor o Cocina.	
		Estar Familiarrr		■		Corredor y Cocina.	
		Culto Religioso		■		Corredor o Dormitorio.	
	ESTATICO INDIVIDUAL	Estudiar		■			Cocina, Corredor o Dormitorio.
		Aseo		■		Lavadero	
		Evacuar Excretas		■		Letrina	
		Vestirse		■			Dormitorio.
		Descansar		■		Corredor y Dorm.	
	ESTATICO CONYUG.	Relaciones Matrimoniales		■		Dormitorio	
	DINAMICO FAMILIAR	Juego de Niños		■			Corredor y Patio.
Ejercicios			■		Esta actitud no se da en las FAMILIAS.		
SERVICIO	ESTATICO	Guardar ropa		■			Dormitorio (Regido almobiliario)
		Guardar trastos		■		Cocina	
		Guardar alimentos		■		Cocina o Troja.	
		Guardar Inst. de Labranza		■		Troja o Corredor	
		Guardar leña		■			Cocina o Patio.
		Guardar Vehículo		■			Patio o Galera.
		Cuidar Animales		■		Corral o Patio	
	DINAMICO	Tender Ropa		■		Patio	
		Desechar Basura		■			Ninguno.
		Cocinar		■		Cocina	
		Lavar Trastos		■		Cocina o Pila	
		Lavar Ropa		■		Pila	
		Planchar		■			Corredor o Dormitorio.
		Circular		■		Toda la vivienda	
Preparar Inst. Labranza		■		Corredor			
Moler Maíz y Café		■		Cocina			

RESUMEN CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

VIVIENDA No.	DOTACIÓN DE SERVICIOS								AGREGADOS DE LA VIVIENDA								OBSERVACIONES									
	AGUA			LUZ			DRENAJES		1 N. DE AMBIENTES	2 ÁREA CONSTRUIDA (MT ²)	3 CUBIERTA (N. DE AGUJAS)	4 MATERIAL DE PROTECCIÓN TÉRMICA EN CUBIERTAS	5 ALTURA MENOR EN MUROS (MT.)	6 AÑO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN	7 N. DE DORMITORIOS	1 LETRINA		2 RECIEGA O TROJA	3 HORNO	4 GALLINERO	5 FRUTALES	6 PERQUERIZA	7 PATIO	8 OTROS		
	1 MUNICIPAL	2 RÍO	3 SIN SERVICIO	1 ELECTRICA	2 CANDELA	3 CANDIL	1 LETRINA	2 FLOR DE TIERRA																		
1								7	111.23	3	C.B.	2.00	1975	2											CB = CARA BEAVA B = PILAS.	
2								3	106.99	2	C.B.	2.73	1960	1												
3								5	145.03	2	C.B.	2.12	1911	2												
4								5	113.59	2	—	2.60	1961	1												
5								3	83.82	2	—	2.59	1950	1												
6								3	70.11	2	—	2.60	1944	1												B = PIEDRA DE LAVAR
7								4	91.21	5	C.B.	1.86	1976	1												B = PIEDRA DE LAVAR
8								3	72.20	4	—	2.45	1933	1												B = JAEDIN
9								4	180.94	2	—	2.77	1940	2												B = PILA
10								4	138.41	2	C.B.	2.90	1948	2												B = CORRAL B = CORRAL.
11								3	59.45	2	—	2.64	1985	2												
12								3	41.11	2	—	2.02	1978	1												
13								3	88.21	3	—	2.64	1956	1												
14								4	74.74	2	—	1.85	1954	2												B = PILA.

ANALISIS FORMAL CONSTRUCTIVO

ELEMENTO	SISTEMA ESTRUCTURAL	MATERIALES DE CONSTRUCCION	PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS	ESQUEMAS ARQUITECTONICOS
CIMENTOS	Cimiento de piedra. Trabaja a compresión y soporta las cargas del techo y el muro, trasladando la carga al suelo.	Piedra de canto rodado y ripio. Mezcla (cal y arena) y en algunos casos lodo o barro como aglutinante.	Zanja de 2 a 3 pies de profundidad. Mojando las piedras se colocan sobre una capa inicial de mezcla y así sucesivamente hasta llegar a la altura deseada. En algunos casos si resalta el cimiento del nivel de piso se repella para protegerlo.	
PORTAN- TES	Muros recibiendo la carga del techo y luego transmitiéndolo al cimiento. Trabaja a compresión, en algunos casos hay columnas de palo rollizo recibiendo la carga del techo y luego transmitiéndola al suelo. Las casas de bahareque funcionan igual que las de El Chile.	Muros de adobe de 0.10x0.30x0.40 de tierra más paja y arcilla. Columnas de palo rollizo con horquetas de diámetro de 6 pulgadas.	Levantado sobre cimiento de piedra. Los adobes se pegan con lodo más paja	
	Viga de madera en corredor y dintel en ventana y puerta, trabaja a flexión. Armadura en techo trabaja como triangulo a flexión y a compresión.	Armaduras de palo rollizo y aserrada. En dinteles madera de 4pulg. x 12pulg.	Dinteles empotrados en los muros. Vigas apoyadas en los muros y en horcones. En el corredor viga apoyada en columnas. Las armaduras van unidas con clavos, cuando es bahareque se utiliza bejuco.	
CUBIERTAS	Cubierta simplemente apoyada o sobrepuesta trabajando a tracción.	Costaneras de 1pulg. x 3pulg más caña brava, teja.	Se construye la armadura, en la parte inferior se clava o amarran los tendales. Sobre los tendales se colocan las costaneras, reglillas o caña brava para la fijación de la teja.	

CUADRO No. 46
ESQUEMATIZACION RESPUESTA TECNICA A TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS

TIPO ESQUEMA	8	9	10	11	12	13	14
TRAZO	 TRAZO LINEAL "1"	 TRAZO LINEAL "1"	 TRAZO LINEAL "1"	 TRAZO LINEAL "1"	 TRAZO LINEAL "1"	 TRAZO EN "T"	 TRAZO EN "L"
CUBIERTA	 TEJA	 TEJA	 TEJA	 TEJA	 TEJA	 TEJA	 TEJA
MUROS	 BLAZARDE 2.45 0.15	 ADOBRE 3.00 0.32	 ADOBRE 3.07 0.34	 BLOK 2.64 0.15	 ADOBRE 2.02 0.50	 ADOBRE 2.73 0.30	 ADOBRE 2.56 0.32
PROTECCION LLUVIA							
COLUMNAS	 HORCON 5-6" FRETIL CORREDOR INT. PLANTA ELEVACION 2.15 0.32	 COLUMNA BALDOSA FRETIL PLANTA ELEVACION 1.90 0.32	 HORCON PALO ROLLIZO 5-7" FRETIL PLANTA ELEVACION 1.60 0.31	 COLUMNA CONCRETO FORMALETA LAY MINA 6" FRETIL PLANTA ELEVACION 1.43 0.30	 HORCON PALO ROLLIZO 5-7" FRETIL PLANTA ELEVACION 1.00 0.30	 COLUMNA DE LADRILLO TATUYO FRETIL PLANTA ELEVACION 1.25 0.25	 COLUMNA BALDOSA DE BARRO. REFUERZO HORCONES FRETIL PLANTA ELEVACION 1.34 0.31
PUERTAS	 0.83 1.65 0.75 1.71	 0.94 1.84 0.91 1.86	 0.90 1.83 0.92 1.83	 0.90 1.78 0.91 1.81	 0.80 1.76 0.88 1.76	 0.88 1.91	 0.86 1.80 0.65 1.70
VENTANAS	 0.40 0.40 0.40 0.40	 0.60 0.76 0.60 0.75	 0.60 0.70 0.52 0.62	 0.70 0.87 0.72 0.87	 0.40 0.40 0.40 0.40	 0.52 0.79	 1.20 0.91 0.96 0.96

5.2 TIPOLOGÍAS REPRESENTATIVAS

5.2.1 DETERMINACIÓN DE FORMAS TIPOLÓGICAS

El criterio tomado para el proceso de clasificación, es el siguiente:

- a) Se tomó como criterio inicial la forma. El estudio debe reunir las formas volumétricas predominantes en los 14 tipos de vivienda; es normal que en cada caso existan diferencias en algunos detalles, lo que implica estudiar por separado cada uno de los casos, pero la forma de los trazos se puede simplificar a partir de un eje central como origen de la planta. Así se tienen como resultado el trazo lineal o "I", trazo en "L" y trazo en "T", puede ser que existan más variables, pero en la aldea únicamente se encontraron los tres mencionados.

La forma está además constituida por el volumen, y es así como entre las formas tipológicas se ha considerado una variante más, correspondiente al trazo en "I", la cual tiene como principal diferencia la cubierta que, no es a dos, sino que a cuatro aguas.

Puede considerarse como un elemento más para la selección de la forma tipológica el sistema constructivo, pero éste ya ha sido estudiado y analizado en la graficación de las viviendas, por lo tanto no se considera indispensable, como en cambio sí lo es el carácter, la forma y la función. Afortunadamente, en el presente estudio, dentro de las cuatro formas seleccionadas se incluyen los diferentes métodos constructivos.

- b) Luego de haber seleccionado las formas tipológicas, se procede a revisar los cuadros con información de las viviendas en cuanto a forma y función, y si se encuentra dentro del puntaje de regular a bueno, se incluye como tal.
- c) Otro aspecto determinante es el estado de la vivienda según el cuadro de "edificación". Si resulta que su estado es malo, entonces se revisan las demás opciones, si no hay, entonces es necesario incluirla entre las tipologías representativas.
- d) Otro factor considerado es el histórico. La vivienda debe reunir requerimientos de tipo tradicional en cuanto a función, forma y materiales, como elementos de la arquitectura vernácula.

Cuadro No. 47. SELECCIÓN FORMAS TIPOLÓGICAS

TIPO No.	ESTADO FÍSICO			FORMA			SELECC
	EVALUACIÓN AMB Y T F.	CONSERVACIÓN	ESTADO ACTUAL	MATERIAL MUROS	MATERIAL CUBIERTA	TRAZO	
1	69%	80%	BUENO	ADOBE	TEJA+LAM.	"T"	1
2	61%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"I"	
3	62%	50%	REGULAR	BAJAREQUE	TEJA	"I"	
4	63%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"I"	
5	65%	50%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"I"	
6	68%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"I"	
7	61%	60%	REGULAR	BAJAREQUE	TEJA	"I"	
8	71%	40%	MALO	BAJAREQUE	TEJA	"I"	2
9	79%	100%	BUENO	ADOBE	TEJA	"I"	3
10	80%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"I"	
11	68%	100%	BUENO	BLOCK	TEJA	"I"	
12	68%	10%	MALO	ADOBE	TEJA	"I"	
13	75%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"T"	
14	73%	60%	REGULAR	ADOBE	TEJA	"L"	4

5.2.2 DESCRIPCIÓN DE TIPOLOGÍAS REPRESENTATIVAS

5.2.2.1 Tipología 1

Esta tipología pertenece al trazo en "T" y corresponde a la vivienda tipo No. 1. Según el cuadro mostrado arriba sólo existen 2 con estas características, la No. 1 y la No. 13. Se seleccionó la No. 1 luego de observar la forma, analizar su función y su estado actual.

Se localiza en la periferia de la aldea, a orillas del camino que conduce a los caseríos Piedra de Cal, El Bejucal, Cimarrón y las Tortuguitas. El terreno tiene 10,333.50 m², es de forma rectangular, con el lado largo paralelo al camino y una pendiente del 20% en la parte Oeste, la parte más plana está en el otro extremo (Este), aquí se ubica la casa, la cual ocupa un área de 111.23 m², con un índice de ocupación de 1.08%. En el área libre hay vegetación en regular cantidad, predominando frutales y ornamentales, se utiliza además para la cría de aves de corral, cerdos y tender ropa.

El terreno tiene dos entradas, una en el lado Este y otra frente a la casa; la primera es un espacio abierto en la cerca de alambre y se llega a un área libre en la cual se encuentra buena cantidad de plantas ornamentales que, además de belleza, dan sombra y confort, haciendo agradable el ingreso al corredor, aquí se ubica el área destinada para comedor, entre la cocina y uno de los dormitorios. La segunda es una puerta de malla ubicada al frente de la casa por la que se llega a un patio y luego al corredor.

El corredor consiste en un área abierta al exterior en tres de sus lados, se desarrolla a todo lo largo de la casa con vista al camino principal, está delimitado por un pretil (pasamanos) de 0.46 m de altura, al cual se ingresa por cualquiera de los dos espacios abiertos de 0.62 m, uno para cada entrada, es utilizado para acceder a los demás ambientes y como área de descanso. El único mobiliario que tiene para sentarse y descansar son las sillas del comedor y una hamaca, utilizándose normalmente para este fin el pretil, que a la vez sirve de base a las columnas que soportan el techo, éstas son de concreto, fundidas con formaleta de lámina, dándole forma de sección circular-ondulada.

El área de servicio está integrada por la cocina, área de lavar, troja y la letrina. La cocina es la que da forma al trazo en "T", ya que está separada de la vivienda hacia el frente del corredor. Son pocas las casas con esta característica, según explicación de algunas personas, esta solución evita que la casa se ahume y se puede utilizar únicamente en terrenos amplios, o bien porque la misma forma del terreno no permite extenderse hacia los extremos. El mobiliario de la cocina es una estufa de cerámica con un molendero integrado para colocar la piedra de moler y la cantarera, todo hecho de tierra y concreto, los demás muebles son para guardar trastos. Inmediato a la cocina se encuentra el lavadero (utilizado para lavar ropa y trastos), constituido por un pequeño depósito de agua, una pila de fábrica y un lavadero elaborado en obra, este ambiente no tiene cubierta y está totalmente abierto al exterior. La troja (bodega) está entre los dos dormitorios y se ingresa por el corredor, no tiene puerta. La letrina está en la parte posterior de la casa a una distancia de 10.42 m, existe otra letrina pero esta sin uso, ésta se ubica en el extremo Oeste a 1.20 m del corredor. Otro elemento del área de lavado es un molino de mixtamal manual, se ubica a un costado de la cocina en la parte frontal del corredor.

Los dormitorios son amplios, en cada uno de ellos hay varias camas (2 en uno y 4 en el otro), para guardar ropa se utilizan roperos y chifonieres. El dormitorio 2 es una ampliación. Los únicos elementos decorativos son cuadros con fotografías familiares.

En general el consumo de espacio se da de la siguiente manera: social, 25.73%; privado, 50.56%, y servicio 18.75%, sin incluir el área de lavado, ya que no es área techada.

El aspecto formal se destaca por orientar la fachada principal hacia el camino (Norte), con una altura mínima de 1.97 m del piso a la parte superior de la viga del corredor y una máxima de 3.15 m en el caballete. A excepción de la cocina, todas las paredes están encaladas. La cubierta es a dos aguas y de teja, sólo tiene un poco de lámina en el

corredor. La cocina es a un agua, cuya pendiente converge con la del corredor en la parte más baja. Los ambientes tienen forma de cuadriláteros rectangulares, excepto la cocina que es cuadrada. Los aleros son de 0.50 m en el corredor y atrás, los laterales están formados por pestañas, que son tejas colocadas perpendicularmente a la pendiente del corredor.

El sistema constructivo sobresale por la utilización de muros de adobe de 0.34 m de espesor, columnas como elementos portantes verticales y vigas de madera como elementos horizontales. La estructura del techo está formada por tendales apoyados sobre una solera de madera superpuesta en las paredes y en el otro extremo se apoyan sobre la viga del caballete, la cual se apoya sobre la parte más alta de los mojinetes, en sentido transversal al caballete hay otras vigas denominadas "travesías" apoyadas sobre las paredes, por debajo de la solera, su función más bien es para estabilizar los muros que para sustentar el techo; parece que este sistema estructural fue creado a partir del utilizado en las casas de bajareque, el cual a su vez, es de procedencia chortí, diferenciándose únicamente en que no se utiliza la viga que sostiene las travesías ni las columnas que sirven de apoyo a éstas. Para cubrir el corredor se colocan tendales en prolongación de los que cubren los ambientes interiores; son piezas independientes que cargan en sus extremos sobre la solera y la viga del corredor. La madera utilizada es palo de sangre y sálamo en vigas, cadeno en los tendales, y en las costaneras varas de porompó, caña brava y pino.

La cimentación es de piedra ligada con mezcla de cal y arena; piso de torta de concreto ciclópeo más alisado de cemento, las puertas son de madera con tableros y ventana integrada, las ventanas de la cocina son de cedazo, mientras que en los dormitorios sólo hay espacios abiertos sin ventana.

El uso del suelo en el sector es residencial y agrícola; el camino principal es de concreto, de 2.00 m de ancho, no existen banquetas. Es accesible en vehículo, bestia y a pie. El propietario hizo el comentario que le gusta su casa y que la de sus padres estaba construida de bajareque y teja.

5.2.2.2 Tipología 2

De los tipos analizados corresponde a la No. 8 y al trazo en "I" o lineal. A este trazo corresponde la mayoría de los casos en estudio con un total de 10, de las cuales dos han sido seleccionadas como representativas. La diferencia entre ambas está en el sistema constructivo y la forma del techo (véase graficación y compárese con No. 9).

Se localiza en el centro de la aldea, inmediata a un área pública en la cual existió la iglesia católica; este pequeño espacio se puede decir que es la plaza de la aldea, no tiene delimitación más que las casas que abren sus corredores hacia ella, es un punto de confluencia de veredas y callejones pavimentados de concreto. La vivienda en mención está bien integrada al conjunto, tanto espacial como formalmente, dándole un aspecto de unidad y armonía. El solar no está circulado, formando parte del área pública, tiene una superficie de 729 m², la casa ocupa el extremo suroeste, haciendo esquina entre el callejón y una vereda; el área construida es de 72.20 m², para un índice de ocupación de 16.11%. La vegetación es escasa, el jardín que existía ha sido eliminado, quedando únicamente algunos mangos y un cocal, las aves de corral se crían libremente.

El ingreso a la vivienda es directamente al corredor por dos espacios abiertos en el pretil, uno frente a la cocina de 0.60 m y otro frente al dormitorio de 0.70 m. El pretil tiene un ancho de 0.34 m y una altura de 0.52 m, construido de piedras y lodo, es utilizado para sentarse y delimitar el corredor. En todo el perímetro de la vivienda hay un empedrado que varía de 0.80 a 0.90 m, elevado 0.07 m en la parte más baja y con una pendiente de 5%, su función es proteger la vivienda de la humedad, evitar el lodo y la erosión que pueda causar la gota de la teja en el invierno.

El corredor, ese elemento indispensable en todas las viviendas de la aldea, en esta vivienda se desarrolla a todo lo largo, paralelo al caballete en sentido de Norte a Sur, con vista al Este, que es donde se localiza la plaza; es utilizado como área de estar y recepción de visitas, carece de muebles formales, utilizándose para ello troncos de árbol con diámetro aproximado de 0.40 m y el pretil que por su edad (63 años), ya se encuentra bastante deteriorado debido a que se construyó con métodos y materiales de antaño y no se le ha prestado el cuidado necesario. El pretil también sirve para proteger los horcones de madera en la parte más baja, éstos son de sálamo y laurel, lo que garantiza su durabilidad.

El área de servicio está integrada por la cocina (recientemente demolida, 1,999) y el lavadero. También tiene un molino manual de mixtamal ubicado en el dormitorio. La cocina ocupa la parte Sur, es una ampliación, por eso el nivel del piso está más bajo que el resto de la casa. El mobiliario consiste en un poyetón elaborado con piedra y tierra, tiene una vara de altura (0.834 m), está compuesto por un cocal y una hornilla, se ubica en el lado opuesto a la puerta. También hay un mueble de madera en forma de artesa, levantado 0.50 m del piso, sostenido por dos pequeñas horquetas de palo rollizo, sobre este

mueble está la piedra de moler. Se complementa el mobiliario con la mesa del comedor, la cual es muy pequeña y para sentarse se utiliza una banca con asiento formado por tres reglas de 1" x 2". Es parte además del área de servicio el lavadero, cuya función se limita a lavar maíz, frijol y recibir agua, ya que no hay pila sino que un tapesco de varas y un chorro; está localizado frente a la casa y no está techado. No hay área destinada para guardar, se utiliza con este fin el dormitorio y el espacio que queda entre las vigas y el caballete, sobre el tapanco, haciendo la función de desván. Un elemento interesante son las estacas y cuernos empotrados en la pared que se utilizan para guardar herramienta y equipo de trabajo. No hay letrina.

Sólo hay un dormitorio con dos camas hechas de madera y correas de cuero, una hamaca, una banca y como ya se mencionó un molino de mixtamal.

El aspecto formal sobresale dentro de las cualidades de la vivienda, ya que es una construcción con muchos detalles de origen chortí, utilizando el tejado como único elemento de influencia hispánica. Por su textura y colorido se puede decir que es un objeto perfectamente integrado al entorno natural. La fachada principal está orientada al Este. La altura mínima en el corredor es de 1.72 m respecto al piso y la máxima en el caballete de 3.40 m. En cuanto al acabado de muros, sólo la cocina estaba embarrada, el resto de la vivienda es encalado, lo que queda de la construcción encontrada en 1990, está muy deteriorado. Como elementos decorativos sólo tiene los cuernos de vaca y una flor dibujada de manera rústica en la puerta del dormitorio. La cubierta incluyendo la cocina tenía cuatro aguas, actualmente tiene tres, formadas por una hacia delante, otra hacia atrás y caedizos laterales. Los caedizos son similares a las culatas utilizadas en la vivienda chortí, caracterizándose por dejar el mojinete descubierto, de los cuales sólo tiene pared el que dividía la cocina, mientras que el del lado Norte se construyó junto al módulo original de la casa y se dejó sin ningún tipo de cerramiento, lo que permite tener buena ventilación e iluminación en el dormitorio. La cubierta es de teja en su totalidad.

El sistema constructivo utilizado es el bajareque, con muros masivos de 0.15 m (6") de espesor, sistema portante vertical de horcones y vigas como elementos horizontales; péndulas (tendales) y un envarillado sobrepuesto con varas de porompó y caña brava para sostener la teja. Para cubrir el corredor, se colocan péndulas con la misma pendiente que las del dormitorio a manera de prolongación. Un detalle muy interesante es la solución dada al cedizo, ya que con este propósito se utiliza una viga extra en los laterales del corredor apoyada sobre la viga del frente y un horcón que está junto a la pared; sobre

esta viga se coloca una péndula a 45° apoyada en el otro extremo sobre la solera (ver detalle en levantamiento fotográfico Pág. 123), para cubrir este espacio entre esta péndula y las últimas, a 90° en los extremos se coloca una serie de péndulas que se separan en las vigas y se juntan en la pared dándole la forma de un abanico, únicamente en el vértice se colocan dos piezas pequeñas para cubrir el último espacio.

La función de las paredes en este sistema es únicamente de cerramiento, puesto que la estructura portante vertical está compuesta de horcones y es totalmente independiente de las paredes. Si se analiza la lógica estructural del sistema resulta muy eficiente, principalmente para los sismos, ya que por la forma en que la pared se sujeta a la solera, al momento de colapsar, ésta caerá hacia fuera, además es muy adecuado para realizar reparaciones, puesto que para ello no se tiene que botar la cubierta, por ser una estructura independiente y con mucha flexibilidad.

La estructura principal esta compuesta de horcones, que varían en cantidad según el tamaño del ambiente, pudiendo ser cuatro, seis u ocho. En este caso son ocho, seis de la estructura principal y dos para soportar el caedizo. Sobre los horcones se colocan las vigas principales paralelas a los muros, y sobre éstas las vigas travesías, que van en sentido transversal, luego sobre las travesías van las soleras, sobre las paredes, en las cuales se amarran los cuaiquines, que son la base estructural de las paredes; una viga más va sobre las travesías, al centro del ambiente, ésta además de ser un elemento rigidizante, sirve de soporte a una pieza colocada verticalmente que tiene la forma de un horcón denominado mojinete (en la vivienda chortí "poste" ver detalle de casa tipo "A" en Pág. 31), su función es soportar la viga cumbre ("viga del caballete" en la vivienda chortí).

Las paredes descansan sobre un cimiento de piedra. La estructura está formada de cuaiquines (piezas verticales) de palo rollizo de aproximadamente 3" de diámetro; por el lado exterior, a éstos se amarran las varas que forman el envarillado y por último se recubren de barro y zacate. El envarillado horizontal sólo se aplica por uno de los lados, ya que, según los habitantes de la aldea, es suficiente considerando que las varas de porompó son bastante fuertes. Todo el sistema de fijación es de bejucos y tarugos de madera, esta es la razón por la que el sistema estructural es muy flexible. Se puede comparar con el que se menciona en el libro de "Arquitectura vernácula en México", de Francisco López "Las paredes no habían siquiera comenzado a hacerse, puesto que la casa muy de este tipo, o sea en las de habitación popular, las paredes no se utilizan para sostener el techo, puesto que a éste lo soportan los cuatro horcones y las dos vigas

colocadas longitudinalmente sobre ellos".¹³³ Con estos datos podemos concluir que la arquitectura de bajareque de la aldea es de origen prehispánico, siendo la teja de barro el único elemento de origen español.

El piso es de tierra apisonada, las puertas de madera con tableros simples y las ventanas en el dormitorio de tableros, mientras que la cocina sólo tiene huecos protegidos por las mismas varas de la pared.

El uso del suelo es residencial; el callejón es de concreto, mientras que el área pública del frente es de tierra. No existen banquetas. Se llega a la vivienda en vehículo o caminando. Según el propietario la casa le gusta, pero por haberse quedado sólo posiblemente la venda.

5.2.2.3 Tipología 3

Corresponde a la tipo No. 9, trazo lineal "I". Aunque el trazo es el mismo que la descrita anteriormente, difieren mucho en cuanto a volumetría y sistema constructivo. Formalmente es similar a la No. 10, que fue transformada (obsérvese Pág., 99 y 103 y fotografías en Pág., 124 y 125).

Está localizada en la parte central de la aldea, junto al camino principal que conduce a los caseríos Piedra de Cal, Cimarrón, El Bejucal y Las Tortuguitas, en un solar de 326.16 m², más el área del corral nos da un total de 6 tareas, unos 4,374 m² aproximadamente. La forma del solar es un rectángulo irregular y es relativamente plano, con una pendiente del 5%. La vivienda ocupa un área de 180.94 m² sin incluir el horno de pan, que está separado de la construcción principal, el índice de ocupación es de 55.48%. La vegetación frente al corredor es escasa y abundante en la parte posterior, que es un cerro ubicado al otro lado del camino principal. La casa hace esquina entre el camino y el callejón de acceso.

El ingreso se hace por la fachada principal, se sube unas gradas y luego de pasar por un espacio abierto en el pretil de 0.57 m, se llega directamente al corredor. Existe una entrada más que se utiliza para llegar al área de lavado y tender. El pretil se extiende por todo el frente de la fachada principal, con un pequeño desnivel de 0.33 m respecto a la parte de corredor que está frente al dormitorio principal, en el lado Sur tiene la mayor altura (2.10 m) por ser colindante, mientras el resto

¹³³ López Morales, Francisco. Op. cit., Pág. 187.

* Esta información fue obtenida en septiembre de 1995, pero según visita realizada en junio de 1999, la casa fue vendida y está en proyecto su demolición para dar lugar a una nueva construcción de adobe.

es de 0.52 m respecto al piso, el espesor es de 0.32 m. También existe un pequeño pretil que separa la parte alta de la parte baja, con un espacio en medio para intercomunicar los dos corredores, éste es el único elemento que separa el interior del exterior.

El corredor se extiende por todo el frente de la casa en sentido Norte-Sur, el cual por ser abierto está muy bien integrado al medio físico del cual forma parte, la visual se abre al Este, donde se localiza el corral. Sirve para llegar a los diferentes ambientes y es utilizado como comedor, área de estar y el extremo sur para área de guardar (troja). El comedor está en la parte baja, frente a la cocina, las sillas son utilizadas para la recepción de visitas, también el pretil cumple esta función. En el otro extremo está la hamaca para descansar y hasta el fondo el área de guardar, compuesta por cuatro graneros (silos de metal) para guardar maíz. Está cubierto de teja y apoyado en la parte más baja sobre cinco pilares de baldosa de barro con repello, asentados sobre el pretil.

La cocina fue trasladada de su sitio original a un cuarto que funcionaba como dormitorio, ubicado en el lado Norte de la casa, convirtiéndose a su vez en dormitorio el ambiente que ocupaba la cocina. El mobiliario de la cocina es un poyetón, un molendero, una cantarera (todos hechos de piedra, tierra y repello) y una pequeña mesa con dos sillas, tiene relación directa con el comedor. El área de lavado es parte del patio, la pila es hecha en obra y no está cubierta. Al frente de la casa, junto al corral está el horno de hacer pan, en una edificación independiente con cubierta de teja y sin paredes, elaborado con ladrillos de barro sin cocer y de forma esférica, asentado sobre una base de adobe, la cual se prolonga para hacer la función de mesa; lo que más llama la atención es la forma como se construyó, ya que para hacer unos espacios para guardar leña en la parte baja de la base, se elaboró un peculiar detalle constructivo, el cual se logra colocando tres adobes a partir del suelo y sobre éstos, para cubrir un espacio de 0.40 m, dos adobes inclinados que se unen en la parte superior formando vértice, en este punto se hacen presión para dejar libre el espacio de abajo; la parte superior se nivela llenando los espacios que dejan los adobes hasta dejar una superficie plana (véase fotografías de página 124). Es posible que anteriormente la edificación del horno se utilizaba como cocina, puesto que en la parte superior hay indicios de homillas para cocción de alimentos. Complementa el área de servicios la letrina, ésta se ubica en la parte posterior de la casa, al otro lado del camino principal.

Tiene dos dormitorios, uno grande y uno pequeño. El pequeño es el que anteriormente funcionaba como cocina, cada uno tiene varias camas y muebles de guardar ropa como, roperos y gaveteros.

El consumo del espacio se da de la siguiente manera: social 22.05%, privado 36%, servicio 41.95%, en servicio no se incluye el área de lavado.

En el aspecto formal la casa sobresale por su tamaño, después de la No. 3 es la que más área tiene, sin tomar en cuenta el horno, sino que únicamente el área destinada a vivienda. La fachada principal está orientada al Este, la altura mínima en el corredor es de 2.10 m y una máxima en el caballete de 4.10 m respecto al piso. El acabado de las paredes es repello de arena y cal. La decoración interior se limita a cuadros con fotografías de la familia. La cubierta es de teja y a dos aguas, con aleros de 0.30 m en los laterales y 0.50 m donde vierte el agua de lluvia. Todos los ambientes tienen forma de cuadriláteros rectangulares.

El sistema constructivo se caracteriza por la utilización de adobe de 0.32 m incluyendo el repello, El sistema portante vertical es con muros y columnas en el corredor, mientras que como elementos horizontales se utilizan vigas y soleras de madera sobre la pared, complementándose el sistema estructural con tendales y costaneras de madera aserrada. El caballete está compuesto por una viga apoyada sobre unas piezas pequeñas en forma de horcón, que a la vez están apoyadas en un tabanco. Sobre la viga del caballete se colocan los tendales, los cuales al igual que las costaneras son de cedro, mientras que las vigas son de sálamo de 7 pulgadas de diámetro. Por la forma que está compuesta la armadura del techo, se puede deducir que fue tomado como principio estructural el de las casas de bajareque con algunas variantes en su aplicación.

La cimentación es de piedra y mezcla; el piso de concreto más alisado y baldosa de barro en el dormitorio pequeño. Las puertas son de cedro en los dormitorios y pino en la cocina, todas de tableros y sin color artificial, los huecos de las ventanas son protegidos con cedazo en la cocina, en tanto que en los dormitorios se utilizan tres reglas colocadas verticalmente.

En la parte inferior de los muros, por el lado de afuera, tiene un chaflán o talud de piedra y mezcla de cal y arena en todo el perímetro, el cual sirve para proteger de la humedad. El patio está protegido con un empedrado.

El uso del suelo en el sector es residencial y ganadero, el camino principal es de concreto y tiene acceso vehicular y peatonal. El propietario dijo que si le fuera posible construiría una casa de block y piso de cemento líquido.

5.2.2.4 Tipología 4

La tipología 4 corresponde al trazo en "L", según las muestras analizadas es la No. 14. Se localiza en la parte central de la aldea, muy próxima a la "tipología 2", en la intersección de dos callejones, de las 14 analizadas es la única con esta forma. El terreno es rectangular, delimitado por callejones y una cerca de alambre espigado y arbustos. Tiene un área de 131.79 m², la casa ocupa la parte Noroeste con un área construida de 74.79 m², para un índice de ocupación de 56.75%. El terreno libre es poco y está cubierto de arbustos ornamentales, izotes y mangos; por su tamaño no es apto para la crianza de animales domésticos.

El ingreso a la casa se puede hacer por el frente o por un costado, en el primer caso se hace por un espacio en el pretil de 0.80 m y en el segundo el espacio es de 0.59 m, en ambos casos se llega al corredor, que es un espacio abierto al exterior, delimitado únicamente por el pretil de 0.50 m de altura y un espesor de 0.31 m, dando la sensación de ser parte del área pública. Como en los demás casos descritos, el corredor es utilizado para llegar a los demás ambientes de la casa, es el área destinada para descansar, recibir visitas, hacer tareas del hogar, comer, estudiar, etc. El comedor está definido únicamente por el mobiliario consistente en una mesa, dos sillas y trozos de madera para sentarse.

El área de servicio está integrada por la cocina y la pila. La cocina es el ambiente que da forma a este tipo de trazo, absorbiendo parte del corredor; en su interior hay una estufa lorena, un poyetón y pequeños muebles para guardar trastos; la pila fue hecha en obra, está muy cerca de la cocina, cubierta con una estructura independiente de palos rollizos y lámina de zinc, tiene un depósito grande y dos lavaderos. No existe traja o área específica para bodega, para ello se utiliza el dormitorio 1, allí hay un granero de lámina y varios sacos con maíz y frijol.

El área privada la constituyen los dos dormitorios amplios. Al dormitorio 1 se llega directamente por el corredor, por una puerta en la que la parte superior se puede abrir independientemente, haciendo la función de "puerta ventana", en el interior hay una cama, un chifonier para el guardado de ropa y una hamaca para descansar. Al dormitorio 2 se llega luego de pasar por el dormitorio 1, los une una puerta pequeña con arco de medio punto, en su interior sólo hay una cama. Las camas tienen estructura de madera y correas de cuero. De las 14 viviendas, sólo en este caso no se llega al dormitorio directamente por el corredor.

El consumo del espacio en el área social es de 17.22%, el privado de 62.12% y el de servicio es de 20.60%.

El aspecto formal de la vivienda se caracteriza por tener cubierta a dos aguas, con la fachada principal orientada hacia el Noroeste, de frente al callejón. La altura mínima en el corredor es de 1.79 m, la parte más alta es el caballete con 3.55 m respecto al piso. Todas las paredes están repelladas. Los elementos decorativos son fotografías familiares, repisas, carteles y en dormitorio 1 hay dibujos de aves de corral. La teja de la cubierta fue cambiada en un 50% por lámina de zinc en 1,994, según indicó el propietario le fue donada por una ONG, la colocó en el corredor y el dormitorio 1, cambiando notablemente la imagen original que se muestra en la graficación. Todos los ambientes tienen forma de cuadriláteros rectangulares. Los aleros de la cubierta son de 0.70 m al frente y 0.40 m en los laterales y la parte de atrás.

El sistema constructivo es de muros de adobe de 0.34 m de espesor y columnas de baldosa de barro y horcones de refuerzo en el corredor como sistema portante vertical; vigas de palo rollizo como elementos horizontales. El sistema se complementa con péndulas (tendales) y varas de pormpó y caña brava. La cubierta del corredor se logró prolongando la estructura del dormitorio con tendales independientes, apoyados en la solera de la pared y la viga del corredor. La estructura del techo está compuesta por vigas travesías apoyadas en la pared, sobre las cuales pasa la solera de palo rollizo que sirve de apoyo a las péndulas, éstas últimas son las que dan la pendiente al techo, apoyándose en la parte más alta sobre la viga cumbrera, que es sostenida por pequeños horcones apoyados en la parte central de las vigas travesías. En los extremos la viga cumbrera se apoya directamente sobre el mojinete de la pared. Así como en las otras casas de adobe las travesías hacen la función de rigidizantes además de ser el apoyo de las piezas que soportan la cumbrera. La madera utilizada en las péndulas es palo rollizo de pino y palacio, las vigas son de masico.

La cimentación es de piedra y concreto. En la parte inferior del muro tiene un talud protector que varía de 0.10 a 0.20 m de altura, éste forma parte de la cimentación y su función es proteger la pared de la humedad, no obstante existe erosionamiento en ciertas partes. El piso es de torta de concreto con alisado de cemento, las puertas son de madera de cedro y caoba con tableros, las ventanas de los dormitorios son de madera y en la cocina sólo hay espacios en la parte superior para iluminación y ventilación.

El uso del suelo en el sector es residencial, el callejón principal se pavimentó con concreto, no hay banquetas y ambos lados de la calle están protegidos con bordillos. El sector es accesible en vehículo.

5.2.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS VIVIENDAS

5.2.3.1 Sistema espacial

La función y utilización del espacio en el área rural difiere con el del área urbana. Este aspecto siempre está íntimamente ligado a la tradición, la cultura, las condiciones climáticas, el área geográfica, la capacidad económica, la densidad demográfica, la actividad productiva, etc., por eso, es importante conocer los espacios creados y las actividades que en ellos se realizan, ya que de ésta manera se puede conocer el verdadero valor de la arquitectura vernácula, así como el significado y la función que cumple en el que hacer diario de sus ocupantes; desde luego, esto se hará de manera generalizada, puesto que existe una infinidad de factores que intervienen y modifican éste que hacer diario, como puede ser la época del año, si se está en estación lluviosa o de verano.

a) Espacio para las actividades sociales estáticas

Corredor

Espacio de vital importancia en la arquitectura vernácula de la región, a nivel espacial es el que más área ocupa, es el centro de la vida familiar y social, es el espacio compartido con la comunidad y el entorno natural, es "*el altruismo hecho arquitectura*"¹³⁴. Por ese valor social – familiar, es un ambiente que siempre será aludido en este análisis.

En todas las casas sin excepción se ubica en la parte frontal y se desarrolla longitudinalmente paralelo a la cumbre. La orientación siempre es condicionada por el camino principal y por el tamaño y forma del terreno; ambas condicionantes son relativas y pueden influir en la ubicación de la casa y, por consiguiente, en la del corredor, que puede estar paralelo o perpendicular respecto al camino o callejón, también influye en este sentido el gusto del usuario. Dependiendo de la ubicación el ingreso puede ser por el frente o un costado. Cuando el terreno es amplio y la vivienda se construye separada del camino, primero se entra a un espacio libre o patio y luego al corredor, pero en todos los casos el ingreso a la casa siempre se hace por el corredor.

Como ya se ha dicho, su función es múltiple y se adapta a cualquier situación requerida por el usuario, en resumen, es el que distribuye hacia los demás ambientes, allí se reciben visitas y se conversa con la

¹³⁴ Feducci, Luis. Op cit., TOMO I, Pág. 27. (Se refiere a los soportales europeos).

familia y los vecinos, es ideal para el descanso a cualquier hora del día por ser bastante confortable, en muchos casos sirve para ubicar el comedor y la hamaca, es utilizado como área de jugar y estudio por niños que van a la escuela, es ideal para realizar tareas del hogar, etc. Aunque la comparación resulte muy ambigua, hace la función de una sala y vestíbulo a la vez.

b) Espacio para actividades sociales dinámicas

Área para fiestas y/o trabajar

Las actividades de carácter social (fiestas, reuniones, etc.), siempre se realizan en el corredor, es el lugar ideal por ser un espacio amplio y bien ventilado, pudiendo albergar muchas personas, ya que su condición de espacio abierto se prolonga hasta el patio o el callejón, ampliando aún más el área.

El trabajo de casa se realiza en el corredor o en el patio. El corredor por ejemplo, es el lugar donde el hombre limpia y afila sus instrumentos de labranza por la mañana, antes de salir al trabajo, repara muebles y calzado, ayuda a su esposa a desgranar maíz; por su parte la mujer hace allí sus costuras, borda, limpia el frijol, plancha, etc. Mientras que en el patio se corta y raja leña, se da comida a los animales, se limpia el maíz, el frijol, se amarran y descargan las bestias, se tiende ropa, etc.

c) Espacio para actividades privadas estático-familiar (Comer, estar y culto religioso)

Comer

Esta actividad se satisface en el área destinada para comedor, ya sea en el corredor o en la cocina. Regularmente se sirve a un número de dos a seis personas en una mesa, la refacción se puede hacer en el mismo sitio o bien sentados en el pretil.

Estar

El lugar para descansar es el corredor y en algunas ocasiones el dormitorio. En el corredor hay hamacas, sillas, trozos de árbol, bancas y el pretil, en algunos casos butacas. Aquí durante la tarde y la noche la familia conversa acerca de la faena del día y el trabajo pendiente para el siguiente. El dormitorio se utiliza en casos esporádicos o bien por enfermedad.

Culto religioso

No hay altar o adoratorio en las viviendas, tampoco se acostumbra tener imágenes, ya que el grupo religioso predominante es el evangélico. La actividad de culto en grupo se realiza en el corredor aprovechando la facilidad de adecuación que éste espacio tiene, esto se hace únicamente cuando existe alguna actividad especial con los demás miembros de la iglesia. Antes de acostarse la oración a Dios se hace en el dormitorio, lo mismo se hace por la mañana al levantarse.

d) Espacio para actividades privadas estático-individuales (Estudiar, asearse, vestirse y dormir)

Estudiar

Esta actividad regularmente se hace en la mesa del comedor, pero si sólo es lectura, además de la mesa se puede hacer sentado en el pretil, en la hamaca o bien en el patio debajo de los árboles.

Asearse

El aseo personal como lavarse las manos, la cara y los dientes básicamente se realiza en la pila. Para bañarse se va al río y en algunas ocasiones se hace también en la pila.

Vestirse

No existe área definida para vestidor, debiéndose realizar esta actividad en el dormitorio.

Dormir

La vivienda se puede considerar como un centro de operaciones a partir del cual el ser humano planifica sus actividades y se manifiesta la procreación y desarrollo de la familia. En la casa se tiene un lugar seguro para residir y estar protegido de las inclemencias del tiempo; después de haber pasado labrando la tierra todo el día, el campesino llega y cena, luego de conversar todos van a dormir para esperar el nuevo día. En el dormitorio la familia encuentra el lugar ideal para reposar, en muchos casos todos duermen en la misma habitación, ya que no existen individuales.

e) Espacio para actividades privadas estático-conyugal

La falta de habitaciones individuales no permite la privacidad en las relaciones maritales. El aumento de los miembros de la familia provoca el hacinamiento y hace necesaria la ampliación de la casa, que a veces no se da por falta de recursos económicos, sino hasta que uno de los miembros de la familia se casa; o bien, como sucede en la mayoría de los casos, se unen y construyen un nuevo ambiente o una nueva casa.

f) Espacio para actividades privadas dinámico-familiares

Es el espacio donde la familia convive y se relaciona mediante la ejecución de actividades físicas que requieren movimiento, especialmente los niños para que desarrollen sus habilidades motoras. Entre los espacios aptos para esta actividad está el corredor y el patio.

