

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Tesis:

"ARQUITECTURA VERNACULA SUROCCIDENTAL  
SU ADAPTACION A LAS NECESIDADES COMERCIALES CONTEMPORANEAS"  
RETALHULEU

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR

JORGE ESTUARDO CASTILLO VALDES

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE

ARQUITECTO

Guatemala, mayo de 1,995.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

07,  
7 (6/61)  
L.3

JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano:	Arq. Julio René Corea y Reyna.
Vocal Primero:	Arq. José Jorge Uclés Chavez.
Vocal Segundo:	-----
Vocal Tercero:	Arq. Silvia Morales Castañeda.
Vocal Cuarto:	Br. Nehemías Jared Matheu García.
Vocal Quinto:	Br. Oscar Danilo Huertas Arreaga.
Secretario:	Arq. Byron Rabé Rendón.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN

Decano:	Arq. Julio René Corea y Reyna.
Examinador:	Arq. Guillermo Porras.
Examinador:	Arq. Osmar Velasco.
Examinador:	Arq. Eduardo Aguirre.
Secretario:	Arq. Byron Rabé Rendón.

## DEDICATORIA

A Dios:

Arquitecto del Universo.

A mis padres:

Roberto Alfonso Castillo Castillo.  
Martha Alodia Valdés de Castillo.

Que su cariño, comprensión y apoyo de cada momento se vean reflejados en el presente trabajo. Gracias.

A mis hermanos:

Roberto, Eduardo y Ricardo Castillo Valdés.

A mi esposa:

Gilda Marina De León de Castillo.  
Por su amor, comprensión y apoyo.

A mi hija:

Cristina Castillo De León.

A mis amigos:

Todas aquellas personas con quienes he compartido y valorado la amistad verdadera.

Especialmente a:

Licda. Carmen Estela Melgar.  
Gracias por su apoyo .

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

## AGRADECIMIENTO

Por su apoyo a la realización de este trabajo:

Arq. Eduardo Aguirre Cantero.

Arq. Héctor Castro Monterroso.

Arq. Osmar Velasco.

Arq. César A. Cerdón Balcárcel.

Arq. Franz E. Villatoro Siguenza.

Metacentros S.A.

# **INDICE GENERAL**

INDICE GENERAL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE TESIS..... 01

Introducción  
Propósito y objetivos.  
Enfoque y antecedentes.  
Etapas de descomposición urbana histórica.  
Justificación y Delimitación.  
Metodología.

I. MARCO CONCEPTUAL..... 10

Introducción.  
Arquitectura.  
Urbanismo.  
Vivienda.  
Ambiente.  
Patrimonio cultural.  
Comercio.  
Conclusión.

II. MARCO HISTORICO..... 21

Introducción.  
Período prehispánico.  
Período hispánico.  
Período independiente.  
Conclusión.

III. MARCO DE REFERENCIA..... 41

Introducción general al trabajo de campo.  
Análisis de la región.  
Descripción del municipio.

IV. LEVANTAMIENTO DE LOS TIPOS..... 51

Descripción del levantamiento y de la metodología para selección de la muestra.  
Definiciones.  
Centro histórico y ubicación de tipos de vivienda.  
Tipos de vivienda, análisis y evaluación.  
Levantamiento y cuadros de tipos de vivienda.

Fotografías área urbana.	
Fotografías tipos de vivienda.	
Cuadros resúmenes	
Esquemas respuesta técnica tipos de vivienda.	
Cuadros resumen de proporciones.	
<b>V. DETERMINACION DE TIPOLOGIAS.....</b>	<b>91</b>
Descripción del procedimiento.	
Tipologías representativas.	
<b>VI. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.....</b>	<b>97</b>
<b>VII. METODOLOGIA DE DISEÑO.....</b>	<b>103</b>
Justificación del problema.	
Método de entorno total.	
Impacto del proyecto a nivel ambiental y urbano.	
Descripción cálculo de usuarios.	
Descripción del presupuesto y recuperación de la inversión.	
Descripción entorno ambiental.	
Descripción de funcionamiento.	
Descripción de cualidades espaciales.	
Descripción de recursos y materiales del lugar.	
<b>VIII. PROPUESTA ARQUITECTONICA.....</b>	<b>116</b>
Introducción.	
Aspecto formal.	
Aspectos climáticos.	
Aspectos constructivos.	
Aspecto funcional.	
Especificaciones generales de instalaciones en locales comerciales.	
Especificaciones generales de instalaciones en centro comercial.	
Descripción general de áreas del proyecto y descripción de área rentable.	
Cuadro descriptivo de integración de costos.	
Descripción del costo financiero del proyecto.	
Descripción de recuperación de la inversión y análisis de rentabilidad.	
Anteproyecto	
<b>IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>138</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>142</b>

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## INTRODUCCION

Guatemala es un país con dos ricas tradiciones arquitectónicas: la arquitectura propia de las razas que la habitaban en la época prehispánica y aquella que surge con la llegada de los españoles, lo cual marca el inicio del período hispánico o colonial. La primera se pierde en el pasado, logrando con sus monumentos la admiración del presente; y la segunda que prevalece aún en muchas ciudades de Guatemala, muestra la fusión de dos culturas: la indígena y la española.

Así pues, Guatemala y sus poblados son hoy día, el resultado de un vasto proceso histórico, a lo largo del cual se han suscitado acontecimientos trascendentales tales como la caída del imperio maya, la conquista española, la independencia y algunos fenómenos naturales, que han provocado cambios sociales, económicos, políticos y culturales.

Producto de estos acontecimientos y paralelo al proceso histórico se produjo y se produce actualmente en los poblados un proceso de urbanización, de desarrollo de la arquitectura, que en cada uno de los períodos históricos han tenido sus características propias, especialmente en aspectos formales, funcionales, constructivos, etc.,.

La región suroccidental no escapa a estos esquemas históricos y de desarrollo, ya que aquí se presentan de manera especial en el centro histórico de Retalhuleu, con características propias que influyen en la producción de objetos arquitectónicos y conjuntos urbanísticos; los cuales, como parte de una nación en vías de desarrollo, presentan cierto proceso de industrialización; que sumado al crecimiento urbano desordenado y del comercio, terminan por destruir viviendas y construcciones urbanas que constituyen una fuente de información digna de preservarse.

El marco teórico servirá de base para conceptualizar e identificar las características de la arquitectura vernácula; y a nivel histórico permitirá conocer la evolución del urbanismo, la arquitectura, la vivienda y el comercio; situándonos en un período de tiempo determinado. Con el estudio de la región se establece la ubicación geográfica de los poblados a estudiar; así mismo sus aspectos físicos, sociales, económicos y culturales; como también el casco urbano y su crecimiento histórico el cual, junto a las características conceptuales e históricas enmarcaran el área de estudio (Centro Histórico).

Se realizará un anteproyecto con funciones comerciales, mediante el reciclaje de Arquitectura Vernácula; tomando para ello la vivienda más representativa de la tipología predominante en el centro histórico; dichas tipologías serán el resultado de la metodología planteada para el trabajo de campo.

## PLANTEAMIENTO PROBLEMA DE TESIS

### A. PROPOSITO

Caracterizar mediante una investigación teórico-práctica la arquitectura vernácula de la región Sur-occidental, específicamente en el municipio de Retalhuleu, que posteriormente servirán de base para la elaboración de un anteproyecto de reciclaje de la vivienda vernácula, mediante su adaptación a las necesidades comerciales contemporáneas.

### B. OBJETIVOS

#### - OBJETIVO TERMINAL

Realizar un anteproyecto de desarrollo comercial en la vivienda más representativa de la arquitectura vernácula de la región, tomando elementos básicos que permitan la preservación de la misma a través de su reciclaje y adaptación a los esquemas comerciales contemporáneos.

#### - OBJETIVOS GENERALES

- Dar a conocer la ARQUITECTURA VERNACULA GUATEMALTECA de la región Sur-occidental, específicamente la del poblado en estudio, a través de la conceptualización de la arquitectura vernácula más representativa y constituir una documentación teórica-gráfica.
- Fomentar el rescate y velar por la preservación y revalorización de los aspectos de nuestro patrimonio cultural vernáculo, concientizando el valor autóctono de la población en estudio, sobre todo en lo referente a la arquitectura vernácula, arquitectura en vías de destrucción.
- Hacer énfasis en la necesidad de preservar en nuestro medio el nodo inicial del crecimiento contemporáneo (la vivienda vernácula) que se manifiesta en nuestro territorio de una manera original, en los casos en que aún no existen efectos de la era industrial.
- Concientizar al estudiante de la necesidad de conocer nuestros verdaderos y originales valores regionales, y a la vez transmitirles la inquietud de desarrollar estudios similares en otras poblaciones del País.
- Con la adaptación de las viviendas más representativas de la arquitectura vernácula a un uso comercial, lograr una contribución positiva para el reciclaje del centro histórico de los poblados en estudio.
- Realizar el estudio de la tipología, morfología, conservación, adaptación y reciclaje de la arquitectura vernácula, dándole un carácter comercial.