Area de juegos para niños

Cuando los niños están pequeños juegan la mayor parte del tiempo en el corredor, por sus características, éste ambiente es ideal para este fin, aunque a veces muy poco higiénico por la presencia de cerdos, aves de corral y perros. Cuando los niños están más grandes, 1.5 años en adelante, además del corredor juegan en el patio, los callejones y suelen ir a recrearse al río y los cerros cercanos.

Area para ejercicios

A nivel de espacio privado no se utiliza este ambiente, el tipo de trabajo rudo y agotador que la mayoría de habitantes realiza, en la siembra los hombres y en el hogar la mujeres, que siempre implica desgaste físico, provoca cansancio y a la vez ayuda a mantener, sino en un 100%, sí en un alto porcentaje las condiciones corporales. Por lo demás, fuera del hogar los jóvenes acostumbran jugar fútbol por las tardes en la playa del río.

g) Espacio de servicio estático

Guardar ropa

No hay un lugar específico para el guardar la ropa, la mayoría de personas utiliza muebles de madera como: roperos, gaveteros, cofres, etc., mientras que las familias más pobres emplean cajas de cartón y bolsas; estos muebles siempre se ubican en el dormitorio

Guardado de trastos

Son pocas las casas que cuentan con muebles para el guardado de trastos, aunque éstos siempre se limitan a trasteros o plateros elaborados por carpinteros de la comunidad. En la mayor parte de hogares se usa para ello recipientes plásticos, las tasas y las jarrillas se cuelgan de clavos y estacas empotrados en la pared, también se utilizan repisas y a veces ramas de árbol colgadas de las vigas. Los cántaros se colocan en las cantareras, las cuales son elaboradas de piedra, iodo o concreto.

Guardado de alimentos

Los granos básicos se guardan en costales, toneles, redes y graneros, ya sea en la troja, en algún lugar del corredor o el dormitorio. Cuando son alimentos que ocupan poco espacio como pan, azúcar, sal, café, etc., se guardan en bolsas de nylon, botes y todo objeto que sea útil, éstos se colocan sobre el poyetón, molendero, plateras y repisas.

Guardado de leña

Ésta se coloca debajo del poyetón si tiene espacio, en el corredor y cuando es bastante, apilada en el patio.

Instrumentos o herramientas

Los instrumentos de labranza no tienen un lugar fijo donde dejarlos, cuando se llega del trabajo, se coloca el machete sobre la viga del corredor, bajo el poyetón o bien donde se guardan los granos básicos. El tecomate se coloca en uno de los ganchos del horcón o en alguna estaca empotrada en la pared del corredor, en la troja o el dormitorio, lo mismo se hace con el sombrero. Las demás herramientas las guarda en una esquina del dormitorio, junto al maíz y el frijol o bien en la troja.

Animales domésticos

Por lo regular la vivienda tiene un área libre, patio o huerta donde criar las aves de corral, cerdos y patos. Si tiene ganado vacuno, éste se encuentra en el corral o la finca, lo mismo sucede con las bestias.

h) Espacio de servicio dinámico

Cocina

Es un espacio definido, todas las casas tienen cocina, en algunos casos se comparte con el comedor. El poyetón con comal y hornilla siempre

está adentro, lo mismo que el molendero con la piedra de moler y la cantarera con espacio para dos o tres cántaros. Algunas viviendas además del poyetón tradicional tienen estufa de cerámica o lorena. Entre las principales actividades que se realizan aquí está la elaboración de tortillas, la cocción de maíz, frijol y comida.

Lavado de trastos y ropa

Los trastos se lavan en la pila, de no haber, entonces se utiliza un tapasco. Con menor frecuencia se utiliza con este fin el molendero de la cocina. El lavado de la ropa se hace en la pila o en una piedra en forma de laja, que al igual que la pila, se coloca en la orilla del corredor con el desagüe hacia la calle. Cuando la ropa de lavar es bastante prefieren ir al río, lo mismo hacen quienes no tienen agua en la casa.

Planchar

No existe área específica para planchar, utilizándose en su lugar la mesa del comedor, ya sea que ésta esté en la cocina o en el corredor. Son pocas las personas que tienen una mesa específicamente para planchar. En algunas casas aún se utilizan planchas calentadas con brasas.

Echar tortillas

Esta actividad es exclusiva de la cocina, y se utiliza para ello la piedra de moler, en la cual se prepara la masa y el comal para cocerlas.

Circular

El espacio con el mayor flujo de circulación es el corredor, éste permite llegar al resto de ambientes de la casa.

Existen otros elementos que pueden incluirse dentro del espacio de servicio dinámico como el molino y el horno de hacer pan, pero son muy pocas las viviendas que los tienen. En el caso de los molinos de mixtamal manuales, su uso disminuyó con la introducción de molinos industriales, facilitando el trabajo de las amas de casa. Los molinos manuales se ubican en la cocina o algún sitio próximo, sólo hay un caso en que está ubicado en el dormitorio (tipo No. 8), ello se debe a que en un principio esta vivienda no tenía cocina, quedándose después en su lugar original. En cuanto a los hornos, no todas las familias tienen facilidad para construirlos, se ubica siempre separado de la casa.

CONCLUSIONES DE TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

La arquitectura vernácula de la aldea Guaranjá es representativa de la región, encontrándose los diferentes tipos de vivienda rural oriental, sin incluir la vivienda caribe, chortí y algunas tipologías de los departamentos de Jutiapa y Jalapa, pero sí la mayor parte de la arquitectura rural vernácula está comprendida entre los tipos encontrados, logrando incluir además los principales sistemas constructivos predominantes.

El origen de la vivienda es prehispánico, a pesar de que la aldea fue fundada en el período colonial, se utilizó la tecnología constructiva de los indígenas chortís que habitaban en estas tierras. Este hecho se ve comprobado si comparamos la vivienda tipo 8, la cual está construida de bajareque, muy similar a la vivienda chortí según Charles Wisdom y según Tesis presentada por Margarita Ramírez (URL). El único elemento de influencia española como ya se ha mencionado, es la teja, que por cierto, si vemos una vivienda con este material en el techo y las paredes encaladas, la similitud con algunos tipos de la arquitectura popular española es extraordinaria, pero igualmente sucede si colocamos palma en lugar de la teja, nos encontramos ante un típico caso de arquitectura prehispánica. Con lo cual se puede deducir que:

- a) La vivienda de la aldea ha recibido influencias de origen prehispánico en los sistemas constructivos, especialmente maya chortí.
- b) La vivienda construida de bajareque, sirvió de prototipo para la vivienda de adobe actual.

También según la información obtenida de la vivienda prehispánica se puede concluir que, elementos espaciales como el corredor en la parte frontal de la casa, sostenido con horcones o pilastras de baldosa de barro, con varias puertas para ingresar, una para cada ambiente, tomaron como patrón las casas de Montenegro, Monte Albán, Palenque, Copán, etc. Es probable que con los movimientos migratorios y el intercambio comercial de la época éste elemento se propagó por toda la región, teniendo mucha aceptación entre descendientes de españoles y los propios indígenas, a tal grado que, en la actualidad es un elemento imprescindible en la vivienda rural.

La vivienda de la aldea es, en consecuencia, parte de la arquitectura vernácula guatemalteca, con influencias constructivas de dos culturas, por una parte la estructural de origen prehispánico y por otra, la teja y el adobe de origen europeo. No por tener cubierta de teja y muros de adobe se va a catalogar como española, ya que tiene sus particularida-

des y se debe considerar como tal, es decir, una arquitectura mestiza que hoy es parte de nuestro patrimonio.

El aislamiento socioeconómico en el que ha estado inmersa la aldea ha sido, paradójicamente hablando, el que ha permitido resguardar su invaluable riqueza. El nivel de pobreza de la aldea es preocupante, y lejos de mejorar, cada día va decayendo más, manifestándose en la arquitectura. Ésta tendencia se ha visto favorecida, además de la falta de tierras para el cultivo, por inadecuadas vías de acceso. Estas son razones fundamentales que no han permitido mejorar las condiciones de habitabilidad, y es allí donde está el sentido de la paradoja, ya que este estado de pobreza no permite "mejorar" o darles el mantenimiento adecuado a las casas, en primer lugar porque no existen recursos económicos y en segundo, debido al mal estado de las carreteras es muy difícil ingresar los materiales de construcción que no se fabrican en la comunidad, permitiendo mantener la fisonomía de las casas y por consiguiente la imagen vernacular del conjunto.

Esta aldea que ha conservado la imagen urbana por mucho tiempo, actualmente está afrontando un acelerado proceso de transformación, causado principalmente por los siguientes factores.

- ♦ Sus habitantes se han visto obligados a emigrar por falta de tierras para el cultivo, las pocas que hay, principalmente las que tienen pendientes muy pronunciadas han perdido sus cualidades productivas por el uso intensivo y el erosionamiento de la capa vegetal, convirtiéndose la agricultura en un modo de producción poco rentable. La salida a esta situación ha sido buscar nuevas oportunidades en otros departamentos del país, especialmente Petén, y más recientemente se ha visto como la mejor oportunidad para salir de esta difícil situación, viajar a los Estados Unidos en busca del "Sueño Americano", quienes lo logran, tan pronto como pueden envían dinero para construir su casa, en la mayoría de los casos con una nueva tecnología, muros de block y techos de lámina de zinc. Otra razón que ha propiciado la emigración es la falta de infraestructura, equipamiento urbano y servicios básicos.
- ♦ No hay programas de desarrollo que permitan un real mejoramiento de la economía familiar, la inversión social es escasa, trayendo consigo el estancamiento económico y consecuentemente las deplorables condiciones de vida.
- ♦ La descontrolada y desmedida explotación de los recursos naturales ha provocado la escasez de los materiales de construcción tradicionales, lo que ha dado paso a la utilización de

nuevos sistemas constructivos, por ejemplo, es una de las causas por las que ya no se ha utilizado más el bajareque, ya que su estructura requiere de mucha madera, con la utilización de adobe el uso de madera se minimiza. Según se pudo constatar, se ha ido creando una agravante más, como lo es la falta de tierra adecuada para la fabricación de teja y adobe.

- ◆ La creencia de algunas personas en que una casa de block y techo de lámina de zinc o terraza se ve como una mejora de condición social, le ha restado valor a la construcción tradicional.
- ◆ Los programas de mejoramiento de vivienda implementados por una ONG, han sido el factor que más daño ha causado a la imagen vernacular del poblado, ya que parte del programa de cooperación consiste en la donación de lámina de zinc, que si bien no es una necesidad sentida por los beneficiarios, la reciben por el valor económico que tiene, cambiando la teja para darle lugar a este nuevo material, de lo contrario, como medida de presión, se les indica que la tienen que devolver, renunciando de esta manera a las bondades de confort y estética que da la teja.

Las principales características que presenta la aldea, se definen a continuación:

A nivel urbano

- ◆ Traza irregular, con calles tortuosas, pavimentadas de concreto o piedra, delimitadas por cercas de piedra, alambre espigado, arbustos y en algunos casos por los corredores de las casas.
- ◆ Corredores totalmente abiertos al exterior, ya sea directamente a los callejones o bien a su propio terreno, con un alto grado de integración espacial.
- ◆ Paredes de adobe y bajareque, con predominio del color blanco resultante del estucado de cal y arena, armonizando con los muros de colores ocre de las paredes sin repello y las cercas de piedra. Últimamente se ha iniciado la aplicación de colores fuertes y texturizados. Cubiertas de teja y lámina de zinc a dos, tres o cuatro aguas. Poca utilización de ventanas y abundancia de puertas en el corredor.
- ◆ Viviendas separadas, ya sea por los callejones o bien por otro tipo de espacio abierto como el patio, carácter eminentemente rural, reflejo de la actividad económica de los habitantes. No se han

transformado con fines comerciales. Sólo existe una vivienda de dos pisos.

A nivel arquitectónico

- ◆ La planta de la vivienda en forma de cuadriláteros rectangulares, sobresaliendo el crecimiento longitudinal, con corredor amplio de horcones o pilastras al frente, paralelo a la cumbrera de la cubierta.
- ◆ El corredor es el que distribuye al resto de ambientes, es utilizado como área de estar y comedor.
- ◆ El área del terreno sin construir es utilizada como patio, es adecuado para sembrar flores, árboles y para criar de aves de corral.
- ◆ No hay dormitorios individuales, todos tienen dos o más camas, a veces se usa como área de guardar.
- ◆ La cocina es un ambiente separado, con poyetón y molendero, en algunos casos se usa para comedor, la orientación es siempre al lado contrario de los vientos predominantes y es el que más iluminación y ventilación tiene.
- ◆ Algunos muros de bajareque no utilizan cimentación, levantándose directamente del suelo. La estructura del techo es independiente.
- ◆ Sólo hay servicio de drenajes para las aguas jabonosas, por lo que se hace necesario la utilizar letrinas.
- ◆ El área de pila en la mayoría de los casos está junto al corredor, prolongándose hacia fuera y se utiliza la misma cubierta del corredor.

La propuesta arquitectónica debe estar orientada a la conservación de la imagen del conjunto vernáculo, de tal manera que sea una solución que, además de dar una solución de conservación y dotación de equipamiento, debe crearse conciencia acerca del valor que la aldea tiene como patrimonio cultural.

CAPITULO VI

La conservación: el porvenir del pasado

□ Todo lo que realmente sobre nosotros mismos y sobre nuestro mundo conocemos proviene del pasado y todo lo que conocemos verdaderamente del pasado es aquella parte que ha sobrevivido bajo la forma de objetos materiales. Solamente una pequeña fracción de nuestra historia está consignada en la literatura y la literatura está sujeta a los errores de interpretación humanos. Sólo las especimenes materiales de la historia natural y humana son indiscutibles, ya que son la materia prima de la historia, los hechos innegables, la verdad sobre el pasado. La conservación es el medio a través del cual los preservamos. Es un acto de fe en el futuro □.

Philip R. Warren

PROYECTO DE CONSERVACIÓN

- 6.1 Formulación del proyecto
- 6.2 Proyecto de Normas
- 6.3 Aplicación de la normativa

6.1 FORMULACIÓN DEL PROYECTO

El proceso de transformación que con el paso del tiempo ha experimentado la arquitectura vernácula, ha creado la necesidad de elaborar un inventario de sus diversas manifestaciones, tanto en el ámbito nacional como internacional. Para contribuir con esta iniciativa, el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA), está desarrollando un estudio de la arquitectura vernácula en el territorio nacional, para reunir información sobre sus características en algunas regiones representativas del país. Como un aporte a este estudio, en el presente trabajo de tesis se recopila información de la arquitectura vernácula del Nororiente, haciendo además una propuesta para su conservación.

La realización del EPS fue una buena oportunidad para conocer la mayor parte de la región. Se observó, entre otras cosas, que Guaranjá era uno de los poblados que aún conserva un alto porcentaje de arquitectura vernácula, con características similares a la del resto de la región nororiental del país, por lo que se puede considerar como representativa.

Con la ejecución de un proyecto de vivienda para personas de escasos recursos en el municipio de Gualán, me fue posible conocer más a fondo la problemática habitacional y las dificultades que afrontan las aldeas para alcanzar el ansiado desarrollo; es por ello que en la propuesta se presenta un anteproyecto de desarrollo integral para la comunidad. En este sentido se debe tomar en cuenta que para un desarrollo integral de los asentamientos, es preciso que existan condiciones que favorezcan la convivencia y bienestar de las familias que allí viven.

a) Problemática

Para aportar soluciones que se ajusten a la realidad, es indispensable conocer el proceso de transformación que ha dado origen a la problemática de destrucción de la vivienda tradicional. Con la información obtenida en la etapa de trabajo de campo y su posterior evaluación, ha sido posible detectar los principales factores que a través del tiempo han incidido en este proceso de transformación.

A continuación se presenta una breve descripción de los principales problemas detectados, los cuales de alguna manera han sido causales de la situación actual de la aldea.

- ◆ **Pobreza extrema.** Aquí intervienen los demás aspectos que se describen, pero se puede mencionar como principal causa la escasez de tierras para el cultivo, falta de fuentes de trabajo y las pocas oportunidades dadas para mejorar el nivel de estudio.
- ◆ **Aislamiento.** Provocado por el déficit y mal estado de las vías de comunicación y la falta de proyectos de desarrollo.
- ◆ **Marginación.** Consecuencia de la carencia de políticas adecuadas de desarrollo rural, trayendo consigo déficit de infraestructura y equipamiento.
- ◆ **Deterioro ecológico.** Causado por la mala explotación de los recursos naturales y la ausencia de programas de saneamiento ambiental, lo cual trae como consecuencia la escasez de bosques y por consiguiente el agotamiento de madera para construcción y leña para la cocción de alimentos. A esto se suma la contaminación por falta de letrinas y la mala disposición de basura.
- ◆ **Desvalorización constructiva.** Producto del desconocimiento del valor histórico-cultural de la arquitectura vernácula y la falta de políticas gubernamentales que promuevan e incentiven la participación de la población en la conservación del patrimonio cultural.
- ◆ **Introducción de materiales que distorsionan la imagen urbana.** Causado por el agotamiento de los recursos naturales (madera y barro), el deterioro de las viviendas debido a lo poco duradero de los materiales tradicionales, la influencia de los sistemas constructivos modernos y la implementación de programas de mejoramiento de vivienda sin previo estudio de tecnología apropiada. Todo esto se ve favorecido por la inaplicabilidad de programas con soluciones técnicas que contribuyan a mejorar la calidad de la vivienda sin recurrir a materiales que no se adapten a la imagen urbana y a los sistemas constructivos locales.
- ◆ **Destrucción por fenómenos naturales.** En este caso son los sismos y la erosión por lluvia, cuya acción es sinónimo de destrucción, influyendo en las personas de tal manera que, optan por utilizar materiales que les den "cierta garantía", tanto para soportar los efectos de un terremoto como para resistir los efectos de la erosión, sin considerar en la mayoría de los casos que, una correcta aplicación de los materiales tradicionales puede ser muy eficiente

b) Objetivos

- ◆ Conservar la imagen del conjunto mediante la aplicación de una normativa que se adapte al sistema constructivo local.
- ◆ Plantear una solución arquitectónica de integración que permita dotar a la comunidad de equipamiento urbano básico, que sea a la vez un modelo de mejoramiento de la vivienda.
- ◆ Contribuir al desarrollo de la aldea aprovechando los recursos locales.
- ◆ Aplicar una metodología de diseño arquitectónico que se adapte al entorno y resuelva la necesidad de espacio para la realización de actividades comunitarias sin recurrir a sistemas "modernos" que resultan muy costosos.

c) Justificación

Las actuales circunstancias en las cuales se encuentra inmersa la arquitectura vernácula, son el medio propicio para el cambio, es una época de transformación constante, en donde las manifestaciones arquitectónicas que se han creado con el transcurso del tiempo están desapareciendo, de no tomarse acciones para rescatar parte de este patrimonio histórico, pronto desaparecerá. Urge rescatar los pocos ejemplos que existen para transmitirlos al futuro.

Debe recordarse que los materiales con que están construidas estas viviendas son perecederos, mayormente si no se les da una adecuada protección con algún tipo de recubrimiento. En la mayoría de los casos ya han cumplido con su vida útil, por lo que corresponde a los dueños buscar los medios para reemplazarlos; en el mejor de los casos por el mismo tipo de material u otro similar, o bien, como ya es costumbre, por otros totalmente diferentes en perjuicio del patrimonio cultural.

Con la presente propuesta se busca revalorizar la arquitectura vernácula desde un punto de vista tal que, sus usuarios sean quienes tomen la iniciativa, ya que es inútil hacer propuestas que vayan en contra de sus intereses. En este sentido, según los datos recabados en la encuesta realizada en noviembre de 1991, del total de las 14 viviendas analizadas, 13 de los propietarios respondieron que sí les gusta su casa, lo que equivale al 93% de la muestra. El único propietario que respondió negativamente, se refería más a las condiciones de deterioro que al aspecto formal y funcional. Con esta

información se puede deducir que las condiciones en cuanto a la aceptación de una propuesta de conservación están dadas.

Según recomendaciones vertidas al respecto por HABITAT, "... es indispensable contar con políticas y estrategias nacionales adecuadas en materia de asentamientos humanos para impedir que continúe el deterioro de las condiciones de vida y trabajo de los asentamientos en el mundo."¹³⁵ La presente propuesta es una contribución a este fin, principalmente para la conservación de la identidad guatemalteca.

d) Beneficios

Sobresale en el presente caso el rescate de nuestros valores histórico-culturales y por consiguiente, será de vital importancia para la investigación de disciplinas como la etnología, la sociología, la historia, el arte y la arquitectura. Además, será de mucho beneficio para la comunidad misma como medio para alcanzar el desarrollo.

¹³⁵ HABITAT. "La formulación de Políticas y Estrategias Nacionales en materia de Asentamientos" (Carta del Grupo Especial de Expertos en Análisis y Formulación de Políticas en Materia de Asentamientos al Secretario General de las Naciones Unidas, de fecha 18 de noviembre de 1977). Nairobi, 1982. Pág. 1.

6.1.1 PLANTEAMIENTO GENERAL

La conservación de la arquitectura es una actividad muy importante desde el punto de vista histórico cultural, pero a la vez es una tarea difícil de realizar, considerando que los objetos arquitectónicos que reúnen las características para ser conservados son antiguos, en la mayoría de los casos con un alto grado de deterioro.

En cuanto a los pequeños poblados rurales que aún conservan una imagen vernacular es muy poco lo que se ha hecho en el ámbito nacional e internacional. La mayoría de trabajos de conservación de este tipo se han realizado en Europa y más recientemente en África y Brasil en América. En el caso de Europa se ha logrado rescatar y preservar la arquitectura vernácula por medio de museos al aire libre. Estos museos son "... un conjunto formado por construcciones vernáculas que en algunos casos, pueden estar en sito, pero que generalmente han sido trasladadas y reubicadas en un espacio abierto dedicado de antemano a ese fin para su estudio, catalogación, conservación y exhibición".¹³⁶ En África se está dando un nuevo tipo de museo etnográfico, por ejemplo existen comunidades aldeanas que protegen ciertos espacios utilizados en las ceremonias de iniciación y en los sacrificios, donde los objetos son protegidos. En otros casos, aldeas enteras son tenidas por sagradas y, en consecuencia, preservadas.¹³⁷ En el caso de Brasil, el museo Ar Livre de Orleans fue construido por artesanos y albañiles de la región según las técnicas tradicionales, a la vez, se logró preservar la armonía del entorno y conservar las especies regionales en vías de extinción. También está el museo "viviente" ya que esta edificación es utilizada para realizar reuniones locales y otras actividades.¹³⁸

Existe esa nueva tendencia de salir del esquema tradicional de museos, lo que se busca es crear museos etnográficos que estén en más estrecha relación con los pueblos que los crean. Dentro de esta nueva tendencia están por ejemplo los **ecomuseos** cuya función es representar un área determinada, una población activa, "el patrimonio de la memoria colectiva" y las "actividades que representan todo un conjunto de prácticas sociales concretas en situaciones de la vida real",

¹³⁶ Secretaría de Educación Pública, Inst. Nac. de Bellas Artes. Op. cit., capítulo: "Museos al aire libre" por Herreman, Yani. Pág. 87.

¹³⁷ UNESCO. "Museum", (Museos Etnográficos: principios y problemas). Vol. XXXIV. No. 3. Artículo: Hacia un nuevo tipo de museo etnográfico en África, de Oumar Konaré, Alfa. Suizterland, 1983. Pág. 147.

¹³⁸ UNESCO. "Museum", (Museos, Patrimonios y Políticas Culturales en América Latina y El Caribe). Vol. XXXIV. No. 2 París, 1982. Pág. 80.

en suma, todo lo que hace que tales culturas estén vivas.¹³⁹ Dentro de esta iniciativa se pueden mencionar los "**museos desvanes**", que son pequeños museos regionales adaptados a un medio ambiente rural, en fin, lo que se busca con este nuevo tipo de museos es transformarlos en centros comunitarios cada vez más activos, para alcanzar lo que sería ideal en este caso, o sea en el concepto de "**museo integral**".¹⁴⁰

El principio básico para la realización de este tipo de museos es la comunidad misma, puesto que son sus habitantes quienes en primer término deben tener muy claro lo importante que es la conservación de los bienes materiales que en ella existen.

Debe quedar claro que, en el caso de Guaránjá no se pretende mantener las actuales condiciones de pobreza y abandono, con viviendas que no reúnen las condiciones mínimas para vivir y con deficiencias en la infraestructura y el equipamiento; en realidad es todo lo contrario, ya que se pretende impulsar el desarrollo de la aldea en todo su contexto, mejorando de esta manera la calidad de vida de sus habitantes. Al respecto, Carlos Flores hace la siguiente observación: "*es evidente que bajo el pretexto de conservar manifestaciones de la cultura y de la historia de un país como pueden serlo los pueblos y la arquitectura popular no es lícito mantener ciertas condiciones de la vida —muchas veces por debajo de un mínimo aceptable que en tantos de ellos existían—. Sería preciso sin embargo, encontrar una fórmula que haciendo posible el lógico progreso de tales núcleos y de sus moradores conservara, para tiempos futuros, la inestable y sorprendente riqueza cultural que supone su existencia*".¹⁴¹

La etapa de transición que se está dando en la arquitectura vernácula ha creado falsas conjeturas sobre las tecnologías constructivas producto del modernismo, suponiendo que su uso es sinónimo de desarrollo, en la mayoría de los casos bajo la influencia de comerciantes interesados en vender sus productos, o bien, por la acción de ONG's en la ejecución de programas de mejoramiento de vivienda.

Lo importante en el presente caso es buscar el cambio de esta tendencia y ofrecer alternativas que resuelvan los principales problemas que afrontan estas comunidades, aprovechando para ello los recursos existentes, entre los cuales está la arquitectura vernácula.

¹³⁹ UNESCO. "Museum", Vol. XXXIV. No. 3. Artículo de Oumar Konaré, Alpha. Op.cit. Pág. 147.

¹⁴⁰ UNESCO. "Museum", Vol. XXXIV. No. 2. Op. cit., Pág. 80.

¹⁴¹ Flores, Carlos. "Arquitectura Popular Española". España, 1978. Pág. 137.

6.1.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto consiste en la elaboración de una propuesta de conservación de la imagen vernacular de la aldea. Para ello se ha seleccionado un sector en el cual se ejemplificará el procedimiento de intervención (aplicación del proyecto de normas) y adaptación de servicios básicos de equipamiento e infraestructura. En el sector se encuentra representada la mayor parte de tipologías de vivienda y las características urbanas del resto de la comunidad.

Se complementa la propuesta arquitectónica con una iniciativa que promueve el desarrollo integral, a través de la cual se busca que en su conjunto la aldea sea un módulo viviente, es decir que continúe siendo un poblado dinámico sin perder su función inicial de asentamiento humano. Esto puede ser el principio para crear un museo integral o museo viviente, dando énfasis a la preservación de tipos representativos de arquitectura vernácula, sin obviar por supuesto, todos aquellos elementos que contribuyan a obtener un poblado más seguro para vivir.

6.1.1.2 Determinación del tipo de proyecto complementario

Existe en la aldea déficit de equipamiento (ver diagnóstico a nivel local Pág. 63). Resulta difícil tomar decisiones sobre el tipo de proyecto a realizar cuando no se toman en cuenta las necesidades reales de los habitantes de la población; en el presente caso, desde cuando se hizo la primera visita se vio el marcado interés y la necesidad de construir un puesto de salud y más recientemente, se ha estado gestionando la construcción de un salón comunal. Para determinar el orden prioritario de los servicios se consideraron los siguientes aspectos:

a) Necesidad sentida

Manifestación espontánea y natural de la realidad. Es la manera de expresar y sentir la falta de un bien imprescindible. Las dificultades que han afrontado los habitantes de la aldea para tener acceso a los servicios de salud, como lo es la distancia, vías de comunicación en mal estado, problemas de transporte, tiempo, etc., ha traído como resultado la realización de todo tipo de gestiones para superar estas condiciones. Así también, la búsqueda del mejoramiento en general ha propiciado la organización social, formándose de esta manera los comités vecinales, quienes no cuentan con un área específica para reunirse, planificar actividades y todo tipo de medidas que les permita en un corto plazo, contar con las condiciones y servicios indispensables que les garantice mejores condiciones de vida.

b) Necesidad fundamentada

Es el procedimiento metodológico a través del cual se determina la necesidad de integrar a una comunidad ciertos servicios esenciales e indispensables para la normal convivencia y desarrollo de las personas que la habitan. La ausencia o ineficiencia en este caso se expresa como déficit (cualitativo y cuantitativo), siguiéndose un procedimiento lógico según el cual es fundamentada la propuesta de un servicio.

Aprovechando esta iniciativa mediante la cual se busca dotar de servicios fundamentales a la aldea, es oportuno presentar una alternativa que resuelva esta necesidad aprovechando los recursos locales, incluyendo los recursos, materiales, culturales y humanos. Una de las principales dificultades del estado para cubrir las demandas de la población es la escasez de recursos económicos. La presente propuesta es una salida positiva para resolver este problema, siendo además, un medio para contribuir a la preservación del patrimonio cultural.

6.1.1.3 Estructuración

Para alcanzar los objetivos propuestos es necesario implementar una serie de acciones que conduzcan al real mejoramiento de la aldea, proponiendo para ello los siguientes componentes mínimos:

◆ A nivel mejoramiento

- Conservación y mejoramiento de la vivienda.
- Integración de equipamiento urbano.
- Introducción y mejoramiento de infraestructura.
- Preservación y mejoramiento del medio ambiente.

◆ Desarrollo comunitario

- Fortalecimiento de la organización comunitaria.
- Creación de microempresas.
- Apoyo a la producción agropecuaria.
- Programas de capacitación

Todos los componentes mencionados son fundamentales para la realización del proyecto. Para fines del presente estudio se da énfasis a los componentes a nivel mejoramiento, principalmente a la conservación y mejoramiento de la vivienda e integración de equipamiento urbano.

Dentro del equipamiento propuesto está el puesto de salud y un salón para reuniones. Para el puesto de salud se propone la consolidación y reciclaje de la vivienda correspondiente a la No. 8 de las tipologías representativas. En el caso del salón de reuniones la propuesta consiste construir una edificación utilizando sistemas constructivos locales como el adobe y la teja de barro.

6.1.1.4 Descripción de los componentes del proyecto

- Conservación y mejoramiento de la vivienda

Una de las actividades que más beneficios trae a las familias es el mejoramiento de su vivienda. En el área rural ésta es una actividad constante, ya que con el tipo de material que se construyen, después de 10 años, o menos en el caso del bajareque sin recubrimiento, requiere mantenimiento, como lo puede ser: cambiar una teja quebrada, una viga, un horcón o bien consolidar una pared, etc. Muchas familias optan por utilizar materiales distintos a los tradicionales. La propuesta que se presenta es una alternativa que se ofrece a la comunidad para que mejoren su vivienda sin recurrir a materiales difíciles de obtener y que por sobre todo, contrastan con la imagen urbana del conjunto. Es más, se presenta una solución al difícil problema de los servicios sanitarios, con un sistema adecuado para el tratamiento de las aguas negras.

- Integración de equipamiento urbano

Integrar equipamiento urbano sin recurrir a tecnologías que contrasten con la imagen urbana es el objeto principal de la propuesta. Es una solución ideal para la dotación de servicios fundamentales como lo es un puesto de salud y un salón para reuniones sin grandes inversiones financieras, puesto que tanto la mano de obra como los materiales son locales. Por el momento se propone lo indispensable, puede ser que en el futuro con el impulso que se está dando al desarrollo comunitario, sea necesario construir locales para la clasificación, almacenamiento y mercadeo de productos, posiblemente una cooperativa.

Para darle solución al problema de la tenencia de la vivienda No. 8 se propone, que el Comité de Vecinos junto al Apoderado otorguen al propietario un área de terreno dentro del perímetro de la comunidad, en la cual, con el apoyo de toda la comunidad y los organismos e instituciones que intervengan en el proyecto puedan construir una nueva vivienda. Con el terreno para el salón de reuniones no existe inconveniente alguno por ser un terreno comunal.

- Introducción y mejoramiento de infraestructura

En la actualidad existen deficiencias en el servicio de agua, por lo cual es necesario mejorar y ampliar la red existente. Así mismo se debe agilizar la construcción de la red de drenajes y con ello resolver los problemas de contaminación que afronta la aldea. También es recomendable empedrar los callejones y mejorar la red vial en general. Es importante además que se instale el servicio de electricidad a todas las viviendas.

- Preservación y mejoramiento del medio ambiente

En la aldea y la región nororiental en general hay problemas de deforestación y contaminación ambiental. Es necesario emprender acciones que contribuyan a la reforestación, la conservación de suelos y el saneamiento ambiental. Es muy importante para la conservación de la arquitectura vernácula la reforestación, para obtener de allí la madera que se utiliza en su construcción.

Una alternativa para la preservación del medio ambiente y que por cierto ha sido muy bien aceptada entre los habitantes del área rural es la elaboración de estufas de cerámica o lorena mejorada, ya que se reduce el consumo de leña para la cocción de alimentos y por consiguiente, disminuye la cantidad de humo resultante de este proceso.

Los demás componentes que a continuación se describen, tienen el propósito fundamental de estimular la conservación de la arquitectura vernácula; debe ser un incentivo de parte de las instituciones interesadas en las iniciativas locales con este fin.

- Fortalecimiento de la organización social

Antes de emprender cualquier acción es importante fortalecer los grupos organizados existentes y fomentar la organización de otros. Este componente es de mucha importancia, ya que con ello se estará logrando la participación activa de los habitantes en la toma de decisiones y la ejecución de cualquier proyecto.

- Creación de microempresas

Uno de los principales problemas del área rural es la falta de fuentes de trabajo, esto obliga a muchas personas a emigrar hacia otras partes en busca de un empleo y mejores condiciones de vida. La agricultura ya no es el medio de vida para el campesino, lo que

actualmente cosecha apenas si le alcanza para el autoconsumo, viéndose obligado al subempleo para satisfacer necesidades de salud y vestuario.

Es imprescindible apoyar la creación de microempresas para mejorar los ingresos económicos. Existen las condiciones necesarias para ello, por ejemplo está la piscicultura, aprovechando la abundancia de agua que ofrece el río; también se deben crear empresas y otras opciones de trabajo, organización y capacitación que den participación a la mujer. Una de las principales dificultades que se afrontan en este sentido es la falta o desconocimiento de los medios que permitan introducir los productos al mercado, lo cual puede solucionarse buscando asesoría en cuanto a distribución y mercadeo.

- Apoyo a la producción agropecuaria

Es importante incentivar la producción agropecuaria por ser hasta el momento el principal medio de subsistencia, además permite mantener al ambiente rural del entomo. Para lograrlo se puede recurrir a la explotación de las aguas del río, creando regadíos para el cultivo en general. Se pueden buscar los medios para la cría de aves de corral y cerdos a mayor escala, de manera más técnica y sin crear focos de contaminación.

- Capacitación

Uno de los componentes más importantes en un programa de desarrollo es la capacitación en las diferentes áreas que se pueda dar a las personas; es aquí donde se hace necesaria la existencia de un área donde se puedan realizar estas funciones, como por ejemplo aprender un oficio, mejorar las técnicas de cultivo, cría de animales, oficios domésticos, costura, comercialización, etc.

Estos son los elementos mínimos para lograr el desarrollo de la comunidad en todos los aspectos y que pueda alcanzarse lo que es un proyecto integral, es decir, una comunidad autosuficiente.

6.1.1.5 Metodología para la realización

Para realizar el proyecto se propone un método de trabajo en el que lo más importante es la participación de la comunidad en todo su conjunto.

La conservación de la arquitectura vernácula en otros países, principalmente los europeos, resulta un proceso muy minucioso y

costoso. En la mayoría de casos de museos al aire libre se ha tenido que recurrir a técnicas muy elaboradas de conservación, las construcciones son emplazadas en un sitio lo más similar posible al original, incluyendo el entomo inmediato. En el caso de Guaranjá no hay que trasladar la construcción a un lugar específico, aquí las viviendas ya están construidas y el entomo ya está dado, no hay que adaptar el museo al ambiente rural, todo se encuentra dispuesto de manera natural, sólo hace falta conservarlo y transmitirlo al futuro.

Para aquellas edificaciones que es necesario construir, como el salón, no hay que buscar especialistas, puesto que nadie mejor que los habitantes del lugar conocen las técnicas constructivas y serán ellos mismos los beneficiados, por lo cual es un proyecto con todas las condiciones para la autoconstrucción.

Se debe planificar el proyecto para ser construido durante el verano, ya que es la época en la cual la mayoría de campesinos se encuentran desocupados, o bien el volumen de trabajo es menor al que se realiza durante el invierno. Como ya se ha dicho, para que los habitantes de la aldea tengan interés en el proyecto, deben estar satisfechos con la obra que se realizará y sobre todo, estar conscientes de la importancia que tiene la conservación de la arquitectura vernácula y los beneficios que ello traerá; por ejemplo, un incentivo para estimular la participación puede ser, que por la participación en la construcción del edificio obtendrá el derecho a crédito financiero para una microempresa o para cultivar. Otro puede ser el de exonerar los intereses de un préstamo a cambio de sembrar un número determinado de árboles.

Sólo con medidas de este tipo se puede lograr la participación activa de la comunidad y es el medio más propicio para conservar un conjunto vernáculo, ya que son los propios usuarios quienes deben tomar la iniciativa, de lo contrario, habrá que recurrir a métodos más costosos, o bien, conformarnos con los testimonios documentales.

Vale la pena hacer un esfuerzo para conservar esta arquitectura, que es en realidad una "*biblioteca viviente*" que nos permite conocer nuestro pasado para comprender el presente.

6.1.1.6 Plan de ejecución

Sin lugar a dudas uno de los primeros pasos a dar es, la organización de la aldea para hacer las gestiones de complementación y obtención de financiamiento para la ejecución del proyecto. Esto permitirá plantear las metas y los objetivos por parte de los

beneficiados, en este caso los habitantes de Guaranjá y aldeas circunvecinas. Además, es el punto clave para priorizar los proyectos y componentes de desarrollo comunitario, demanda de servicios, planes de financiación y aspectos de tipo ambiental que influyen directamente en el proceso de ejecución. Con esto se obtendrá la planificación global del proyecto.

Está demostrado que se pueden realizar grandes obras con la participación de todos los habitantes, Guaranjá se ha caracterizado por eso, pudiendo mencionar como ejemplos, la construcción del puente de hamaca (en dos ocasiones), la carretera de acceso a la aldea, y más recientemente el empedrado de algunos callejones, entre otros.

Para los objetivos del proyecto que se propone, es conveniente que se de prioridad al aspecto conservación, aunque al final serán los propios beneficiados quienes decidan el programa de ejecución. Es importante que se valore la arquitectura vernácula y que se considere como el medio que permitirá tener acceso a otros beneficios.

La razón de plantear la propuesta desde este punto de vista, reside en el hecho de que se tienen que tomar medidas de conservación antes de que esta arquitectura desaparezca o se deteriore a tal grado que, sea imposible hacer cualquier esfuerzo por transmitirla a futuras generaciones.

6.1.1.7 Planteamiento de prioridades

La siguiente propuesta se limita a presentar orden correlativo de proyectos, quedando pendiente de determinar el tiempo en que se desarrollará, puesto que para ello se requiere de un análisis socioeconómico más profundo, así mismo, el orden de prioridades quedará a criterio de la comunidad, si es aceptado o si se modifica.

1. Delimitación del sector a conservar, el cual está constituido por toda el área que ocupa la aldea y su entorno.
2. Consolidación y reciclaje de la vivienda No. 8 e integración del entorno inmediato.
3. Construcción e integración del salón comunal.
4. Construcción y jardinería de la plaza inmediata al puesto de salud y el salón.

5. Construcción de la red de drenajes y mejoramiento y ampliación del servicio de agua.
6. Plan de ordenamiento urbano y regularización de la construcción.
7. Señalización de callejones (30 señales) y empedrado de un área aproximada de 800.00 m² (la cantidad puede variar dependiendo de los límites de propiedad que sean acordados).
8. Se incluyen aquí todos los componentes que contribuirán al desarrollo socioeconómico: preservación y mejoramiento del medio ambiente, fortalecimiento de la organización social, microempresa, producción y capacitación; dichas actividades se pueden realizar paralelamente a los siete puntos anteriores.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La situación actual de la vivienda en la Aldea Guaranjá debe ser motivo de reflexión y análisis. En cada momento de la vida, mientras realizan cualquier actividad, los padres de familia suelen preguntarse ¿cómo mejorar sus condiciones de vida?. Obviamente, uno de los elementos que simboliza el mejoramiento se ve representado en la casa; es así como en la primera oportunidad que disponga de los medios necesarios procederá a reemplazar los materiales que, según su criterio, ya no reúnen las condiciones mínimas de seguridad, o bien a realizar una ampliación, que en el mejor de los casos, como ya se menciono anteriormente, se hará con los mismos materiales, pero según la actual tendencia, es más probable inclinarse por sistemas constructivos diferentes a los tradicionales.

En estas circunstancias, la tradición constructiva heredada de generaciones pasadas, plasmada en las viviendas y las costumbres de los habitantes de la aldea, pronto desaparecerá. Es por tal razón que se debe hacer un esfuerzo para conservarla y transmitirla al futuro.

Cada vez es mayor el número de viviendas con elementos evidentemente nuevos, considerados por la mayoría como modernos; pero sin duda el material que más contrasta con la imagen del conjunto es la lámina de zinc.

Pero al hablar de elementos nuevos no se piense que es únicamente la introducción de materiales distintos a los tradicionales la principal causa de pérdida de tradición constructiva, existen también los cambios que se hacen en las viviendas en cuanto al uso y consumo del espacio. Esta tendencia se da principalmente en aquellas personas que por diferentes causas se han visto obligados a emigrar a la ciudad o bien al extranjero, cuando regresan traen consigo una idea distinta de lo que es la construcción, que en algunos casos rompen por completo con los esquemas tradicionales.

Para obtener resultados compatibles con el entorno natural y la arquitectura tradicional de la aldea, es necesario crear una normativa, la cual debe contener los principios básicos para evitar que se siga destruyendo. La base para la creación de las normas será todo la información obtenida en el análisis y graficación de la muestra, en la cual se detalla el uso y consumo del espacio, las características volumétricas de la vivienda, ubicación dentro del solar, sistemas constructivos y adecuación ambiental; así mismo, todos los cuadros de resumen con la información de volúmenes y proporciones de las viviendas.

En la medida que se respete la conservación de todos los elementos tradicionales que dan forma y carácter al conjunto, así será el grado de efectividad a obtener con la aplicación de las normas. Para una mejor aplicación de la normativa se ha determinado un área específica en la cual será ejemplificada. El área en mención se seleccionó luego de analizar las catorce tipologías representativas y se pudo observar que cuenta con todos los elementos necesarios. En él se encuentra representada la mayor cantidad de detalles constructivos, además de contar con un área pública que bien puede ser aprovechada para proponer la creación de equipamiento urbano, específicamente un salón de reuniones y una plaza.

Aunque la normativa tiene como fin la preservación de la imagen de la aldea Guaranjá, no se descarta la posibilidad de que sea utilizada en otras poblaciones del oriente del país, ya que como se mencionó anteriormente, existe mucha similitud con la tipología de vivienda, pudiéndose considerar ésta como representativa de la región, no obstante, es preciso que se haga un análisis previo de las características particulares de cada poblado, ya que pueden diferir, especialmente en el aspecto urbano, índice de ocupación y entorno ambiental.

¹⁴² Basado en: "Proyecto de normas de conservación para siete poblaciones del altiplano de Guatemala (proyecto de conservación de San Andrés Xecul)". Elaboradas para el INGUAT por el Arquitecto Mario Ceballos. CEDITUR, INGUAT, Capítulo 4 (Normas Generales), Guatemala, 1988.

1. PLANEACIÓN

1.1. De la delimitación del área

01 Para la aplicación de la normativa se ha delimitado un área con calles pavimentadas de concreto, viviendas, cercas de piedra y de alambre espigado con arbustos. Debido a que en toda la área, la cual ocupa la parte central de la aldea, posee viviendas con características vernáculas, muchas de ellas con un buen grado de conservación, la normativa puede ser aplicable a todo el conjunto, seleccionándose para fines del presente estudio como área de intervención la mencionada.

1.2. Del uso de los solares

02 En este aspecto debe respetarse la tradición cultural y productiva del grupo familiar, debiendo restringirse únicamente lo referente al índice de ocupación el cual no debe ser mayor de 56.75%, siendo el promedio de 23.91%. El índice de construcción tiene una variación desde 0.01% a 0.057%, con un promedio de 0.24%

1.3. De la vialidad

03 Se deberá respetar la traza original dentro del perímetro del conjunto vernáculo.

04 Por ningún motivo se deberá permitir la colocación de elementos que interfieran con la libre locomoción.

1.4. De la infraestructura

05 Debe tomarse en consideración los aspectos siguientes previo a la introducción de servicios de energía eléctrica y telecomunicaciones: a) deberán integrarse a la traza urbana existente, b) debe procurarse no dañar los acabados de las edificaciones y c) no deben ser objetos de contaminación visual.

06 En la introducción de servicios de drenaje y agua, si previo a su instalación ya existiesen calles empedradas u otro material, la reparación de las mismas deberá realizarse con las mismas técnicas constructivas que las originales.

07 Se recomienda mantener como terminal de vehículos el área que actualmente se utiliza con este fin, debiéndose restringir el

acceso vehicular a calles y callejones dentro de la aldea, salvo en aquellos casos que así lo ameriten.

2. IMAGEN URBANA

2.1. De los espacios abiertos

08 Se debe limitar el uso de la vía pública cuando se afecte la alineación, la sección de calles y callejones, excepto en casos de reuniones o festividades de la comunidad.

09 No se debe construir establecimientos con fines comerciales ni estacionamientos de vehículos que impidan la libre locomoción en plazas o cualquier área de uso público.

10 Las construcciones provisionales que se realicen por cualquier motivo, no deberán apoyarse en construcciones consideradas de valor histórico.

11 Los proyectos de mejoramiento que se realicen dentro del conjunto, deberán contar con el aval de un profesional de la arquitectura, específicamente en el área de conservación de monumentos, cuando en éstos se contemple la introducción de mobiliario urbano como: postes, bancas, kioscos, señales de tránsito, nomenclatura de calles y otros, los cuales deberán integrarse a la imagen urbana.

12 No se deben construir tapias de block de pómez con el propósito de circular o proteger el frente de las casas, en todo caso se debe construir cercas de piedra o alambre espigado, tomando como parámetro las existentes.

2.2. De los pavimentos

13 Todas las calles y callejones deberán ser pavimentados con piedra, utilizando para ello sistemas constructivos que, además de garantizar la estabilidad estructural, armonicen con los existentes.

14 Para la realización de todo trabajo de pavimentación se recomienda respetar la traza original.

2.3. Areas verdes

- 15 Se recomienda que todos los proyectos de los programas de mejoramiento urbano, rehabilitación de inmuebles y todas las obras nuevas, incluyan propuesta de mitigación ambiental, conservación e incremento de áreas verdes.
- 16 Se debe poner en práctica los lineamientos y recomendaciones que en este sentido se hacen para alcanzar el desarrollo integral de la comunidad.
- 17 Se recomienda mantener y mejorar las áreas para jardín al frente de las viviendas.

2.4. De los letreros

- 18 Se recomienda la prohibición de anuncios y carteles de cualquier tipo, ya sea en las viviendas, postes de energía eléctrica, árboles o cualquier otra cosa dentro del poblado.
- 19 Se recomienda que cualquier aviso con información de importancia para la comunidad sea colocado en carteleras de madera, cuyo lugar de colocación deberá ser designado por las autoridades locales responsables del ornato y mejoramiento de la aldea.
- 20 Los letreros que identifican los establecimientos públicos, oficinas, o locales comerciales, pueden colocarse en la parte superior de las puertas. En ningún caso tienen que ser más anchos que la puerta ni tener una altura superior a 0.40 m
- 21 No se debe permitir las pintas con propaganda política en los postes, árboles, paredes o piedras dentro de los límites del poblado.

3. EDIFICACIONES

3.1. De las intervenciones

- 22 No se permitirá la demolición total o parcial de las viviendas y construcciones que son parte de la tipología o temática arquitectónica característica del conjunto vernáculo. Sólo se autorizará la demolición total o parcial de edificaciones que a juicio de las autoridades locales encargadas de velar por la preservación del poblado y con el aval del IDAEH, sean discordantes con el conjunto en cuanto a temática, volumen, forma, acabados y texturas arquitectónicas.

- 23 La rehabilitación, restauración y/o reciclaje de edificaciones existentes así como para la construcción de obras nuevas dentro del poblado, se pueden realizar respetando los rasgos característicos del entorno en lo concerniente a altura, volumen, dimensiones, proporciones de puertas, ventanas y demás elementos de fachada, materiales, textura, alineación y otras características como masa o transparencia en el alineamiento y desplante de las construcciones existentes en los alrededores.

- 24 En las construcciones de bajareque es necesario tener especial cuidado al reemplazar parte de la estructura, ya que por ningún motivo se utilizarán materiales distintos a los originales.

3.2. De los muros

- 25 Los muros pueden ser contruidos de adobe o bajareque, ya sea visto, encalado (blanco), alisado, repellido con lodo o cualquier combinación de los anteriores.
- 26 Cuando la construcción sea de un material distinto al adobe o bajareque, se recomienda que siempre se recubra con alisado o repello y que este mismo cumpla con la especificación de color del inciso anterior.
- 27 Para la construcción en adobe se recomienda poner en práctica todo lo indicado en las páginas 197, 198 y 199.
- 28 Para la construcción en bajareque se recomienda utilizar el sistema constructivo tradicional de la aldea, ya que además de ser eficiente, contribuye a mantener la tradición constructiva.
- 29 La altura de los muros no tiene que ser mayor de 3.07 m y los pretilos que van en el corredor no serán menores a 0.35 m ni mayores a 0.52 m. La protección contra la humedad en la base se hará según lo acostumbrado en la comunidad.

3.3. De los tejados

- 30 Se recomienda que los techos sean de teja, de dos aguas, pudiéndose hacer también de tres o cuatro aguas, respetando los sistemas tradicionales para su construcción y colocación.
- 31 La pendiente puede variar entre 22% y 47%, con la caída de agua hacia el frente.

- 32 En las obras nuevas, remodelaciones o reparaciones, se recomienda no permitir materiales que alteren los tejados y distorsionen la imagen del conjunto.

3.4. De los corredores

- 33 Estos deben guardar todas las características de los existentes en cuanto a forma, dimensiones, textura y color.
- 34 La cantidad de columnas dependerá del número de ambientes y el tamaño de los mismos, con una separación que puede variar de 2.16 m a 4.63 m. Pueden ser horcones de madera rolliza o labrada, o bien de block o ladrillo con repello de cal y arena.
- 35 Se recomienda que en la alineación respecto a la vía pública se considere lo siguiente:
- ◆ Cuando la alineación sea menor a 1.20 m, no se deberá colocar cerca de ningún tipo, ya sea que el eje de la vivienda esté paralelo o perpendicular a la calle.
 - ◆ La construcción de banquetas se permitirá únicamente cuando la alineación respecto a la calle sea cero, o bien cuando sea necesario darle continuidad. En todo caso se construirán con piedra.
 - ◆ El patio frontal no deberá ser pavimentado total ni parcialmente. En este sentido se permite únicamente la construcción de caminamientos para ingresar a la vivienda y el empedrado perimetral según se acostumbra en la aldea, preferentemente de piedra.
- 36 No se deberá permitir la construcción de cobertizos de lámina de zinc al frente de las viviendas o cualquier otro elemento estructural que le quite visibilidad.

3.5. De las puertas y ventanas

- 37 En los corredores no se permitirá más de una puerta por cada ambiente. Pueden utilizarse más puertas únicamente en aquellas construcciones de uso público, para lo cual es necesario ajustarse a lo aplicado en el salón de reuniones.

- 38 El tamaño de las puertas debe ajustarse a las siguientes dimensiones: alto = 1.53 a 1.92 m, ancho = 0.65 a 1.10 m sin incluir marco.

- 39 Preferiblemente, para la iluminación y ventilación desde el corredor se puede utilizar la puertaventana, debiéndose limitar el uso de ventanas únicamente cuando no sea posible colocarlas en la fachada posterior.

- 40 El tamaño de las ventanas debe ajustarse a las siguientes dimensiones: alto = 0.48 a 0.91 m, ancho = 0.46 a 0.90 m sin incluir marco. En ningún caso el ancho puede ser mayor que la altura. Los huecos que se hacen para iluminar, ventilar y evacuar el humo de la cocina, en construcciones de adobe, la altura será equivalente al espesor de tres adobes, (0.42 m) y el ancho de 0.15 m, y cuando la construcción sea de bajareque puede variar de 0.20 a 0.30 de ancho y de 0.20 a 0.39 m de alto, en este caso las esquinas deben ser redondeadas.

- 41 El diseño de tableros y otros detalles debe ajustarse a la información del cuadro "ESQUEMATIZACION RESPUESTA TECNICA A TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS" de Pág. 135 y 136.

- 42 Se recomienda que la altura del sillar no sea menor a 0.80 m

3.6. De los pisos

- 43 Los pisos pueden ser preferentemente de tierra apisonada o baldosa de barro cocido, pudiéndose utilizar también torta de concreto con alisado.

3.7. De las construcciones nuevas

- 44 Para el diseño y construcción de viviendas y todo tipo de edificación nuevas se debe tomar en consideración la metodología propuesta para la integración de equipamiento.

6.3 APLICACIÓN DE LA NORMATIVA

6.3.1 Introducción

Uno de los principales objetivos del presente trabajo es buscar los medios que permitan conservar la arquitectura vernácula y transmitirla al futuro. El momento de transición que se está viviendo en el área rural no deja por un lado la tecnología constructiva, es una situación tal, que no da margen a pensar que se puede esperar más para tomar acciones que permitan lograr este objetivo. De 1990 a la fecha se ha podido contemplar por medio de visitas hechas al poblado, como se ha ido imponiendo una nueva tendencia en la utilización de nuevos materiales y en el uso y consumo del espacio, siendo el sector seleccionado uno de los más afectados.

De las viviendas consideradas como tipologías representativas, 4 han dejado de serlo (36%), quedando únicamente el levantamiento gráfico como testimonio de lo que fueron. Si este porcentaje se considera como representativo de toda la aldea, es fácilmente comprensible el cambio que se ha tenido en estos últimos nueve años. Uno de los trabajos realizados que afecta la imagen de todo el conjunto es la pavimentación con concreto de calles y callejones, aunque se respetó la traza urbana en la mayor parte, cambió considerablemente la panorámica que se tenía hasta 1995, fecha en que se hiciera la penúltima visita.

A pesar de todos los cambios que se han dado, en general, la imagen vernácula de la aldea aún prevalece, y es por ello que nace la necesidad de establecer las normas y los mecanismos que permitan la correcta aplicación de la normativa.

6.3.2 Diagnóstico

El sector propuesto para conservar ha sido objeto de varios cambios, siendo el más relevante, la construcción de dos nuevas viviendas, ambas de paredes de block repelladas con cal y arena, la cubierta, en uno de los casos es de lámina y la otra una combinación de lámina y losa de concreto, siendo lo más notorio en el segundo caso la aplicación de arcos de medio punto en el corredor, además se cambió la cerca de piedra por una verja de concreto con balaustres.

Otro de los casos que merece especial atención es la destrucción parcial de la vivienda tipo 8, ya que por falta de mantenimiento se desplomó la cocina, quedando totalmente destruida, el resto de la vivienda está en mal estado de conservación y es probable que sea demolida para construir una nueva.

Por lo demás, en otras viviendas se han hecho algunas modificaciones como cambiar parte de la teja por lámina de zinc y tapiales de block por cercas de piedra. Obviamente se suma a lo anterior el deterioro sufrido por el paso del tiempo.

Para una mejor visualización del estado actual del sector se realizó un levantamiento fotográfico, siguiéndose una secuencia a manera de recorrido partiendo de un punto en el lado sur hasta cerrar en el mismo.

6.3.3 Aplicación de las normas

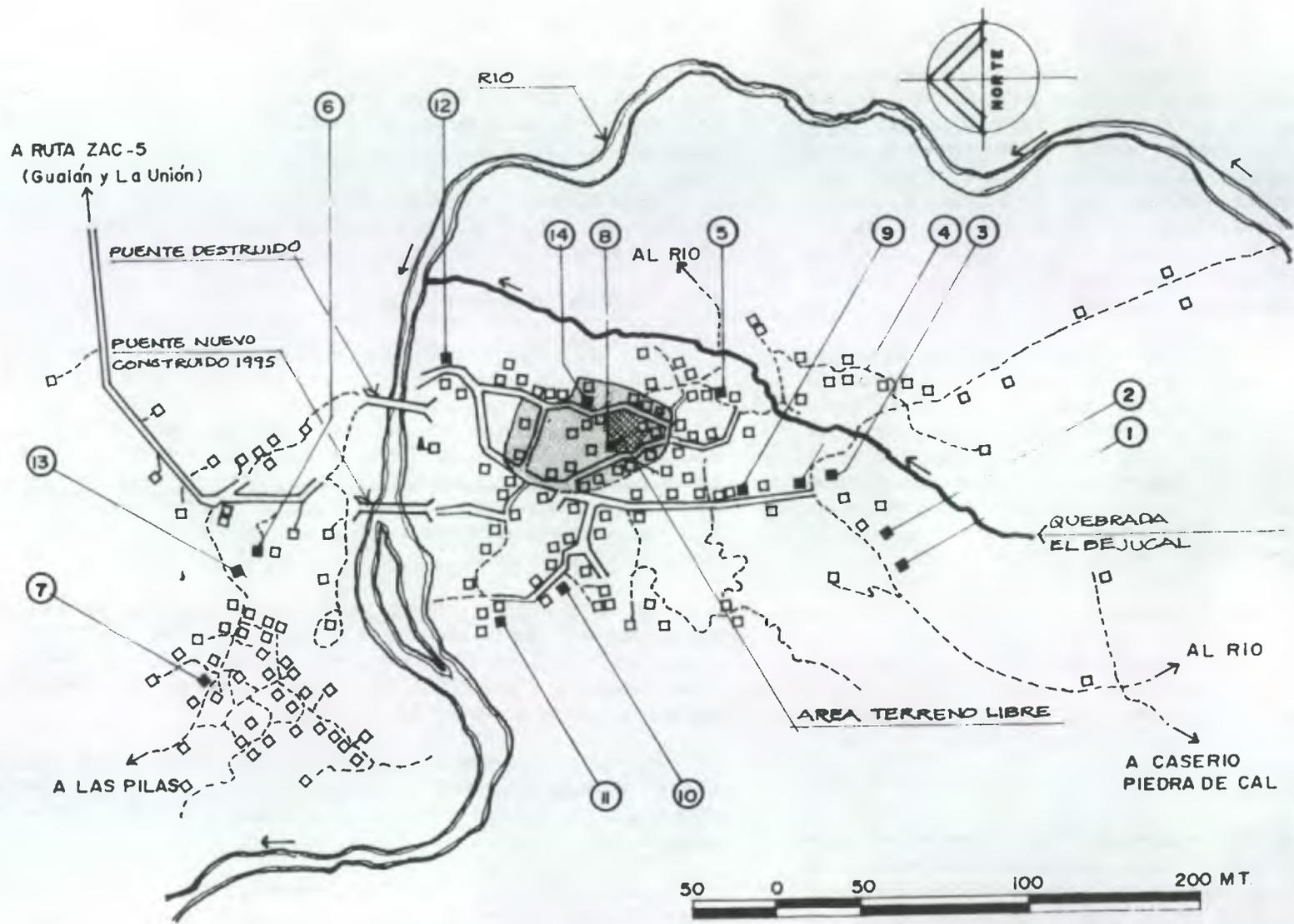
Todos los cambios realizados en el sector, para los propietarios sólo tienen un objetivo, mejorar las condiciones de habitabilidad. Aunque esto ha implicado renunciar a ciertas condicionantes de confort térmico, las condiciones económicas no permiten darle una mejor solución a estas mejoras, ante lo cual, algunas de las propuestas presentadas por más que se quiera, posiblemente no cuenten con la aceptación de los propietarios, lo que hace necesario buscar algún tipo de alternativa que sea el balance de ambas partes y obtener con ello una opción que sea la más adecuada para el proyecto de conservación.

Para comprender de mejor manera estos cambios, se presenta un levantamiento en planta, elevaciones donde sea necesario y fotografías de su estado hasta 1995, en el cual se puede apreciar las nuevas viviendas y las áreas afectadas. Esto se hace con el propósito de aplicar o integrar aquellos elementos considerados de gran valor histórico.

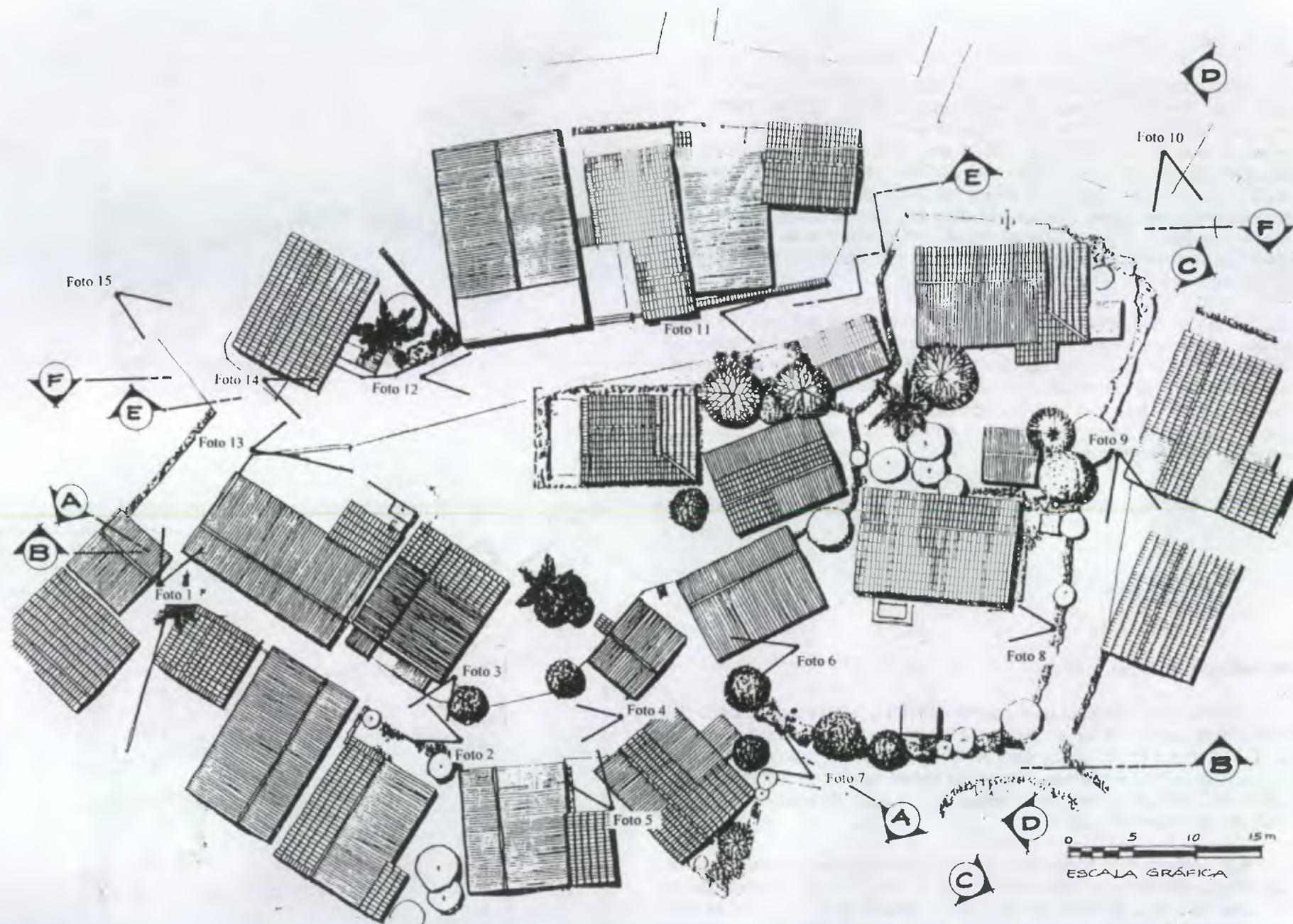
Tomando como referencia real el levantamiento fotográfico realizado en junio de 1999, se procederá a la aplicación de las normas de conservación, para lo cual se hace en cada caso la graficación del tipo de intervención a realizar.

Considerando que en el levantamiento fotográfico no se aprecian ciertos detalles arquitectónicos, se realizó un levantamiento físico del sector, con planta y elevaciones a ambos lados de las calles y callejones donde se realizará algún tipo de conservación.¹⁴³

¹⁴³ Se tomó como referencia la aplicación de la normativa presentada por: Méndez, Ruth y Flores, Byron. "Revalorización del poblado histórico de San Gaspar Chajul". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1994. Pág., 102 – 112.



Plano No. 27
LOCALIZACION DEL SECTOR



Plano No. 28
**RECORRIDO FOTOGRÁFICO DEL SECTOR
 E INDICACIÓN DE SECCIONES**

No. 1. Estado actual

Vista parcial del callejón ubicado al sur del sector con pavimento de concreto. Se observan tres viviendas, una al fondo y parcialmente dos en el primer plano, una del lado izquierdo y otra del lado derecho. En la vivienda que se ve al fondo funciona una tienda y mantiene todas las características de las viviendas tradicionales de la aldea, paredes de adobe más repello, techo de teja y corredor al frente, su estado de conservación es bueno. Se puede observar también que el área libre de terreno frente a la ventana se utiliza para guardar leña, además hay un poste que sirve para amarrar bestias (véase elevación en Pág. 183, extremo izquierdo).

Las viviendas que se aprecian en primer plano, en la del lado izquierdo el único elemento distorsionante es la lámina que se colocó en lugar de la teja, mientras que en la del lado derecho, además de la lámina que tiene el techo, se construyó un tapial de block visto en todo el frente y en uno de los laterales del corredor, lo que le quita visibilidad a la fachada principal (véase elevaciones en Pág. 179, extremo izquierdo y en Pág. 185, extremo derecho).

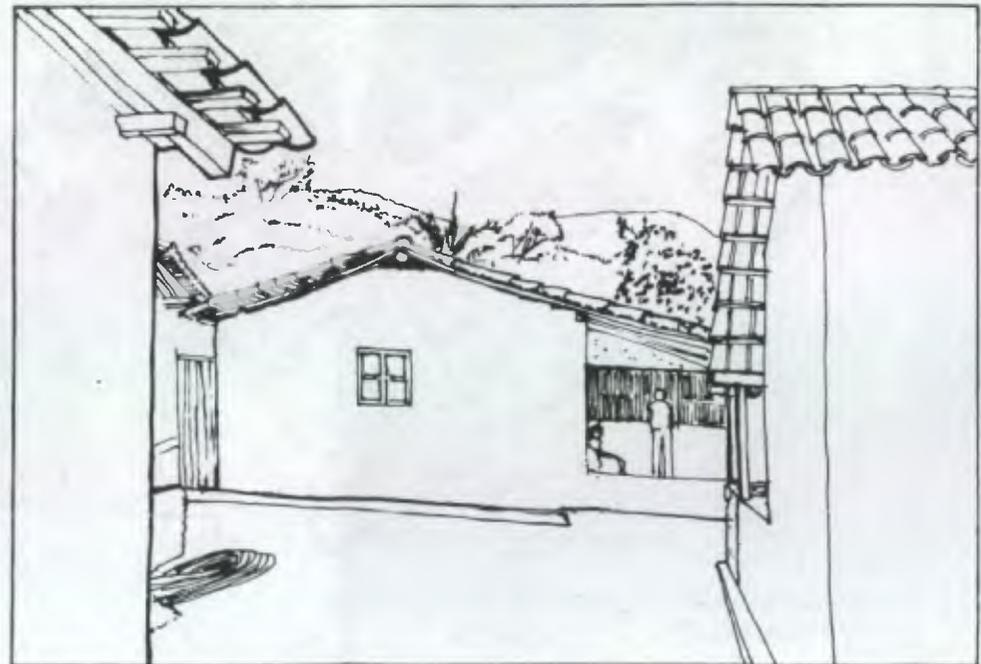


Fotografía No. 41

Aplicación de la normativa

La propuesta consiste en trasladar la leña que se ve en la casa del fondo hacia otro sitio donde no afecte la visual y utilizar esta área como jardín (norma 17). El poste para amarrar bestias se deja en el mismo lugar, con la única diferencia que se debe cortar como mínimo a la altura del sillar de la ventana (norma 05). Véase elevación en página 183, en el extremo izquierdo.

A la vivienda que aparece en primer plano del lado izquierdo, se le cambia la lámina por teja (normas 30 y 32). En la vivienda de la derecha se anula el tapial; en el corredor se deja a la altura del pretil y en el frente a una altura de 1.00 m y se le coloca fachaleta de piedra (norma 12 y 29), también se cambia la lámina por teja (normas 30 y 32), véase elevaciones en Pág. 179, extremo izquierdo y en Pág. 185, extremo derecho.



No. 2. Estado actual

Este callejón se encuentra hacia la derecha, perpendicular al que se ve en la fotografía No. 1. Se observa al fondo parte de una vivienda con las paredes repelladas de cal y arena y techo de lámina de zinc. Al lado izquierdo otra construcción con similares condiciones, con la única diferencia que el techo está pintado de rojo y tiene cerramiento lateral en el corredor. Siempre de lado izquierdo, pero en primer plano, parte de la cerca y la puerta para ingresar al solar de otra vivienda, tanto la cerca como la puerta son de palo rollizo. Se aprecia también un poste de conducción de energía eléctrica y un poco de piedra de río amontonada (Véase elevación de Pág. 178).

En el lado derecho se ve una vivienda con paredes de block y techo de lámina de zinc, con una parte de la pared sin repello. En primer plano, parte de una letrina con paredes repelladas de cal y arena y techo de lámina (véase elevación 179).

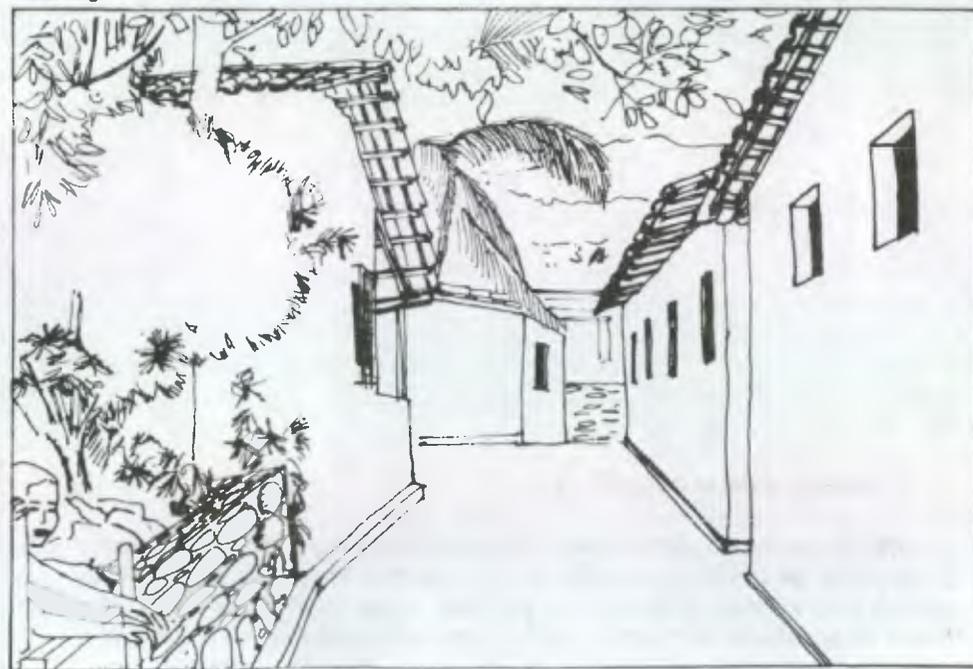


Fotografía No. 42

Aplicación de la normativa

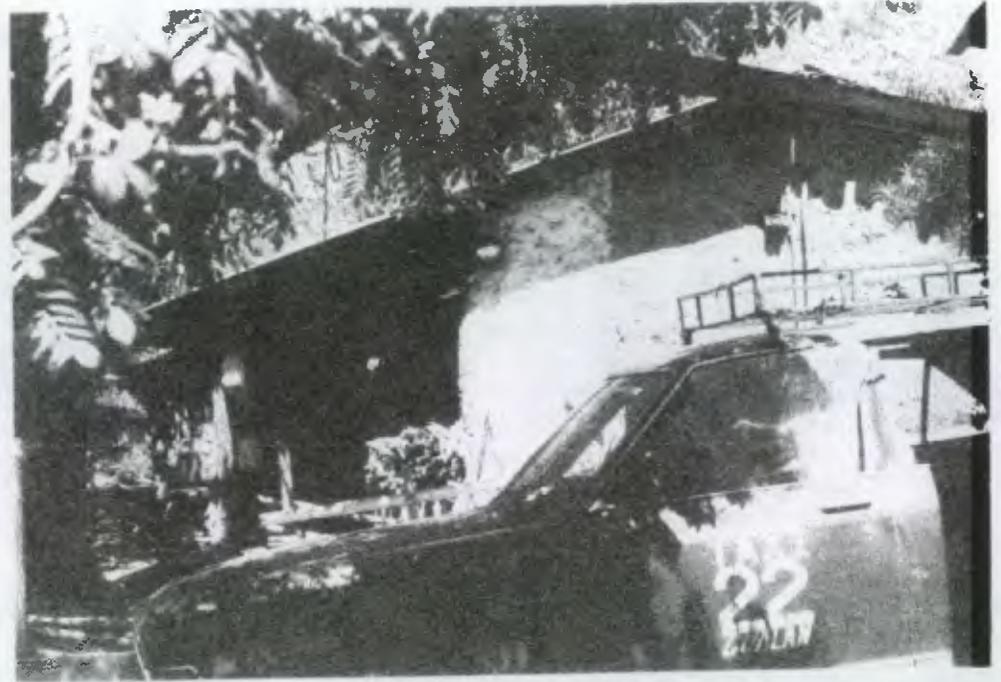
A la vivienda que se ve al fondo se le coloca teja en el techo en lugar de la lámina de zinc (norma 30 y 32). Se aplica las mismas normas a las viviendas de la izquierda y la derecha. En la primera, además se elimina el cerramiento y en la segunda es necesario aplicarle repello de cal y arena en la pared de block visto (norma 26). La cerca de palo rollizo que se ve en primer plano del lado izquierdo se cambia por una de piedra, para lo cual se utilizará la existente en el sitio, mientras que la talanquera que funciona como puerta se puede dejar, únicamente debe ser mejorada (norma 12), véase elevación en Pág. 178).

La letrina que se ve en primer plano en el lado derecho, se elimina para construir servicios sanitarios, para lo cual se hace una prolongación a la vivienda, respetando las características de la arquitectura local (norma 22 y 23). Véase Pág. y 179.

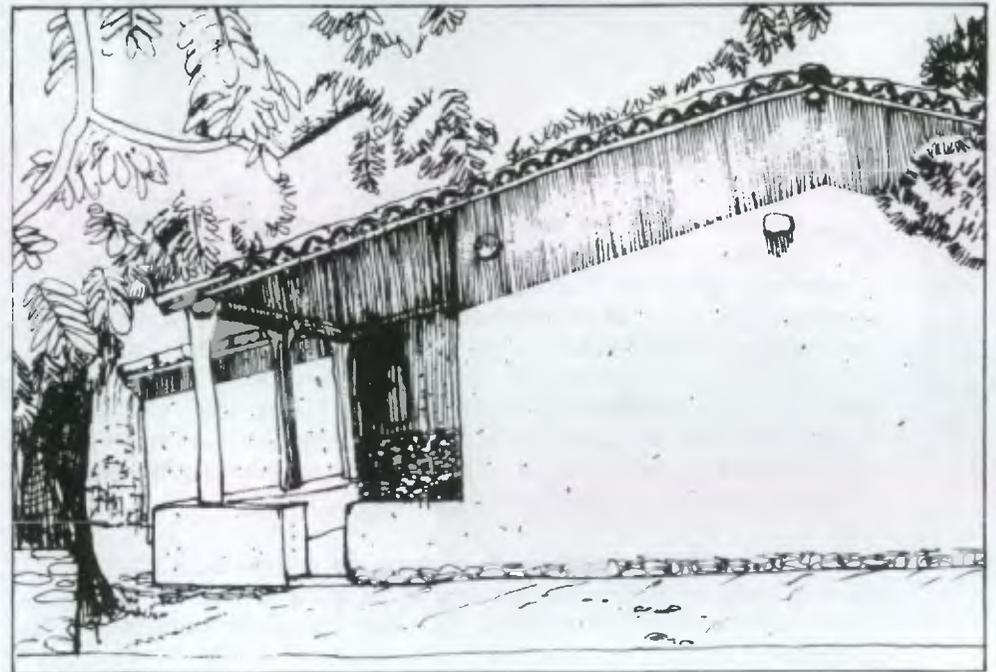


No. 3. Estado actual

Vista lateral de una de las viviendas ubicadas del lado izquierdo, se puede observar que la construcción es de paredes de bajareque parcialmente encaladas, el pretil está muy deteriorado y es utilizado para guardar leña. La cubierta es a dos aguas, con lámina de zinc en la parte que cubre el corredor. La cerca es de palo rollizo lo mismo que la talanquera para ingresar. Es una de las construcciones más antiguas de la aldea (véase elevación de Pág. 178, centro).



Fotografía No. 43



Aplicación de la normativa

Se repellan con cal y arena las paredes para darle uniformidad y protegerlas de la humedad (norma 25). Se reconstruye el pretil. En la cubierta se cambia la lámina de zinc por tejas (norma 30 y 32). La cerca se construye de piedra, dejando una talanquera como puerta para ingresar (norma 12 y 35). Véase elevación en Pág. 178, centro).

No. 4. Estado actual

La traza irregular de las calles y el pavimento de concreto se puede observar en esta fotografía. Del lado izquierdo la cerca de palo rollizo y tres viviendas, la que está en primer plano tiene pintadas las paredes de color lila y turquesa, también tiene pintura en la estructura del techo, la cubierta es de lámina de zinc mientras que las dos del fondo están cubiertas parcialmente por la vegetación (véase elevación en página 178).

Del lado derecho un pequeño muro de contención construido de piedra que sirve para nivelar y delimitar el terreno de una de las viviendas. Se observa también parte de una pila (véase elevación en Pág. 179).

La presencia de vehículos en estas calles no era normal cuando las calles eran de piedra.

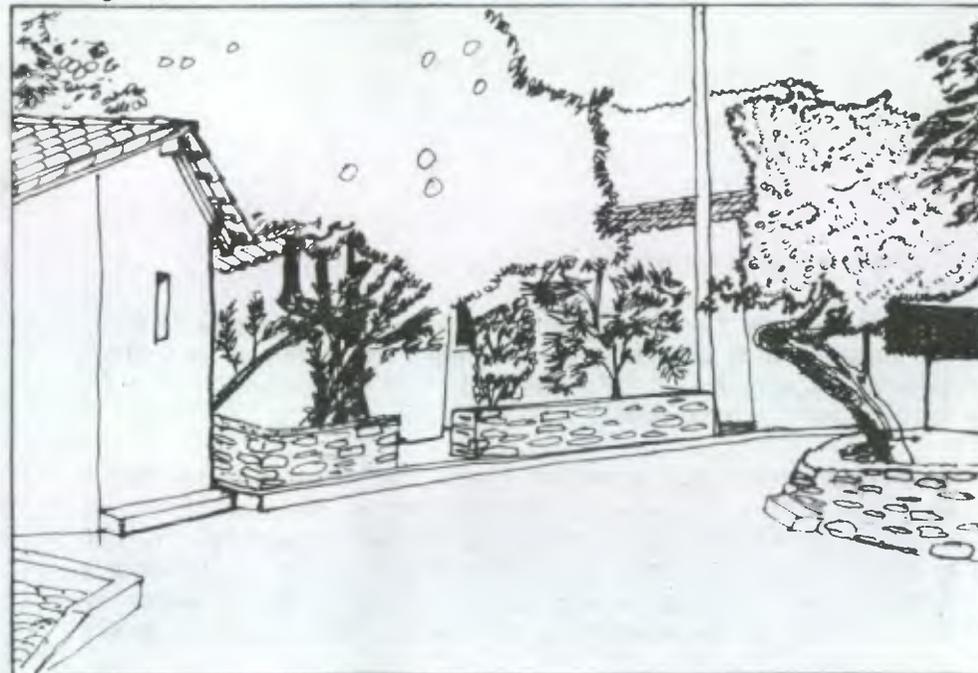


Fotografía No. 44

Aplicación de la normativa

Del lado izquierdo al fondo se construye la cerca de piedra (norma 12 y 35), se coloca teja en los techos (norma 30 y 32) y se repella con cal y arena una de las viviendas (norma 25 y 26). En primer plano, se pinta la casa de blanco cal (norma 23) y en lugar de la lámina de zinc se coloca teja (norma 30 y 32). Véase elevación de Pág. 178.

En el lado derecho, se reubica la pila (norma 35) y se agrega la construcción para los baños (norma 22 y 23). Véase elevación de Pág. 179.



No. 5. Estado actual

Se puede ver al centro parcialmente la cubierta de lámina de zinc y el pretil de una vivienda, las paredes son de adobe en la parte inferior y machihembre el resto, la cocina es toda de adobe, al frente de la misma está el muro de contención, el cual separa el patio de la calle. En esta vivienda se propone adaptar la farmacia comunal y construir en el costado izquierdo los baños y en el derecho una prolongación para el salón de reuniones (véase elevación de Pág. 179).

En primer plano, del lado izquierdo se ve parte del corredor, una de las pilastras, el pretil y el techo de lámina de zinc de una vivienda, todo está pintado de color lila y turquesa, excepto la lámina. Del lado derecho la pared con el repello deteriorado de otra vivienda, se puede apreciar asimismo una parte del techo que también es de lámina de zinc. Al centro, entre las dos viviendas, el bordillo de la calle y un empedrado sobre el cual hay un poco de piedra apilada (véase elevación de Pág. 178).



Fotografía No. 45

Aplicación de la normativa

A la vivienda que se ve al fondo se le coloca teja (norma 30 y 32), se construye toda de adobe y se agregan los baños en el costado izquierdo (norma 23, 25, 27 y 29). El muro de contención no sufre modificaciones (véase elevación en Pág. 179).

A las viviendas que se ven en primer plano también se les coloca teja (norma 30 y 32). La del lado izquierdo se pinta de blanco cal (norma 25) y a la del lado derecho se le da mantenimiento y se corrige el deterioro de las paredes. En cuanto al empedrado, se consolida y reintegra en su concepción original de protección a las viviendas, se elimina donde no es necesario y se crea un jardín (norma 15 y 17). Véase elevación de Pág. 178.



No. 6. Estado actual

En esta fotografía se puede ver como la lámina de zinc se ha ido imponiendo en los techos y como resalta el color aplicado a una de las viviendas. La vivienda que se ve del lado izquierdo, según el número de tipologías representativas es la No. 14, se puede observar como se le ha agregado lámina de zinc al corredor y el pretil está siendo utilizado para guardar leña (véase elevación en Pág. 178, extremo izquierdo).

Las viviendas del lado derecho son de construcción reciente, la que se ve en segundo plano se construyó en 1993; las paredes son de bajareque repelladas con cal y arena y la cubierta es de lámina de zinc, y la que está en primer plano se construyó entre 1998 y 1999, las paredes y el pretil son de block con repello de cal y arena, las columnas de concreto y la cubierta de lámina de zinc, en la parte frontal se hizo un levantado de piedra y concreto para formar una jardinera. El sitio que ocupa esta última era un corral (véase elevación en Pág. 179, extremo derecho y 180 en extremo izquierdo).

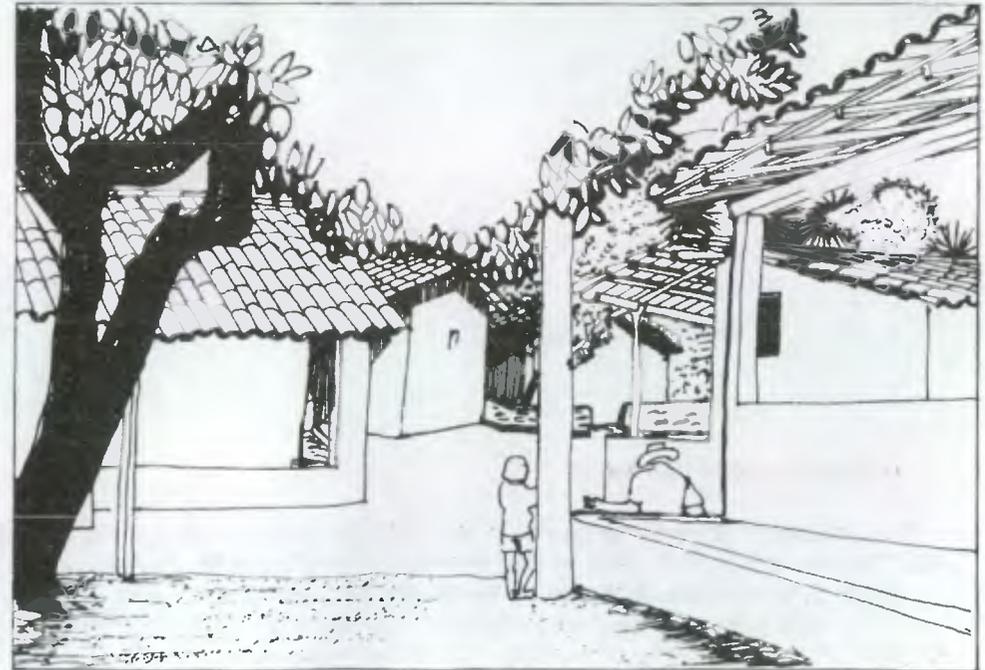


Fotografía No. 46

Aplicación de la normativa

Se pinta de blanco cal la vivienda que tiene las paredes de color lila y turquesa (norma 25). La que se ve del lado izquierdo (tipo 14), se le da mantenimiento a las paredes, se restituye la teja del techo (norma 23, 30 y 32) y se quita la leña del pretil (norma 35). Véase elevación en Pág. 178.