### C. ENFOQUE

El enfoque del presente estudio teórico-práctico radica en la investigación de la vivienda vernácula, arquitectura que ha nacido y se ha desarrollado con un tipo de economía y cultura desaparece debido a la rápida evolución de la civilización contemporánea. Por esta razón se trata de velar y recopilar a tiempo toda información que permita conocer en esencia la arquitectura vernácula representativa de la región suroccidental, se plantea el estudio de un centro histórico ubicado en Retalhuleu. Este centro constituye un patrimonio histórico, tanto por su planeación original como por su adaptación natural con el medio ambiente y el empleo de materiales locales. Para conservar la vivienda vernácula y devolver la vitalidad al centro histórico a través de una adaptación de la tipología de vivienda más representativa, integrándola a la actividad contemporánea se planteará un anteproyecto de funciones comerciales, este proyecto también se plantea con el fin de no perder la información histórica que a la fecha se encuentra en algunos centros históricos del País, patrimonio que se debe transmitir a futuras generaciones por medio de la conservación y/o catalogación.

Para poder llevar a buen fin dicho estudio, el enfoque debe contar también con la investigación de las transacciones comerciales más importantes que se realizan en dicho centro histórico, y determinar el más representativo para sustentar el planteamiento y desarrollo del anteproyecto. Además, la vivienda no puede ser estudiada aisladamente, ya que está condicionada y caracterizada por el equipamiento, infraestructura social y de servicio y el desarrollo económico alcanzado por el área en que está inscrita.

### D. ANTECEDENTES

La diversidad de tipologías arquitectónicas vernaculares a nivel nacional es resultado de un proceso histórico, síntesis de sus orígenes e influencias que son la esencia de nuestra identidad cultural. Por otra parte son reflejo de las características del entorno social y natural.

La información del género vernacular, relacionada con la vivienda a nivel nacional es parcial y escasa, de donde surge el interés por dar a conocer teórica y gráficamente, la arquitectura vernácula de la región Sur-occidental del País, en el municipio de Retalhuleu. El enfoque fundamental del presente estudio es la ARQUITECTURA, que responde a la relación con:

1. Las tradiciones
2. Técnicas constructivas
3. Aspecto funcional
4. Aspecto formal
5. Aspecto ecológico

Sumado a lo anterior es importante tomar en cuenta los aspectos más importantes que han influido en el deterioro urbano de los centros históricos. Este deterioro es producto del crecimiento urbano desordenado de los poblados, del proceso de comercialización no planeado ni regulado (espontáneo). A esto se suma el problema de transferencia de tecnología en el campo de arquitectura y urbanismo, que propicia la pérdida de conocimientos tecnológicos tradicionales de nuestras sociedades. Todo esto contribuye a la desaparición del patrimonio arquitectónico (arquitectura vernácula) y por consiguiente a la pérdida de valores e identidad cultural (ver hoja No.4).

Es importante mencionar que la región fue escogida debido a la importancia económica de la misma, especialmente en sus aspectos comerciales; así como también a las experiencias vividas durante la realización del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) en la región durante el año de 1,989, y para colaborar con dicha investigación a los propósitos del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA).-



## E. JUSTIFICACION

Guatemala es un país rico en historia y ecología, lo que ha originado la caracterización de diversas regiones que actualmente son la base de su división política y administrativa. En función de lo anterior nos ubicaremos en la región Sur-occidental, específicamente en el municipio de Retalhuleu, el cual posee características propias que influyen en la producción de objetos arquitectónicos y conjuntos urbanísticos. Estos también son importantes ejes de comercialización, debido a su ubicación geográfica y su relación con las principales vías de movimiento comercial a nivel nacional, que son a la vez resultado del pasado histórico precolombino, época colonial hispánica y la actual época contemporánea.

La arquitectura vernácula ha nacido y se ha desarrollado con un tipo de economía y civilización que va desapareciendo a cada instante. Estudiándola más a fondo veremos que no es sólo un problema arquitectónico, sino que también histórico, económico, etnológico y social. De aquí la importancia de plantear y enfocar el presente estudio teórico-práctico de la vivienda vernácula, conscientes de su futura desaparición debido a:

Que Guatemala, como otras naciones en vías de desarrollo, pasa actualmente por un período de transición, específicamente en aquellas regiones con un alto porcentaje de desarrollo industrial. Esto, junto con el crecimiento acelerado de algunas poblaciones marginales, destruye finalmente casas y construcciones urbanas que constituyen una fuente de información digna de preservarse. El cambio de materiales y el uso de nuevos sistemas constructivos van desplazando, en muchos casos, prácticas desarrolladas por años en la comunidad; las que al dejarse de realizar y con el desaparecimiento de los inmuebles construidos, caen en desuso y acaban por desaparecer. Estas construcciones tan relacionadas con las sociedades que las produjeron, su estructura social, su economía, comercio, vida diaria y tradiciones en general, vienen a constituir su resultante arquitectónica. Por otro lado, la relación con el medio ambiente es obvia; los espacios internos responden a una serie de necesidades sociales, el uso de materiales se deriva del medio que los rodea. De la misma manera, los sistemas constructivos son derivaciones naturales de las posibilidades y características físicas de la región. A pesar de todo lo mencionado anteriormente, la realidad es que la arquitectura vernácula desaparece bajo el peso de los cambios socio-culturales y al poco valor atribuido a las construcciones de este tipo. Por lo tanto, la preservación de la arquitectura vernácula ha tomado un nuevo enfoque: llamar la atención de que, si bien contamos con una conciencia acerca del valor de nuestro patrimonio cultural en general y de los monumentos arquitectónicos en particular, no se consideran plenamente las obras de arquitectura vernácula como parte vital de ese acervo cultural que se estudia, cataloga y preserva. Por esta razón, nuestra herencia arquitectónica, en peligro de una total destrucción, se ve limitada por la falta de políticas económicas y sociales para salvaguardar la conservación del ambiente histórico (centro urbano histórico) y una planeación efectiva para la protección del ambiente creado por el hombre y ligado a la historia. Por lo tanto, conservar la arquitectura vernácula más representativa de un centro histórico no significa transformarla en un museo, sino por el contrario devolverle su vitalidad y adaptarla a la vida contemporánea, lo cual sería imposible realizar sin modificar sustancialmente su mensaje histórico; pero si, mediante la conservación de la estructura exterior, su volumen, el equilibrio de sus aberturas y sus materiales, logrando la integración arquitectura-hombre-entorno.

## F. DELIMITACION TEORICA

### MARCO CONCEPTUAL

El análisis conceptual del estudio comprende la definición de una serie de conceptos generales para establecer una base teórica que permita una mejor comprensión e identificación de la arquitectura vernácula.

- a. Arquitectura  
Se definen los términos de arquitectura, arquitectura vernácula, arquitectura popular y las diferencias de estas dos últimas.
- b. Urbanismo.  
Se definen los términos de urbanización, urbanismo, deterioro urbano, ciudad, vivienda y vivienda vernácula.
- c. Ambiente.  
Se definen los conceptos de ambiente e impacto ambiental del patrimonio cultural.
- d. Se definen los conceptos de cultura, patrimonio cultural, identidad cultural, patrimonio construido, cultura tradicional, salvaguardia, protección, rehabilitación, conservación, restauración, liberación, consolidación, reintegración, integración, reciclaje.
- e. Comercio.  
Se definen los términos de comercio con comercialización, mercado y trueque.
- f. Conclusión.

#### MARCO HISTORICO

Se realizará una síntesis del proceso histórico cultural en torno a la arquitectura, urbanismo, vivienda y comercio, tomando como base los tres períodos de la historia:

- a. Período Prehispánico:  
Síntesis histórica de los Mayas.
- b. Período Hispánico:  
Conquista y época colonial, origen y evolución de la vivienda guatemalteca, influencias de la vivienda española.
- c. Período Independiente:  
Comprende generalidades desde el año 1776 hasta la actual época contemporánea.
- d. Conclusión.

También se estudiarán datos específicos del municipio de Retalhuleu, enfatizando en los siguientes aspectos:

- Ubicación del área de estudio a nivel nacional, regional, microregional, local o municipal y casco urbano.
- Aspecto histórico: enmarca la historia del municipio dentro de los tres períodos mencionados en la primera parte del marco histórico.
- Aspectos físicos: orografía, hidrografía, clima, zonas de vida, suelos, etc.
- Aspectos sociales: crecimiento demográfico.
- Aspectos económicos.
- Aspecto político-administrativo.
- Infraestructura. Equipamiento urbano.
- Función urbana: uso del suelo, forma urbana.
- Conclusión.

#### DELIMITACION ESPACIAL

- A partir de un análisis histórico, urbano, social y cultural en la subregión de Retalhuleu, se procederá a analizar una muestra de casos arquitectónicos basados en la investigación bibliográfica y de campo, para definir los representativos de

- El estudio se delimitará a partir del análisis de determinadas viviendas seleccionadas en el centro histórico del poblado del municipio y su influencia en los elementos característicos y el funcionamiento de la vivienda enmarcada dentro de los conceptos de arquitectura vernácula, por lo tanto no se hará una cobertura completa.

#### **DELIMITACION TEMPORAL**

- El estudio de la investigación será una síntesis retrospectiva a partir de la época precolombina hasta la actual, enmarcándose en la subregión específica a tratar.

#### **DELIMITACION DEL TRABAJO DE CAMPO**

- El trabajo de campo se limitará al estudio de una muestra de la vivienda que refleje las características predominantes de arquitectura vernácula dentro del casco urbano de la cabecera municipal de Retalhuleu.