Del lado derecho, a la vivienda del fondo se le coloca teja (norma 30 y 32) y se le cambia la pendiente a un 30% (norma 31), mientras que a la del primer plano únicamente se le cambia la lámina por teja (norma 30 y 32). Véase elevación en Pág. 179, extremo derecho y 180 en extremo izquierdo

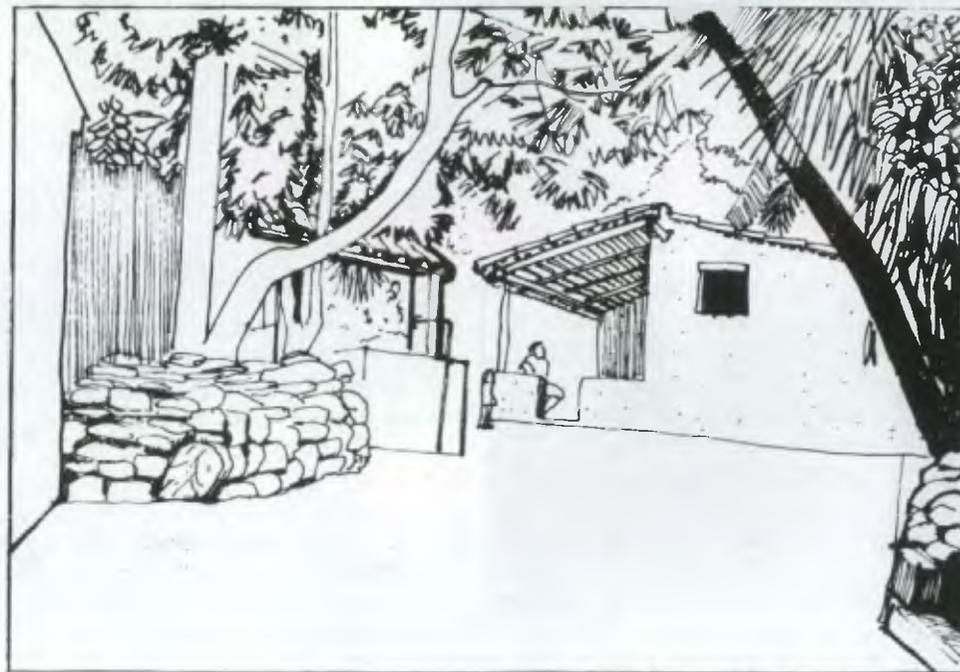


No. 7. Estado actual

En el lado izquierdo, cubierta por la vegetación se ve la vivienda tipo 14, la pila y un muro de piedra (véase elevación en Pág. 178, extremo izquierdo). Al frente vista lateral de una de las viviendas de construcción reciente, obsérvese las paredes y el pretil con repello de cal y arena, una ventana, la cubierta de lámina que en el corredor tiene poca pendiente y el espacio para ingresar (véase elevación en Pág. 179, extremo derecho).



Fotografía No. 47



Aplicación de la normativa

Se consolida el muro de piedra y a la pila se le aplica pintura de color blanco cal (norma 26), véase elevación de Pág. 178 extremo izquierdo. A la vivienda del frente se le da mantenimiento, se cambia la lámina de zinc por teja y se corrige la pendiente en el corredor (norma 30, 31 y 32). Véase elevación en Pág. 179, extremo derecho

No. 8. Estado actual

Al fondo se ven las dos viviendas de construcción reciente. En el lado derecho sobresale el corredor de una de las viviendas más antiguas de la aldea, aunque ha tenido modificaciones, éstas se integran al conjunto, excepto la lámina de zinc que se ha colocado en un costado del corredor a manera de cerramiento, quitándole visibilidad. Las columnas son de sección circular, fundidas de concreto. El empedrado perimetral y la mayor parte de los acabados están deteriorados. Se puede ver también la pila, un tonel plástico, una canal de lámina galvanizada y el patio amplio que tiene al frente (véase elevaciones de Pág. 180 y 182).



Fotografía No. 48

Aplicación de la normativa

A las viviendas del fondo se les coloca teja en el techo (norma 30 y 32). La vivienda del lado derecho se restaura (norma 23), la pila se traslada hacia un costado, entre las dos viviendas (norma 35), se reestructura el empedrado, se quita la canal y el tonel, asimismo se quita la lámina que tiene el corredor en el costado derecho (norma 35). Véase elevaciones de Pág. 180 y 182.



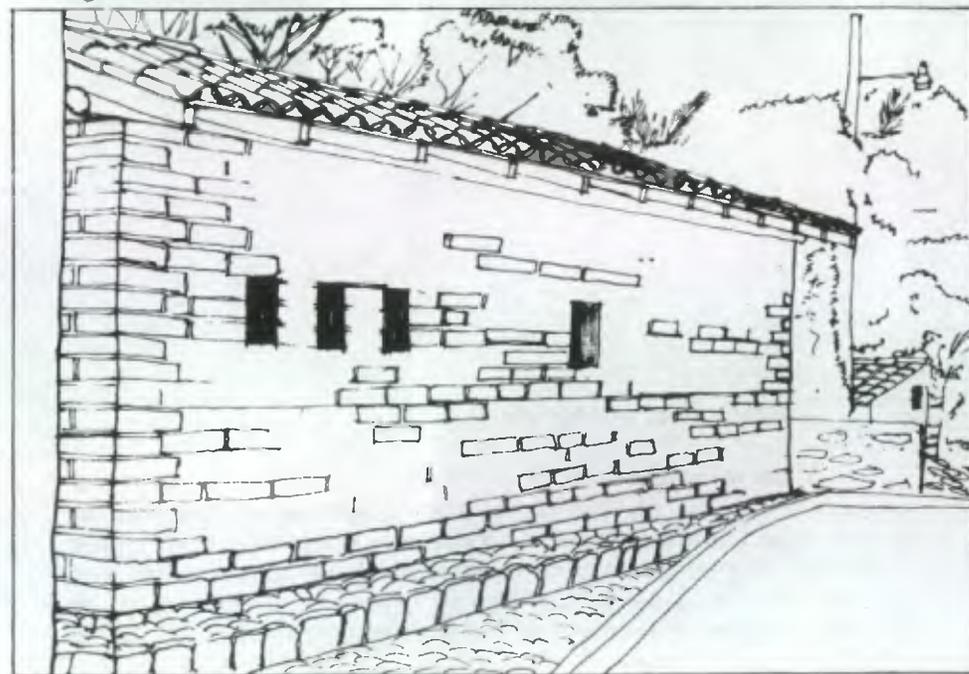
No. 9. Estado actual

Vivienda con características vernáculas, obsérvese las ventanas que dan iluminación y ventilación a la cocina y al dormitorio, el corredor se localiza hacia el interior. Se puede ver en la parte inferior de las paredes, el estado del muro protector de piedra (chaflán) y el deterioro sufrido de algunos adobes en la esquina (véase elevación en Pág. 181, derecha).

Se puede ver también el pavimento de concreto del callejón y el bordillo que lo protege.



Fotografía No. 49



Aplicación de la normativa.

Se hace una intervención para consolidar los adobes (norma 23 y 25), se reestructura el muro protector y se construye un empedrado perimetral para evitar la humedad (norma 35). Véase elevación en Pág. 181, derecha.

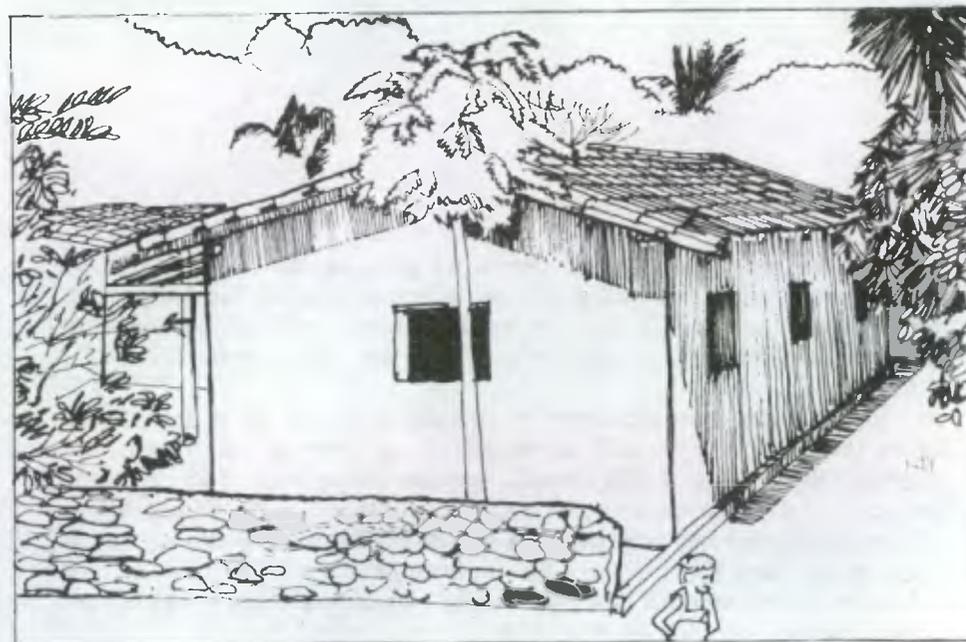
No. 10. Estado actual

Se observa una vivienda con todas las características de la arquitectura local, el único elemento que no se integra es una parte de lámina de zinc que tiene en la cubierta. Está ubicada en la esquina que forma un callejón y la calle principal. Como se puede ver, del lado del callejón se construyó un bordillo junto a la pared, sin banqueteta o algún otro elemento que le dé protección, seguramente esto se hizo con el propósito de dejar un poco más amplio el callejón (véase elevación en Pág. 181, izquierda). Por el lado de la calle principal, existe una cerca de piedra en buen estado.

Del lado izquierdo en primer plano, se ve parte de un baño, con paredes de block y techo de lámina. Este se localiza al lado contrario de la calle.



Fotografía No. 50



Aplicación de la normativa

Se cambia la lámina de zinc por teja (norma 30 y 32), Véase elevación en Pág. 181, izquierda. En cuanto al baño que está al otro lado de la calle, a pesar de no estar dentro del sector, es necesario reubicarlo, ya que es objeto de contaminación visual (norma 11, 22 y 35).

No. 11. Estado actual

Se puede ver al fondo una vivienda con características vernáculas, la cual esta al otro lado de la calle. Al centro se ve otra vivienda, con las paredes repelladas de distinto material, la parte baja con cemento y arena y la parte superior con cal y arena, el techo es a dos aguas, la parte que da hacia la calle es de teja, mientras que la otra, tiene lámina de zinc en algunas partes. El corredor está hacia el interior. Está delimitada por una cerca de piedra y un pequeño tapial de block, el ingreso se puede hacer por el frente o bien por la puesta de madera que se observa al fondo (véase elevación en Pág. 182, No. 3 de izquierda a derecha y en Pág. 184 al centro).

Al lado izquierdo se ve un tapial de adobe cubierto con teja, tiene repello en la parte inferior y adobe visto el resto (véase elevación de Pág. 183, extremo derecho). En el lado derecho se puede observar una construcción de bajareque a una sola agua, con una de las paredes destruida, su estado de conservación es malo y actualmente está abandonada, la pared del frente está a la orilla de la calle y no existe posibilidad de ampliarla. Siempre del lado derecho, sólo que más cerca se ve una cuchilla de terreno libre, con cierta cantidad de piedra apilada (véase elevación de estado actual en Pág. 184, No. 3 de izquierda a derecha).

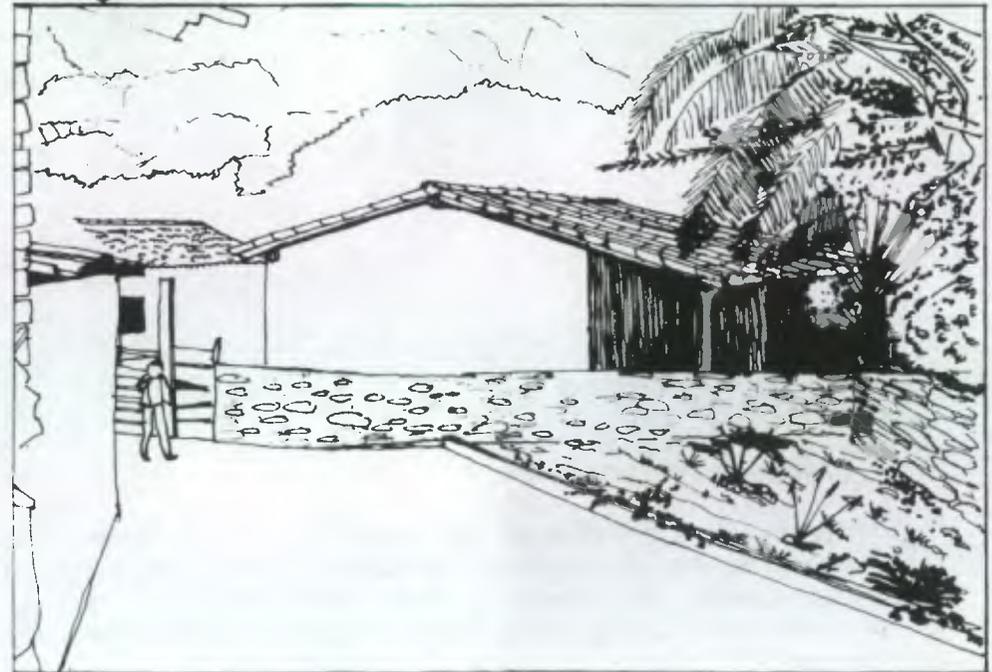


Fotografía No. 51

Aplicación de la normativa

A la vivienda que está al centro se propone aplicarle pintura de color blanco cal (norma 23 y 25), se le coloca teja en las partes que tiene lámina (norma 30 y 32) y al tapial de block se le coloca fachaleta de piedra (norma 12). Véase elevación en Pág. 184, centro.

El tapial del lado izquierdo se repella todo con cal y arena para darle uniformidad y la teja se estabiliza con mezcla del mismo tipo (norma 23, 25, 30 y 32), véase elevación de Pág. 183, extremo derecho. La construcción de la derecha, dado su estado de abandono y que son nulas las posibilidades de integrarla al conjunto se anula (norma 22), para crear en su lugar un área jardinizada (norma 15, 16 y 17), con lo cual se dará una mejor vista a la calle y a las viviendas del fondo (véase elevación en Pág. 184).



No. 12. Estado actual

Se ven las viviendas del fondo con las paredes repelladas y las cubiertas con agregados de lámina de zinc (véase elevación de Pág. 184); del lado izquierdo, el tapial de adobe protegido con teja, más cerca una vivienda de adobe y en primer plano otra vivienda construida recientemente (1999), las paredes son de block, la cubierta en el corredor es una losa de concreto y el reto lámina de zinc, se ve claramente la introducción de nuevos elementos en la fachada, la verja en lugar de la cerca de piedra, arcos de medio punto en el corredor y un alero de concreto con caídas de agua de PVC, frente a esta vivienda se observa un poste de conducción de energía eléctrica (véase elevación de Pág. 183).

En el lado derecho se ve la vivienda tipo 8, en primer plano estaba la cocina, la cual se derrumbó por las constantes lluvias y la falta de mantenimiento, perdiéndose así un valioso elemento de la arquitectura vernácula, la cubierta ha quedado a tres aguas (originalmente con la cocina eran cuatro, véase Pág. 95 y fotografías de pág. 123), las paredes son de bajareque. Además se puede ver que el muro protector (chaflán) que va en la parte inferior y el empedrado perimetral fueron destruidos parcialmente (véase elevación en Pág. 185, extremo izquierdo).

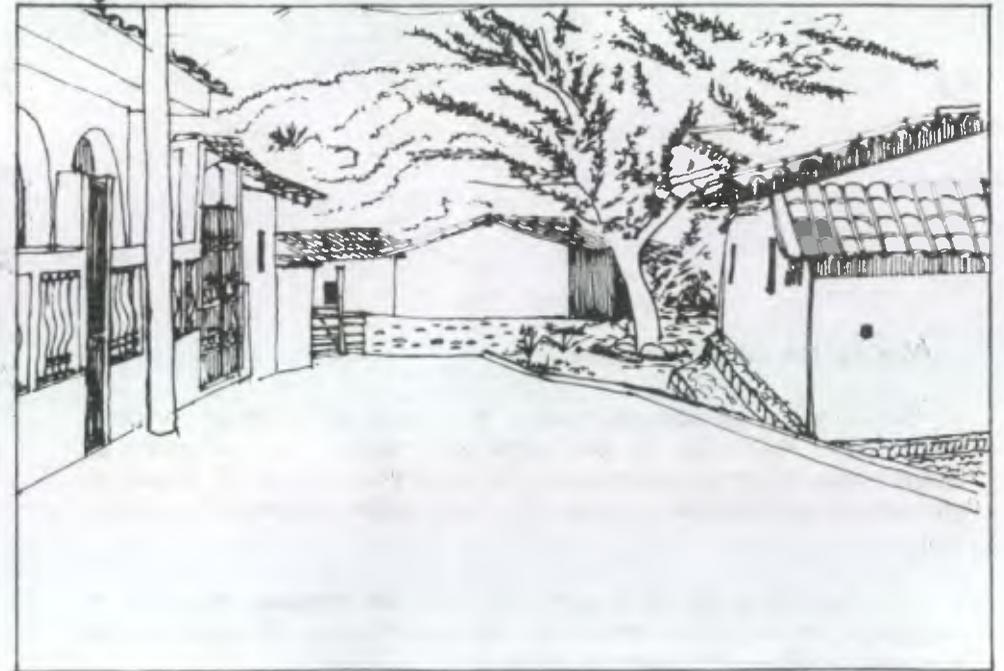
Aplicación de la normativa

Al fondo, se cambia la lámina de zinc por teja (norma 30 y 32), véase elevación de Pág. 184. Del lado izquierdo, se repella con cal y arena el tapial y la casa de adobe (norma 25); el alero de la casa que está en primer plano y la estructura que cubre la entrada al garaje se pinta de color blanco cal y se cubren con tejas para integrarlos al conjunto (norma 30 y 31), los tubos de PVC utilizados para drenar el agua de la terraza se eliminan y se hacen bajadas de aguas por los laterales. La verja igualmente se pinta de blanco (norma 25). Véase elevación de Pág. 183.

Del lado derecho, se integra la cocina a la vivienda tipo 8 y se restaura el resto de la vivienda (norma 23 y 24), incluyendo el chaflán y el empedrado perimetral (véase elevación en Pág. 185, extremo izquierdo).



Fotografía no. 52



No. 13. Estado actual

Se ve con más detalle la vivienda del lado izquierdo y como influye en la perspectiva de la calle. Se puede ver claramente como la lámina de zinc es uno de los elementos que más distorsionan la imagen del conjunto.

Se ve también en primer plano del lado izquierdo, como una de las viviendas ha sido cercada con malla. Se ve además parte de la pared de adobe del área de lavado y el servicio sanitario (véase elevación en Pág. 183). Del lado derecho parcialmente la vivienda tipo 8 (véase elevación en Pág. 185, extremo izquierdo).

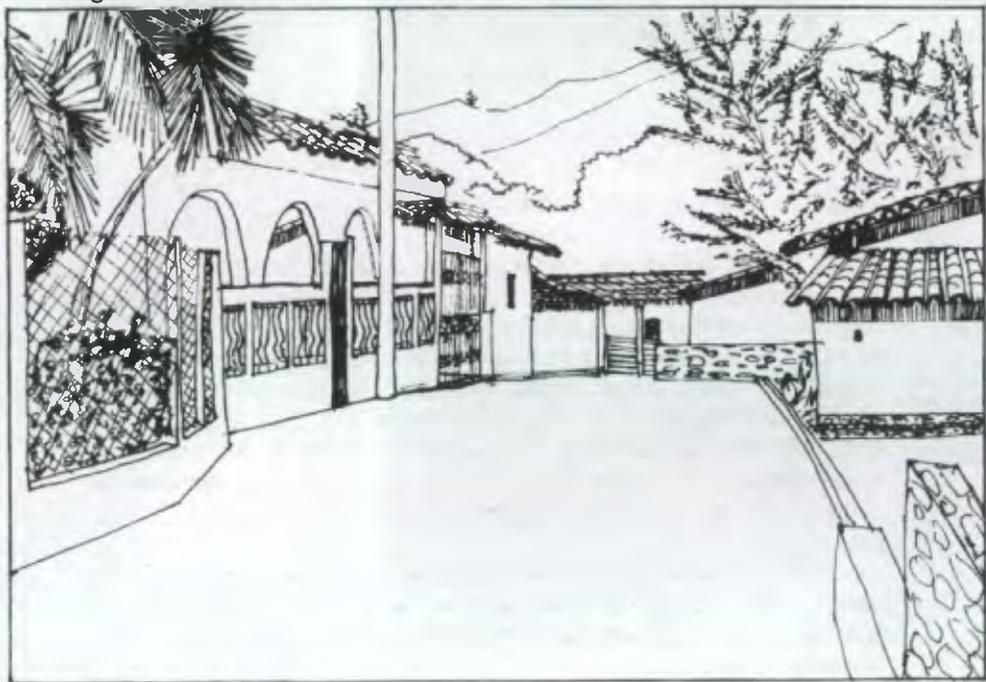


Fotografía No. 53

Aplicación de la normativa

Se ve la integración del alero y la entrada al garaje al conjunto (norma 30 y 32). Se da una mejor integración a los baños de la vivienda que se ve en primer plano, por lo cual se eliminan de donde se encuentran actualmente (norma 25, y 35). Véase elevación en Pág. 183.

Del lado derecho se puede ver parte la vivienda tipo 8 y la integración en su sitio original de la cocina (norma 22, 23 y 24). Véase elevación en Pág. 185, extremo izquierdo.



No. 14. Estado actual

De fondo se ve parte del paisaje que constituye el entorno natural de la aldea, compuesto básicamente por cerros y montañas con escasa vegetación. Se puede ver la parte posterior de una de las viviendas de construcción reciente, la cual se ve de frente en las fotografías No. 6 y 8, las paredes están repelladas de cal y arena y la cubierta es de lámina de zinc. Hacia la izquierda de ésta se ve otra con características vernáculas, con paredes de adobe repelladas de cal y arena y cubierta de teja, aunque ya tiene una parte de lámina de zinc (véase planta del sector en Pág. 186 y elevación en Pág. 184, extremo derecho) muy cerca la vivienda tipo 8 (ver elevación en Pág. 185, extremo izquierdo).

Del lado derecho un tapial de block, el cual restringe la visibilidad del sector (véase elevación en Pág. 185, extremo derecho). Al centro, entre las viviendas mencionadas, se observa el área de terreno libre, la cual se pretende utilizar para construir la plaza y el salón comunal, se puede ver que en este terreno hay algunos arbustos y un tronco de árbol.

En el lado izquierdo, se ve parte del corredor de una de las viviendas con características vernáculas (al fondo en la fotografía No. 1 y en el extremo izquierdo en elevación de la Pág. 184), frente a ésta una estructura de concreto un poco más grande que el bordillo, la cual se construyó para cumplir la función de banca y bordillo (ve elevación de Pág. 185 en el extremo derecho).

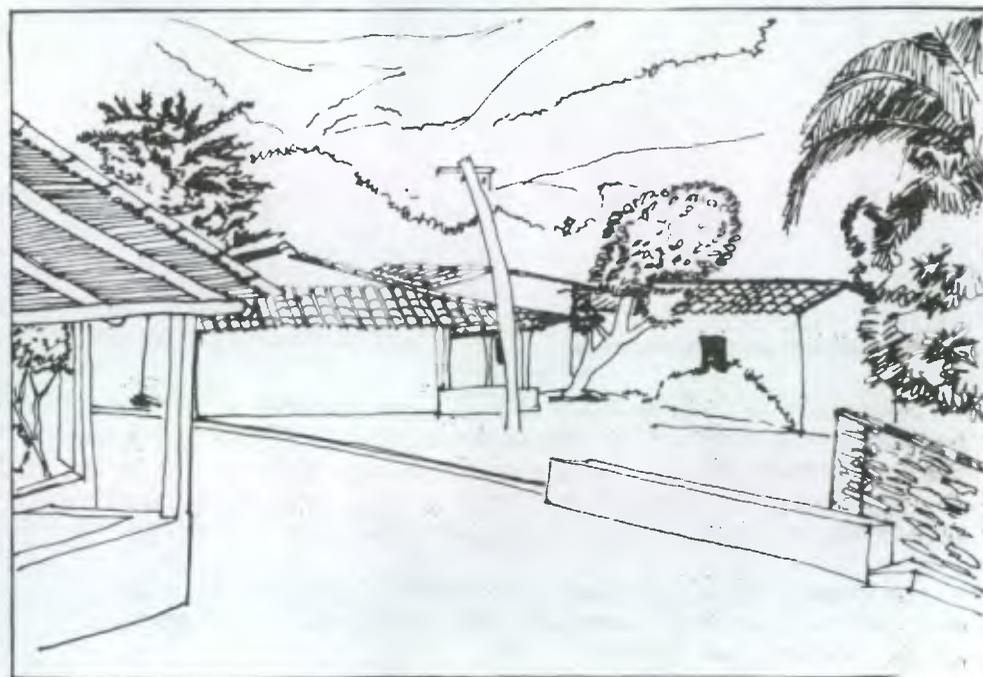
Aplicación de la normativa

A la vivienda que se ve al fondo, se le cambia la lámina de zinc por teja (norma 30 y 32), ver elevación de Pág. 180, extremo izquierdo. A la tipo 8 se le integra la cocina (norma 22, 23 y 24). El tapial de block se deja a una altura de 1.00 m y se le coloca fachaleta de piedra, lo mismo se hace con la banca-bordillo, sólo que ésta mantiene la altura actual (norma 12). Se limpia la maleza del terreno y se elimina el tronco de árbol (ver elevación de Pág. 185).

El corredor de la casa que se ve del lado izquierdo, únicamente se le aplica una nueva capa de repello de cal y arena en el pretil y las columnas (norma 22 y 23), ver elevación de Pág. 183, extremo izquierdo.



Fotografía No. 54



No. 15. Estado actual

En el fondo aparece nuevamente la vivienda con cubierta de lámina de zinc (ver fotografías No. 6, 8 y 14), se ve también el área de terreno libre y un cocal. Contrasta con todo el entorno, el block visto del tapial y el servicio sanitario, sobre el cual se ve parte de la cubierta de una cocina con techo de teja y de la casa que se utilizará como farmacia, a la cual se le hará una prolongación para el salón (véase elevación en Pág. 185).

Se ve más en detalle la vivienda del lado izquierdo con algunos daños en el acabado, especialmente en la parte inferior, hacia un costado se puede ver un poco de leña, que por cierto le quita visibilidad (véase elevación en Pág. 184, extremo izquierdo). También se puede ver la banca-bordillo y los bordillos que delimitan y protegen la calle (véase elevación de Pág. 185).

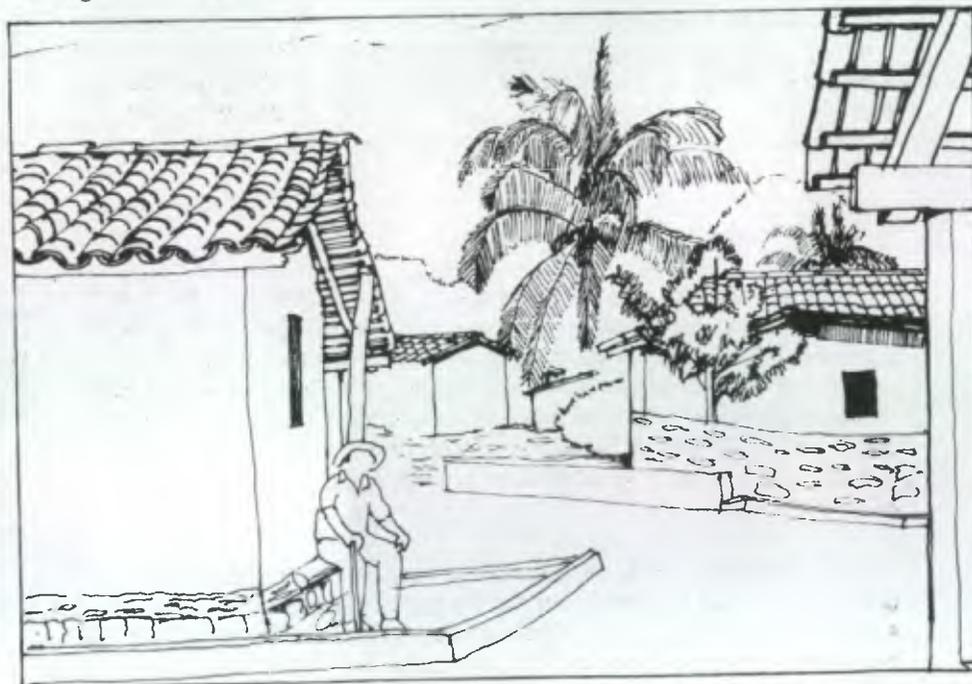


Fotografía No. 55

Propuesta de la normativa

Se integra la vivienda del fondo, el tapial de block y la banca-bordillo con el conjunto. El servicio sanitario que se construyó junto a la cocina, se repella de cal y arena y se integra a la misma (norma 26 y 29), para lo cual se levanta más el muro y se le coloca techo de teja para formar dos aguas (norma 30 y 32), véase elevación en Pág. 185.

La vivienda del lado izquierdo se restaura (norma 23), se quita la leña y en su lugar se construye un jardín (norma 17), véase elevación en Pág. 184, extremo izquierdo.

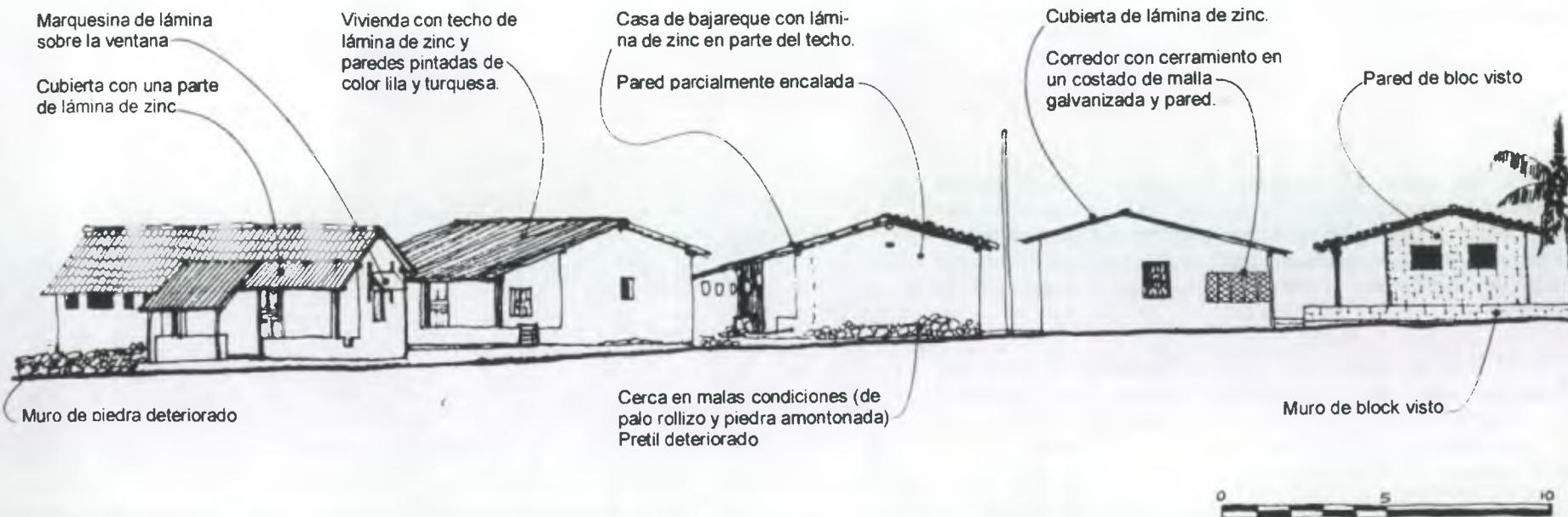


Síntesis

Se presenta la síntesis del diagnóstico y la aplicación de las normas por medio de plantas y elevaciones, en las cuales se ve ejemplificada la aplicación de la normativa.

En primer lugar se presenta el estado actual, según levantamiento actualizado en junio de 1999, incluyendo las alteraciones y el deterioro que han sufrido las edificaciones; luego se presenta la de aplicación de la normativa, incluyendo los cambios propuestos con la debida descripción de cada uno de los mismos.

Previamente, se muestran algunas fotografías y parte del levantamiento físico donde se puede observar el estado de la aldea y el sector hasta 1995, esto con el propósito de tener una visión más clara de la actual tendencia en la arquitectura de la aldea.



ELEVACION A - A
LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

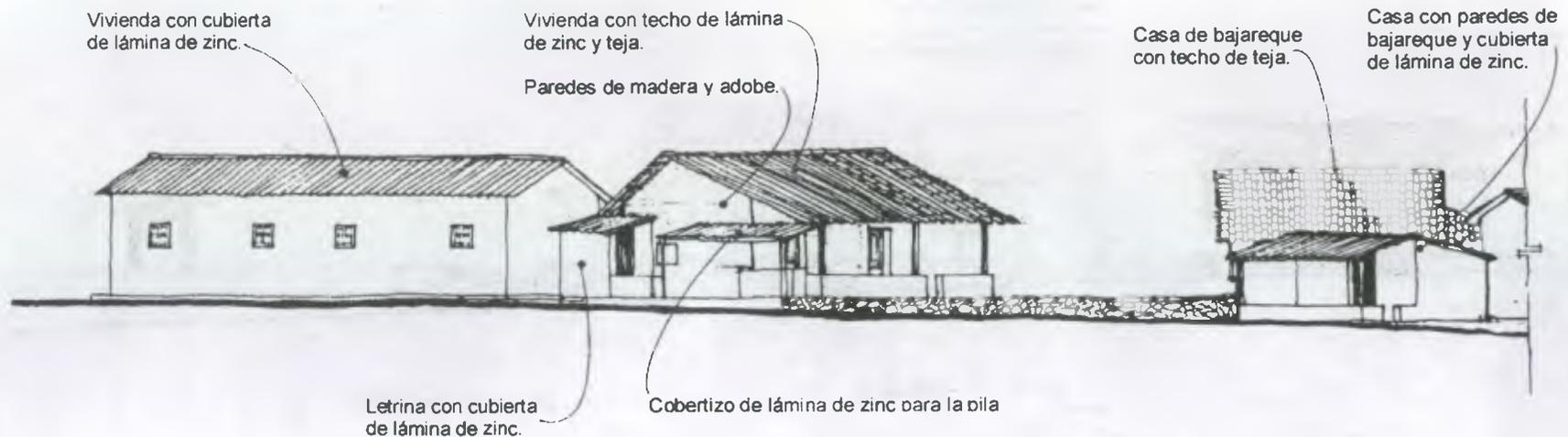
Escala 1:200



Aplicación de la normativa

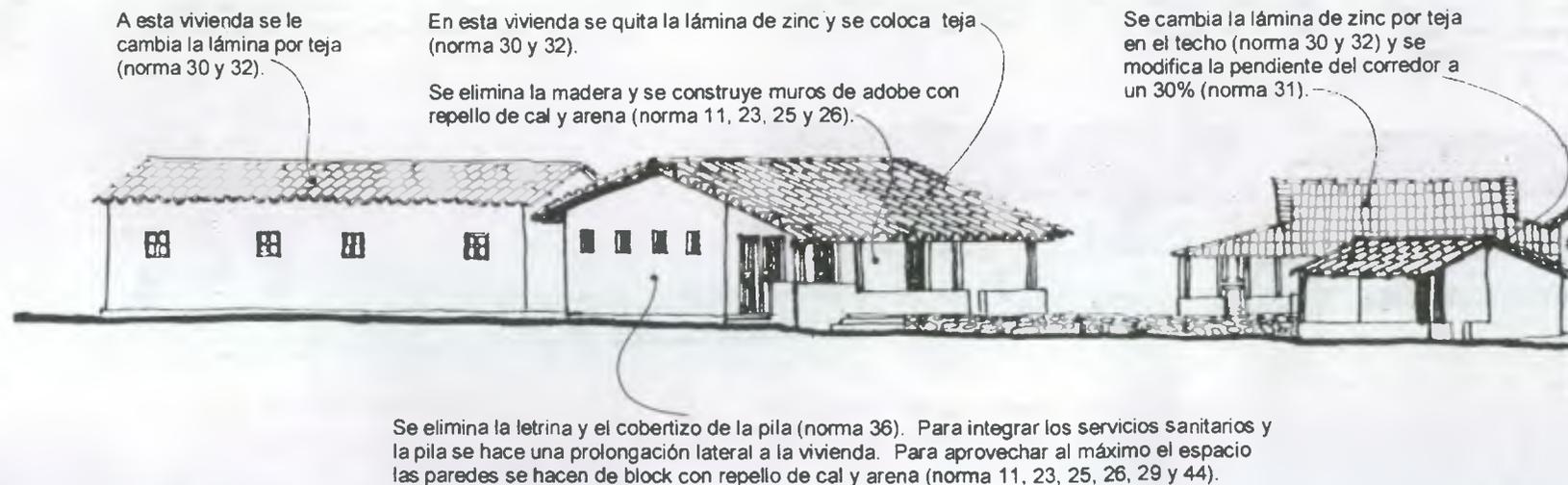
Plano No. 29

Escala 1:200



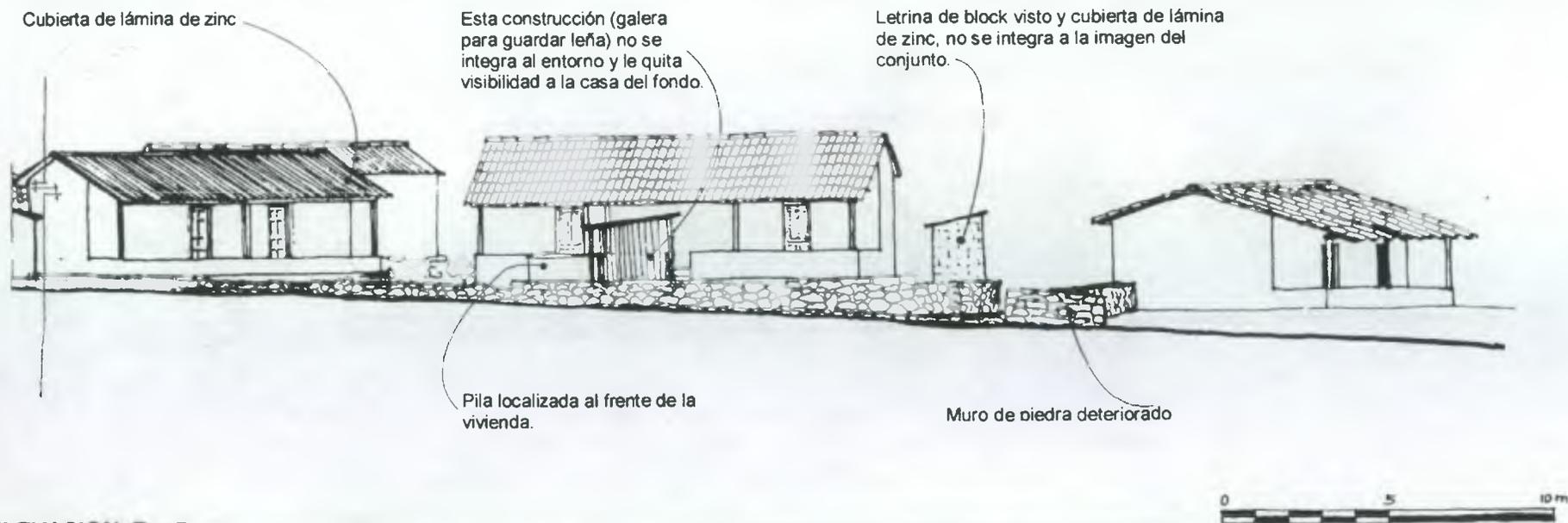
ELEVACION B - B
LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

Escala 1:200



Aplicación de la normativa
Plano No. 30

Escala 1:200



Cubierta de lámina de zinc

Esta construcción (galera para guardar leña) no se integra al entorno y le quita visibilidad a la casa del fondo.

Letrina de block visto y cubierta de lámina de zinc, no se integra a la imagen del conjunto.

Pila localizada al frente de la vivienda.

Muro de piedra deteriorado



ELEVACION B - B

LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

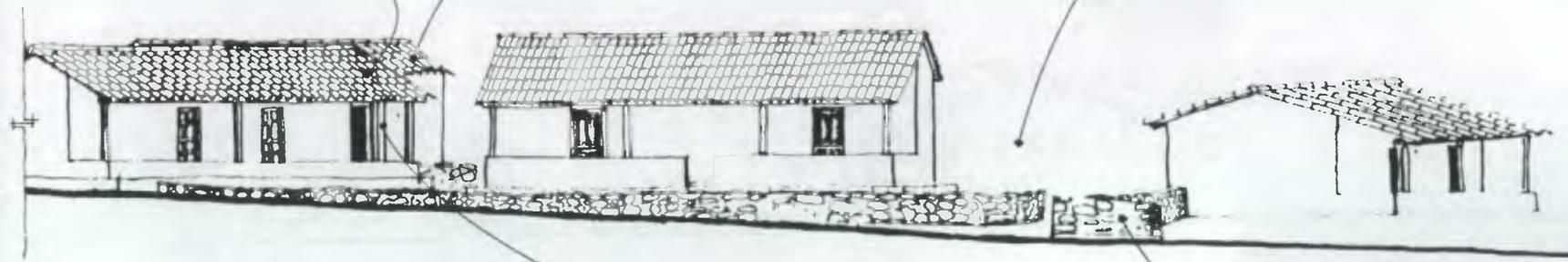
Escala 1:200

A esta vivienda se le cambia la lámina por teja (norma 30 y 32) y se propone hacer una prolongación lateral de la construcción para integrar el área de servicios (norma 11, 25, 26, 29 y 44)

Se cambia la lámina por teja (norma 30 y 32).

La construcción que estaba al frente se elimina (norma 36).

La letrina se elimina y se integran servicios sanitarios en la vivienda que está del lado izquierdo, ya que pertenece a la misma familia (norma 33).



Se elimina la pila y se integra a la vivienda del lado izquierdo (norma 35).

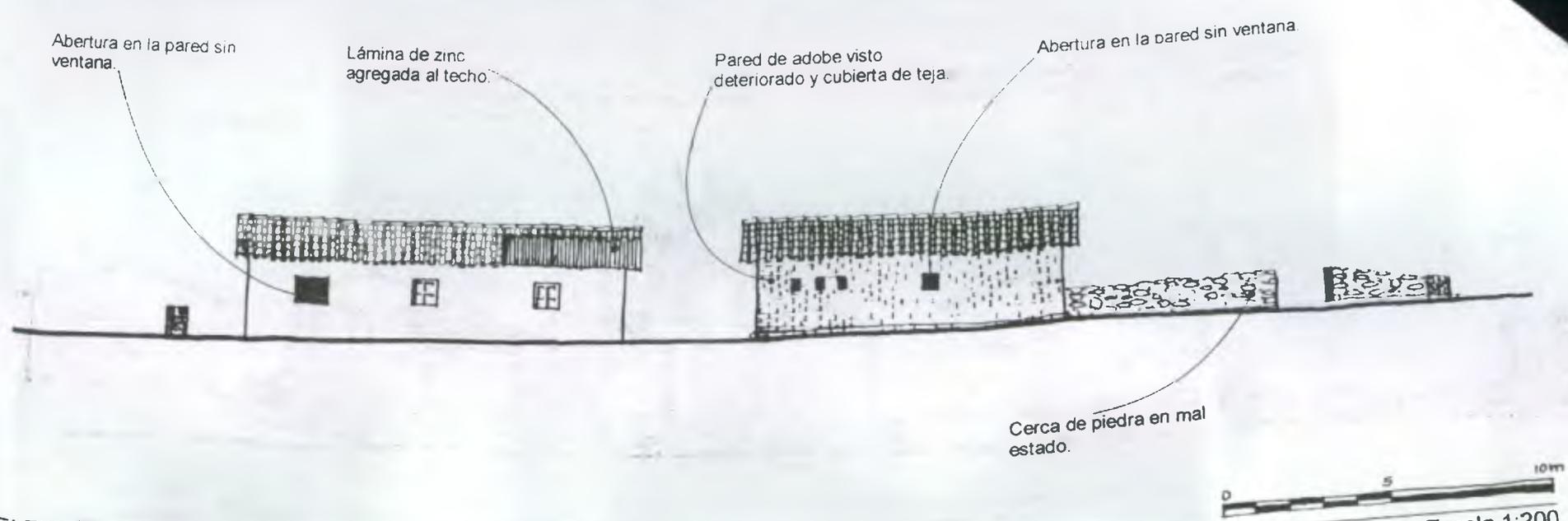
Se consolida el muro de piedra (norma 12).



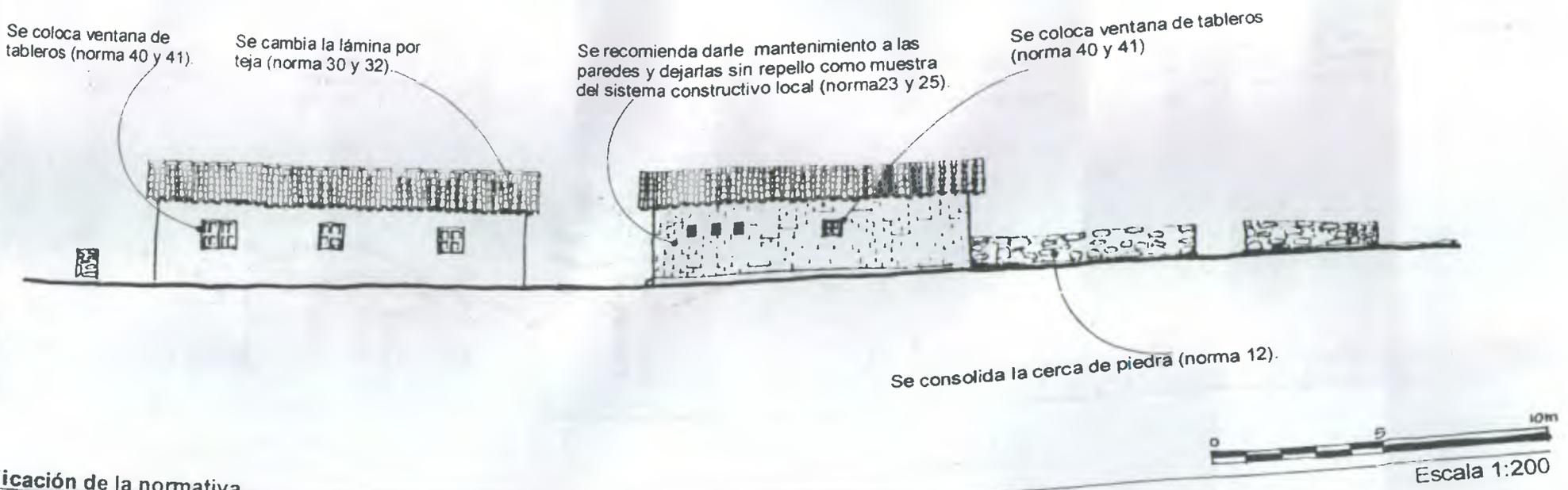
Aplicación de la normativa

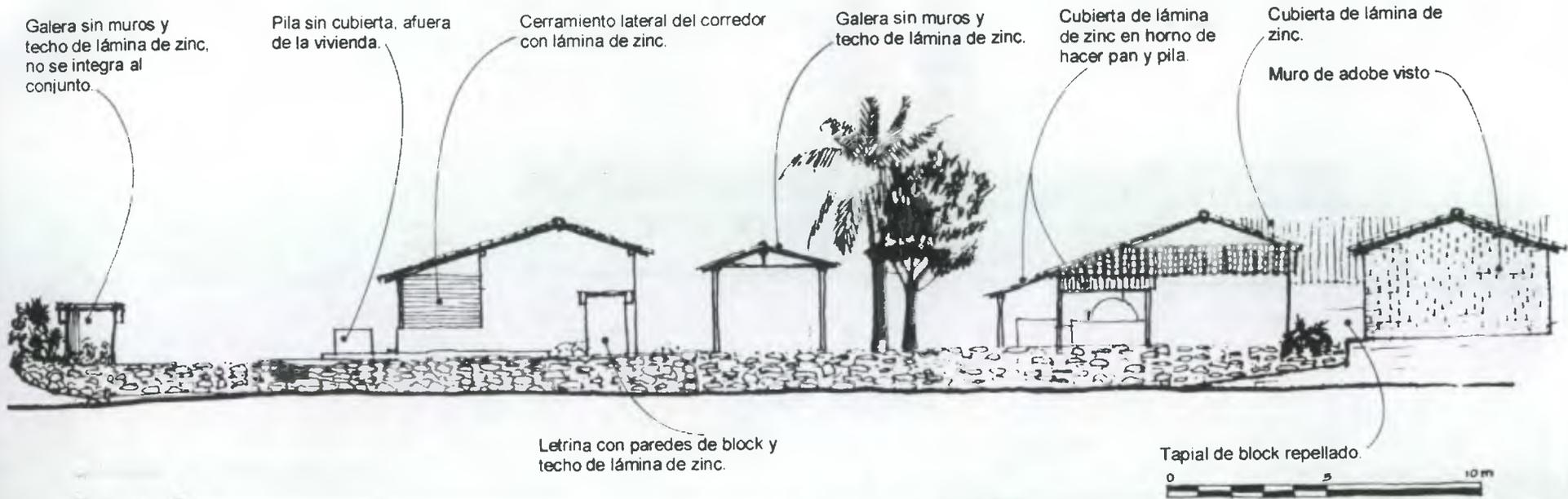
Plano No. 31

Escala 1:200



ELEVACION C - C
LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual





Galera sin muros y techo de lámina de zinc, no se integra al conjunto.

Pila sin cubierta, afuera de la vivienda.

Cerramiento lateral del corredor con lámina de zinc.

Galera sin muros y techo de lámina de zinc.

Cubierta de lámina de zinc en horno de hacer pan y pila.

Cubierta de lámina de zinc.

Muro de adobe visto

Letrina con paredes de block y techo de lámina de zinc.

Tapial de block repellado.



Escala 1:200

ELEVACION D - D
LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

Se elimina galera (norma 36).

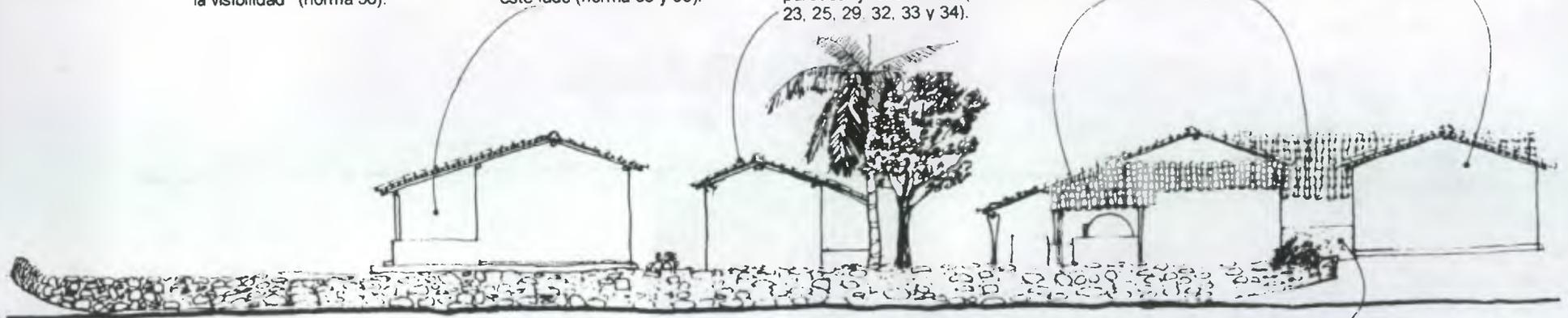
La pila se traslada a un lugar más adecuado donde no interfiere con la visibilidad (norma 36).

El cerramiento se elimina para dejar abierto el corredor hacia este lado (norma 33 y 36).

A la galera se coloca teja (norma 30 y 32) y se construyen las paredes y el corredor (norma 11, 23, 25, 29, 32, 33 y 34).

Se cambia la lámina por teja (norma 30 y 32)

Se repellan las paredes con cal y arena (norma 25).



La letrina se traslada para el área de servicio (norma 36).

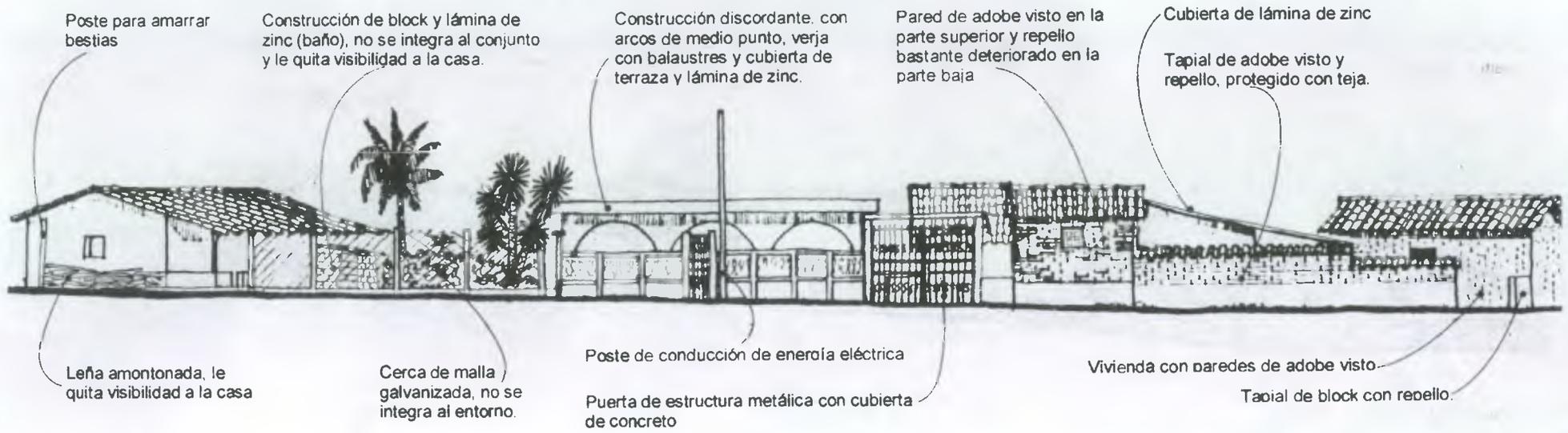
Se coloca fachaleta de piedra al tapial para simular una cerca de piedra (norma 12).



Escala 1:200

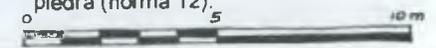
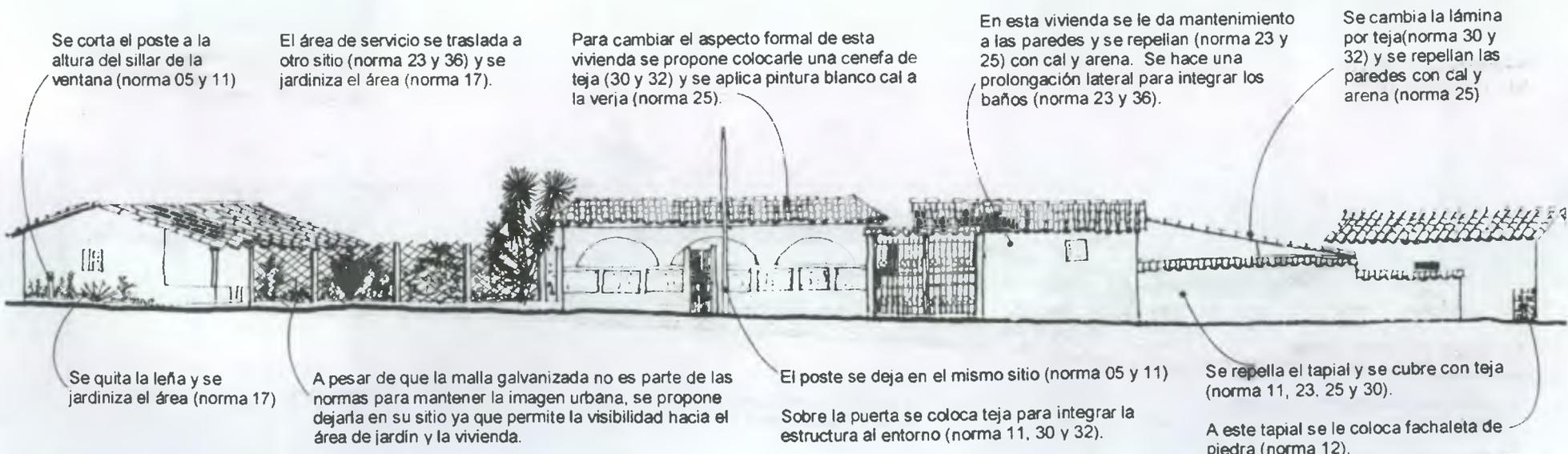
Aplicación de la normativa

Plano No. 33



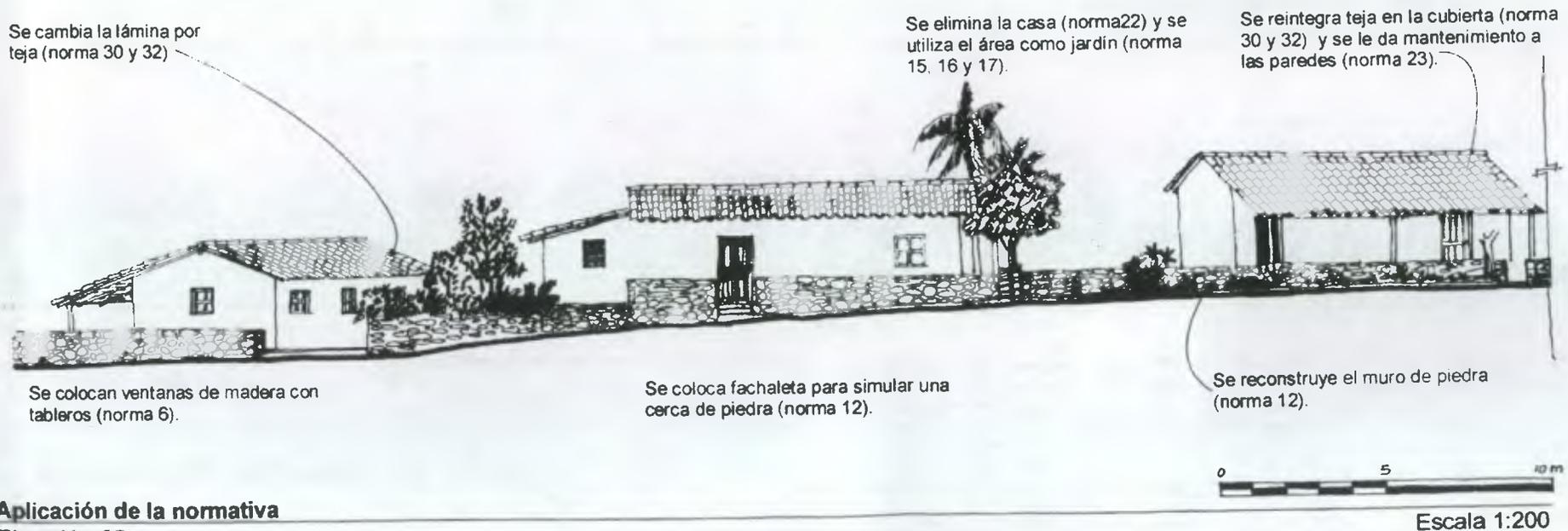
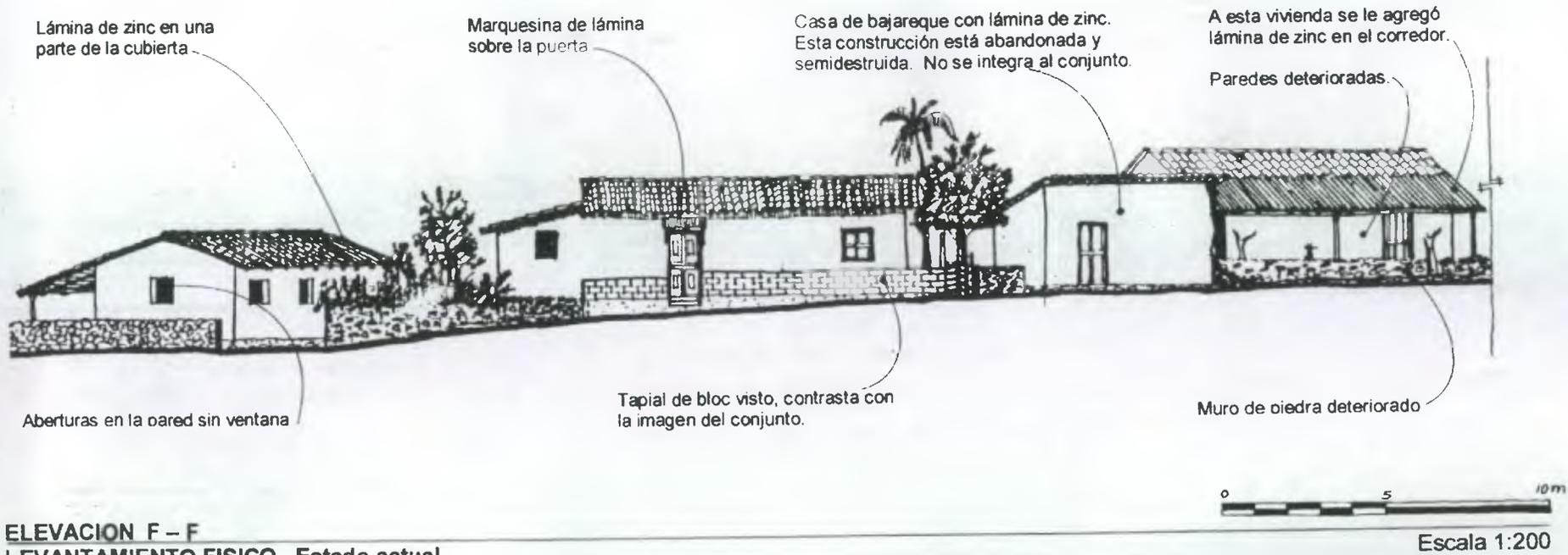
ELEVACION E - E
LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

Escala 1:200



Aplicación de la normativa
Piano No. 34

Escala 1:200



Vivienda vernácula, paredes de bajareque deterioradas y cubierta de teja.

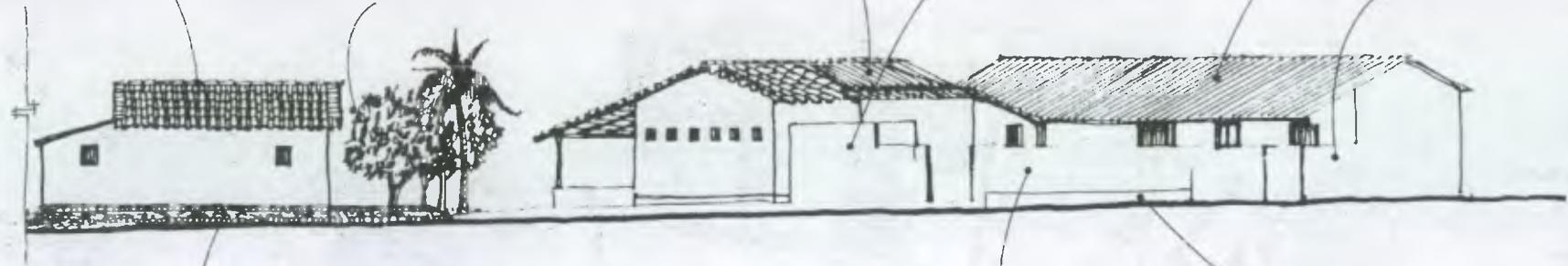
La cocina de esta vivienda se desplomó, ocupaba este sitio (véase levantamiento y fotografías según su estado original en páginas 95, 96 y 123)

Vivienda con cubierta de teja y lámina de zinc.

Servicios sanitarios no se integran a la imagen del conjunto.

Cubierta de lámina de zinc.

Cerramiento lateral del corredor



El empedrado perimetral y el muro protector en la base de los muros (chaflán) están muy deteriorados.

Tapial de bloc con repello, no se integra al entorno.

Banca - bordillo de concreto



ELEVACION F - F

LEVANTAMIENTO FISICO. Estado actual

Escala 1:200

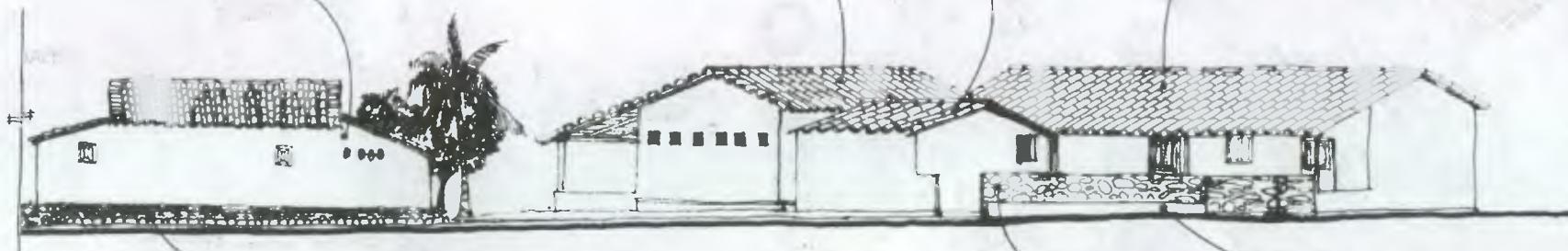
Se integra la cocina en su sitio original con las mismas características de la anterior, para lo cual se tomará en cuenta el levantamiento físico existente de las páginas 95, 96 y 123, asimismo, se le da mantenimiento al resto de la vivienda (norma 11, 23 y 24)

Se cambia la lámina por teja (norma 30 y 32).

Se construye una cubierta de teja en sanitarios para integrarlos a la vivienda (norma 30 y 32)

Se cambia la lámina por teja (norma 30 y 32).

Se elimina el cerramiento lateral y se deja a la altura del pretil (norma 29).



Se consolida el empedrado perimetral y el muro protector en la base de los muros o chaflán (norma 11 y 23).

El tapial se deja a 1.00 m de altura y se le coloca fachaleta de piedra para simular una cerca (norma 12)

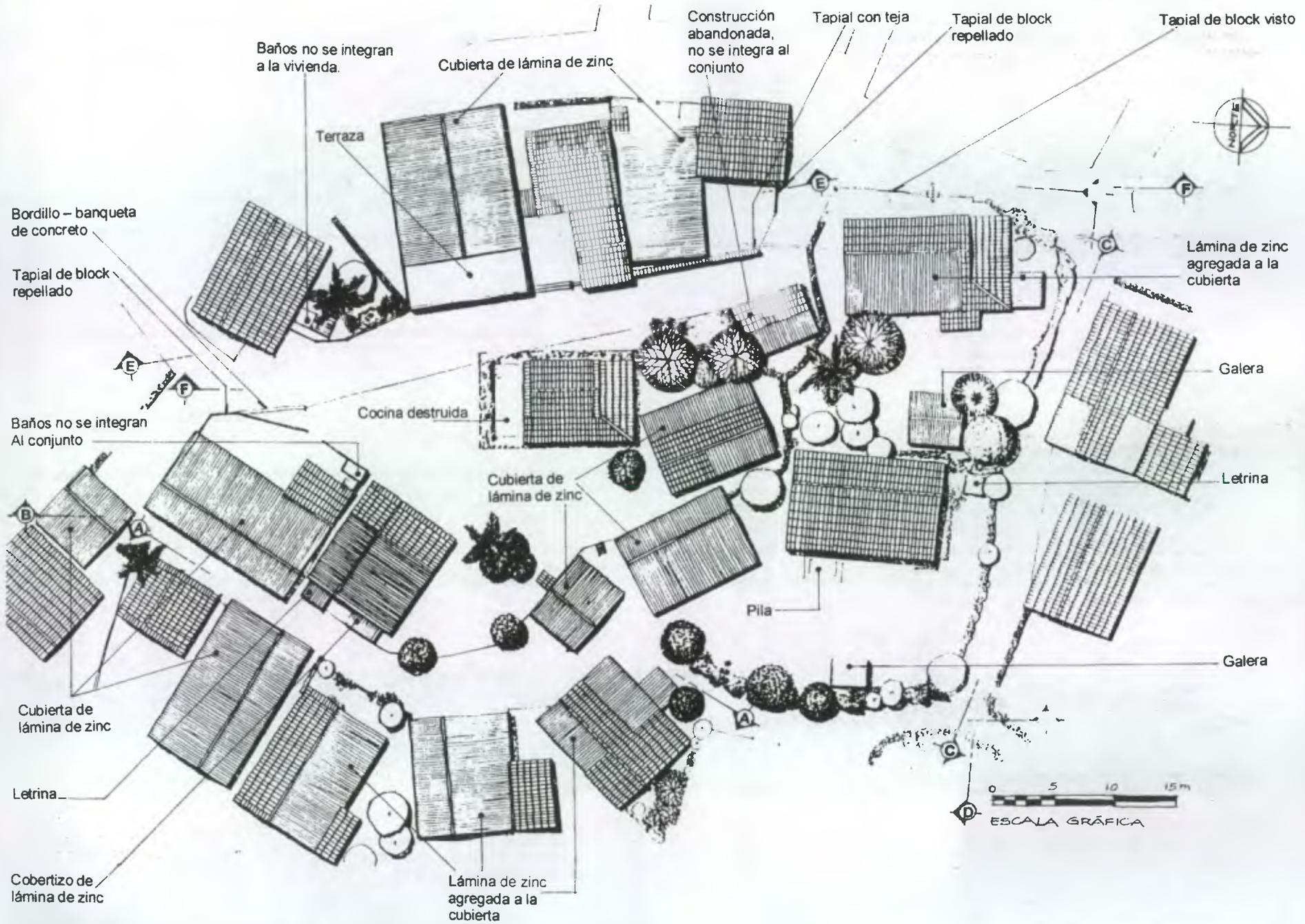
A la banca - bordillo se le agrega fachaleta de piedra (norma 12).



Aplicación de la normativa

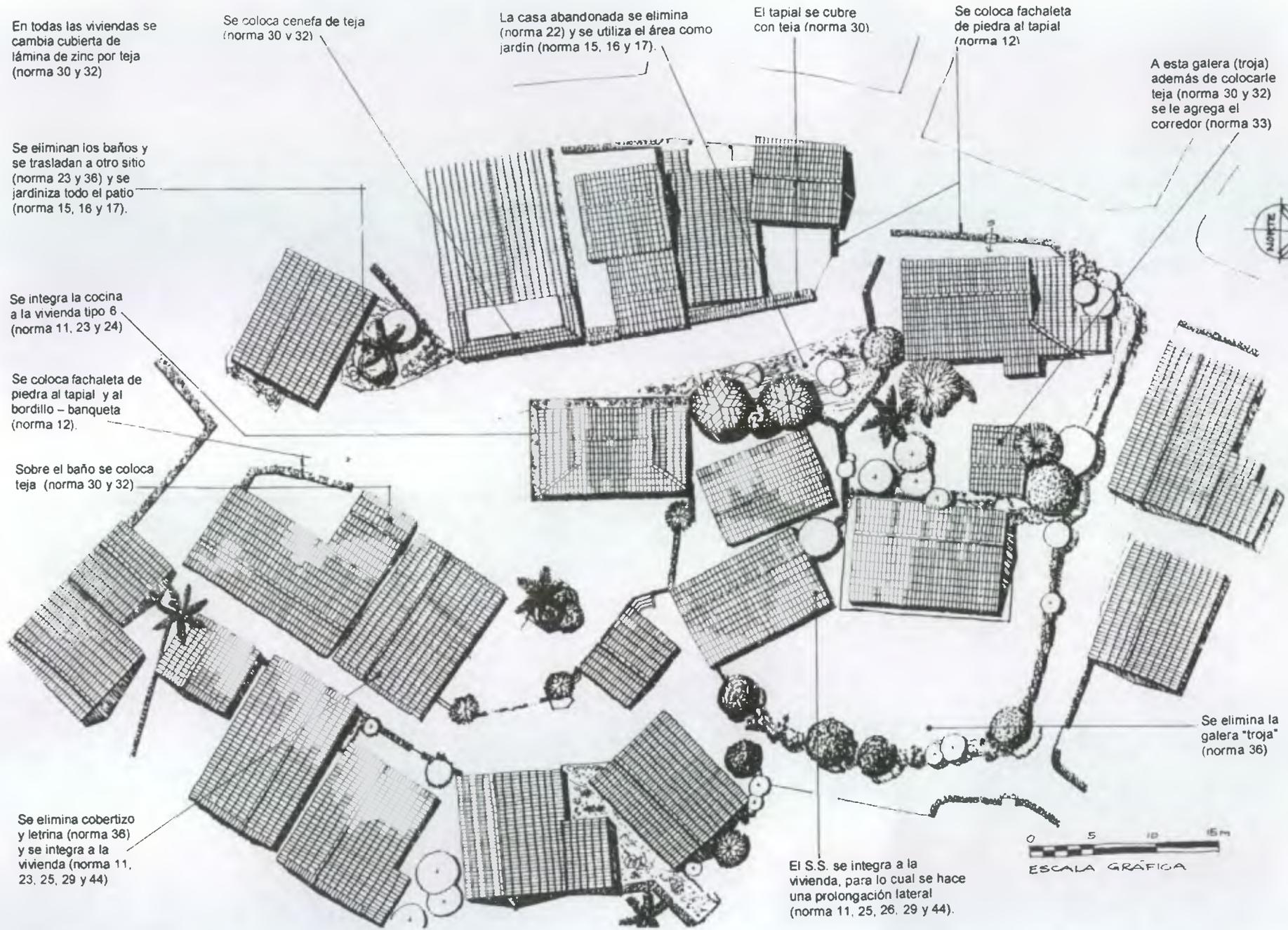
Plano No. 36

Escala 1:200



Estado actual
PLANTA DE CONJUNTO

Plano No. 37



Aplicación de la normativa
PLANTA DE CONJUNTO
 Plano No. 38

CAPITULO VII

PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE EQUIPAMIENTO

7.1 METODO DE LA INTEGRACION TOTAL

Objetivo

Utilizar una metodología de diseño que permita la optimización espacial y funcional del objeto arquitectónico acorde al entorno y a la vez, que responda a las necesidades socioculturales y económicas de sus usuarios.

7.2 DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA

La metodología a utilizar es el resultado de una serie de investigaciones sobre métodos de diseño que ofrecen diferentes alternativas de solución a problemas similares. No existe una metodología específica que pueda ser adaptada al proyecto, por lo cual se ha tomado de cada una los elementos que puedan ser de utilidad, dando como resultado un proceso sistemático compatible con los requerimientos de la propuesta, de donde se deduce el nombre dado a la metodología, ya que el propósito no es únicamente integrar el objeto arquitectónico a las características constructivas del lugar, sino que también al entorno natural, a las tradiciones histórico-culturales, a los medios tecnológicos locales y a las condiciones económicas de sus usuarios con el mínimo de financiamiento externo, en vista de ello se le ha denominado "**Metodología de la integración total**".

Se debe considerar además, que el sitio donde se propone el proyecto es una aldea, un pequeño poblado del área rural y son muy pocos los estudios realizados para resolver sus problemas cualesquiera que estos sean, es más, las dificultades para la construcción que se presentan aquí no son las mismas que se dan en las áreas urbanas.

Siempre que se presenta soluciones distintas, con cierto grado de innovación, se corre el riesgo de confrontarse a los sistemas tradicionales, pero es importante resaltar que no se busca dicha confrontación, si no presentar opciones que respondan a las condiciones existentes en un lugar determinado, en contraposición al sistema actual de edificios públicos, que en muchos casos consiste en la ejecución de modelos típicos sin tomar en cuenta las condiciones locales. Es importante para el fortalecimiento y preservación de nuestra identidad atender las demandas arquitectónicas del área rural y no utilizar los conocimientos adquiridos en la universidad únicamente para atender a un grupo social con facilidades económicas para poder pagarlos. Las distintas metodologías que intervienen son: Arquitectura de integración, arquitectura social de participación, método del entorno

total, metodología del microdiseño. Para una mejor comprensión de su contenido se hace una breve descripción.

7.2.1 Arquitectura de integración ¹⁴⁴

Es un método mediante el cual se pretende lograr la integración y armonía completa de la arquitectura al paisaje y su ambiente natural. *"En este criterio se busca que no sólo funcione en el exterior sino se acentúe y refuerce también, dando la impresión y el efecto al usuario que recorre el espacio interior, que él tiene una protección de la intemperie pero, para efectos sensoriales y visuales, está en contacto con la naturaleza y el paisaje exterior"*.

Esta técnica de diseño busca el usuario esté en contacto con el entorno, tanto desde el interior como del exterior; *"que la riqueza de la naturaleza a través de los árboles, la vegetación y la incorporación de las rocas o piedras que existen en grandes cantidades (proyecto propuesto para el Lago de Atitlán) y por la escala tan grande que tienen, se transformen en esculturas naturales incorporadas a la arquitectura propuesta y que estos 3 elementos sean la expresión dominante externa o que internamente definan el carácter del proyecto"*.

Este efecto se puede lograr siempre y cuando exista una integración total a la topografía del terreno. El autor recalca en que *"Guatemala tiene una riquísima variedad en flora, por lo que se hace cada vez más importante incorporar en nuestros patrones de diseño en forma natural esta vegetación, de esta forma lograr que el hombre regrese al contacto con la naturaleza. La base de la técnica está en el análisis del terreno, su entorno ambiental con sus diferentes condicionantes"*.

7.2.2 Arquitectura social de participación ¹⁴⁵

La metodología consiste básicamente en proponer un proceso sistemático para el diseño arquitectónico, deben conocerse todos los factores que pueden influir en el diseño, tales como: sociales, geográficos, culturales, ambientales e históricos, además de considerar de vital importancia la participación directa y activa de los pobladores en la toma de decisiones para la elaboración de sus proyectos.

¹⁴⁴ Aguirre Cantero, Eduardo. "**Arquitectura de Integración**" (CIFA, Boletín Informativo No. 2) Fac. de Arquitectura, USAC, 1990. Pag. . 8.

¹⁴⁵ Aguirre Cantero, Eduardo. "**Arquitectura social de participación**". INFOM-BID Guatemala, 1988. Pág. 47 - 76.

7.2.3 Método del entorno total ¹⁴⁶

Esta metodología contiene la mayoría de elementos de la anterior, utilizando en ciertos casos un sistema gráfico que se puede utilizar en el objeto arquitectónico a diseñar.

7.2.4 Metodología de microdiseño ¹⁴⁷

Contiene elementos importantes para el análisis y diseño de espacios abiertos, que pueden ser de mucha utilidad en el diseño e integración de espacios.

7.2.5 Ecodiseño

Según Amando Deffis es, *"el proceso de diseño que se desarrolla con la naturaleza, acorde con ella, y no contra, o al margen de ella. El ecodiseño como tal, surge de la crisis de las formas arquitectónicas que ya no están en concordancia con el medio natural. Esta crisis formal ha sido agravada por la crisis de los energéticos, que a escala mundial, constituyen un poderoso factor de cambio. No se puede seguir diseñando igual que en la época de despilfarro de los energéticos"*. ¹⁴⁸

Uno de los aspectos más importantes del para el ecodiseño es el "diseño bioclimático".

Con este método de diseño se pretende superar aspectos negativos del diseño profesional, como lo es, el de aislar el espacio construido de su contexto ambiental inmediato, ignorar las condiciones locales, confiar la habitabilidad al funcionamiento de complejos sistemas mecánicos y excluir toda posibilidad de intervención del usuario en el proceso de control de las condiciones ambientales locales.

El bioclimatismo entronca con una tradición de diseño vernáculo que, a través de larguísimos procesos adaptivos, había logrado mejores ajustes entre el entorno construido y el medio ambiente. ¹⁴⁹

7.3 APLICACION DE LA METODOLOGIA

Para efectos de la propuesta, se tomará de cada metodología todos aquellos elementos que sean de utilidad, los cuales deberán ajustarse al proyecto de normas de conservación y dar así, una solución objetiva y eficiente, que cubra la necesidad de espacio requerida adaptándose al conjunto vernáculo y al entorno natural, para lo cual se establecen criterios y condicionantes de diseño que, al integrarlos, darán como resultado un anteproyecto que será complementado con una propuesta de financiamiento y una metodología de trabajo para su ejecución.

Todo este proceso de diseño será reforzado con los lineamientos propuestos para este fin por el Seminario de Tesis, ajustándose así a los requerimientos académicos de la Facultad de Arquitectura.

7.3.1 Información general de la aldea

Aldea:	Guaranjá.
Municipio:	Gualán.
Departamento:	Zacapa.
Región:	Noroniente.
Distancia a Cabecera Municipal:	14 kilómetros.
Dist. A Cabecera Departamental:	59 kilómetros.
Población:	920 habitantes.
Caseríos de su jurisdicción cantonal:	Vega de Serapio y Piedra de Cal.
Idioma:	Español.

7.3.2 Análisis del sector

Localización

El sector ocupa la parte central de la aldea, delimitado por callejones y veredas.

Características urbanas

Uso del suelo. Residencial con bajo nivel comercial, actividades recreativas y esparcimiento.

Disposición de viviendas. Separadas, sin orden ni orientación específica, alineadas en forma paralela y perpendicular a los callejones.

¹⁴⁶ Cordón, César. Op.cit Pag., 92

¹⁴⁷ Cabrera, Humberto. "Valorización de la plaza de San Lucas Tolimán, Sololá". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1991. Pag., 56.

¹⁴⁸ Deffis Caso, Armando. "La casa ecológica tropical". Editorial Concepto, S.A. México, 1989. Pag., 40.

¹⁴⁹ Tudela, Fernando. "Ecodiseño". Colección ensayos, Universidad Autónoma de Xochimilco. México, 1982. Pag., 14 y 15.

Accesibilidad. Callejones empedrados y de tierra, con un ancho que oscila entre 2.00 y 6.00 m, el transporte vehicular es eventual dándose únicamente cuando el nivel del río es bajo, por lo cual normalmente se llega a pié o a caballo.

Topografía. Pendiente suave, lográndose una nivelación parcial con un muro de contención.

Características del terreno

Patrimonio cultural: Vivienda vernácula
Patrimonio natural: Plantas ornamentales y frutales
Áreas de contaminación: No existen

Dimensión y forma. Es un polígono irregular delimitado por callejones, veredas, viviendas, cercas y vegetación (ver plano adjunto).

Tipo de suelo. Está compuesto por tierra orgánica y arcilla, de consistencia regular.

Descripción del entorno ambiental

Vientos. No se presentan vientos dominantes. Los vientos que regularmente soplan el área provienen del río, desplazándose en sentido Sureste – Noreste, presentándose también en sentido contrario. Su acción nunca es fuerte, ya que las condiciones orográficas de la aldea y su entorno no permiten la penetración directa de los vientos provenientes del Noreste.

Soleamiento. La incidencia solar se ve obstruida parcialmente por la mañana y la tarde debido al sistema montañoso que rodea la aldea.

Vegetación. Es escasa, compuesta principalmente por frutales y ornamentales.

Aspectos climáticos

Latitud: 15° 03' 30"
Longitud: 89° 20' 45"
Altitud: 280 msnm
Temperatura media anual: 26 °C
Humedad Relativa: 75%
Precipitación pluvial: Se estima entre 500 y 1,000 mm.

Infraestructura

Agua. Servicio deficiente.

Electricidad. Hay disponibilidad del servicio, solo existen dos focos de alumbrado público en el sector.

Drenajes. Se construyeron en fecha reciente. Sólo se utilizan para aguas jabonosas provenientes de pilas, duchas y demás elementos utilizados como lavaderos.

Equipamiento. No existe equipamiento urbano en el sector.

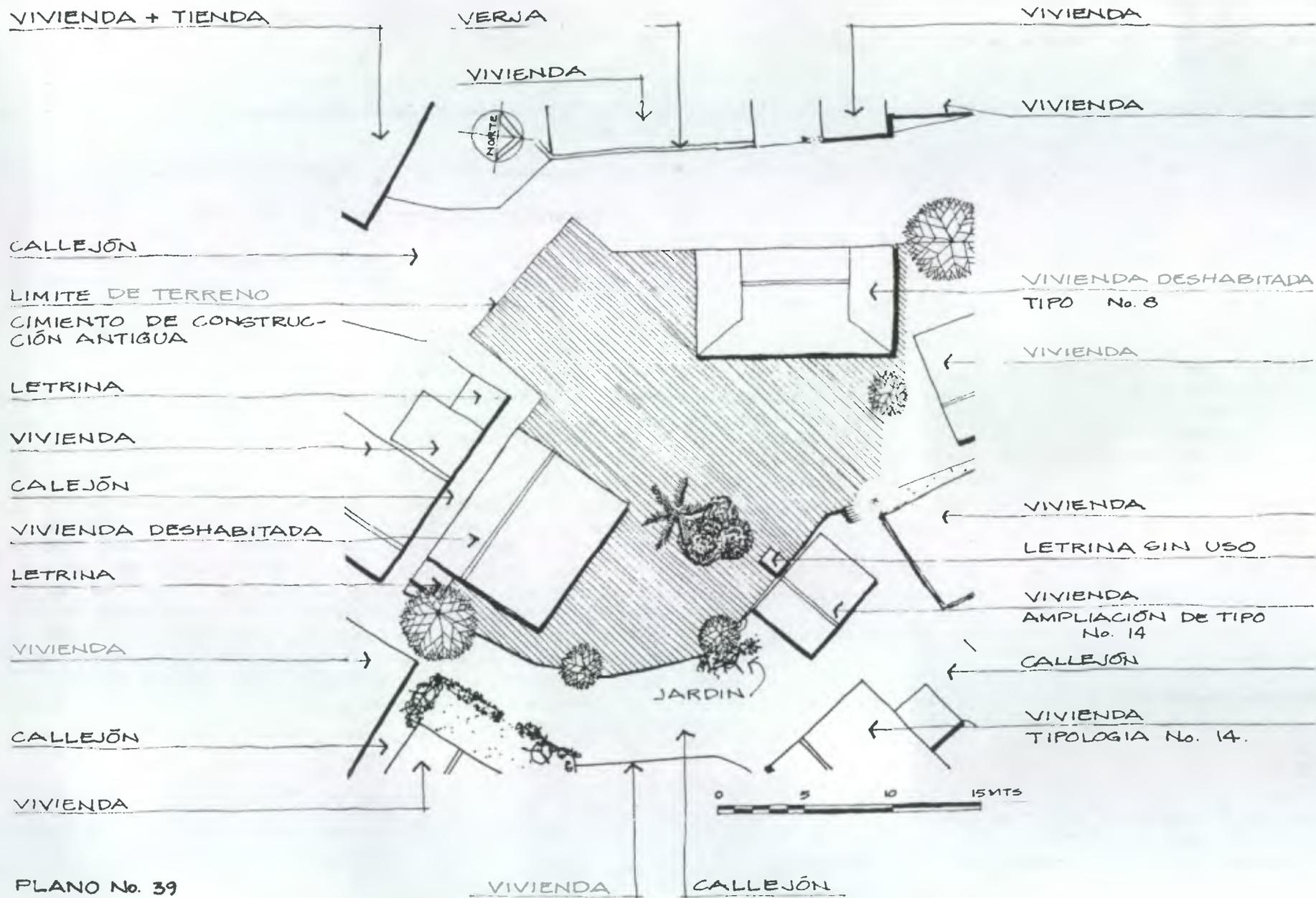
Configuración arquitectónica

El sector se caracteriza por la composición de un grupo de viviendas con características vernáculas, algunas presentan elementos que no se integran al conjunto, principalmente lámina de zinc; todas las construcciones tienen corredor el cual se integra al espacio exterior, cubierta a dos y cuatro aguas, muros encalados y adobe expuesto, con puertas y ventanas de madera. Hay que destacar aquí la utilización de la puerta ventana en la mayoría de viviendas.