#### **DELIMITACION DEL ANTEPROYECTO**

Se limitará al planteamiento de un anteproyecto de arquitectura para funciones comerciales, que promuevan el reciclaje de la arquitectura vernácula de la región suroccidental, específicamente en el centro histórico de la comunidad. El anteproyecto deberá presentar la siguiente información:

- Plantas, elevaciones, secciones perspectivas de la tipología de la vivienda más representativa de arquitectura vernácula del centro histórico, (levantamiento de campo) y plantas, elevaciones, secciones y perspectivas del anteproyecto de reciclaje de arquitectura vernácula con función comercial, que responda a las necesidades de la población.

#### **METODOLOGIA**

##### **PROCEDIMIENTO DE TRABAJO**

Conformación de un grupo de trabajo de tres personas para realizar la muestra de tres comunidades de la sub-región, trabajándose conjuntamente la primera etapa. Cada estudiante investigará la información de su respectivo poblado, lo que servirá posteriormente de base para la segunda etapa, investigación de campo y para el desarrollo del anteproyecto. Las etapas se enmarcarán en los siguientes rubros:

##### **ETAPA TEORICA**

Comprenderá la investigación conceptual de los términos que se relacionan y definen el tema de estudio: arquitectura, la arquitectura vernácula, urbanismo, ambiente, patrimonio cultural y comercio; los cuales servirán de base para la caracterización de arquitectura vernácula de la región suroccidental, específicamente la del poblado en estudio, y su identificación durante el desarrollo del trabajo de campo. También se analizará el proceso histórico en los períodos prehispánico, hispánico e independiente para establecer el origen, evolución e influencia que ha tenido la arquitectura vernácula de cada comunidad.

Se definirá la región a estudiar con énfasis en los aspectos históricos, físicos, económicos, sociales, infraestructura etc.

##### **ETAPA PRACTICA (INVESTIGACION DE CAMPO)**

Con base en a la investigación realizada en la etapa teórica y en las vivencias personales durante la práctica del E.P.S. en el área de estudio, y para que el presente trabajo cumpla con el enfoque y los objetivos planteados; el mismo se sustentará con la siguiente hipótesis:

"LA VIVIENDA VERNACULA SE ENCUENTRA EN UN PROCESO DE DESTRUCCION, RESULTADO DEL DETERIORO URBANO DE LOS CENTROS HISTORICOS POR EL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LOS MISMOS, EL PROCESO DE COMERCIALIZACION Y EL PROBLEMA DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA".

Para la recabación de la información se utilizarán las siguientes técnicas de investigación: la consulta bibliográfica, la entrevista, la encuesta y la observación directa.

#### CONTENIDO DEL TRABAJO:

Este estudio incluye los siguientes aspectos:

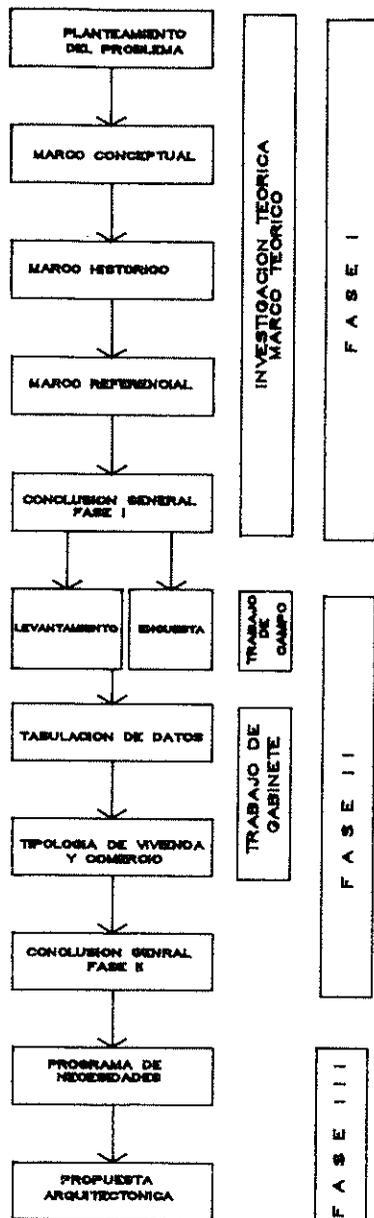
- a. Planos de arquitectura (plantas de conjunto, distribución, sección, elevaciones y perspectivas).
- b. Caracterización social y cultural del grupo familiar.
- c. Edificio.
- d. Caracterización física del solar.
- e. Organización espacial.
- f. Sistema constructivo.
- g. Materiales.
- h. Tipología de comercio.
- i. Planta de consumo del espacio.
- j. Matriz de evaluación de las respuestas técnico-físicas a las condicionantes entorno-ambientales.
- k. Cuadro resumen comparativo de tipos de vivienda.
- l. Cuadro resumen consumo del espacio.
- m. Cuadro resumen condicionantes de orden natural.
- n. Cuadro resumen respuesta técnico-físicas.
- ñ. Cuadro esquemas respuesta técnica tipos de vivienda.
- o. Cuadros resúmenes relación de proporciones.

La presentación de esta etapa se hará con base en los diagramas, esquemas, dibujos, fotografías y cualquier elemento que explique con claridad los resultados de la investigación.

(Ver hoja No. 9 )

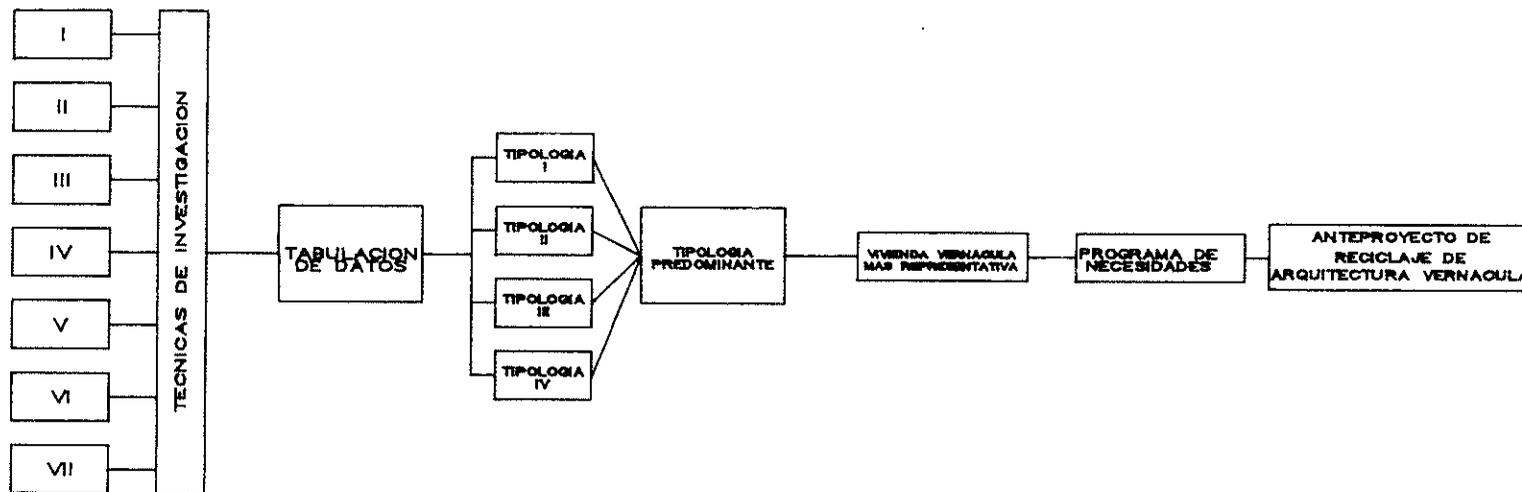
#### ETAPA ANALITICA-SINTESIS

Esta etapa consiste en el procesamiento y análisis de los datos obtenidos en la etapa teórica y la investigación de campo, el cual servirá de base para la elaboración de un programa de necesidades que definan el uso comercial y los criterios de diseño, los que se plantearán en el desarrollo de una propuesta arquitectónica como anteproyecto de reciclaje de arquitectura vernácula. También se realizará el análisis del costo aproximado del proyecto y la recuperación de la inversión.



**GRAFICA METODOLOGICA:**

Para el desarrollo del presente trabajo se utilizará el Método Hipotético:  
 A partir del Marco Teorico que se ha desarrollado se formula la siguiente hipótesis:  
 "LA VIVIENDA VERNACULA SE ENCUENTRA EN UN PROCESO DE DESTRUCCION , RESULTADO DEL DETERIORO URBANO DE LOS CENTROS HISTORICOS POR EL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LOS MISMOS; EL PROCESO DE COMERCIALIZACION Y EL PROBLEMA DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA".  
 Para la recolección de la Información se utilizarán 3 técnicas de Investigación:  
 a) la entrevista  
 b) la encuesta y  
 c) observación directa



**ESQUEMA METODOLOGICO**

Fuente: Elaboración propia en base Seminario de Teoría

# I. MARCO CONCEPTUAL

"En cuanto a su fisonomía los pueblos vernáculos mantienen cierta unidad y una gran congruencia con el entorno, siempre que así lo permitan nuestros ARQUITECTOS"

Rosa María Sánchez Lara

## MARCO CONCEPTUAL

### INTRODUCCION

#### 1. Arquitectura

- 1.1 Definición de arquitectura.
- 1.2 Definición de arquitectura popular.
- 1.3 Definición de arquitectura vernácula.
- 1.4 Diferencia entre arquitectura popular y arquitectura vernácula.