7.3.3 Condicionantes de diseño

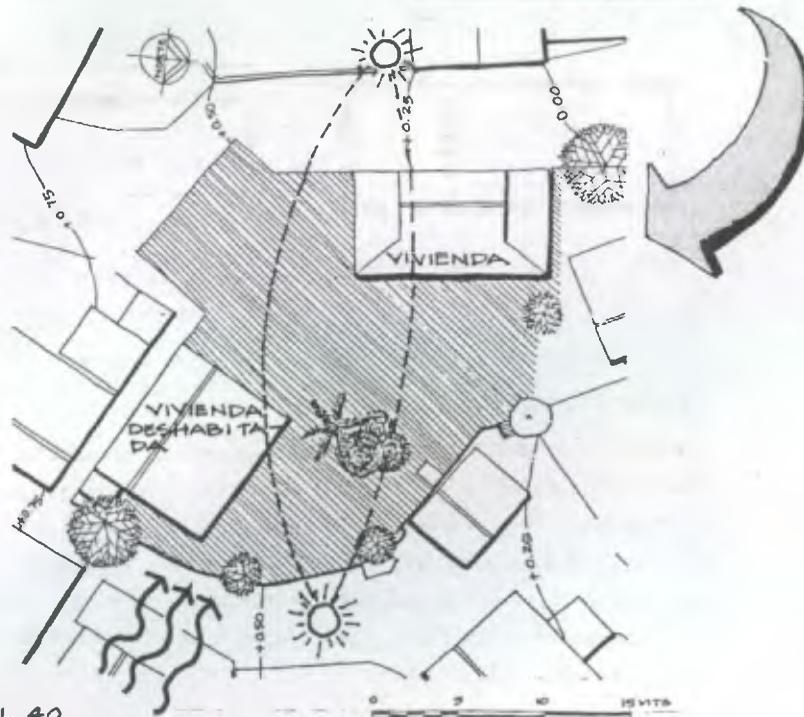
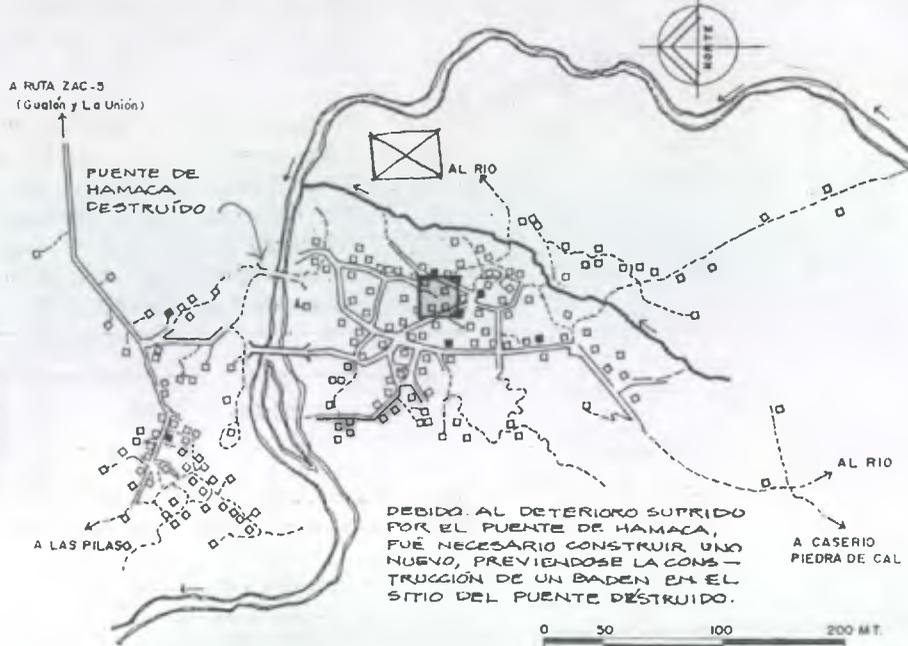
Para que la solución arquitectónica responda a los criterios específicos de diseño que para el efecto se plantean y que cumpla con los objetivos propuestos, se debe considerar como condicionantes de diseño todos aquellos elementos o formas constructivas más representativas de la arquitectura local, debiéndose ajustar asimismo al proyecto de normas de conservación que para el efecto se han elaborado; además las condicionantes y requerimientos que determinarán la forma, dimensión y funcionalidad del objeto arquitectónico a diseñar, como lo son; la adecuación espacial y funcional, relación espacial, comunicación, escala humana, seguridad, constructibilidad y confort térmico.

ANALISIS DEL TERRENO: USO DEL SUELO ADYACENTE Y SU ENTORNO INMEDIATO



PLANO No. 39

DESCRIPCION URBANA PLANO USO DEL SUELO Y LOCALIZACION TERRENO



PLANO N° 40

SIMBOLO	SERVICIOS	B	R	M	NT	OBSERVACIONES
	ACUEDUCTOS		X			
	ALCANTARILLADO				X	
	ILUMINACIÓN			X		
	TELEFONOS				X	
	MERCADO				X	
	RASTROS				X	
	CALLEJON		X	X		
	VEREDA			X		
	IGLESIA EVANG.	X				
	PISO PLAZA				X	
	PUENTE	X				PUENTE NUEVO
	PARQUE				X	
	ESCUELA		X			
	PUESTO SALUD				X	
	CEMENTERIO			X		
	VIVIENDA	X	X	X		
	VIVIENDA + COMER.		X	X		
	CAMPO FUTBOL			X		PROVISIONAL
	RIO	X				
	QUEBRADA			X		CONTAMINADA

OBSERVACIONES: Los habitantes de la aldea utilizan el río para recrearse.

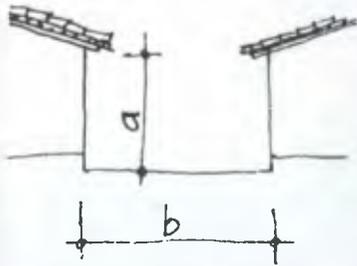
ANALISIS DEL TERRENO INCIDENCIA SOLAR Y VIENTOS

SIMBOLO	ACTIVIDAD	OBSERVACION
	VIENTOS PREDOMINANTES	✓
	SOLEAMIENTO	✓
	LUZ	EXISTE
	AGUA	EXISTE
	DRENAJE	NO EXISTE
	ACCESIBILIDAD	R
	RECOLECCION DE BASURA	NO EXISTE
	TOPOGRAFIA	✓
	TERRENO DISPONIBLE	✓
	ARBOLES Y VEGETACION	✓
	TIPO DE SUELO	ARCILLOSO
ARCILLOSO ROCOZO ARENOSO OTRO		

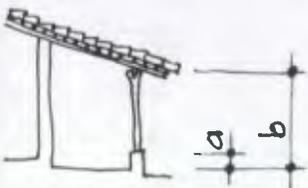
RECOMENDACIONES: El muro de contención que delimita el terreno en la parte noreste está en buen estado.

FUENTE: Aguirre C. Eduardo. Op. cit. pag. 112 y 113. 192

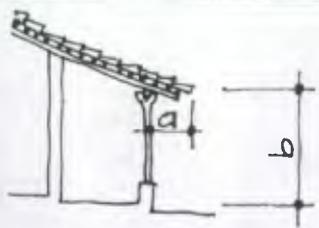
Cuadro No. 48
RELACIONES Y PROPORCIONES



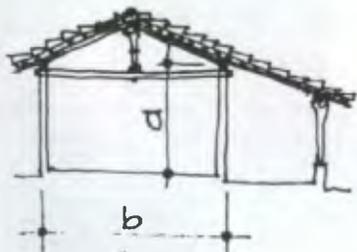
ANCHO CALLE/ALTO MURO			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	2.02	2.00	1 a 1
MÁXIMO	3.07	7.00	1 a 2.28



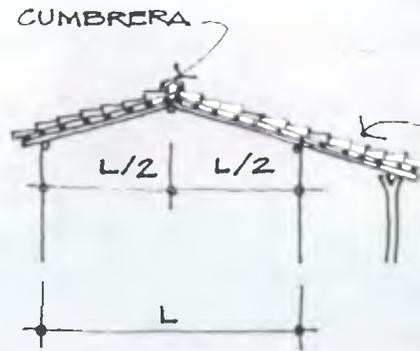
ALTO PRETEL/ALTO CORREDOR			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	0.32	1.46	1 a 4.5
MÁXIMO	0.65	2.22	1 a 3.4



ALERO /ALTO CORREDOR			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	0.50	1.46	1 a 3
MÁXIMO	0.70	2.22	1 a 3

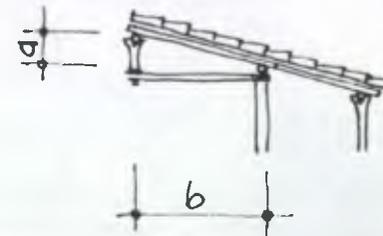


ALTO MURO/ANCHO CABA			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	2.02	3.70	1 a 1.83
MÁXIMO	3.07	5.45	1 a 1.78

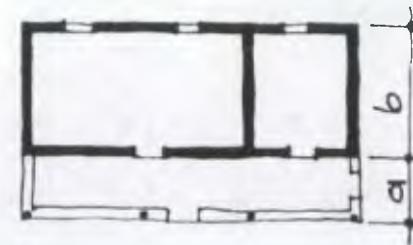


PARA UBICAR EL PUNTO DONDE ESTARÁ LA CUMBRERA, EL ANCHO DE LA CASA SE DIVIDE EN DOS PARTES IGUALES.

PARA CUBRIR EL CORREDOR SE COLOCA UNA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE APOYADA SOBRE LA SOLERA SUPERIOR Y LA VIGA DEL CORREDOR SIN VARIAR LA PENDIENTE.



ALTO TECHO/ L/2			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	0.65	1.85	1 a 2.85
MÁXIMO	1.40	2.73	1 a 2



ANCHO CORREDOR /ANCHO C.			
LADO	a	b	RELACIÓN
MÍNIMO	1.83	3.70	1 a 2
MÁXIMO	2.95	5.45	1 a 2

CONCLUSIÓN:

Todos los elementos analizados pueden ser aplicados en el proyecto, con algunas variables:

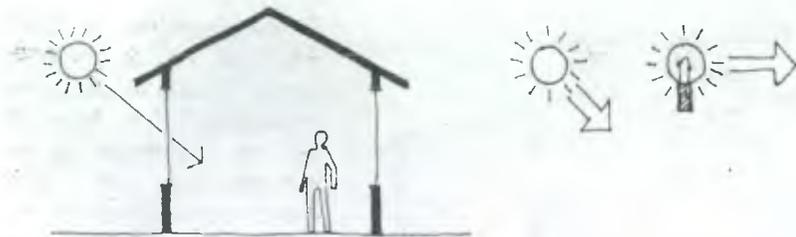
- Apoyar las vigas sobre solera superior y no como se hace actualmente, sobre la pared; con esto se estará evitando que la pared se griete por el peso de éstas.
- Aumentar altura de viga de corredor a un mínimo de 2.10 MTS.

7.3.3.1 Criterios de diseño

Dentro de la metodología de diseño se consideran ciertos criterios que deberán ser aplicados en el proyecto y dar de esta manera una respuesta adecuada a las condiciones ambientales de la localidad y crear espacios interiores y exteriores óptimos para el normal desarrollo de las actividades humanas (confort térmico), desde luego que sin obviar las características constructivas de la comunidad, en cuanto a función, forma, costumbres y materiales, de manera que el usuario pueda sentirse en un ambiente natural que le es familiar.

CONCEPTOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS SOBRE LA TRANSMISIÓN DEL CALOR

Radiación: Consiste en la incidencia directa e indirecta de partículas luminosas.

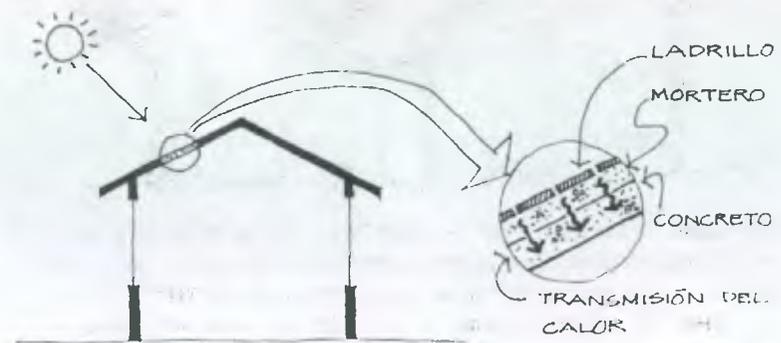


Se recibe por exposición directa o reflejada de la fuente de calor.

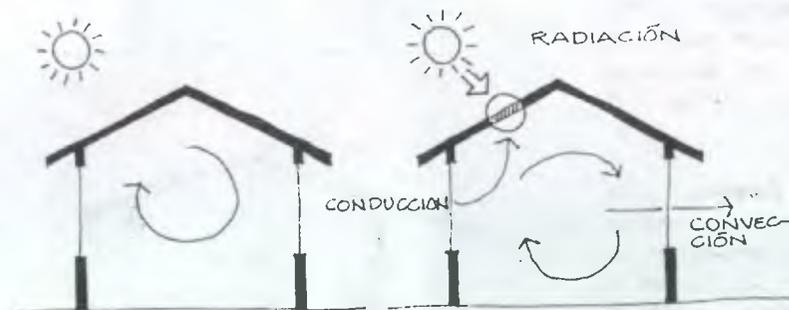
FUENTE:

Deffis Caso, Armando. Op. cit. Pág., 42 y
Notas varias Seminario de Tesis, Fac, de Arquitectura, USAC.

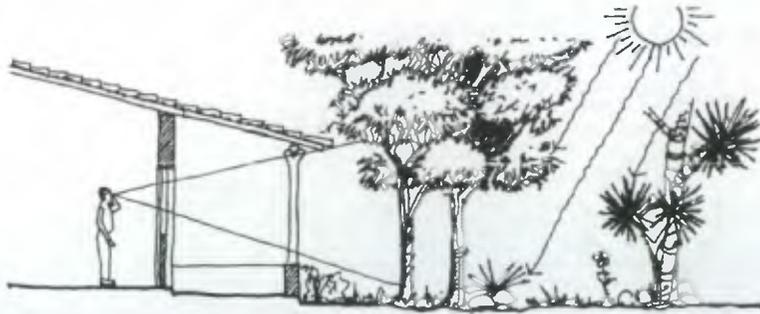
Conducción: Es el paso del calor a través de las moléculas de un material sólido.



Convección: Es el transporte del calor mediante el movimiento de un fluido: aire, agua, etc.



El control de la suma de los tres fenómenos mediante un diseño adecuado, dará como resultado la comodidad térmica o bioclimática. Por el contrario, la falta de cuidado en el diseño de estos aspectos, motivan incomodidades que pueden afectar las actividades que se llevan a cabo en el interior de una construcción.

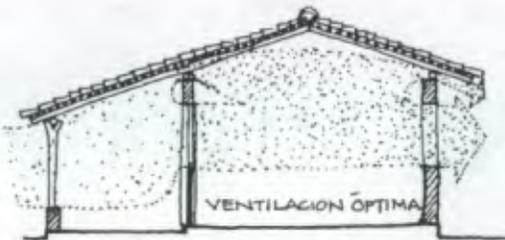


Cuando el paisaje no sea hostil podrán disponerse aberturas a la altura del cuerpo, procurando que el viento se refresque antes de entrar a las habitaciones, esto se puede lograr con jardines y árboles. En los corredores las puertas hacen la función de ventana a la vez, para lo cual la parte superior (1/2 de la altura regularmente) se puede abrir independientemente para permitir la entrada de aire y luz.

La no utilización de cielo falso hace que en la parte superior se acumule aire caliente por el calor que se transmite por conducción a este espacio, aunque la teja permite liberar parte del aire, no es suficiente para dar confort al ambiente.

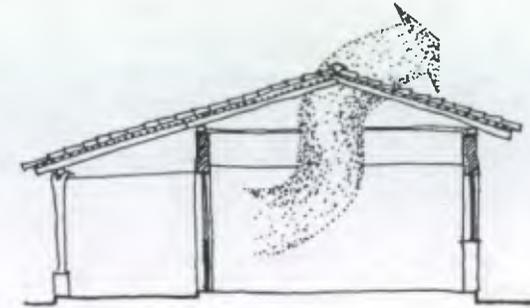


El sistema de ventilación se puede mejorar permitiendo la circulación de aire en la parte superior, esto se puede lograr dejando libre el espacio que se forma entre el tendal y la solera superior. Asimismo, es recomendable que las varas de caña brava que sostienen el tejado queden bastante unidas para que sirva de aislante térmico y evitar la transmisión de calor al interior de la edificación. El pretil es también un elemento que ayuda considerablemente a evitar la penetración de calor al corredor.

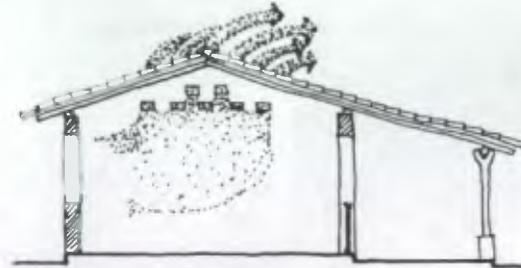


Existen además otros elementos que pueden ser aplicados en el proyecto que, los cuales contribuirán para que sea más eficiente el sistema de ventilación. Lo más importante en este caso es que para lograrlo no hay que recurrir a elementos ajenos a la tradición constructiva local, ya que estos son aplicados en la arquitectura vernácula y son parte importante de carácter formal del conjunto.

Uno de estos elementos es el espacio abierto en la parte superior de la vivienda Tipo 8, el cual es conveniente protegerlo con el fin de evitar la penetración de la lluvia.



Otra manera de lograrlo es mediante la utilización de agujeros en el mojinete. Este sistema de ventilación es muy utilizado en las cocinas para facilitar la salida del humo.



Técnicamente a este sistema se le conoce como "efecto chimenea o termosifón", ya que se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por ser más denso que el caliente, tiende a precipitarse, mientras que

el aire caliente tiende a elevarse. Mediante una salida en la parte superior, este efecto se lleva a cabo.¹⁵⁰

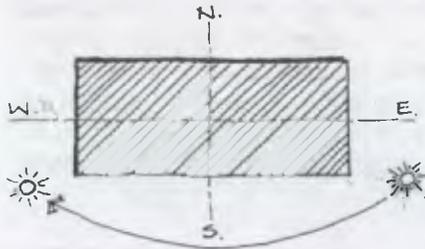
VEGETACIÓN

En general, se recomienda que la vegetación por su altura, espesor o densidad no dificulte el paso de la brisa, la plantación de árboles deberá tener prioridad, puesto que detienen la luz solar, bajan la temperatura del aire por evaporación, protegen las plantas más pequeñas y reducen el resplandor del cielo. Se debe sembrar setos y arbustos alejados de la edificación para no entorpecer el movimiento de aire. Plantar árboles al Este y al Oeste para dar sombra a la cubierta, muros y suelo.

¹⁵⁰ Deffis Caso, Armando. Op. cit. Pág., 44.

7.3.3.2 Criterios de diseño urbano¹⁵¹

ORIENTACION Y ASOLEAMIENTO

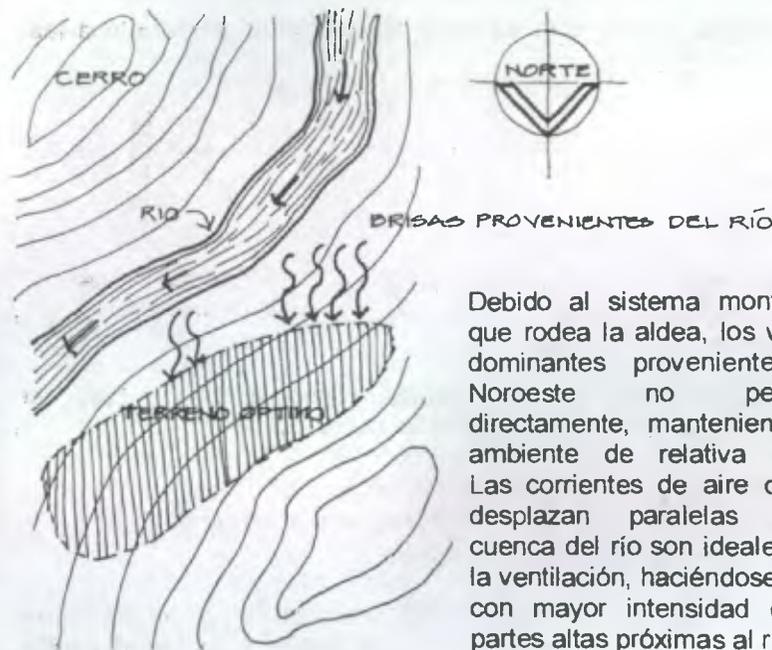


Las fachadas expuestas al poniente (W) y al oriente (E) tienen asoleamiento profundo difícil de controlar mediante aleros. Requiere de elementos adicionales: corredores, pretilas y desde luego la vegetación.

La fachada Sur tiene asoleamiento durante todo el día en invierno, sin embargo, utilizando aleros se puede controlar la penetración del sol al interior de la edificación.

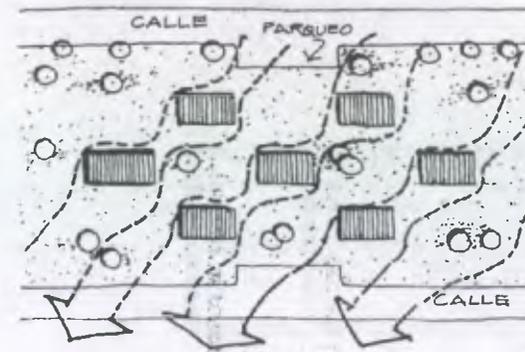
En términos generales, la orientación es el elemento más importante para el logro del confort térmico en un edificio.

UBICACIÓN RECOMENDABLE POR ORIENTACIÓN



Debido al sistema montañoso que rodea la aldea, los vientos dominantes provenientes del Noroeste no penetran directamente, manteniendo un ambiente de relativa calma. Las corrientes de aire que se desplazan paralelas a la cuenca del río son ideales para la ventilación, haciéndose sentir con mayor intensidad en las partes altas próximas al río.

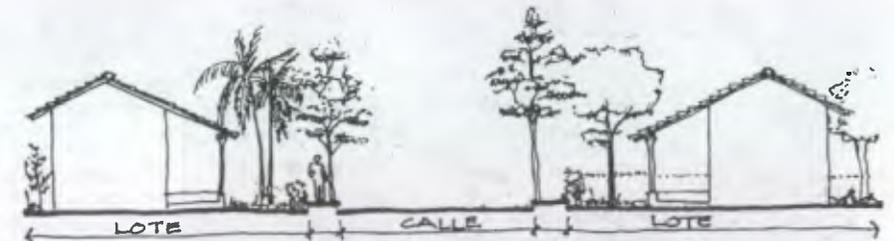
DISPOSICIÓN DE EDIFICACIONES



El clima en general se caracteriza por ser cálido, con corrientes de aire fresco provenientes del río. Es recomendable en este caso que las edificaciones estén orientadas con sus fachadas mayores hacia donde vienen los vientos, con el eje mayor perpendicular a

éstos, sin descuidar desde luego, la orientación respecto a la incidencia solar, y disminuir así el almacenamiento de calor. Se debe considerar además los siguientes criterios:

- ◆ Las construcciones deberán estar separadas para evitar grandes superficies ocupadas por pavimentos y construcciones, ya que estos materiales son refractarios y absorben gran cantidad de calor, por lo que es recomendable baja densidad de construcción. Se deben proyectar lotes grandes con bajo porcentaje de ocupación.
- ◆ Todos los lotes deben tener la posibilidad de aprovechar los vientos dominantes.
- ◆ En las regiones del clima tropical los vientos regularmente soplan en una dirección durante el día, y en la opuesta durante la noche; por esta razón el eje longitudinal de la calle debe ser perpendicular a la dirección de los vientos dominantes.



- ◆ Puesto que la vegetación en los climas tropicales es muy abundante y exuberante, se debe elegir árboles de sombra con follaje alto para que no obstaculizar el viento con; con adecuada jardinería se puede conducir la brisa de tal forma que refresque las construcciones.

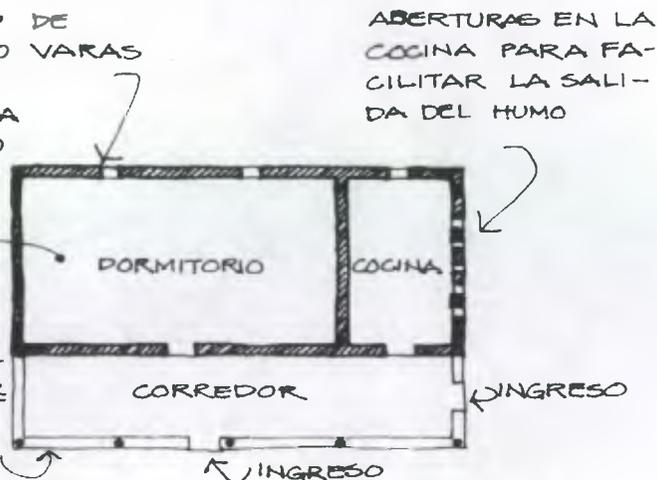
¹⁵¹ Basado en: Deffis Caso, Armando. Op. cit. Pág., 43, 62 y 63.

PRINCIPALES ELEMENTOS DE LA ARQUITECTURA LOCAL

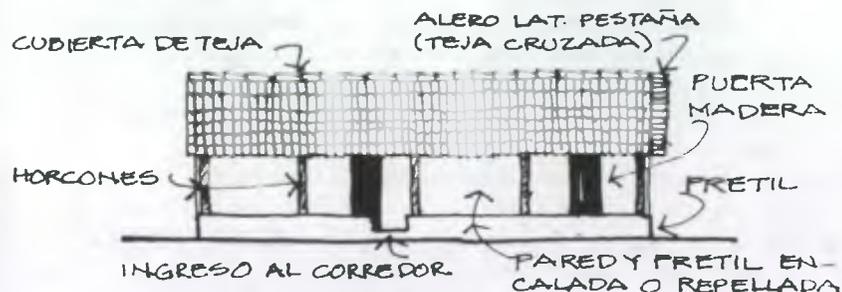
VENTANAS DE MADERA O VARAS

PISO BALDOZA DE BARRO O CONCRETO + ALISADO

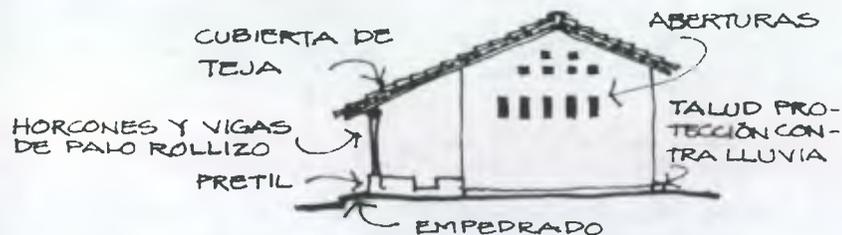
PRETEL UTILIZADO TAMBIÉN PARA SENTARSE Y PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA



PLANTA



ELEVACIÓN FRONTAL



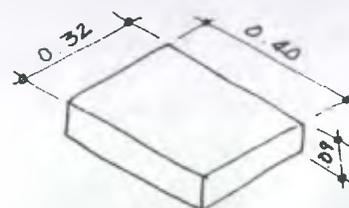
ELEVACIÓN LATERAL

ANTE LA ESCASEZ DE MADERA, LOS HORCONES ESTAN SIENDO SUSTITUIDOS POR COLUMNAS DE CONCRETO O LADRILLO DE BARRO.

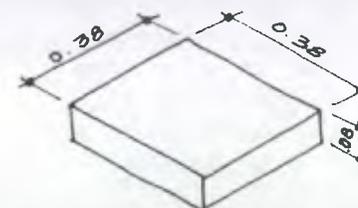
7.3.3.3 Requerimientos mínimos para construcciones de adobe¹⁵²

Una de las causas que ha contribuido a que cada vez se utilice menos el adobe es la poca confianza que se tiene en su estabilidad estructural. Las fallas encontradas obedecen regularmente a deficiencias en la aplicación del sistema constructivo y a la mala calidad de los materiales utilizados para su fabricación. Con el fin de corregir estas deficiencias, varias instituciones preocupadas por el buen uso del adobe han desarrollado una serie de investigaciones, de las cuales se describe lo más importante a continuación.

a) En cuanto a las dimensiones del adobe, pueden ser las que se utilizan en la aldea o bien las estándar recomendadas 0.38 x 0.38 m.

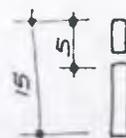


Adobe utilizado en la aldea



Dimensiones estándar

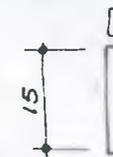
b) El material que se utilizará debe seleccionarse de acuerdo a las siguientes pruebas.



Si la tira se rompe entre 5 y 15 cm, el material es bueno



Si se rompe antes de 5 cm, agregar arcilla.



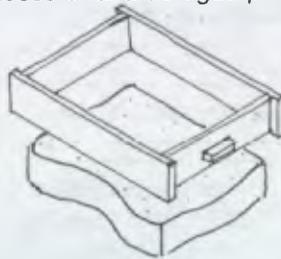
Si se rompe después de 15 cm, agregar arena.

c) La tierra a utilizar debe ser limpia, poseer arena y arcilla. La utilizada actualmente en Guaranjá es de buena calidad.

- ♦ Al material puede agregársele paja, hoja de pino, etc.
- ♦ Debe utilizarse 2 días después de prepararse la mezcla.
- ♦ No se debe agregar demasiada agua.

¹⁵² Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro, Crédito y Servicios Varios de Guatemala, R.L. y The Cooperative Housing Fundation. "Como mejorar y construir su vivienda". Documento elaborado por los Arquitectos: José Luis Gándara G., Fernando Masaya M. y Osmar Velasco L. Pág., 8-11.

d) El exceso o falta de agua puede detectarse de la siguiente forma:

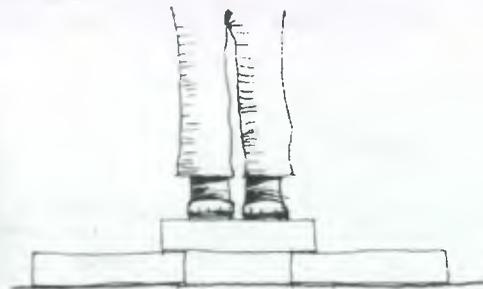


Si el adobe se deforma, es porque le falta agua.



Si el adobe se raja o quiebra, el barro está muy seco

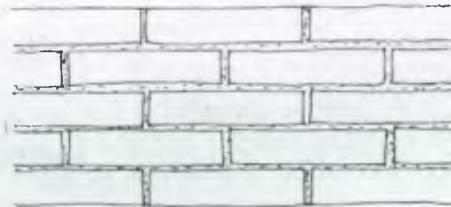
e) Para un secado más rápido se recomienda colocarlo de canto a los tres días de haberse elaborado.



f) A las 4 semanas debe resistir el peso de un hombre. Si el adobe falla debe agregarse arcilla.

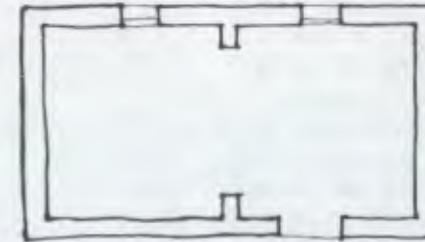
g) El material para pegar los adobes cuando se levanta la pared puede ser del mismo que se utilizó para hacerlos o bien otro que reúna las mismas cualidades.

h) Cuando se esté haciendo el levantado de la pared debe dejarse traslape entre los adobes de cada hilada. El espesor de la sisa no debe ser mayor de 2 centímetros.

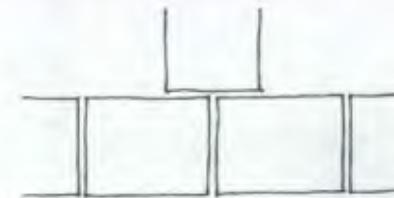


- ◆ El levantado de la pared debe ser uniforme en toda la vivienda o ampliación. No construir por partes.
- ◆ La altura máxima que se debe hacer cada día es 1.00 m (8 hiladas).
- ◆ La altura máxima de un muro debe ser de 8 veces el espesor.
- ◆ No hacer esquinas en ochavos.

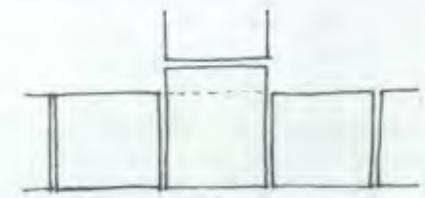
i) Para mejorar la estabilidad estructural de la construcción se debe tomar en consideración lo siguiente:



En las construcciones que se requiera longitudes de muro mayores a 10 veces el espesor sin colocar paredes intermedias, se recomienda colocar contrafuertes. Para que estos elementos no contrasten con la imagen urbana y el aspecto exterior de las viviendas, se deben colocar únicamente hacia dentro.

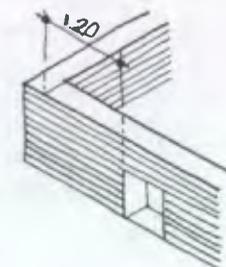


Primera

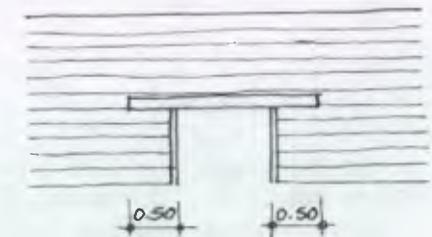


Segunda hilada

Siempre debe procurarse un buen amarre en las esquinas y uniones de muros. Esto se logra traslapando las sisas en cada hilada.



La distancia entre una esquina y una ventana o puerta, no debe ser menor a 1.20 m.



El traslape de los dinteles en puertas y ventanas, deben tener un mínimo de 0.50 m en ambos lados.

La suma de todos los anchos de las ventanas y puertas, no debe ser mayor a la tercera parte de la longitud total de la pared en que se coloquen.

SECCIÓN TÍPICA DE MURO DE ADOBE

Se recomienda colocar un refuerzo o amarre horizontal (collarín), de preferencia a la altura de los dinteles de puertas y ventanas. Puede construirse de madera, malla o concreto reforzado; su función es darle amarre a todos los muros de la casa. En vista que, para mantener la imagen del poblado no se pueden colocar contrafuertes en las esquinas, se recomienda poner refuerzo de malla a cada 5 hiladas.



Detalle de collarín

En la parte superior del muro se debe colocar un durmiente de madera, el cual funciona como solera de corona y soporte para la estructura del techo. Con este elemento se logra una mejor distribución de las cargas que las vigas transmiten a las paredes, además de darle mayor amarre horizontal a todos los muros.



CUBIERTA	Teja de barro cocido
COSTANERAS	Envarillado de caña brava
ESTRUCTURA DEL TECHO	Tijeras de madera apoyadas sobre un durmiente o solera también de madera.
DINTEL	De madera, sobre puertas y ventanas, con un traslape mínimo de 0.50 m a cada lado.
RECUBRIMIENTO	Repello de cal y arena.
VENTANAS Y PUERTAS	De madera con tableros.
MUROS	Adobe con amarre horizontal o collarín según se indica en el detalle adjunto.
PISO	Baldosa de barro cocido de 0.30 x 0.30 m.
TALUD PROTECTOR	De piedra y mortero de cemento, arena y piedrín.
SOBRECIMIENTO Y CIMIENTO	De piedra y mortero de cemento, arena y piedrín.

OBSERVACIONES: El uso del adobe en la aldea se inició en el año 1925, experimentando algunos cambios en sus dimensiones. Para su utilización se recomienda poner en práctica todas las recomendaciones descritas y contar con asesoría profesional para su correcta aplicación.

7.3.4 determinación del programa de necesidades

La determinación de los ambientes que conforman el programa de necesidades se hizo basándose en los siguientes criterios: en primer término se consultó con algunas personas de la comunidad sobre el tipo de servicio que necesitaban y cual es la razón por la que los requerían, esto dio la pauta acerca del tipo de proyecto y su posible dimensionamiento. En segundo lugar se recabó toda la información al respecto sobre los requerimientos espaciales, funcionales y legales para estudiar la factibilidad del proyecto, consultando entre otras fuentes, La Unidad Sectorial de Planificación de la Salud (dependencia del Ministerio de Salud Pública) y las "Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los grupos poblacionales del país", editado por SEGEPLAN; y en tercer lugar, se entró a considerar todos aquellos aspectos que son fundamentales para el buen funcionamiento del proyecto de desarrollo comunal planteado.

7.3.4.1 Cobertura

Se estima una cobertura directa e indirecta para los habitantes de la aldea y poblados vecinos de la siguiente manera:

	AÑO 2000	AÑO 2010	AÑO 2020
POBLADO			
- Aldea Guaranjá	920	2,048	4,561
- Aldea Cimarrón	89	89	49
- Caserío Piedra de Cal	141	141	361
- Caserío Camalote	20	20	8
- Caserío Bejucal	188	188	376
- Caserío Masical	65	65	89
Total.....	1,423	2,695	5,444

Cobertura indirecta:

- Caserío La Laguna	256	380	565
- Caserío Las Pilas	13	8	5
- Caserío Espuela	11	7	5
Total.....	280	395	575

Cobertura total 1,703 3,090 6,019

FUENTE: INE, Censo 1994 y Censo realizado por El señor Joaquín León (Presidente del Comité de Desarrollo Integral S. XXI), en el 2001.

Para los demás poblados, proyecciones según Censos del INE 1981 y 1994.

7.3.4.2 Puesto de salud

Según los "Lineamientos generales para el desarrollo de infraestructura de salud en puestos y centros de salud tipo B", el puesto de salud "es el establecimiento de salud oficial, que generalmente está ubicado en cabeceras municipales de tercera categoría, aldeas o caseríos importantes, atendidos por una Auxiliar de Enfermería y Técnico en Salud Rural".

"Su atención es simplificada sencilla y práctica... es el primer eslabón de contacto con la comunidad".

"Su atención en salud, está dirigida especialmente a la promoción y prevención y en menor grado a la recuperación de la salud. Otro rol de importancia dentro de su funcionamiento, es la capacitación y relación directa con los agentes voluntarios; la comadrona y el promotor de salud".

En cuanto a la necesidad de construcción de estos servicios, el Puesto de Salud es considerado como "El centro focal de un área geográfica en la que se encuentran involucradas cabeceras municipales, aldeas y caseríos, fincas y parajes. Su población total a cubrir es variable y va desde 1,000 habitantes hasta un máximo de 3,000 cuando la población es dispersa".

Entre los requisitos y aspectos a tomar en cuenta para la creación de un puesto de salud están:

- ♦ Tener la localidad una población de por lo menos 1,500 habitantes y un área de influencia de más o menos 2,500 habitantes.
- ♦ La comunidad solicitante deberá estar a una distancia del servicio de salud más cercano a no menos de 5 kilómetros en comunidades de difícil acceso y a 10 kilómetros en aquellos de fácil acceso. Entendiéndose por difícil acceso en las que hay que caminar un máximo de 2:00 horas y las de fácil acceso las que se transportan por servicios de camioneta, ferrocarril, etc., en un tiempo de 40 minutos como máximo.
- ♦ La localidad elegida para la posible creación de un puesto de salud debe ser el polo de concentración de las aldeas o caseríos de su entorno.¹⁵³

¹⁵³ Información obtenida en la Unidad Sectorial de Planificación de Salud.

La OPS/OMS expresa al respecto, "... si el lugar de edificación del puesto de salud no dispone de servicios públicos de agua y alcantarillado, debe estar dotado de los más elementales sistemas que lo reemplacen sirviendo de ejemplo demostrativo de las medidas de saneamiento básico rural, como, construcción de letrinas, abastecimiento de agua, eliminación de residuos, protección y eliminación de vectores, etc. Contiguo a la instalación debe haber una casa habitación para la persona encargada y su familia; esta construcción debe ser modelo que estimule a la comunidad a mejorar las condiciones de sus viviendas".¹⁵⁴

En cuanto a la habitación para la encargada (enfermera) a la que se hace referencia, regularmente por los costos que representa para el proyecto no se construye, debiendo en todo caso buscar alojamiento en una de las viviendas de la aldea si es que la persona asignada para tal fin no es originaria la comunidad.

a) Problemas comunes de salud en la aldea

- ◆ Enfermedades gastrointestinales.
- ◆ Lesiones (heridas, fracturas y dislocaciones) e
- ◆ Infección de las vías respiratorias.

En este sentido, la atención prestada debe estar dirigida únicamente, además de la prevención y la promoción, a la atención abierta, es decir, el paciente concurre; recibe atención y retornan por sus propios medios.

Los casos de mayor gravedad y que merecen atención especializada deben ser trasladados a la cabecera municipal, y si el caso así lo amerita será llevado a la cabecera departamental.

CALCULO DE CONSULTAS

Población total para el año 2020	6,019
Consultas Ministerio de Salud promedio anual	= 0.53 ¹⁵⁵
6019 x 0.53 = 3,190 consultas/250 días labor	= 13.00 consultas/día

¹⁵⁴ SEGEPLAN. "Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país". Pag. , 30 y 31.

¹⁵⁵ Díaz Ayala, Silvia Leticia. "Hospital Nacional del municipio de Tiquisate, Departamento de Escuintla, y su proceso metodológico de diseño". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1996, Pág., 99.

b) Ambientes requeridos

Según los requerimientos de La Unidad Sectorial de Planificación de la Salud, del Ministerio de Salud Pública, un puesto de salud tipo B debe tener como mínimo los siguientes:

Sala de espera*
Consultorio
Curaciones e hipodermia
Bodega
Farmacia comunal
Cocina
Limpieza
Servicio sanitario público

Dentro de los requerimientos funcionales para un puesto de salud tipo B, está previsto un ambiente para hidratación y observación el cual no es propuesto en este caso, ya que en lo que será su función, únicamente se prevé la recuperación en menor grado, siendo los ambientes descritos, los requeridos para cubrir las necesidades de salud de la aldea y áreas circunvecinas.

7.3.4.3 Salón para reuniones

Es una construcción en la cual la comunidad y aldeas cercanas pueden realizar actividades socioculturales, indispensables para el desarrollo de sus habitantes. Se busca crear un ambiente que cubra la necesidad que actualmente existe de contar con un espacio adecuado para llevar a cabo reuniones de trabajo del comité y otros grupos organizados, impartir cursos de capacitación, proyectar películas y en casos de emergencia también se puede utilizar como albergue o bodega temporal.

a) Ambientes requeridos

Área de reuniones
S.S. público
corredor
plaza

* Este ambiente será integrado al corredor y es utilizado además como un área para dar educación en salud.

El terreno es un área libre en la cual actualmente en horas de la tarde, parte de la noche y días domingo, se reúne buena cantidad de personas para descansar e intercambiar las experiencias vividas durante la jornada de trabajo, un viaje, problemas de la aldea, encuentros deportivos, etc. Para dar una mejor respuesta a las necesidades de la población es recomendable que el este espacio continúe cumpliendo su función de esparcimiento, por lo tanto, al diseño deberá dársele la atención que le corresponde con el propósito de integrarlo al conjunto.

Además, es de vital importancia que existan espacios abiertos para obtener un mejor confort climático y por supuesto, una panorámica visual más llamativa del entorno inmediato.

Con el fin de no agregar elementos que dañen la estructura y la imagen de la vivienda a la cual se integrará el puesto de salud, se propone su ubicación de los servicios sanitarios a un costado de la farmacia, los cuales darán cobertura a todo el conjunto (puesto de salud, salón de reuniones, farmacia y plaza).

7.3.5 Premisas particulares de diseño

7.3.5.1 Puesto de salud

ESPERA

- ◆ Con tal fin se utilizará el corredor, es un ambiente abierto al exterior, lo cual permite que los usuarios permanezcan en condiciones habituales de espera mientras son atendidos.
- ◆ Tendrá una capacidad mínima para 13 personas, con un área total de 28.00 m².
- ◆ Se colocarán bancas para sentarse, pudiendo utilizarse además el pretil.

CONSULTORIO

- ◆ Tendrá capacidad para 3 personas, incluyendo el técnico en enfermería, con un área promedio de 2.00 m² por usuario.
- ◆ Debe existir relación directa con la espera y curaciones.

CURACIONES E HIPODERMIA

- ◆ Se contempla el área para un paciente y un técnico en enfermería, debiendo equiparse como mínimo de una camilla, una mesa y un

estante de madera para guardar equipo de curación, para lo cual se estima un área de 9.50 m².

- ◆ La ubicación será inmediata al área de consulta.

BODEGA

- ◆ Es un área destinada para guardar medicamentos, contemplándose un área de 2.50 m².
- ◆ Debe tener buena accesibilidad desde el consultorio y la puerta de ingreso.

FARMACIA COMUNAL

- ◆ Se propone crear un ambiente lo suficientemente amplio y de fácil accesibilidad para los usuarios. Para obtener una mejor funcionalidad, se ubica de tal manera que pueda dar servicio sin que interfiera con el puesto de salud.
- ◆ Se contempla un área total de 24.00 m², incluyendo el área de despacho, estantería y vitrinas.

COCINA

- ◆ A pesar de ser un ambiente que para su función normal requiere de un área menor, se propone utilizar con tal fin una cocina igual a la que existía originalmente, debiendo agregarse además, por cuestiones prácticas, una estufa de gas, preferentemente de mesa para que no contraste con los elementos tradicionales del lugar.
- ◆ Consta de un área total de 8.50 m².

LIMPÍEZA

- ◆ Se estima un área de 1.20 m² para ubicar un lavamanos.
- ◆ Estará ubicado de tal manera que pueda ser utilizado por el consultorio y curaciones e hipodermia.
- ◆ Será instalado sobre una base de block para no dañar el bajareque, con acabado similar al de los poyetones.

SERVICIO SANITARIO PUBLICO

- ◆ Como ya se indicara, se ubicarán a un costado de la farmacia y será utilizado por todos los usuarios del conjunto, incluyendo a quienes visiten la plaza.
- ◆ Será utilizado por un máximo de 4 usuarios a la vez (2 hombres y dos mujeres).

- ◆ En el sanitario de hombres habrá 1 mingitorio y 1 inodoro, la actividad de lavado se hará en la pila como se acostumbra en el lugar.
- ◆ En el sanitario de mujeres se colocarán 2 inodoros y un lavamanos, pudiéndose utilizar además la pila para lavarse.

7.3.5.2 Salón para reuniones

AREA DE REUNIONES

- ◆ Se estima un espacio con capacidad para 20 usuarios, representantes de la comunidades beneficiadas (4 de Guaranjá y 2 por cada una de las otras comunidades).
 - ◆ El área de público será de 1.30 m² por usuario y para la mesa directiva de 2.00 m² para cada uno de sus miembros, para un total de 30.00 m².
 - ◆ Las puertas serán de madera con tableros, igual que las ventanas. En el caso de las puertas, se utilizará la puerta-ventana, igual a las utilizadas en las casas de la aldea, de las cuales se puede abrir independientemente la parte superior.
- SERVICIO SANITARIO PUBLICO

- ◆ Será el mismo que se utilice para el puesto de salud.

CORREDOR

- ◆ Será un espacio rectangular, con un ancho igual al de la vivienda existente, abierto al exterior y delimitado únicamente por un pretil, el cual deberá reunir todas las características de los existentes en la aldea para que se integren al entorno.

PLAZA

- ◆ La plaza será un espacio delimitado por el puesto de salud, el salón y los callejones existentes. Contará con jardineras y áreas de estar. El piso y las jardineras serán de piedra. En el caso de las jardineras, deberán ser de textura similar a las cercas de piedra utilizadas para delimitar las casas, con lo cual se estarán integrando al conjunto.

7.3.6 Matriz de actividades

FUNCIÓN GENERAL	FUNCIÓN PARTICULAR	ACTIVIDAD	AGENTES	USUARIOS	AMBIENTES	USO			FREC. DE USO	MOVILIDAD		RELACIÓN		PRIVACIDAD			CONTROL				
						U	G	C		ESTÁTICA	DINÁMICA	INTERNA	PÚBLICA	PRIVADA	SEMI PRIVADA	PÚBLICA	SI	NO			
ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD	Consultar	Auxiliar de enfermería	Público Pacientes	Consultorio	X			A	X		X			X		X				
		Examinar																			
		Diagnosticar																			
		Archivar																			
		Escribir																			
		Recetar																			
		Curar																			
		Conversar						Hipodermia	X			A	X		X		X			X	
		Lavarse																			
		Guardar						Bodega	X			A		X	X		X			X	
	Descansar																				
	Esperar	Capacitadores	Amas de casa	Espera				X	A	X			X				X	X			
	Capacitar			Cocina			X		C		X	X			X			X			
	VENTA DE MEDICAMENTOS	Atender	Farmacéutico	Público en general	Farmacia																
		Leer																			
		Revisar									X	B	X			X		X			X
		Despachar																			
		Guardar																			
	REUNIONES Y CAPACITACION	Sesionar	Junta directiva Capacitadores	Represent. D. comités Alumnos	Salón de reuniones				X	C	X			X		X			X		
		Dirigir																			
Leer																					
Escribir																					
Analizar																					
Programar																					
Organizar																					
Conversar				Corredor			X	B	X			X			X		X				
Descansar																					
SERVICIOS	Necesidades fisiológicas		Público	Sanitarios				X	B	X			X		X			X			
	Asearse																				
RECREACIÓN	Recrear		Público en general	Juegos									X		X			X			
	Jugar									X	B		X		X			X	X		
	Caminar																				
	Descansar							Plaza			X	B			X			X		X	
	Conversar																				

SIMBOLOGÍA:

Según tipo de uso:

U= Unitario G= Grupal C= Colectivo

Frecuencia de uso:

A= Diario B= Constante C= No constante

Cuadro No. 50

7.3.7 Matriz de agentes y usuarios

ÁREA REQUERIDA	AMBIENTE	AGENTES = A		USUARIOS = U			MOBILIARIO Y EQUIPO	No.	ÁREA EN m2			ÁREA TOTAL INTERNA	ALTURA TOTAL
		TIPO	No.	TIPO	No.	A+U			POR USUARIO	MINIMA	OPTIMA		
PUESTO DE SALUD	Consultorio	Auxiliar de enfermería	1	Pacientes	Var.	Var.	Escritorio	1	2.00	9	12	11.9	
							Sillas	3					
	Hipodermia	Auxiliar de enfermería	1	Pacientes	Var.	Var.	Archivo 4 Gav.	1	2.00	12.00	9.00	9.52	
							Camilla	1					
							Refrigeradora	1					
Bodega	Auxiliar de enfermería	1		1	1	Mueble Instrum.	1						
						Anaqueles	2						
Espera	Capacitadores		Público	Var.	Var.	Bancas madera	4	1.50	19.50	19.50	25.50		
Cocina	Nutricionista	1	Público Madres	Var.	Var.	Poyetón	1	1.30	4.50	6.50	8.80		
						Aretesa	1						
						Mesa	2						
						Estufa de mesa	1						
						Trastera	1						
FARMACIA	Farmacia	Farmacéutico	1	Público	Var.	Var.	Estantes		16.00	16.00	23.00		
							Vitrinas						
							Mostrador						
							Refrigerador						
SALÓN PARA REUNIONES	Salón para reuniones	Directiva	4	Representantes de comités	16	20	Archivo 3 Gav.		2.00	8.00	8.00	9.00	
		Capacitadores	1	Alumnos	16		Sillas		1.30	20.80	24.00	31.50	
	Corredor			Público	Var.	Var.	Escritorios			23.00	39.00	43.50	
S.S.				Público	Var.	Var.	Mujeres		1.00	4.00	4.00	4.00	
							Lavamanos						
							Inodoros						
PLAZA				Público	Var.	Var.	Hombres		1.00	4.00	4.00	5.20	
							Inodoros						
							Mingitorio						
							Bancas		1.50			310.00	

7.3.8 Factibilidad y plan financiero

Si se toma en consideración el historial que la comunidad tiene en cuanto a la ejecución de proyectos participativos, la propuesta es factible de desarrollar, ya que el proyecto está dirigido a buscar el desarrollo integral de la aldea y a la conservación de patrimonio arquitectónico de Guatemala.

El proyecto en su conjunto puede realizarse en un período de 5 años, previéndose además 5 años para el monitoreo, evaluación y seguimiento, con lo cual se totalizan 10 años.

Cuadro No. 51

7.3.8.1 Cuadro de inversión financiera

No.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	EJECUTOR/ RESPONSABLE	ORIGEN DE LOS FONDOS	%	TIEMPO DE EJECUCION	COSTO Q.	COSTO US \$
1	Puesto de Salud y farmacia	1.00	global	Comunidad	Local (mano de obra y materiales)	40	12 meses	300,000.00	37,974.68
				Gobierno	Gobierno (materiales, equipo, transp.)	30			
				IDAEH	IDAEH (asesoría técnica)	10			
				ONG's	ONG's (asesoría administrativa)	15			
				EPS Arquitectura	USAC (asesoría técnica)	5			
2	Salón para reuniones	67.00	m2	Comunidad	Local (mano de obra y materiales)	50	6 meses	107,200.00	13,569.62
				Municipalidad de Gualán	Municipalidad (materiales)	40			
				EPS Arquitectura	USAC (asesoría técnica)	10			
3	Plaza + área de juegos	268.00	m2	Comunidad	Local (mano de obra y materiales)	50	6 meses	93,800.00	11,873.42
				Municipalidad de Gualán	Municipalidad (materiales)	30			
				ONG's	ONG's (asesoría administrativa)	10			
				EPS Arquitectura	USAC (asesoría técnica)	10			
4	Conservación del sector, señalización y plan de ordenamiento urbano	1.00	global	Comunidad	Local (mano de obra y materiales)	20	5 años	480,000.00	60,759.49
				Gobierno	Gobierno (materiales, equipo, transp.)	20			
				IDAEH	IDAEH (asesoría técnica)	5			
				ONG's	ONG's (asesoría y financiamiento)	50			
				EPS Arquitectura	USAC (asesoría técnica)	5			
5	Empedrado de callejones	800.00	m2	Comunidad	Local (mano de obra y materiales)	40	12 meses	200,000.00	25,316.46
				ONG's	ONG's (asesoría y financiamiento)	50			
				EPS Arquitectura	USAC (asesoría técnica)	10			
6	Programas de desarrollo, medio ambiente, producción, capacitación, etc.	1.00	global	Comunidad	Local (mano de obra y terrenos)	10	5 años	3,000,000.00	379,746.84
				ONG's	ONG's (asesoría y financiamiento)	70			
				Gobierno	Préstamos, capacitación	20			
							5 AÑOS	4,181,000.00	529,240.51

Observaciones:

- ◆ No se incluye la construcción de la red de drenajes y el mejoramiento del servicio de agua, ya que requiere de un estudio técnico previo.
- ◆ En cuanto al tiempo indicado, los meses son tiempo efectivo de trabajo en época de verano, por lo que cada año equivale a 6 meses, excepto el punto No. 6, que puede ser una actividad continua.
- ◆ El aporte local es en mano de obra no calificada y materiales disponibles en el lugar (piedra, arena de río, teja, etc.).
- ◆ Se propone que la ejecución sea en época de verano para no interferir con la actividad agrícola de las familias.

Cuadro No. 52
DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO E INTEGRACION ESPACIAL
 MATRICES Y DIAGRAMAS

Puesto de Salud

No.	AMBIENTE	USO	MOBILIARIO	AREA m2
1	Sala de espera	Espera y capacitación	Pretil y bancas	25.50
2	Consultorio	Entrevista y consulta médica	Escritorio, sillas, archivo, camilla	11.90
3	Curaciones e hipodermia	Tratamiento y observación	Camilla, y mesa p/instrumentos	9.52
4	Bodega	Guardar	Anaqueles	2.50
5	Cocina	Cocción de alimentos	Polletón, molendero y mesa	8.80
6	Servicio Sanitario	Servicios hombres y mujeres	Retretes y urinales	9.20
7	Farmacia Comunal*	Entrega y venta de medicamentos	Mostrador-vitrina y estantería	23.00

TIPO DE RELACION

Directa =	<input type="radio"/>
Indirecta =	<input type="checkbox"/>
No tiene =	<input type="checkbox"/>

Salón de reuniones

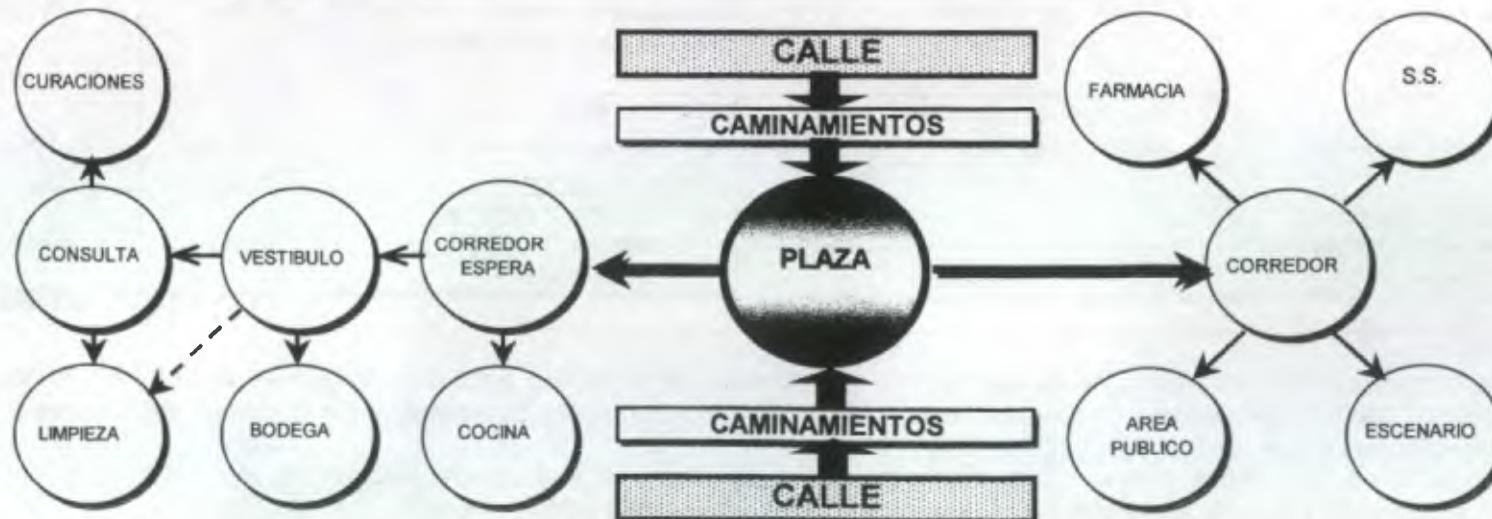
No.	AMBIENTE	USO	MOBILIARIO	AREA m2
1	Area de público	Reuniones y actividad social	Bancas y mesas	31.50
2	Escenario	Exposiciones o charlas	Tarima y pizarron	9.50
3	Servicio Sanitario	Servicios hombres y mujeres	Retretes y urinales	9.20
4	Corredor	Descansar y espera	Pretil	43.50

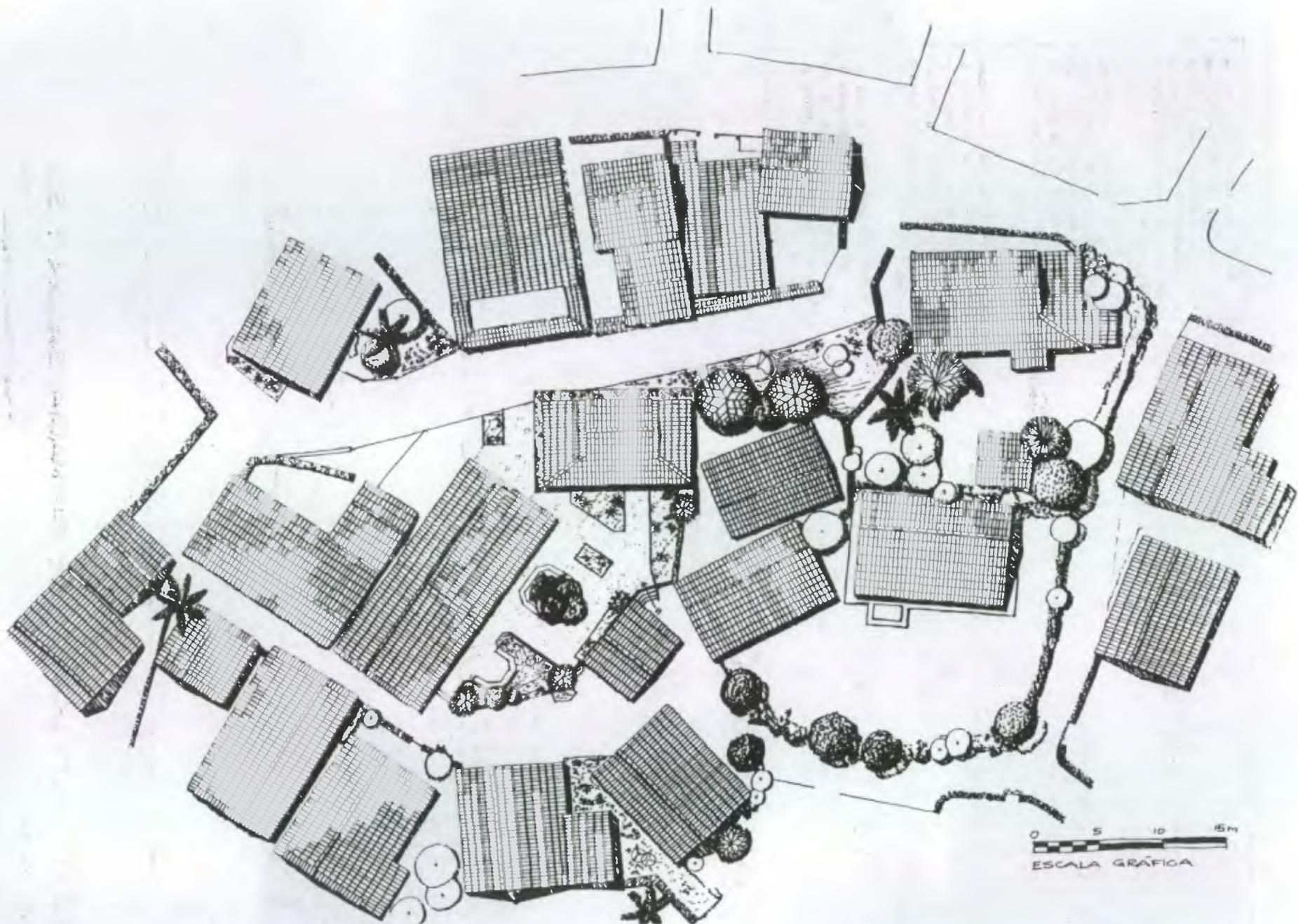
NOTA:

* Por lo limitado del espacio en la edificación destinada para puesto de salud, la farmacia se ubica en la otra vivienda.

Plaza

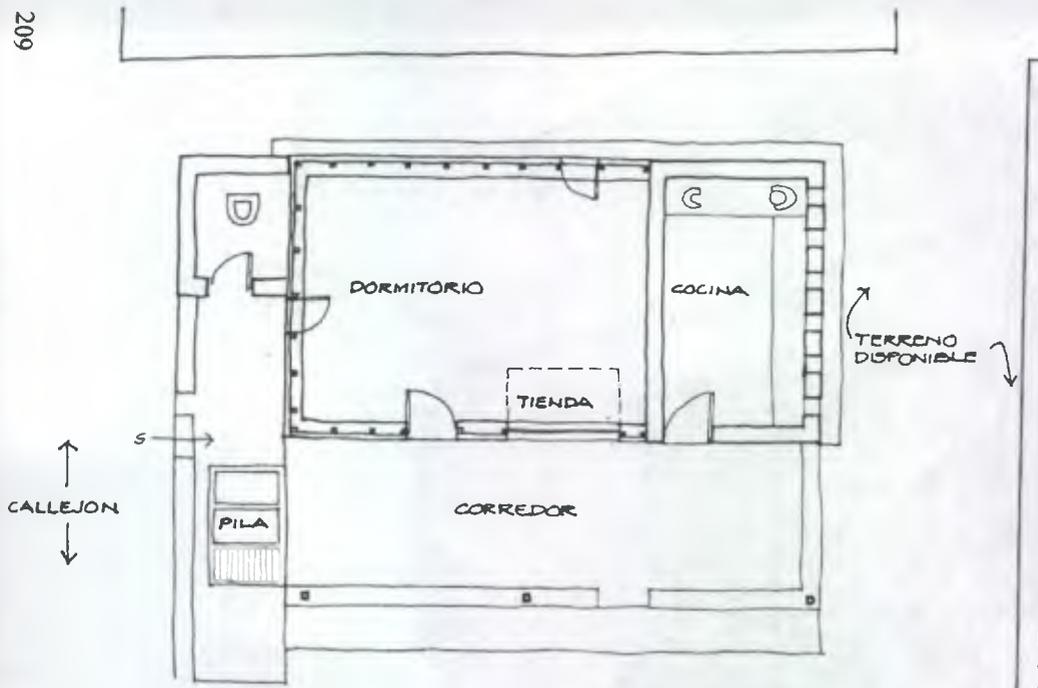
No.	AMBIENTE	USO	MOBILIARIO	AREA m2
1	Area verde (jardineras)	Decoración y confort climático		100.73
2	Area de estar (bancas)	Descansar y espera	Bancas de concreto	27.60
3	Juegos para niños	Recreación	Columpios, resbaladero, etc.	42.50
4	Caminamientos	Paso de peatones		141.75





PLANTA

INTEGRACION DE EQUIPAMIENTO AL CONJUNTO
PLANO No. 41



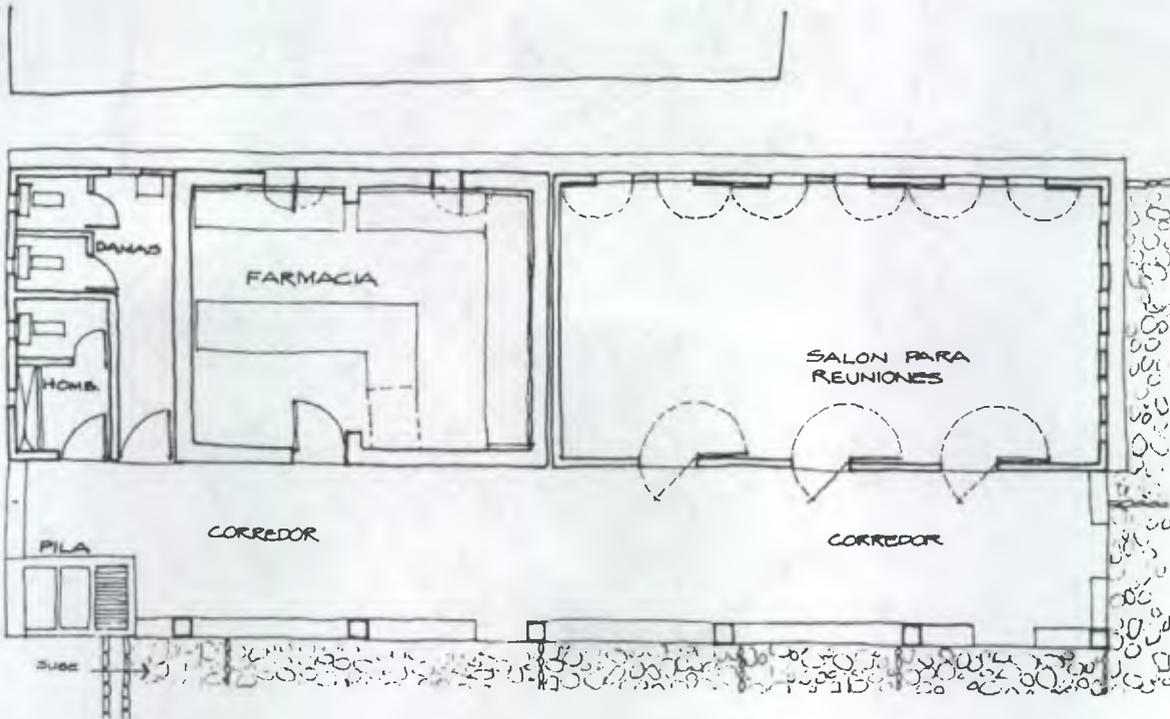
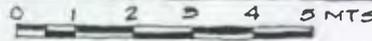
Para obtener una mejor integración del proyecto con el entorno y mantener la actual fisonomía del conjunto, se deben utilizar ciertos elementos de la vivienda actual, especialmente las ventanas de la cocina, el corredor y el pretil.

En cuanto al sistema constructivo, actualmente las paredes en la parte inferior son de adobe y resto madera, en este sentido se propone construirla toda de adobe para que exista mayor uniformidad y armonía en el conjunto.

La prolongación que se hace para integrar los servicios sanitarios se construirá de block, esto con el fin de aprovechar al máximo el espacio disponible y que además es un material que resiste de mejor forma la humedad.

En el aspecto funcional, se elimina la ventana que se utilizaba como despacho de la tienda por no adaptarse a las condicionantes de diseño y a las normas de conservación.

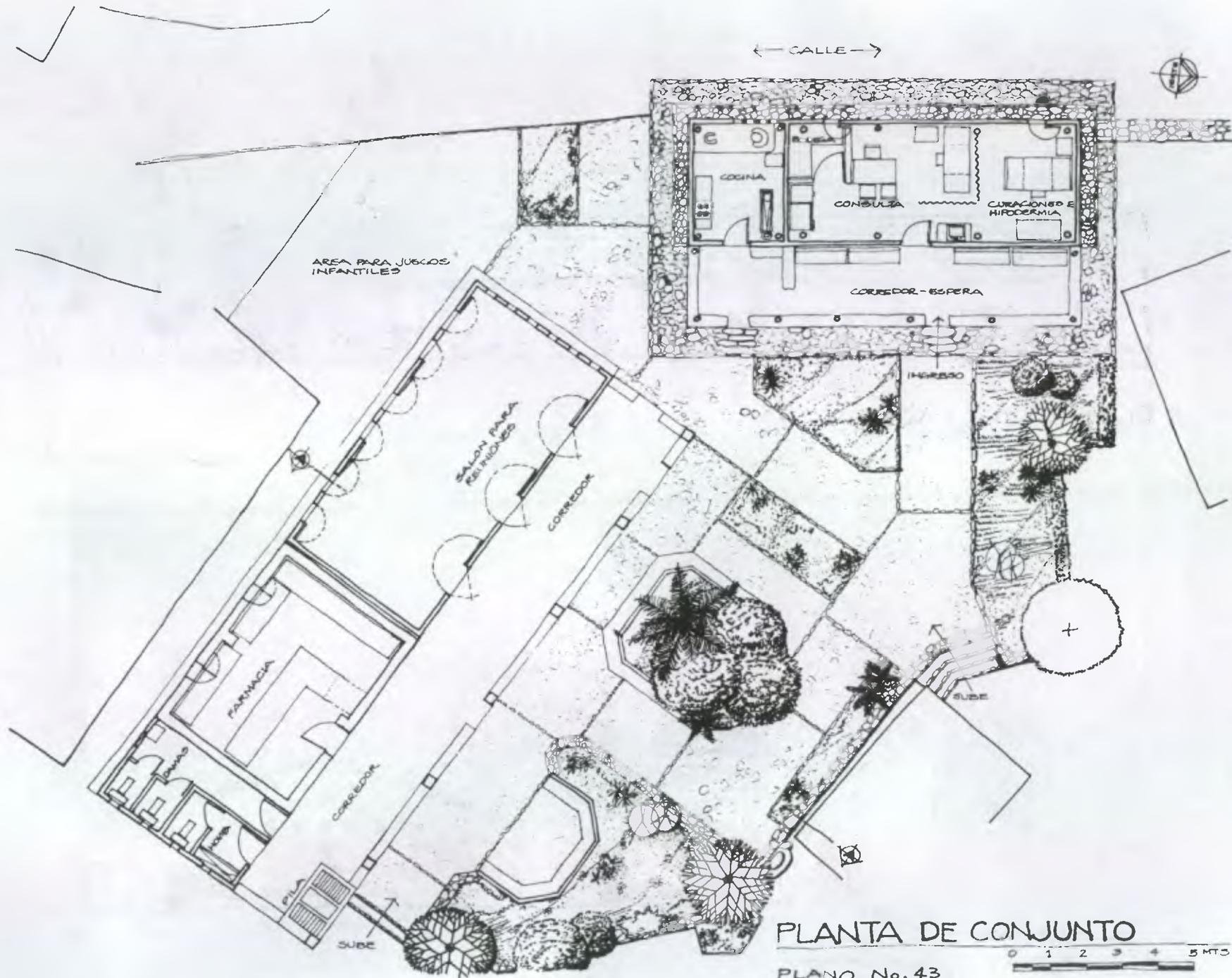
PLANTA ESTADO ACTUAL

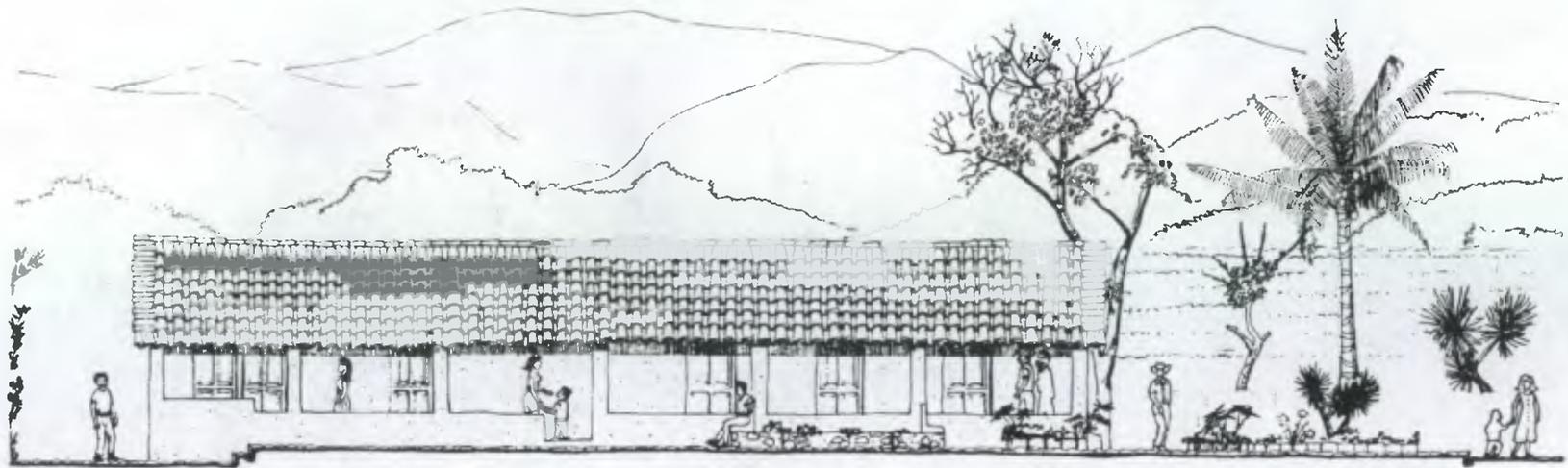


PLANTA INTEGRACION DE FARMACIA, SALON Y S.S.

PLANO No. 42

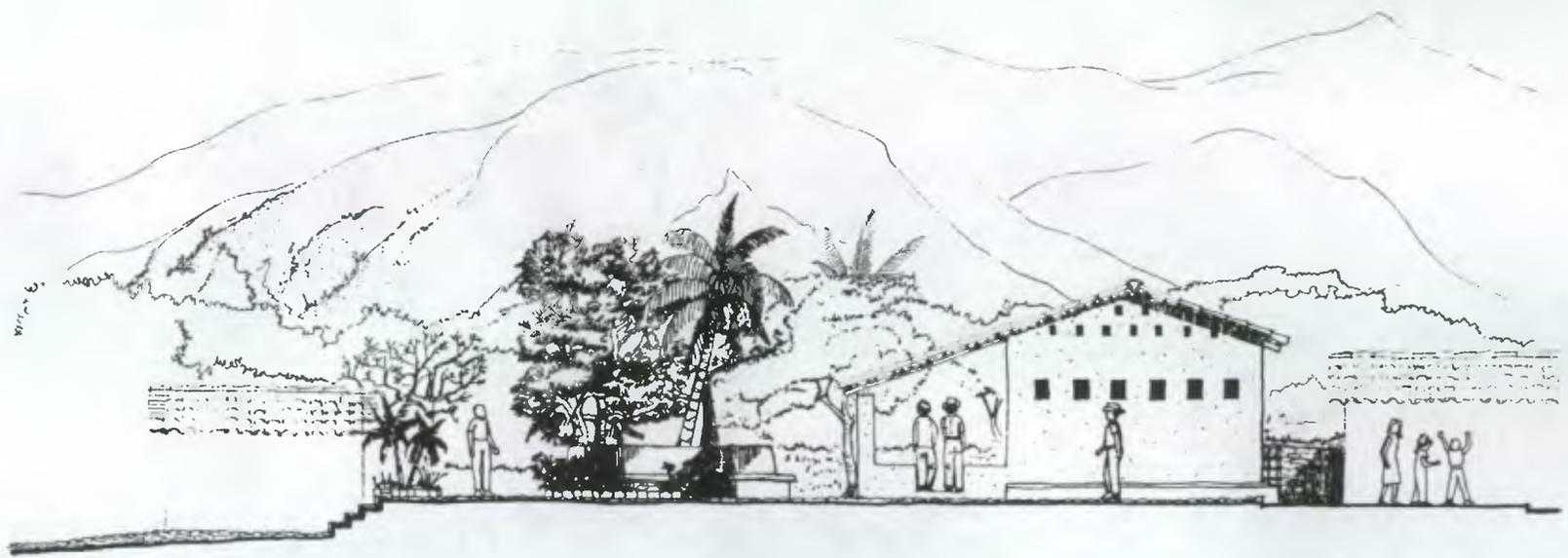






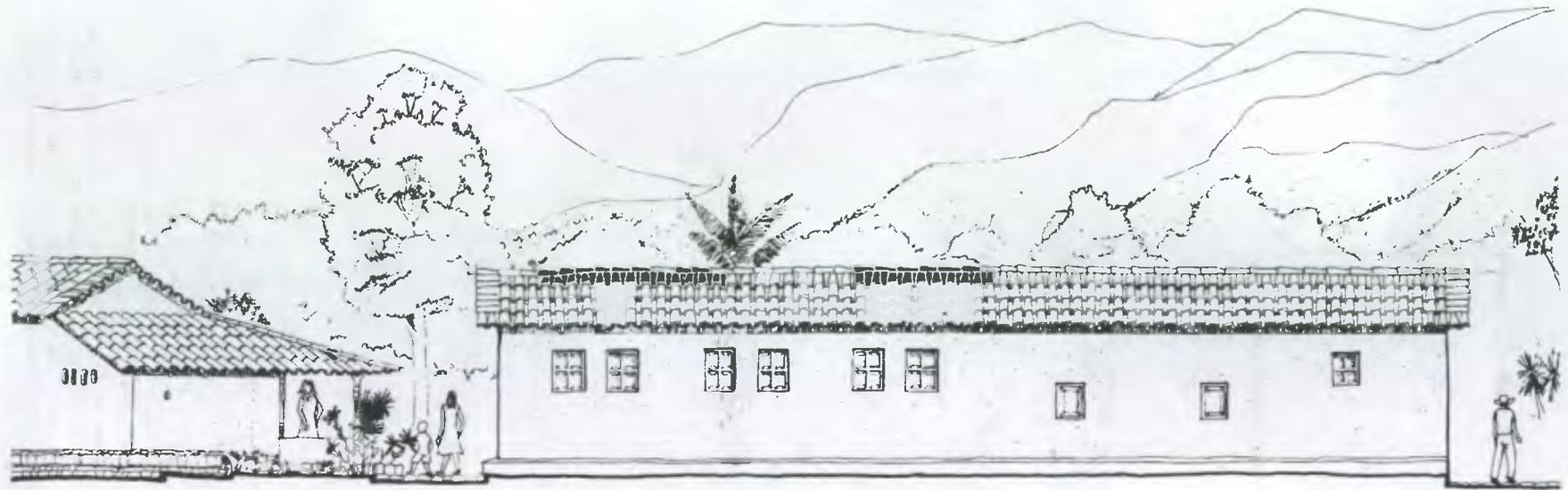
ELEVACION FRONTAL

0 1 2 3 4 5 MTS



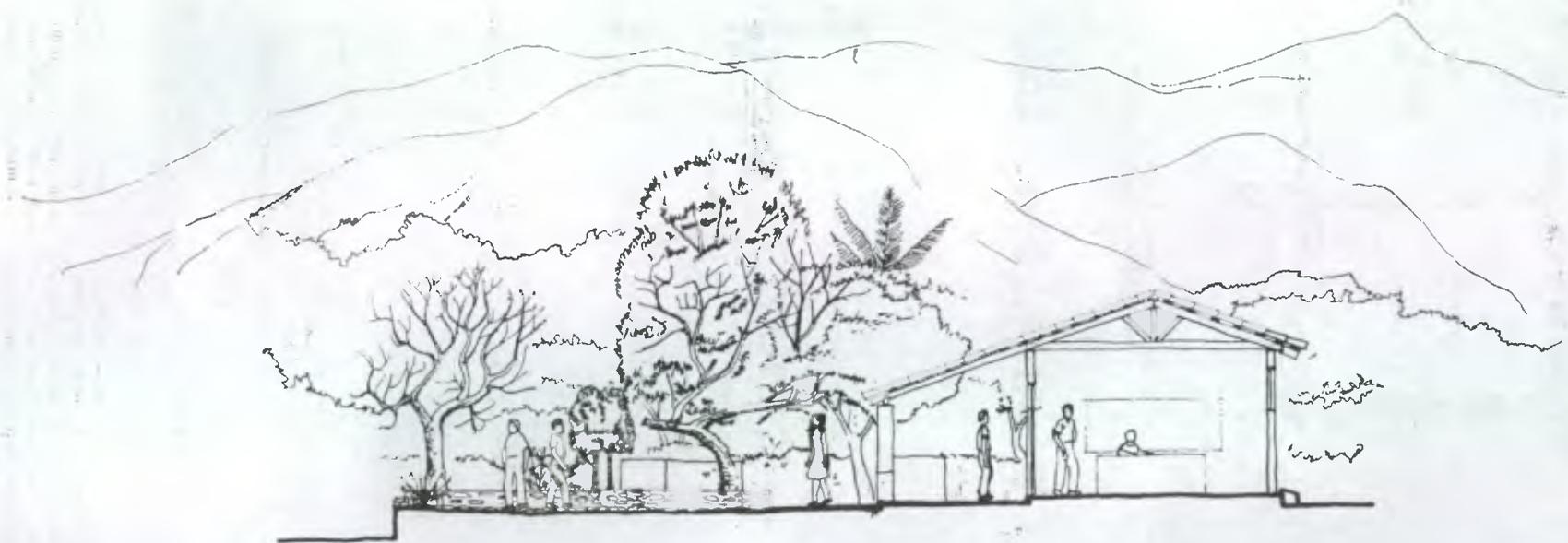
ELEVACION NOROESTE

0 1 2 3 4 5 MTS



ELEVACION SUR-OESTE

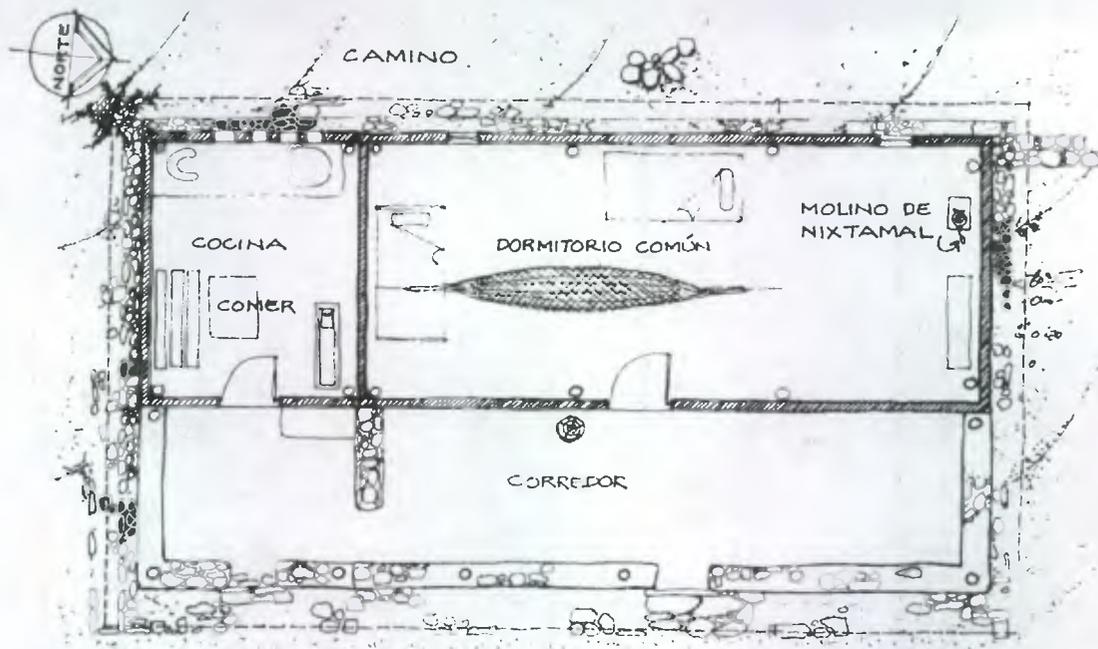
0 1 2 3 4 5 MTS



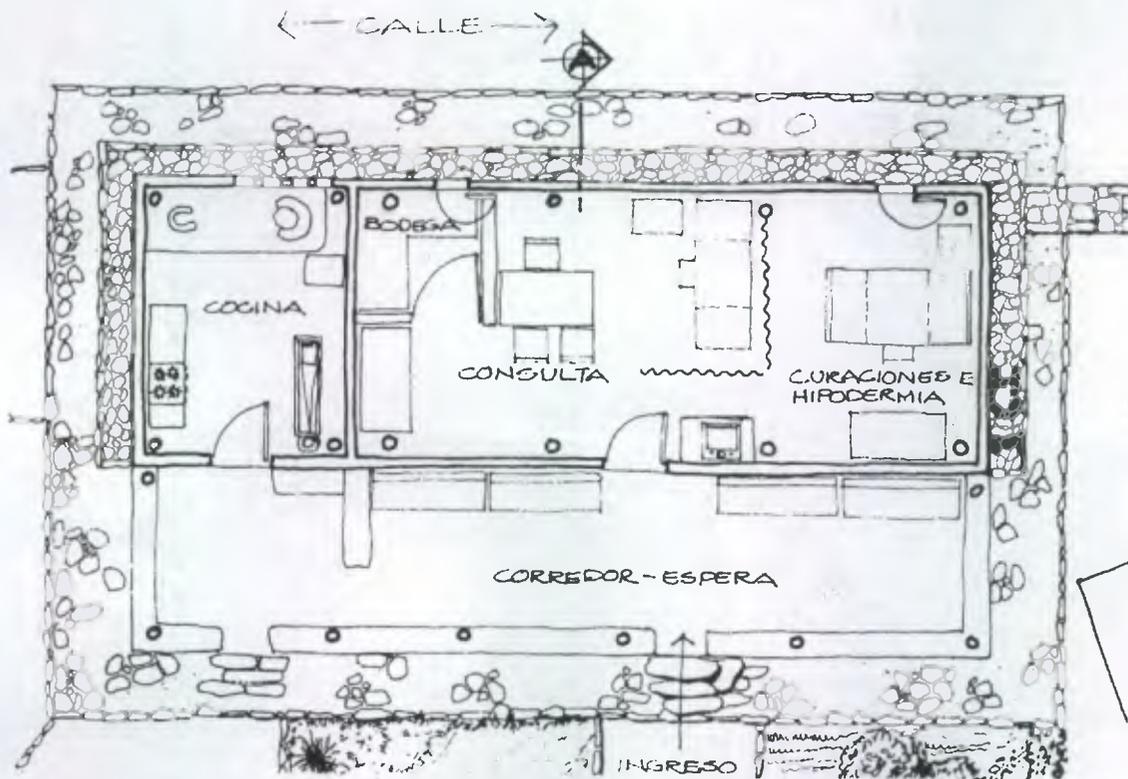
SECCION A-A

PLANO No. 45

0 1 2 3 4 5 MTS



PLANTA ORIGINAL VIVIENDA TIPO 8

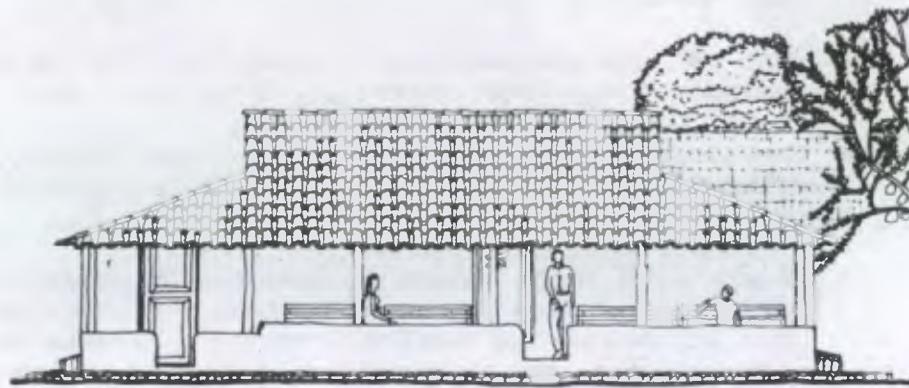


PLANTA ADAPTACION PUESTO DE SALUD

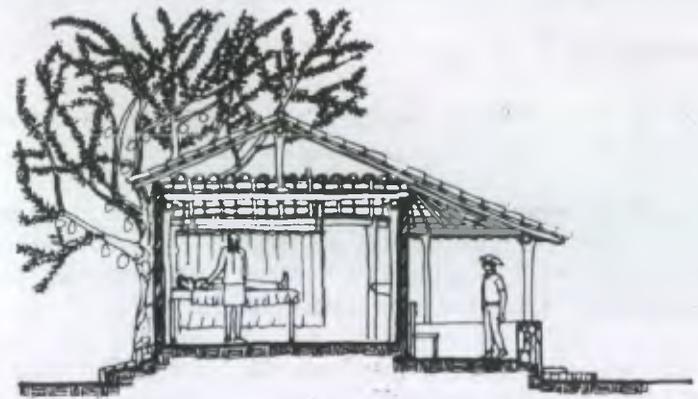
PLANO No. 46



En la integración que se hace del puesto de salud a la vivienda tipo 8 se conservan todos los elementos originales, es obvio que la función requerida no es la óptima, ya que existen condicionantes que, con el propósito de no alterar el estado de la construcción, no pueden ser intervenidos, por ejemplo la altura en el ingreso al corredor, la cual tiene 1.72 m de hasta la parte inferior de la viga respecto al nivel del piso. Lo mismo sucede con la iluminación, puesto que las ventanas existentes son más pequeñas de lo recomendable. En el caso de la cocina, que actualmente está destruida, se propone reintegrar el poyetón y la artesa para preparar la masa, incluyendo además una pequeña estufa de mesa para ser utilizada en casos de emergencia o cuando así sea requerido.