#### 2. Urbanismo

- 2.1 Definición de urbanismo.
- 2.2 Definición de urbanización.
- 2.3 Definición de deterioro urbano.
- 2.4 Definición de ciudad.
- 2.5 Definición de vivienda.
  - 2.5.1 Definición de vivienda vernácula.

#### 3. Ambiente

- 3.1 Definición de medio ambiente.
- 3.2 Definición de impacto ambiental.

#### 4. Patrimonio cultural.

- 4.1 Definición de cultura.
- 4.2 Definición de patrimonio cultural.
- 4.3 Definición de identidad cultural.
- 4.4 Definición de patrimonio construido.
- 4.5 Definición de cultura tradicional.
- 4.6 Definición de salvaguardia.
- 4.7 Definición de protección.
- 4.8 Definición de rehabilitación.
- 4.9 Definición de conservación.
- 4.10 Definición de restauración.
- 4.11 Definición de liberación.
- 4.12 Definición de consolidación.
- 4.13 Definición de reintegración.
- 4.14 Definición de integración.
- 4.15 Definición de reciclaje.

#### 5. Comercio

- 5.1 Definición de comercio.
  - 5.1.1 Acto de comercio.
- 5.2 Definición de comercialización.
- 5.3 Definición de mercado.
- 5.4 Definición de trueque.

### CONCLUSION

## INTRODUCCION

El objetivo principal de este capítulo es lograr conceptualizar todos aquellos aspectos que son necesarios para no desligarse del enfoque general del trabajo y que ayudarán a comprender durante el desarrollo del mismo, la relación existente entre ellos.

Así pues, se definirán los conceptos de arquitectura, urbanismo y comercio, que son fundamentales para el estudio en sus distintas etapas (teórica y de campo). Los conceptos de ambiente e impacto ambiental permitirán identificar como se ha ido transformando el espacio y las consecuencias que ello conlleva. Por último los conceptos que definen cómo intervenir una obra de arquitectura para su conservación.

## 1. ARQUITECTURA

### 1.1 Definición de arquitectura.

"La arquitectura es de todas las producciones humanas, la que de forma más profunda, refleja la evolución de las distintas sociedades a lo largo de la historia". (1)

Por lo cual el concepto de arquitectura no está definitivamente establecido sino que varía a través del tiempo,(2) siendo la obra arquitectónica testimonio de la época actual para el hombre actual.(3)

Se considera la siguiente conceptualización como la que más identifica a nuestra realidad nacional: "arquitectura es una práctica social que auxiliada por las artes, técnicas y las ciencias produce espacios habitables a escala humana que soporta al sistema social en una de sus partes."

### 1.2 Definición de arquitectura popular.

La imprecisión del término nos conduce a confusiones porque al referirnos a arquitectura popular se generaliza y no se definen las características particulares ni los esquemas estructurales de un pueblo determinado; de donde se entiende por arquitectura popular aquella destinada a las grandes masas, a grupos marginados y al proletariado.-

Es la arquitectura que surge como respuesta a las necesidades y posibilidades de sus usuarios, cuyas técnicas y características obedecen a determinadas funciones:

- a) Por el medio en el que se encuentran puede distinguirse una arquitectura urbana de una rural.
- b) Por su función y uso espacial.
- c) Por el medio sociopolítico en que se desarrolla.
- d) El extracto socioeconómico. (4)

- 
- 01 Enciclopedia Hispánica. Editorial Enciclopedia Británica Publishers Inc. 1990. 1era Ed.
  - 02 García y Jiménez. "Comentarios sobre qué es la Arq. para los historiadores". Folleto Teoría del Diseño y la Arq. V. 1986.
  - 03 García y Jiménez. "Comentarios sobre qué es Arq.?" Folleto Teoría del Diseño y la Arq. V 1986.
  - 04 Secretaría de Educación Pública. Insto. Nac. de Bellas Artes."Arquitectura Vernácula". México, julio 1980, Capítulo "El significado de la Arquitectura Vernácula" de Rosa María Sánchez Lara.

### 1.3 Definición de arquitectura vernácula.

La arquitectura vernácula es la que nació de un lento proceso histórico en el cual la mezcla de elementos indígenas, africanos y europeos ha sido la base de nuestra formación como país, y es precisamente esa integración la esencia de nuestra identidad cultural (1).

La Arquitectura Vernácula se refiere fundamentalmente a casas de habitación; en la medida que crecen los poblados aparecen construcciones de carácter civil y religioso, resultantes a su vez de una organización política interna.

La traza de estos pueblos en crecimiento conserva en general el esquema virreinal de las instituciones civiles y religiosas, localizadas en torno a una plaza abierta, espacio colectivo y centro de reunión, sede de fiestas, ceremonias y días de mercado.

En su aspecto formal la distribución espacial de las casas vernáculas varía de acuerdo con la región; así nos encontramos con formas cuadradas, redondas o rectangulares, organizadas en función del nivel económico, actividades y costumbres de la familia.

En su aspecto funcional encontramos casas con espacios bien definidos en las que con frecuencia se distribuyen las habitaciones alrededor de un patio o núcleo central y comunicadas a través de un corredor. Además de las áreas destinadas a comer y dormir se le concede mucha importancia a parcelas para cultivo y establos para el cuidado de animales.

El carácter básico de la arquitectura vernácula es la autoconstrucción; sistemas de autoconsumo en la que los productores son los consumidores al mismo tiempo, sin pretensiones de destacar individualmente. Este carácter colectivo y anónimo de la arquitectura vernácula no se debe a una participación efectiva de la comunidad, sino a una conducta simbólica cultural en la que se repiten las formas transmitidas de generación en generación.(2)

En síntesis: "La arquitectura vernácula es aquella que sigue las tradiciones culturales locales y refleja la evolución de los tipos estructurales en función del clima, modo de vida de un lugar determinado y los materiales existentes en él". El concepto de su definición es esencialmente geográfico y etnográfico más que histórico.(3)

### 1.4 Diferencia entre arquitectura popular y arquitectura vernácula.

Los conceptos anteriormente descritos nos dan la posibilidad de aclarar la ambigüedad existente entre arquitectura popular y arquitectura de origen vernáculo, ya que es frecuente el uso del término popular para designar un tipo de edificación planeada de acuerdo a un interés social definido y en términos generales dependientes de las instituciones gubernamentales. La arquitectura vernácula en cambio surge como síntoma de la realidad de un pueblo bien definido, representa su devenir histórico, sus circunstancias culturales y la síntesis de sus orígenes e influencias.(3)

---

01 López Morales, Fco. "Arquitectura Vernácula en México". Editorial Trillas. 1era. ed.1987.

02 Secretaría de Educación Pública. Insto. Nac. de Bellas Artes. "Arquitectura Vernácula". Capítulo El Significado de la Arq. Vernácula de Rosa María Sánchez Lara.

03 Secretaría de Educación Pública. Insto. Nac. de Bellas Artes. "Arquitectura Vernácula". Documento Algo acerca de la bibliografía internacional sobre conservación de Arquitectura Vernácula. Ensayo No. 10, México, julio 1980.

## 2. URBANISMO

### 2.1 Definición de urbanismo.

La urbanización es un proceso que cambia la estructura política, económica y social de todos los países. En América Latina la urbanización precede a la industrialización y tiene un profundo y no claramente definido impacto sobre el medio ambiente en el que se desarrolla la sociedad urbana actual y del futuro.-

El urbanismo es una disciplina que permite el conocimiento de los elementos constitutivos de un poblado, su evolución, su crecimiento y su adaptación al momento histórico.(1)

El urbanismo tiene dos aspectos fundamentales; uno abstracto, que es el contenido o la función social en el espacio (sistema espacial), y otro concreto que es el sustentante del sistema espacial. Se refiere a las áreas que forman el conjunto urbano según su uso social para efectos de regulación y ordenamiento (2).

Dentro de los objetivos fundamentales del urbanismo se pueden citar:

- a) ocupación del suelo;
- b) organización de la circulación,
- c) legislación de los aspectos anteriores.

Dentro de las funciones del urbanismo se pueden mencionar:

- a) hábitat urbano.
- b) jerarquización del espacio urbano.  
(imagen urbana de la ciudad).

### 2.2 Definición de urbanización.

Proceso que tiene como causas:

- a) Transformaciones en el agro, que expulsan fuerzas de trabajo, ya sea como consecuencia de la tecnificación agrícola, de la continuada separación del campesino de sus medios de producción o de un rápido crecimiento demográfico.
- b) La consolidación y aumento en las áreas urbanas de las actividades económicas que le son propias (industriales, de servicio, etc.) y que por lo mismo tienden a atraer principalmente aquella fuerza de trabajo desplazada del campo. De esa manera el proceso de urbanización se manifiesta como un fenómeno de aumento de los centros poblados y de cantidad de población en los mismos (3).

---

01 Castro, Héctor. "Fenómenos Urbanos Regionales". Recopilación y depuración conceptual. CEUR. USAC, marzo 1985.

02 Méndez, Fco. "Propuesta de Sistematización en el Diseño Arquitectónico y Urbanismo". Artículo Revista Módulo II. Fac. Arq. USAC, 1982.

03 Castro, Héctor. Op. Cit.

### 2.3 Definición de deterioro urbano.

"Un área urbana presenta deterioro cuando la diversidad y uso del suelo se transforma en un congestionamiento desorganizado de actividades que hace que no pueda realizarse una de ellas, sin el entorpecimiento de las demás".(1)

Los indicadores de deterioro urbano en un área pueden resumirse en: ruido, contaminación de todo tipo, congestionamiento, acumulación de desperdicios y falta de áreas de esparcimiento.

### 2.4 Definición de ciudad.

Proviene de las raíces latinas *civis*, *civitas*: ciudadano.-

En planeación el uso del término es amplio e impreciso. Ello, debido a su connotación demográfica, urbana, económica y social. Cada variable implica que el término esté determinado por indicadores demográficos, urbanos, económicos y sociales. En ciertas ciencias y técnicas la descripción de ciudad obedece a propósitos de un estudio, un análisis, un objetivo o un programa político.

La dimensión urbana de la ciudad depende de indicadores físicos: tamaño del equipamiento urbano, límites naturales de la zona urbanizada, etc. Desde el punto de vista económico el término se aplica a las unidades económicamente autosuficientes como consecuencia del grado de complejidad de las relaciones de producción. Por último, su uso, determinado por el enfoque social, ha sido el más antiguo y por ello el más rebatido. Se asocia a la comunidad y a los grupos de familias integradas para facilitarse el acceso a bienes y servicios necesarios. Actualmente, el término debe utilizarse con la lógica combinación de factores demográficos, urbanos, económicos y sociales. Difícilmente se podrá prescindir de cualquiera de ellos debido al género conceptual que ciudad representa.

Generalmente, se define ciudad cuando cumple con:

- a) población mayor a los 3,000 habitantes;
- b) servicios públicos indispensables (agua, luz, etc.);
- c) el 70% de su población dedicada a actividades propias de zonas urbanas (comerciantes, industriales, etc.);
- d) centros o escuelas de enseñanza superior o técnica y
- e) que ejerza efectos de polarización respecto a sus localidades periféricas. (2)

### 2.5 Definición de vivienda.

La base de la sociedad y su manifestación celular es la familia, módulo de todo principio urbanístico; en consecuencia, la habitación es lo primero que se estudia y según la Carta de Atenas art. 79, debe ser considerada la habitación como el centro mismo de las preocupaciones urbanísticas y el punto de conjunción de todas las medidas. (3)

- 
- 01 Contreras Pinillos, Ilena. Tesis "Desarrollo histórico urbanístico de la zona 1 de la ciudad de Guatemala de 1776 - 1976".  
pág. 21
  - 02 Folleto curso de Análisis Urbano 1986. Fac. Arq. USAC.
  - 03 García Ramos, Domingo. "Iniciación al Urbanismo". UNAM, 1983.

Se considera el concepto de vivienda como: el volumen físico satisfactorio de la necesidad primaria de alojarse bajo un techo que sirve para satisfacer a un grupo familiar de las necesidades de habitabilidad tales como alojamiento, relaciones familiares, alimentación, etc. Cumpliendo con los requisitos de higiene, privacidad, comodidad y seguridad, para el desarrollo de funciones vitales de procreación, educación y esparcimiento.

### 2.3.1 Definición de vivienda vernácula.

Esta puede designarse como la expresión arquitectónica producto del trabajo de los núcleos sociales que cuentan con expresiones culturales particulares.

Representa una arquitectura plena de identificación autóctona, surge como respuesta a posibilidades técnicas y necesidades humanas y tradicionales. (1)

La casa vernácula se integra armónicamente al medio ambiente, está condicionada por factores climáticos y depende mucho de los materiales del lugar. Por otra parte, para la distribución del interior, para amueblar la casa y decorarla se hace manifiesto su estilo de vida. Esta conformación ha subsistido, y ha constituido un patrón tradicionalmente indígena, dentro del cual se han integrado elementos y técnicas hispánicas, que transformaron en parte, los sistemas constructivos y los materiales empleados.

## 3. AMBIENTE

### 3.1 Definición de ambiente.

"El ambiente o medio humano como a veces se le llama" está constituido por todo lo que nos rodea, se considera como la biósfera que engloba a todos los seres vivientes de nuestra tierra, así como el agua, el aire y el suelo, que es lo que constituye el hábitat o sea la región en que naturalmente crecen las especies animales y vegetales, y es el lugar donde desarrollan sus actividades.

Para ampliación, el término ambiente se ha generalizado para cubrir otras esferas de la actividad humana; y así se habla, en adición al ambiente físico, medio ambiente biológico, social, económico, político y tecnológico, que se cruzan entre sí. (2)

De tal modo que se entiende por ambiente el conjunto de condiciones externas o físicas que afectan el bienestar del hombre y otras formas de vida tanto vegetal como animal, de la que los seres humanos dependen y de las que cuidan. El bienestar del hombre en tal contexto queda referido a su salud, comodidad y sus valores estéticos.(3)

- 
- 01 Bonilla Pivaral, H. Rolando. "Vivienda Vernácula Región Maya-Quiche". Ponencia XIII CLEFA, 1989. Guatemala.  
02 Arias, Jorge. "Ambiente, Recursos Naturales Desarrollo y Población". APROFAM. pág. 14.  
03 Castro, Héctor. Op. Cit.

### 3.2 Impacto ambiental.

Las nuevas realizaciones tecnológicas del hombre, tendientes a la mejor conservación de su existencia y de su entorno como suplidor de esa existencia, deben tomarse cuidadosamente en cuenta en el urbanismo, la arquitectura y la construcción para que de ese cuidado surja un verdadero progreso para el hombre y no un progreso aparente que esconda un peligro a corto, mediano o largo plazo. Los factores que inciden necesariamente en el desarrollo de un futuro son los factores que se relacionan con el hombre (ya que sin él, el futuro no existe) y por tanto con el lugar donde el hombre habita (el ambiente) y crea su supervivencia (ciudad, poblado, urbe).

La vida del hombre en la ciudad depende forzosamente del estado de la demografía, la industrialización, la agricultura, los recursos naturales no renovables y la posibilidad de renovación de otros; pero también de la contaminación ambiental, el deterioro del medio y los conceptos culturales como producción, consumo y productividad.

Todo esto hace que la relación hombre-ambiente, hombre-ciudad, que teóricamente por el progreso, la civilización y la tecnología debiera ser cada vez más positiva, se hace cada vez más negativa, hombre y ciudad se destruyen mutuamente en una simbiosis trágica.

Desde el punto de vista más amplio el problema de toda tecnología (la del urbanismo, la arquitectura o la construcción, por ejemplo) frente al ambiente tienen dos grandes perspectivas que no pueden abandonarse si se llegan a una praxis: la una, es la perspectiva filosófica que ubica el problema del ser del hombre frente a su ambiente y frente a sí mismo, la otra es la perspectiva política que le permite diseñar su propia vida dentro de la sociedad.

La gran mediadora que debe necesariamente intervenir en el confrontamiento hombre-naturaleza es la sociedad, por lo que las opciones o alternativas de acción que la sociedad pueda pensar como opciones ecológicas, tiene que encontrar la vía de convertirse en opciones y acciones políticas para ser efectivas. (1)

De lo anterior se puede deducir, que impacto ambiental es el "efecto" producido en el ambiente por los procesos de urbanización e industrialización, manifestándose como:

- contaminación ambiental (ruido, polución, desechos, etc.)
- deterioro urbano (uso del suelo) y
- deterioro del medio natural (desaparición de recursos no renovables).

## 4. PATRIMONIO CULTURAL

### 4.1 Definición de Cultura.

Es un sistema exclusivamente humano de hábitos y costumbres, que se adquieren por medio de un proceso para el hombre en sociedad, como recurso fundamental para adaptarse al medio ambiente.

Una de las primeras aplicaciones emanadas de la ampliación del concepto se refiere al campo de acción de la restauración y al surgimiento del concepto de patrimonio cultural.

---

01 Rivera, Marco A. "Urbe, energía y medio ambiente". Artículo presentado en el II Congreso de Arquitectura. Revista Módulo II. Fac. Arq. USAC mayo 1982.

#### 4.2 Definición de patrimonio cultural.

El patrimonio se define como el conjunto de tradiciones y testimonios de una civilización pasada, tal y como lo encontramos en las expresiones vivas contemporáneas. La puesta en valor del patrimonio constituye un acto de las poblaciones locales o regionales que registran su propio patrimonio, con el objeto de proporcionar a todos el acceso a realidades históricas, sociológicas o naturales, definidos por ellos mismos. El empleo de medios tecnológicos, desarrollados con el fin de preservar los recursos y darlos a conocer es la forma en que el patrimonio podrá penetrar en las raíces más profundas, generalmente poco estudiadas de nuestro pasado colectivo, y enriquecerse con el presente.

"Es en su adaptación con el presente, no por medio de la adopción artificial, sino con la apropiación natural y espontánea de elementos vivos idóneos a nuestra manera de vivir y pensar donde se encuentra la justificación del patrimonio".

Desde este punto de vista, no es posible considerar al patrimonio como una vitrina del pasado sino en razón del dinamismo cultural que se suscita; por lo mismo, el pasado se reintegra al orden de la civilización tomando en cuenta valores hasta ahora desconocidos, que permiten elaborar una síntesis y desarrollar una verdadera función social del patrimonio.(1)

#### 4.3 Definición de identidad cultural.

En cuanto a este término, el Doctor Flavio Rojas indica lo siguiente:

"Para que se pueda hablar de la identidad cultural con toda propiedad, se requiere que los atributos asociados a la misma se den de modo distintivo, hasta el punto que permitan diferenciar, particularizar y delimitar -darle una calidad- al grupo o sociedad de que se trata. En algunos casos la identidad cultural se manifiesta con cierta facilidad y aún puede presentar una riqueza y una persistencia histórica de grandes proporciones".