ELEVACION FRONTAL



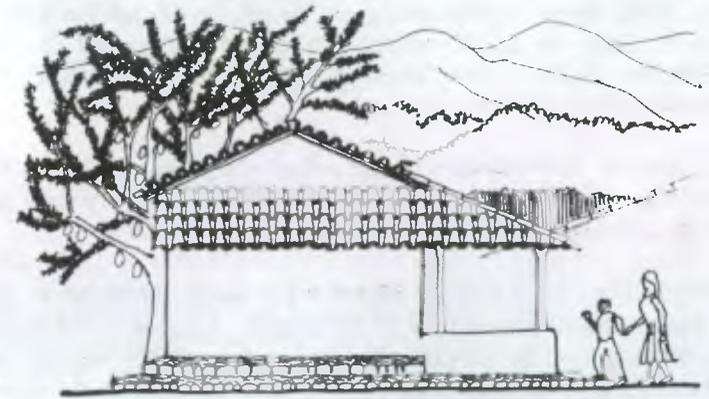
SECCION A-A



ELEVACION POSTERIOR



PLANO No. 47



ELEVACION LATERAL



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Conclusiones

- ◆ El proceso de transformación de la aldea Guaranjá se ha incrementado en los últimos cuatro años (1995 – 1999).
- ◆ El cambio del aspecto formal de las viviendas que dio inicio en 1991 con la introducción de lámina de zinc, en la actualidad se ha generalizado en los acabados, uso y consumo del espacio, distribución espacial y caracterización urbana.
- ◆ Por razones de seguridad y privacidad, en ciertos casos se ha optado por algún tipo de protección en el perímetro de la vivienda, como lo son las verjas y los tapias.
- ◆ De las construcciones que aún conservan características vernáculas, un alto porcentaje presenta algún tipo de deterioro.
- ◆ El interés por mantener la imagen del poblado se ha ido perdiendo, principalmente entre las nuevas generaciones.
- ◆ Las condiciones de pobreza en las cuales se encuentra inmersa la mayor parte de la población, son consecuencia de la falta de fuentes de trabajo y programas de desarrollo que abarquen a todos los sectores de la población.
- ◆ La población ha mostrado mucho positivismo hacia los proyectos de mejoramiento mediante esfuerzo conjunto entre la comunidad y el apoyo externo, ya sea del gobierno o a través de ONG.
- ◆ El aislamiento en el cual se encuentra la aldea, tanto en el aspecto de vías de comunicación como en la falta de apoyo institucional, no ha permitido que se conozca la riqueza del patrimonio cultural que representa la arquitectura vernácula, esto no es sólo en Guaranjá, sino que en muchos poblados rurales de Guatemala, lo que a la vez no hace posible que se dé el valor histórico a este tipo de construcciones por parte de los usuarios y la comunidad en general.
- ◆ Existe déficit de equipamiento urbano e infraestructura e infraestructura.
- ◆ En el presente trabajo de tesis se encuentra recopilada toda la información sociocultural de la aldea Guaranjá.

Recomendaciones

- ◆ Iniciar con la mayor brevedad posible las gestiones que permitan la realización del proyecto que en este trabajo de tesis se presenta.
- ◆ Crear las políticas y estrategias necesarias a nivel gubernamental e institucional que permitan la conservación de la arquitectura vernácula rural.
- ◆ Divulgar en el ámbito nacional e internacional la arquitectura vernácula guatemalteca para atraer el turismo y el interés de organizaciones y personas dedicadas al estudio y conservación del patrimonio cultural, y con ello, incentivar el interés de los habitantes de la aldea por preservar la tradición constructiva.
- ◆ Discutir y promover con la comunidad la implementación del proyecto de normas para su conservación.
- ◆ Organizar con el apoyo de la municipalidad y otras autoridades departamentales la formación de un comité que sea el responsable de velar por el cumplimiento de la normativa y gestionar todo lo referente a la promoción, organización y ejecución del proyecto.
- ◆ Es importante que el Ministerio de Cultura y Deportes y el Instituto de Antropología e historia, en primer lugar, reconozcan e incluyan entre las prioridades de conservación del patrimonio cultural la arquitectura vernácula, y que luego presten todo su apoyo para el logro de los objetivos del presente proyecto y otros similares.
- ◆ Realizar proyectos de desarrollo comunitario que contribuyan a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.
- ◆ Es necesario mejorar los servicios de infraestructura y equipamiento urbano, principalmente las vías de acceso, agua, drenajes y salud.
- ◆ A la Facultad de arquitectura, continuar con el programa de investigación de la arquitectura rural a través del EPS y CIFA.
- ◆ A las ONGs, incluir en los proyectos de desarrollo y mejoramiento de vivienda un estudio sociocultural que incluya un análisis del impacto que el proyecto pueda tener en la imagen urbana, principalmente en aquellos poblados con características vernáculas.
- ◆ Definir las áreas o zonas de riesgo, principalmente las que están expuestas a inundaciones.

BIBLIOGRAFIA

- 1 AGUILAR ARRIVILLAGA, Eduardo. "Estudio de la vivienda rural en Guatemala", Editorial Universitaria, Guatemala, 1982.
- 2 AGUIRRE CANTERO, Eduardo. "Arquitectura social de participación". INFOM-BID. Guatemala, 1988.
- 3 ÁLVAREZ ARÉVALO, Miguel. "Legislación protectora de los bienes de Guatemala". Serviprensa Centroamericana, Guatemala, 1980.
- 4 ARIJA RIVARÉS, Emilio. "Geografía de España. El hombre". Tomo II. Espasa Calpe, S.A. Madrid, España, 1973.
- 5 AYALA R., Carlos. "Teoría e historia crítica de la arquitectura en Latinoamérica (los estudios de López Rangel y Roberto Segré)". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1991.
- 6 BAYÓN, Damián. "Historia del arte hispanoamericano. Siglos XIX y XX". Tomo 3. Editorial Alhambra, S.A. España, 1987.
- 7 BERNALES BALLESTEROS, Jorge. "Historia del arte hispanoamericano. Siglos XVI y XVIII". Tomo 2. Editorial Alhambra, S.A. España, 1987.
- 8 CABRERA, Humberto. "Valorización de la plaza de San Lucas Tolimán, Sololá". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1991.
- 9 CAMPOS, José Ángel. "Arquitectura vernácula en México". Cuademo de Arquitectura Virreinal, No. 4, Fac. de Arquitectura, División de Postgrado, UNAM, México.
- 10 CARMACK, Robert M. "Historia general de Centroamérica". Tomo I. Ediciones Sirvela, S. A. Madrid, 1993.
- 11 CASTAÑEDA, Gabriel Ángel. "Monografía de Gualán". Tipografía Nacional. Guatemala, 1983.
- 12 CASTEDO, Leopoldo. "Historia del arte hispanoamericano. Precolombino. El arte colonial". Tomo I. Alianza Editorial S. A. España, 1988.
- 13 CEBALLOS, Mario. "Normas de conservación para las siete poblaciones del altiplano de Guatemala". Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT. Guatemala, 1988.
- 14 CENTRO CULTURAL DE LA VILLA DE MADRID, MUSEU ETNOLÓGIC DE BARCELONA. "Los mayas. El esplendor de una civilización". Capítulo. "Arquitectura maya" por Ponce de León, María Josefa. Quinto Centenario, Colección Encuentros. TURNER. España, 1990.
- 15 CENTRO DE INVESTIGACIONES FACULTAD DE ARQUITECTURA, CIFA. "Boletín informativo No. 2". Capítulo "La arquitectura neoindígena y neocolonial, como primeras figuraciones edificatorias de la identidad cultural (el caso del historicismo nacionalista en el caso de Guatemala)", por Ayala R., Carlos. , USAC, 1990.
- 16 CASASOLA, Julio y condueños. "Título de San Rafael La Laguna". Guaránjá, 1910.
- 17 CORDÓN, César. "Arquitectura vernácula suroccidental. Su adaptación a las necesidades comerciales contemporáneas, San Antonio Suchitepéquez". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1993.
- 18 DEFIS CASO, Armando. "La casa ecológica tropical". Editorial Concepto, S. A. México, 1989.
- 19 Díaz Ayala, Silvia Leticia. "Hospital Nacional del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, y su proceso metodológico de diseño". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1996.
- 20 DÍAZ BERRIO, Salvador Y ORIVE B. Olga. "Conservación de monumentos y zonas". México, 1985. (Folleto del curso de Conservación de Monumentos, Fac. Arquitectura, USAC).
- 21 DÍAZ S. Marco Antonio. "Arquitectura vernácula en el valle del Motagua". Tesis Fac. de Arquitectura, URL, 1984).
- 22 DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ESPASA I. Espasa Calpe. S. A. Novena Ed. Madrid. España, 1993.
- 23 DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO ILUSTRADO "OCÉANO UNO". 1997.
- 24 DUN, Henry. "Como era Guatemala hace 133 años (Guatemala o las Provincias Unidas de Centroamérica durante 1827)". Tipografía Nacional, Guatemala, 1960.
- 25 ESPAÑA C. Jorge. "Confort ambiental para la edificación de la costa Sur". Tesis Fac. de Arquitectura. USAC, Guatemala, 1983.
- 26 FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC. "Revista Módulo No. 10".
- 27 FEDERACIÓN NACIONAL DE COOPERATIVAS DE AHORRO, CRÉDITO Y SERVICIOS VARIOS DE GUATEMALA, R.L., Y THE COOPERATIVE HOUSING FUNDATION. "Como mejorar y construir su vivienda". Documento elaborado por los arquitectos: José Luis Gándara G., Fernando Masaya M. y Osmar Velasco L.
- 28 FEDUCHI, Luis. "Itinerarios de arquitectura popular española". Tomo 4. Editorial Blume, España, 1974.
- 29 FLORES, Carlos. "Arquitectura popular española". Aguilar S. A. de Ediciones, España, 1978.
- 30 FUENTES Y GUZMAN, Francisco. "Recordación Florida". Tomo II. Tipografía Nacional, Guatemala, 1933.
- 31 GALL, Francis. "Diccionario Geográfico de Guatemala. Compilación crítica". Vol. 2. Instituto Geográfico Nacional, Guatemala, 1976.
- 32 GALLENKAMP, Charles. "Los mayas. El misterio y redescubrimiento de una civilización perdida". México, 1989.
- 33 GENDROP, Paul. "Arte prehispánico en Mesoamérica". Editorial Trillas, México, 1984.

- 34 GENDROP, Paul Y HEYDEN, Doris. "Arquitectura Mesoamericana". Aguilar S. A. de Ediciones, México, 1975.
- 35 HABITAT. "La formulación de políticas y estrategias nacionales en materia de asentamientos", (Carta del Grupo Especial de Expertos en Análisis y Formulación de Políticas de Asentamientos al Secretario General de las Naciones Unidas, de fecha 18 de noviembre de 1997). Nairobi, 1982.
- 36 HAEFKENS, Jacobo. "Viajes a Guatemala y Centroamérica". Editorial Universitaria, Guatemala, 1969.
- 37 HISPANOAMÉRICA EDICIONES. "Historia de las civilizaciones antiguas de América desde sus orígenes". Editores Unidos Mexicanos, 2da. Ed., Tomo II. 1978.
- 38 ICOMOS. www.icomos.org/españa/. "Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y de conjuntos histórico-artísticos". II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnico de Monumentos Históricos, Venecia, 1964.
- 39 INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES. "Arquitectura vernácula". Cuaderno de arquitectura y conservación del patrimonio artístico, Serie: Ensayos No. 10, S. E. P. México, 1980.
- 40 LÓPEZ MORALES, Francisco J. "Arquitectura vernácula de México". México, 1987.
- 41 LÓPEZ MORALES, Francisco J. "¿Porqué la conservación de la arquitectura vernácula?". Revista Bibliográfica TRIAS. México, 1987.
- 42 MARROQUIN, Hermes y GÁNDARA, José Luis. "La vivienda popular en Guatemala. Antes y después del terremoto de 1976". Tomo I. Editorial Universitaria, Guatemala, 1982.
- 43 MÉNDEZ DÁVILA, Francisco. "Propuesta de sistematización del diseño en la arquitectura y el urbanismo". Revista Módulo, Año 2, No. 2. Fac. de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1982.
- 44 MÉNDEZ DÁVILA, Francisco. "Boleta para el inventario de inmuebles". Curso Conservación de Monumentos, Fac. de Arquitectura, USAC.
- 45 MÉNDEZ, Ruth Roulet y FLORES, Byron. "Revalorización del poblado histórico de San Gaspar Chajul". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1994.
- 46 MÉNDEZ DE LA HOZ, José. "Ciudades prehispánicas de Guatemala en Mesoamérica. Análisis urbanístico comparativo". Tesis Fac. de Arquitectura, URL. Guatemala, 1982.
- 47 MÓBIL, José Antonio y DE LEÓN M., Ariel. "GUATEMALA: Su pueblo y su historia". Vol. I. Editorial Serviprensa Centroamericana, Guatemala, 1991.
- 48 MOLINA, Diego y otros. "Mestizaje cultural". Revista. Guatemala, 1993.
- 49 MOSQUERA, Antonio. "Los chortis en Guatemala". Editorial Universitaria de Guatemala. Vol. 10. USAC., 1984.
- 50 OLIVA HURTARTE y PINEDA POLANCO. "Modelo básico de variables ambientales. (Metodología de planificación y diseño del departamento y municipios de Zacapa)". CDAG., Guatemala.
- 51 ORDÓÑEZ GARCÍA, César Augusto. "Centro de capacitación y desarrollo para la mujer indígena en Cobán, Alta Verapáz. Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. Guatemala, 2000.
- 52 ORDOÑEZ C. Marco Tulio y DIEMEK, Otto. "Un esquema de ordenamiento espacial - urbano para Gualán". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1977.
- 53 PALMA SANDOVAL, Álvaro E. "100 años de Zacapa y sus antecedentes históricos". Editorial José Pineda Ibarra. Guatemala, 1973.
- 54 PASTOR, Rodolfo. "Historia de Centroamérica". Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1988.
- 55 QUEZADA, Foscolo. "Estudio y aplicación de aceleraciones sísmicas en Guatemala". Tesis Fac. de Ingeniería, USAC., Guatemala, 1983.
- 56 RAMÍREZ VARGAS, Margarita. "Arquitectura espontánea del indígena Chortí. Caso específico, aldea Tunucó Abajo, Jocotán, Chiquimula". Tesis Fac. de Arquitectura, URL., 1988.
- 57 REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. "Diccionario de la Lengua Española". Tomo II. Vigésimo primera Ed. Madrid, 1992.
- 58 RIVERA B., Sandra y MONZÓN R., Marolo. "Conservación del Centro histórico". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC. 1990.
- 59 RIVERA, Miguel y ANDRÉS, Ciudad. "Los mayas de los tiempos tardíos". Capítulo: "Valorización de la arquitectura posclásica de Cozumel y la costa oriental" por Emma Sánchez Montañés. Sociedad Española de Estudios Mayas, Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid, 1986.
- 60 SACA, Evelin. "Lógica estructural en algunas edificaciones de la zona Oriente y del Altiplano de Guatemala". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC., 1980.
- 61 SALAZAR SANTIZO, Guillermo. "Las tendencias de la economía Nacional para finales del siglo XX". Artículo publicado en Prensa Libre, Revista Dinero No. 59. Guatemala, 1994.
- 62 STEPHENS, John L. "Incidentes del viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán". Tomo I. San José, EDUCA, 1982.
- 63 TERGA, Ricardo. "El valle bañado por el río de plata". Artes Gráficas "Verapaz", Cobán, A. V. Guatemala, 1980.
- 64 TUDELA, José. "El legado de España a América". Vol. II. Ediciones Pegaso. Madrid, España, 1954.
- 65 TURESPAÑA, SECRETARÍA GENERAL DE TURISMO. Revista Informativa "La arquitectura popular española". España, 1992.
- 66 UNESCO. "Convenios y recomendaciones de la UNESCO sobre la protección del patrimonio cultural". Gráfica Pacific Press, Perú, 1986.

- 67 UNESCO. "Museum". Museos Etnográficos: principios y problemas. Vol. XXXIV No. 3, Suizterland, 1983.
- 68 UNESCO. "Museum". Museos, patrimonios y políticas culturales en América Latina y El Caribe. Vol. XXXIV. No. 2. París, 1982.
- 69 VON HAGEN, Víctor. "El mundo de los mayas". Ediciones Diana, S.A., México, 1964.
- 70 WAUCHOPE, Robert. "Modern maya Houses. A study of their archeological significance". Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C., 1938.
- 71 WISDOM, Charles. "Los chortís de Guatemala". Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala, 1931.

Instituciones y otras consultas

- Asociación Nacional del Café, ANACAFE.
- BANDESA (Actualmente BANRURAL), Agencia Gualán.
- Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura, CIFA, USAC.
- Centro de Salud, Gualán.
- Comisión Guatemalteca de Cooperación con la UNESCO.
- Dirección General de Servicios Agrícolas, DIGESA, Gualán.
- Embajada de Alemania.
- Embajada de España.
- GUATEL (Actualmente TELGUA), Gualán, Zacapa.
- Instituto de Antropología e Historia, IDAEH.
- Instituto Geográfico Nacional.
- Instituto Guatemalteco de Cultura Hispánica.
- Instituto Nacional de Estadística, INE.
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología INSIVUMEH.
- Municipalidad de Gualán.
- Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica, SEGEPLAN.
- Unidad Sectorial de Planificación del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Personas entrevistadas

- Arq. Aguirre Cantero, Eduardo.
- Arq. Méndez Dávila, Francisco
- Ramírez Arellanos, Miriam. Vivienda Tipo 1.
- Ramírez, Augusto. Vivienda Tipo 2.
- López, Bonifacio. Vivienda Tipo 3.
- Ipiña, Isauro. Vivienda Tipo 4.
- Pineda, Alejandro. Vivienda Tipo 5.
- Ramírez, Rafael. Vivienda Tipo 6.
- Monroy, Rubén. Vivienda Tipo 7.
- Recinos, Francisco. Vivienda Tipo 8.
- León, Federico. Vivienda Tipo 9.
- León Sosa, José Antonio. Vivienda Tipo 10. Apoderado de la Finca Guaránjá.
- León Sosa, Juan. Vivienda Tipo 11.
- Ipiña, Mercedes. Vivienda Tipo 12.
- Ramírez, Eduardo. Vivienda Tipo 13.
- Méndez Orellana, José. Vivienda Tipo 14. Alcalde Auxiliar de Guaránjá.

León, Joaquín. Presidente de la Asociación de Desarrollo Integral Siglo XXI, Aldea Guaránjá.

Cortez, Gonzalo. Presidente de la Asociación Guaránjá.

INDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Gratificación de la metodología	Elaboración propia	1999	6
2	Sistema Nacional de regionalización	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	19
3	Municipios de Zacapa	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	20
4	Crecimiento habitacional	Instituto Nacional de estadística -INE-. Elaboración propia	2000	64
5	Resumen de materiales utilizados	Elaboración propia	2000	64
6	Etapas históricas en la vivienda de Guaránjá	Elaborado en base a información proporcionada por el señor José	1995	66
7	Factores de cambio en la vivienda de Guaránjá	Elaborado en base a información proporcionada por el señor José	1995	67
8	Ordenamiento de tipos de vivienda	Elaboración propia	1994	71
9	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 1	Elaboración propia	1995	74
10	Análisis y evaluación vivienda Tipo 1	Elaboración propia	1995	75
11	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 2	Elaboración propia	1995	77
12	Análisis y evaluación vivienda Tipo 2	Elaboración propia	1995	78
13	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 3	Elaboración propia	1995	81
14	Análisis y evaluación vivienda Tipo 3	Elaboración propia	1995	82
15	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 4	Elaboración propia	1995	84
16	Análisis y evaluación vivienda Tipo 4	Elaboración propia	1995	85
17	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 5	Elaboración propia	1995	87
18	Análisis y evaluación vivienda Tipo 5	Elaboración propia	1995	88
19	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 6	Elaboración propia	1995	90
20	Análisis y evaluación vivienda Tipo 6	Elaboración propia	1995	91
21	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 7	Elaboración propia	1995	93
22	Análisis y evaluación vivienda Tipo 7	Elaboración propia	1995	94
23	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 8	Elaboración propia	1995	96
24	Análisis y evaluación vivienda Tipo 8	Elaboración propia	1995	97
25	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 9	Elaboración propia	1995	100
26	Análisis y evaluación vivienda Tipo 9	Elaboración propia	1995	101
27	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 10	Elaboración propia	1995	104
28	Análisis y evaluación vivienda Tipo 10	Elaboración propia	1995	105
29	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 11	Elaboración propia	1995	107
30	Análisis y evaluación vivienda Tipo 11	Elaboración propia	1995	108
31	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 12	Elaboración propia	1995	110
32	Análisis y evaluación vivienda Tipo 12	Elaboración propia	1995	111
33	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 13	Elaboración propia	1995	113
34	Análisis y evaluación vivienda Tipo 13	Elaboración propia	1995	114
35	Organización espacial y consumo del espacio Tipo 14	Elaboración propia	1995	116
36	Análisis y evaluación vivienda Tipo 14	Elaboración propia	1995	117
37	Resumen comparativo tipos de vivienda 1-7	Elaboración propia	1999	127
38	Resumen comparativo tipos de vivienda 7-14	Elaboración propia	1999	128
39	Geometría (dimensiones) 1-4	Elaboración propia	1999	129
40	Geometría (dimensiones) 5-9	Elaboración propia	1999	130
41	Geometría (dimensiones) 10-14	Elaboración propia	1999	131
42	Cuadro resumen: Espacio social, privado y de servicio	Elaboración propia	1999	132
43	Resumen características de la construcción	Elaboración propia	1999	133
44	Análisis formal constructivo	Elaboración propia	1999	134
45	Esquematzación respuesta técnica a tipologías Rep.	Elaboración propia	1999	135
46	Esquematzación respuesta técnica a tipologías Rep.	Elaboración propia	1999	136
47	Selección formas tipológicas	Elaboración propia	1999	137
48	Relaciones y proporciones	Elaboración propia	1999	193
49	Matriz de actividades	Elaboración propia	1999	204
50	Matriz de agentes y usuarios	Elaboración propia	1999	205
51	Cuadro de inversión financiera	Elaboración propia	1999	206
52	Descripción de funcionamiento e integración espacial	Elaboración propia	1999	207

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Vivienda en la cabecera municipal de Gualán	Toma realizada en trabajo de campo	1994	55
2	Vivienda en la cabecera municipal de Gualán	Toma realizada en trabajo de campo	1994	55
3	Vivienda en la cabecera municipal de Gualán	Toma realizada en trabajo de campo	1994	55
4	Vivienda en la cabecera municipal de Gualán	Toma realizada en trabajo de campo	1994	55
5	Vista aérea de la aldea Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	118
6	Vista aérea de la aldea Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	118
7	Vista de un sector de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	118
8	Vista de uno de los callejones de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	118
9	Vista de un grupo de viviendas de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	119
10	Vista de un callejón empedrado de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	119
11	Vista de un grupo de viviendas de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	119
12	Vista de un callejón de tierra de Guaranjá	Toma realizada en trabajo de campo	1991	119
13	Vista de la vivienda Tipo 1	Toma realizada en trabajo de campo	1991	120
14	Vista de la vivienda Tipo 1	Toma realizada en trabajo de campo	1991	120
15	Vista de la vivienda Tipo 2	Toma realizada en trabajo de campo	1991	120
16	Vista exterior de la cocina de la vivienda Tipo 2	Toma realizada en trabajo de campo	1991	120
17	Vista de la vivienda Tipo 3	Toma realizada en trabajo de campo	1991	121
18	Vista de la vivienda Tipo 3	Toma realizada en trabajo de campo	1991	121
19	Vista de la vivienda Tipo 3	Toma realizada en trabajo de campo	1991	121
20	Vista de la vivienda Tipo 4	Toma realizada en trabajo de campo	1991	121
21	Vista de la vivienda Tipo 5	Toma realizada en trabajo de campo	1991	122
22	Vista de la vivienda Tipo 6	Toma realizada en trabajo de campo	1991	122
23	Vista de la vivienda Tipo 7	Toma realizada en trabajo de campo	1991	122
24	Vista exterior de la cocina de la vivienda Tipo 2	Toma realizada en trabajo de campo	1991	122
25	Vista de la vivienda Tipo 8	Toma realizada en trabajo de campo	1991	123
26	Estructura de techo vivienda Tipo 8	Toma realizada en trabajo de campo	1991	123
27	Estructura de techo vivienda Tipo 8	Toma realizada en trabajo de campo	1991	123
28	Detalle de pretil de vivienda Tipo 8	Toma realizada en trabajo de campo	1994	123
29	Vista de la vivienda Tipo 9	Toma realizada en trabajo de campo	1991	124
30	Vista de la vivienda Tipo 9	Toma realizada en trabajo de campo	1991	124
31	Detalle del horno de la vivienda Tipo 9	Toma realizada en trabajo de campo	1991	124
32	Vista del horno de la vivienda Tipo 9	Toma realizada en trabajo de campo	1991	124
33	Vista de la vivienda Tipo 10	Toma realizada en trabajo de campo	1991	125
34	Vista de la vivienda Tipo 10	Toma realizada en trabajo de campo	1991	125
35	Cocina de la vivienda tipo 10	Toma realizada en trabajo de campo	1991	125
36	Vivienda nueva de block y teja Tipo 10	Toma realizada en trabajo de campo	1995	125
37	Vista de la vivienda Tipo 11	Toma realizada en trabajo de campo	1991	126
38	Vista de la vivienda Tipo 12	Toma realizada en trabajo de campo	1991	126
39	Vista de la vivienda Tipo 13	Toma realizada en trabajo de campo	1991	126
40	Vista de la vivienda Tipo 14	Toma realizada en trabajo de campo	1991	126
41	No. 1 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	162
42	No. 2 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	163
43	No. 3 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	164
44	No. 4 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	165
45	No. 5 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	166
46	No. 6 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	167
47	No. 7 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	168
48	No. 8 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	169
49	No. 9 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	170
50	No. 10 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	171
51	No. 11 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	172
52	No. 12 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	173
53	No. 13 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	174
54	No. 14 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	175
55	No. 15 Estado Actual	Toma realizada en trabajo de campo	1999	176

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Temperatura municipio de Gualán	Instituto Nacional de Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH	1974	48
2	Precipitación pluvial	Instituto Nacional de Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH	1974	48
3	Producción agropecuaria	Dirección General de Servicios Agrícolas -Digesa-, Gualán	1990	49
4	Características Demográficas	Instituto Nacional de estadística -INE-. Elaboración propia	1994	50

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Consideraciones sobre la arquitectura vernácula	Basado en II Seminario de Arquitectura Vernácula. Elaboración propia	1991	9
2	Problemas del conjunto vernáculo	Basado en: Rivera B., Sandra & Monzón, Marolo. "Conservación del centro histórico". Tesis Fac. de Arquitectura, USAC, 1990. Pág. 2.	1990	10
3	Aspectos que determinan la destrucción de los conjuntos vernáculos	Elaboración propia	1999	10
4	Fundamentos de la conservación de los conjuntos vernáculos	Basado en: Rivera B., Sandra & Monzón, Marolo. Op. cit. Pág. 4.	1990	11
5	Diagrama de jerarquización vial en una aldea	Basado en descripción de: Wisdom, Charles. "Los Chortis de Guatemala". Editorial José Pineda Ibarra, Guatemala, 1931. Pág. 364	1999	26
6	Vista aérea urbanismo Maya	Gendrop, Paul. "Arte prehispánico en Mesoamérica". 2da. Ed., Editorial Trillas, México, 1988. Pág. 92	1988	26
7	La casa Maya	Von Hagen, Victor. "El mundo de los mayas". Editorial Diana S.A., México. 1964. Pág. 62	1964	29
8	Construcción en piedra. Montículo T de Montenegro	Gendrop, Paul. Op. cit., Pág. 36	1988	29
9	Planta del Complejo M. Monte Albán	Gendrop, Paul. Op. cit., Pág. 83	1988	29
10	Planta y elevación. Casa de piedra No. 2, Palenque	Stephens, Jonh L. "Incidentes del viaje en Centroamérica, Chiapas y Yucatán". Tomo I, 2da. Ed. San José: EDUCA, 1982	1982	29
11	Casa No. 1, Palenque. Templo de las Inscripciones	Stephens, Jonh L. Op. cit., Pág. 312	1982	29
12	Vivienda en Los Encuentros, Guatemala	Wauchope, Robert. "Modern Maya houses. A Study of their archeological significance". Carnegie Institution of Washington., Washington D.C. Pág. 100.	1938	29
13	La vivienda en el área chortí	Wisdom, Charles. Op. cit., Pág. 152	1931	31
14	Planta absidal, Chan Kom, Yucatán	Wauchope, Robert. Op. cit., Pág. 18	1938	33
15	Casa rectangular con esquinas redondeadas, Tizinim, Yucatán.	Wauchope, Robert. Op. cit., Pág. 18	1938	33
16	Casa rectangular, San Cristobal, Guatemala	Wauchope, Robert. Op. cit., Pág. 18	1938	33
17	Casa cuadrada. San Pedro La Laguna, Guatemala	Wauchope, Robert. Op. cit., Pág. 18	1938	33
18	Planta del Palacio de Quetzalpapalotl y los edificios anexos (Teotihuacán, México).	Gendrop, Paul y Heyden, Doris. "Arquitectura Mesoamericana". Aguilar S.A. de Ediciones, México, 1975. Pág. 46.	1975	34
19	Planta del palacio de Zacuala (Teotihuacán, México).	Gendrop, Paul y Heyden, Doris. Op. cit., Pág. 46	1975	34
20	Grabado de la plaza de Gualán	Haefkens, Jacobo. "Viajes a Guatemala y Centroamérica". Editorial Universitaria, Guatemala, 1969. Pág. 31.	1969	41
21	Esquema de distribución espacial de una vivienda en el Período Colonial.	Elaboración propia	1999	41

INDICE DE MAPAS

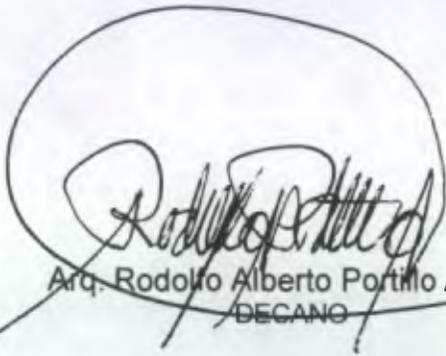
No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Sistema Nacional de Regionalización	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	19
2	Región Nor-Oriente	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	20
3	Red vial regional	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	20
4	Departamento de Zacapa	Secretaría Nacional de Planificación -SEGEPLAN-. Elaboración propia	1991	20
5	Municipio de Guaián (principales centros poblados).	Instituto Geográfico militar -IGM-	1994	21
6	Área lingüística chortí en el año 1931	Wisdom, Charles. Op. cit., Pág. 19	1931	22
7	Mapa de Mesoamérica	Gendrop, Paul. Op. cit., Pág. 10	1988	24
8	Área chortí en el Período Clásico Maya	Basado en: Wisdom, Charles. Op. cit., Pág. 17. Elaboración propia	1931	24
9	Actual área chortí	Elaboración propia	1999	24
10	Fisiografía de Gualán	Instituto Geográfico militar -IGM-	1994	47
11	Placas tectónicas de Centroamérica y el Caribe	Quezada, Foscolo. "Estudio y aplicación de aceleraciones sísmicas de Guatemala". Tesis Fac. de Ingeniería, USAC. Guatemala, 1983. Pág.	1983	52
12	Fallas geológicas de Guatemala	Quezada, Foscolo. Op. cit., Pág. 40	1983	53
13	Terremoto de 1976. Distribución de intensidades	Quezada, Foscolo. Op. cit., Pág. 40	1983	53
14	Localización de la aldea Guaránjá	Instituto Geográfico militar -IGM-	1994	56
15	Topografía e hidrografía	Instituto Geográfico militar -IGM-	1999	59
16	Vientos	Elaboración propia	1999	60
17	Entorno natural. Vegetación y uso del suelo	Elaboración propia	1999	62

INDICE DE PLANOS

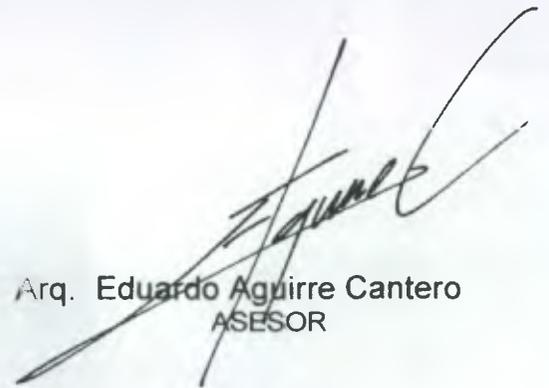
No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
1	Ordenamiento urbano Maya	Gendrop, Paul. Op. cit., Pág. 93	1988	26
2	Vivienda en la aldea Tunucó Abajo, Chiquimula	Ramírez Vargas, Margarita. "Arquitectura espontánea del Indígena chortí. Caso específico, aldea Tunucó Abajo, Jocotán, Chiquimula. Tesis Fac. de Arquitectura, URL., Guatemala, 1988.	1988	32
3	Terreno "San Rafael La Laguna" o Guaránjá	Título "San Rafael La Laguna".	1910	57
4	Relieve, hidrografía y vientos	Elaboración propia	1999	60
5	Crecimiento histórico 1880	Diccionario Geográfico Nacional e información obtenida en la aldea	1999	65
6	Crecimiento histórico 1976	Información obtenida en la aldea	1999	65
7	Crecimiento histórico 1999	Instituto Nacional de estadística -INE-. Elaboración propia	1999	65
8	Localización de tipos de vivienda	Elaboración propia	1994	69
9	Vivienda Tipo 1: planta de conjunto y distribución	Elaboración propia	1995	72
10	Vivienda Tipo 1: elevaciones y perspectiva	Elaboración propia	1995	73
11	Vivienda Tipo 2	Elaboración propia	1995	76
12	Vivienda Tipo 3: planta de conjunto y distribución	Elaboración propia	1995	79
13	Vivienda Tipo 3: elevaciones y perspectiva	Elaboración propia	1995	80
14	Vivienda Tipo 4	Elaboración propia	1995	83
15	Vivienda Tipo 5	Elaboración propia	1995	86
16	Vivienda Tipo 6	Elaboración propia	1995	89
17	Vivienda Tipo 7	Elaboración propia	1995	92
18	Vivienda Tipo 8	Elaboración propia	1995	95
19	Vivienda Tipo 9: planta de conjunto y distribución	Elaboración propia	1995	98
20	Vivienda Tipo 9: elevaciones y perspectiva	Elaboración propia	1995	99
21	Vivienda Tipo 10: planta de conjunto y distribución	Elaboración propia	1995	102
22	Vivienda Tipo 10: elevaciones y perspectiva	Elaboración propia	1995	103
23	Vivienda Tipo 11	Elaboración propia	1995	106
24	Vivienda Tipo 12	Elaboración propia	1995	109
25	Vivienda Tipo 13	Elaboración propia	1995	112
26	Vivienda Tipo 14	Elaboración propia	1995	115

No.	DESCRIPCIÓN	FUENTE	FECHA	PAGINA
27	Localización del sector	Elaboración propia	1999	160
28	Recorrido fotográfico del sector e indicación de secciones	Elaboración propia	1999	161
29	Elevación A-A estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	178
30	Elevación B-B estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	179
31	Elevación B-B estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	180
32	Elevación C-C estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	181
33	Elevación D-D estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	182
34	Elevación E-E estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	183
35	Elevación F-F estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	184
36	Elevación F-F estado actual + aokucación normativa	Elaboración propia	1999	185
37	Planta de conjunto. Estado actual	Elaboración propia	1999	186
38	Planta de conjunto. Aplicación de la normativa	Elaboración propia	1999	187
39	Análisis del terreno	Elaboración propia	1999	191
40	Descripción urbana. Uso del suelo y localización del terreno	Elaboración propia	1999	192
41	Integración de equipamiento al conjunto	Elaboración propia	1999	208
42	Integración de farmacia, salón y servicio sanitario	Elaboración propia	1999	209
43	Planta de conjunto	Elaboración propia	1999	210
44	Elevaciones: Frontal y Noroeste	Elaboración propia	1999	211
45	Elevación Sur-Oeste y sección A-A	Elaboración propia	1999	212
46	Planta original vivienda Tipo 8 y adaptación puesto de salud	Elaboración propia	1999	213
47	Elevaciones y sección A-A del puesto de salud	Elaboración propia	1999	214

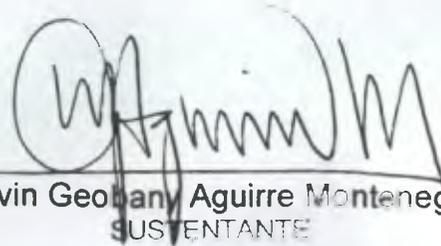
Imprimase

A handwritten signature in black ink, consisting of a large circle followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the left.

Arq. Rodolfo Alberto Portillo Arriola
DECANO

A handwritten signature in black ink, featuring a large, sweeping loop at the top and several sharp, intersecting lines below.

Arq. Eduardo Aguirre Cantero
ASESOR

A handwritten signature in black ink, starting with a large circle and followed by several vertical, wavy lines.

Marvin Geobany Aguirre Montenegro
SUSTENTANTE