"La identidad cultural de Guatemala en su conjunto, se asocia estrechamente con los modelos de vida y las concepciones morales e ideológicas del sector indígena de la población". (2)

#### 4.4 Definición de patrimonio construido.

Estructura física (inmueble o conjunto de inmuebles de los asentamientos humanos que constituyen testimonio para la historia, el arte, la ciencia y la tecnología.-El contexto del patrimonio construido incluye tanto los aspectos físicos (naturales y transformados), como sus valores sociales, históricos y estéticos.-

Los factores más importantes del contexto del patrimonio construido son los residentes y las actividades que realizan en el mantenimiento de este contexto. (3)

- 
- 01 Secretaría de Educación Pública. Insto. Nac. de Bellas Artes."Arquitectura Vernácula". Ensayo No. 10. Documento "El Patrimonio en el medio rural".Quebec, mayo 1979.
  - 02 Fac. Arquitectura. Revista Módulo XXX aniversario. 1989.
  - 03 Fac. de Arquitectura. Revista Modulo XXX aniversario.

#### 4.5 Definición de cultura tradicional.

Se define como la manifestación de la creación humana propia de un grupo que se ha mantenido vigente durante un período de tiempo.

#### 4.6 Definición de salvaguardia.

El proceso de investigación, conocimiento, difusión y protección tendiente a mantener y prolongar la permanencia del patrimonio cultural y transmitirlo al futuro.

#### 4.7 Definición de protección.

Conjunto de acciones legales o físicas (rehabilitación y conservación) realizadas alrededor o en el patrimonio construido.

#### 4.8 Definición de rehabilitación.

Conjunto de actividades destinadas a mantener y prolongar la existencia y funcionamiento del patrimonio construido y su contexto.-

#### 4.9 Definición de conservación.

Implica lo mismo que rehabilitación, pero se aplica únicamente al patrimonio construido.

#### 4.10 Definición de restauración.

Función especial de la conservación; operación que comprende cuatro tipos de intervención.

#### 4.11 Definición de liberación.

Supresión de elementos agregados al patrimonio construido, que afecten su integridad.

#### 4.12 Definición de consolidación.

Incorporación de elementos y materiales que aseguren la integridad del patrimonio construido.

#### 4.13 Definición de reintegración.

Restitución a su parte original de partes desmembradas del patrimonio construido para devolverle su integridad. La restitución de elementos o materiales originales se denomina "anastilosis". (1)

#### 4.14 Definición de integración.

Aportación de elementos y materiales ajenos al patrimonio construido (contemporáneos o tradicionales), en forma visible, para asegurar la integridad del patrimonio construido.

#### 4.15 Definición de reciclaje.

Acción por medio de la cual se puede dar al edificio que ha sido intervenido un uso diferente para el que fue hecho en el momento de su producción. (1)

### 5. COMERCIO

#### 5.1 Definición de comercio.

Se le define como la actividad económica consistente en la compra-venta de mercadería; actividad a la que se dedican determinadas personas de una colectividad que generalmente no participan en el proceso de la producción.

##### 5.1.1 Acto de comercio.

Consiste en que el lucro nazca del cambio, de la permuta, de la venta, así que allí donde haya cambio, sea cual fuere su origen, existe un acto de comercio, siempre que su fin sea el lucro. Los actos de comercio se clasifican en subjetivos y objetivos; subjetivos cuando son ejecutados por un comerciante, esto es que el comerciante se proyecta sobre el acto y lo califica de mercantil, objetivos cuando los actos se califican de mercantiles.

#### 5.2 Definición de comercialización.

De acuerdo con los términos de comercialización mercadeo y mercadotecnia, se utilizan indistintamente para designar todas las funciones que impliquen la transferencia o venta de productos, sean estos agrícolas o de cualquier otra índole. Se define la comercialización como "La realización de las funciones que dirigen el flujo de las mercaderías y servicios del productor al consumidor o usuario a fin de satisfacer al máximo las necesidades de éstos y lograr los objetivos de la empresa".(2)

#### 5.3 Mercado.

En su sentido económico general se define como un grupo de compradores y vendedores, que están en un contacto lo suficientemente próximo para que las transacciones entre cualquier par de ellas afecten las condiciones de compra o venta de los demás.

#### 5.4 Trueque.

Se define como el intercambio directo de bienes y servicios sin la intervención del dinero.

Es muy corriente en las sociedades primitivas, aunque también puede aparecer en una economía monetaria altamente desarrollada en períodos de rápida inflación. (3)

---

01. Fac. de Arquitectura. Revista Módulo XXX aniversario. 1989.

02 Padilla Castro, Jesús. "Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango. Comercio y Comercialización". Tesis EPS Fac. CC.EE. USAC. 1975.

03 Seldon-Pannance "Diccionario de Economía" Editorial Oikos S.A. Barcelona España 1980.

## CONCLUSION

Es importante mencionar que los conceptos planteados en el marco conceptual dan los lineamientos básicos para analizar y comprender en el marco histórico, como la arquitectura y el urbanismo han evolucionado y todos aquellos fenómenos urbanos que dicho proceso histórico conlleva.

El urbanismo permite el conocimiento de los elementos de un poblado tales como su evolución y crecimiento, así como su adaptación al momento histórico; esta evolución y adaptación se ve manifestada físicamente por la arquitectura, porque ésta es reflejo de la evolución misma de las sociedades a lo largo de la historia. Lo descrito anteriormente implica una íntima relación entre urbanismo, arquitectura e historia y es en esta fusión de términos donde empieza a surgir el concepto de arquitectura vernacula, pues esta nace de un lento proceso histórico, que al configurarse en su conjunto urbano reflejan las tradiciones culturales del poblado, la evolución de los tipos estructurales en función del clima, modo de vida del lugar así como de los materiales existentes en él.

Estos fenómenos urbanos se presentan de una manera especial en el centro histórico de Retalhuleu, ya que presenta características urbanas y arquitectónicas particulares que responden al proceso histórico del que es resultado y a su estratégica ubicación geográfica que le provee de un potencial comercial significativo, convirtiéndose este último en un factor influyente de la arquitectura y por ende en la imagen urbana misma del centro histórico, pues provoca un proceso de comercialización descontrolado que afecta a obras arquitectónicas dignas de preservarse.

Por lo que resultó imprescindible plantear algunos conceptos que permitieran tener una panorámica más amplia de las formas en que se pueden intervenir las obras de arquitectura para su preservación y adaptación a ese proceso de comercialización; considerándose que los más valaderos y acertados para cumplir con los objetivos y el enfoque general de este estudio son los de reciclaje e integración, pues al aplicarlos a obras de arquitectura vernácula, considerada ahora como patrimonio cultural, permiten darles un uso diferente para las que fueran hechas originalmente, así como también permiten la aportación de elementos y materiales ajenos a ella en forma visible para asegurar su integridad como patrimonio cultural, y su integración al contexto histórico.

## **II. MARCO HISTORICO**

## MARCO HISTORICO

### INTRODUCCION

#### 1. Período Prehispánico

Los Mayas.

1.1 Generalidades.

1.2 Urbanismo.

1.3 Arquitectura: La vivienda maya.

1.4 Comercio

#### 2. Período Hispánico

2.1 Generalidades.

2.2 Urbanismo.

2.3 Arquitectura.

2.4 Vivienda.

2.5 Origen y evolución de la vivienda guatemalteca.

Influencias en la vivienda española.

2.5.1 Vivienda griega.

2.5.2 Vivienda romana.

2.5.3 Vivienda árabe.

2.5.4 Vivienda hispano-musulmana.

2.6 Comercio

#### 3. Período Independiente

3.1 Generalidades.

3.2 Período 1776-1846.

3.3 Período 1846-1871.

3.4 Período 1871-1892.

3.5 Período 1892-1898.

3.6 Período 1898-1917.

3.7 Período 1917-1944.

3.8 Período 1944-1992.

3.9 Comercio

### CONCLUSION.

## INTRODUCCION

Con base en los términos analizados en el marco conceptual, específicamente los temas: urbanismo, arquitectura, vivienda y comercio, el presente capítulo es una síntesis de los aspectos históricos más relevantes que servirán de base para establecer el proceso histórico dentro del cual está enmarcada la arquitectura vernácula guatemalteca. No se pretende profundizar en los temas a tratar, como tampoco desligarse del enfoque y los objetivos planteados.

Para este propósito se estudiarán tres períodos de la historia guatemalteca: período prehispánico, período hispánico y período independiente, con énfasis en la evolución y desarrollo de la vivienda.

El objetivo de este capítulo es detectar aquellos elementos que permitirán identificar la arquitectura vernácula de los centros históricos plantenado premisas que enmarcarán el levantamiento de campo para posteriormente verificarlas.

### 2. PERIODO PREHISPANICO (1500 AC-1527 DC)

#### 1.1 Generalidades.

Este período abarca desde el año 1500 AC. hasta 1527 DC., año en que se concreta la conquista española. Enmarca en sí la civilización maya, la cual se caracterizó por un sobresaliente desarrollo en la agricultura, las artes y las ciencias. Fueron grandes arquitectos creando estilos autóctonos con el uso de la piedra labrada en plantas rectangulares, la puerta en forma trapezoidal y en general, la ausencia de ventanas, arcos y bóvedas.

#### 1.2 Urbanismo.

Según Fray Diego Landa " Vivían los naturales juntos en pueblos, con hermosas plazas y entorno de los templos estaban las casas de los señores y de los sacerdotes, luego la gente más principal; y así, iban los ricos y estimados más cercanos a estos, a las afueras del pueblo estaban las casas de la gente más pobre" (1)

El urbanismo en la civilización maya presenta dos características fundamentales:

- Los edificios eran orientados hacia los cuatro puntos cardinales y dispuestos bajo el concepto de simetría y regularización.
- Los conjuntos urbanos se adaptaban con gran habilidad a los accidentes geográficos: a) en planicies por medio de ejes a grandes distancias, b) en montañas por medio de grupos. La tendencia en general era la agrupación no concentrada, en torno a patios o plazas, en tres de sus lados. (2) ( ver hoja No. 23 ).

Entre los mayas no tenía tanta importancia la vivienda como la arquitectura de los grandes objetivos; gran parte de los edificios consistían en construcciones piramidales coronadas frecuentemente por templos.(3)

Para cada cincuenta habitantes, cien en algunos sitios, existía un centro cívico-religioso, conformado por plazas y plataformas. Los centros religiosos más importantes llegaban a cubrir aproximadamente regiones de cien kilómetros cuadrados. La población de tipo campesino se encontraba repartida en forma desigual en los alrededores.(4)

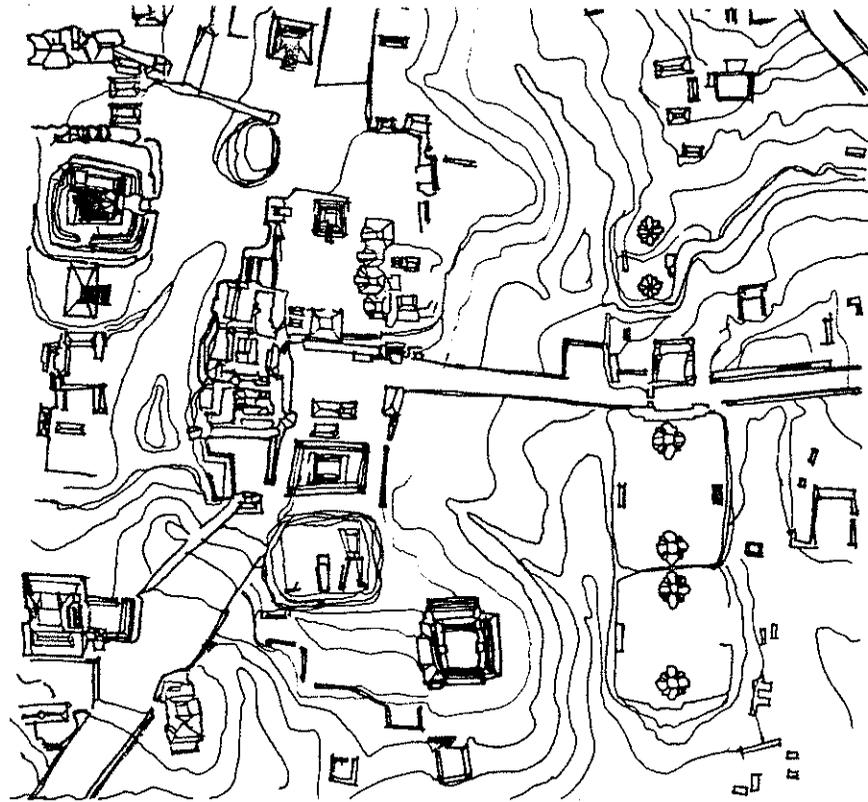
---

01. Secretaría de Educación. Op. Cit. Documento el "Habitat Maya" Alfredo Rangel.

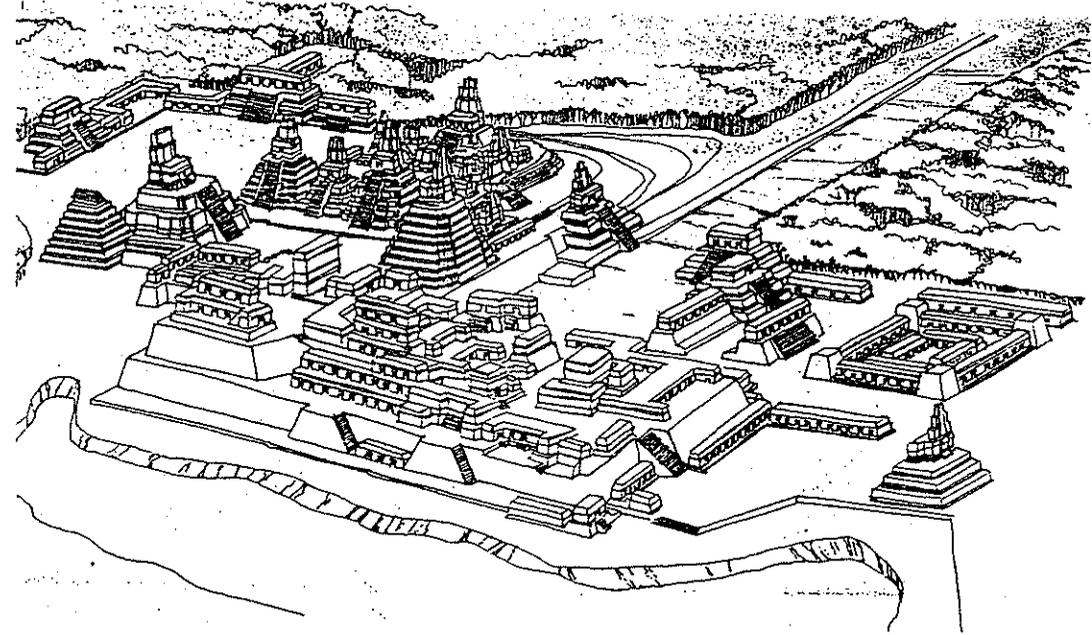
02. Díaz, Marco A. *Arquitectura Vernácula en el valle del Motagua*. Tesis Fac. de Arq. URL. 1984

03. Plazola Cisneros, Alfredo. *Arquitectura Habitacional I*.

04. Díaz, Marco A. Op. Cit.



PLANTA ORDENAMIENTO URBANO MAYA



PERSPECTIVA ORDENAMIENTO URBANO

FUENTE:  
GENDROP-HEYDEN  
"ARQUITECTURA MESOAMERICANA"-

### 1.3 Arquitectura: La vivienda maya.

#### Características principales:

- La vivienda maya, idéntica durante doscientos años, era en general de planta cuadrada, con techo cónico y cumbrera consistente en una pieza de alfarería, generalmente una olla.
- La estructura consistía en juncos o cañas y descansaba sobre cimientos de piedra; dicha estructura se recubría y a menudo se redondeaban las esquinas de las paredes.
- Como se mencionó entre las características del urbanismo, la vivienda no destacó para nada dentro del gran desarrollo de la arquitectura monumental de los mayas; puede notarse aún en ésta el predominio del espíritu decorativo en el exterior.
- El techo era alto, de forma cónica al principio y luego a dos aguas, de paja, palma u hoja de manaca, sostenido por una armazón a manera de arcezonado con vigas y tendales, el declive permitía la protección contra la lluvia y rayos solares.-
- El espacio interior era dividido por una pared, formando el ambiente en dos espacios; uno se convertía en dormitorio y el otro en cocina, otras veces el espacio consistía en una sola habitación y la cocina era un elemento integrado.
- La choza familiar maya, con techos fuertemente inclinados a dos aguas, fue el prototipo de las construcciones de arcos de piedras saledizas. Fue posiblemente el punto de partida de la arquitectura monumental religiosa.

También podríamos mencionar en este período la aparición de otros grupos de ascendencia maya, que se asentaron en territorio guatemalteco (s.XI y XIII DC) cuando el período clásico maya había desaparecido totalmente; pero antes de su llegada tuvieron contacto con los mayas del período postclásico, entre los cuales se puede mencionar: los quichés, cakchiqueles, tzutuhiles, mames, pocomames y pipiles.

Su trascendencia fue mucho menor ya que se dedicaban básicamente a la agricultura, tejidos y artesanías. Su arquitectura carece de grandiosidad y del sentido estético que lograron las realizaciones mayas. (1)

### 1.4 Comercio.

Los pueblos aborígenes de Guatemala eran agricultores. El cultivo principal era el maíz, su alimento más importante. Cultivaban también el cacao, el algodón y varias plantas alimenticias. Sus principales industrias eran la cerámica, los objetos de adorno que hacían de jade y hueso, concha y metales preciosos; tejían algodón para hacer sus vestidos y los teñían con tintes vegetales.

El comercio se practicaba entre las tribus a base de trueque, sirviéndose de las plumas y el cacao como moneda. Los objetos de comercio eran los productos de la tierra; el jade, pieles de animales, telas, objetos de adorno y cerámica. Como no tenían animales de carga se valían de los tlámenes o cargadores para transportar sus productos. En las plazas de los pueblos principales se hacían tiangués o mercados donde se llevaban a cabo todas las operaciones comerciales. El comercio debió ser más activo a la orilla de los ríos y lagos, que les prestaban caminos naturales para relacionarse entre sí. (2)

01 Díaz, Marco A. Op. Cit,

02 Contreras, Daniel. "Breve historia de Guatemala". Editorial Piedra Santa. 3era. ed. 1987.

### 3. PERIODO HISPANICO

(1524-1821)

#### 2.1 Generalidades.

El período hispánico o colonial se inicia con la conquista de los españoles en el año de 1524, en que el imperio maya se había desintegrado. Las sociedades más desarrolladas eran las de los grupos cakchiqueles, tzutuhiles y mames. (1)

La conquista, portadora de una cultura muy diferente y de costumbres opuestas a las de los indígenas, trae consigo, en general el arte que imperaba en el viejo mundo.

Se fundan ciudades, se levantan templos, conventos y demás edificaciones, aunque siempre del estilo y sistemas constructivos españoles. La fusión de razas trae posteriores influencias en el arte que en sí llega a tener características propias.

La ladinización se correlaciona históricamente con algunos factores del ambiente natural como la altitud, el clima y la precipitación pluvial; los españoles colonizaron territorios cálidos y templados, de precipitación pluvial escasa. (2)

#### 2.2 Urbanismo.

Las formas de vida y de producción predominantes en la época colonial dieron vida a los espacios de la ciudad. (3)

El trazo de las nuevas poblaciones siguió un esquema renacentista, partiendo de una plaza central, desarrollándose solares a lo largo de calles y avenidas, tomándose en cuenta la situación social de la población; la gente con mayor poder económico habitaba más cerca del centro de la población y conforme descendía la importancia y la clase social vivían mas lejos de la plaza central, hasta llegar a la periferia, lugar donde habitaban los indígenas.-(4)

Posteriormente, las autoridades coloniales se preocupaban de algunos detalles urbanísticos, como por ejemplo:

- Se exigió cercar los solares con algun tipo de cerramiento.

- Todas las viviendas cercanas a la plaza central se debían construir con techos de teja en vez de palma.

- En cuanto al tamaño y disposición de los solares para viviendas particulares, inicialmente se les llamó casas de cuarterón, ya que ocupaban un cuarto de las manzanas menores de la traza. En las manzanas mayores existieron por lo menos tres solares por lado. Al transcurrir el tiempo la población aumentó y el precio de la propiedad subió y la superficie de los solares se fue subdividiendo, por lo que varía el concepto de vivienda inicial, y con él sus proporciones.

En los alrededores permanecían viviendas humildes en forma de ranchos, generalmente asentados en las laderas de los cerros.

Fueron formados los pueblos de indios o reducciones, surgiendo por la necesidad de los españoles de mantener a los indígenas en un sólo sitio, no sólo para establecer control sino para disponer de mano de obra. Estos pueblos vinieron a constituir lo que hoy son los centros principales de población.

---

01 Plazola Cisneros, Alfredo. Op.Cit.

02 USAC. **Arte Contemporáneo del Occidente Guatemala**. Artículo Arq. Roberto Aycinena, Los últimos 50 años de arquitectura en Guatemala.

03 Colegio de Arquitectos. **Revista Arquitectura**. Artículo presentado por Arq. H. Castro y Arq. O. Velasco. Planificación Urbana del Valle de Panchoy. 1991.

04 Plazola Cisneros, Alfredo. Op. Cit.

A este período corresponde la fundación de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala como capital del Reino de Centroamérica, y la tercera en las posesiones coloniales de América. La traza fue ortogonal, a partir de un centro "plaza", alrededor del cual se establecieron los poderes económico, político, religioso y social.-

El plan urbano respondía a las Leyes de Indias que tenía dos tipos fundamentales de traza:

-Para los lugares de clima cálido con calles angostas y casas de más de un piso para protegerse del sol.-

-Para los poblados de climas templados, con calles anchas y casas de un nivel. Sólo los palacios y edificios importantes podían ser de dos niveles. (1)

### 2.3 Arquitectura.

Guatemala es un país con dos ricas tradiciones arquitectónicas: la arquitectura propia de las razas que la habitaban en la época prehispánica y la de la época colonial o arquitectura exótica, que llega a tomar carta de ciudadanía. La primera se pierde en el pasado, logrando con sus monumentos el asombro y la admiración del presente; pero no se crea que la arquitectura a la que se hace referencia y que refleja el esplendor de la cultura del imperio maya prevalecía en el momento de la conquista, no; estaba ya perdida y guardada celosamente por la fronda de los bosques trópicos. La conquista encuentra en Guatemala arquitectura más pobre, reducida casi sólo a la habitación popular y centros ceremoniales, formando ciudadelas fortificadas, estratégicamente situadas. (2)

En la primera fase del período colonial los españoles no trajeron profesionales, por ello se ven obligados a albergarse en chozas con carácter de improvisación, utilizando los conocimientos y técnicas indígenas. El rancho cumplió varias funciones aparte de vivienda: fue utilizado como templo, palacio, convento, establo y almacén.

Se construye así hasta el siglo XVII. La arquitectura de este período presenta una fusión de estilos, los conquistadores se ven obligados a utilizar los materiales existentes como la palma, el adobe y el bajareque. La mano de obra indígena, por su parte, deja grabados en la arquitectura ciertos rasgos de su idiosincracia, como el uso de colores y elementos distintivos.

Los criterios de la distribución de ambiente y el uso del techo a dos aguas son traídos de España. La arquitectura se ve también afectada por la situación del suelo sísmico, surgiendo muros masivos y proporcionados. Entre los materiales y técnicas traídas por los españoles se encuentra: la teja, el cielo de madera labrada, ladrillo de barro cocido, piedra de canto rodado, piedra sillada y el hierro de Vizcaya.

### 2.4 Vivienda.

En este período el desarrollo de las viviendas sigue un patrón longitudinal paralelo a su ingreso. Surge la utilización de los patios como núcleos en la disposición de ambiente, ya que los ambientes se localizaban alrededor de ellos.-

Las viviendas eran amplias y con una ordenada distribución de ambientes, se ingresaba por un amplio zaguán, un patio central y fuente, corredores, salas, cámaras y servicios. Las mismas eran autosuficientes todo lo que se consumía era producido allí mismo, por eso el requerimiento de varios patios y grandes áreas.

La vivienda hispano-española se destacó por su elegancia y riqueza decorativa, sobre todo en Antigua Guatemala, que fue el centro político-administrativo y religioso de la época. Era generalmente de una planta, con tejado de amplios aleros pintados con temas vegetales, tenía varias puertas y ventanas. Era construida con muros de ladrillo y piedra que se dejaban lisos y encañados, techos de teja de barro sobre armaduras de madera y pisos de baldosas de barro cocido. (Ver hoja No. 28)

01 Quintana, Luana Ma. Vivienda Guatemalteca. Tesis Fac. de Arq. URL.

02 Plazoia Cisneros, Alfredo. Op.Cit.

Las viviendas de indígenas presentan las mismas características que en la época prehispánica, ya que eran ranchos de techo de paja y paredes de cañas, bajareque o bien adobe fabricado con moldes de influencia española. Se usaban algunas veces techos de teja como nuevo material aportado por los españoles. (1)

## 2.5 Origen y evolución de la vivienda guatemalteca. Influencias en la vivienda española.

Para establecer el origen de la vivienda guatemalteca, es preciso remontarse al lugar de procedencia de nuestros conquistadores, España. En la península ibérica se establecieron diferentes culturas que al fusionarse a través del tiempo, influyeron en la formación de la cultura española. Dentro de los pueblos que se establecieron en España los más significativos son: los romanos, que a su vez fueron influenciados por los griegos, etruscos y los árabes.-

Al igual que las viviendas griegas, romanas y árabes la vivienda colonial está organizada y distribuida en grandes áreas o núcleos, "patios", que a su vez separa las diferentes actividades que en cada una de ellas se realiza. Por lo que se considera importante mencionar las características más relevantes en la vivienda de las culturas indicadas anteriormente.(2)  
(Ver hoja No. 30 )

### 2.5.1 Vivienda griega.

A partir de dos grandes áreas, la vivienda griega se divide en un área privada, que es en sí la vivienda, y una pública, que es el comercio, que comunica directamente al exterior.

En cuanto a la distribución de la vivienda griega privada se pueden mencionar las siguientes características:

-Patio porticado por medio de columnas (posible influencia de los patios egipcios)

-Ausencia de ventanas, tanto internas como externas.

El área pública o de comercio constaba de dos áreas: una para los empleados y otra para la oficina del propietario.

(ver hoja No. 28 ).

### 2.5.2 Vivienda romana.

Existieron dos tipos importantes de vivienda romana:

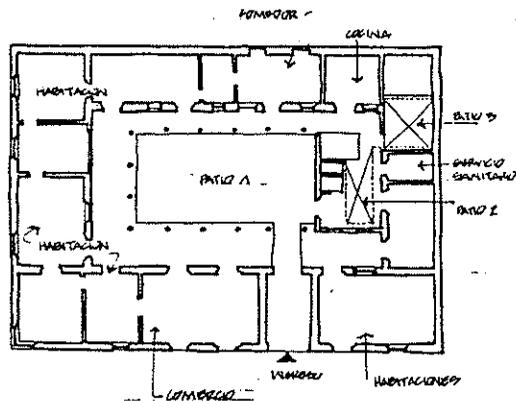
a. La casa romana cuya planta era rectangular y en el centro había una estancia llamada "Atrio", en donde el techo estaba abierto e inclinado hacia el interior, para que entrara la luz y el agua de la lluvia, que se recogía en una pila llamada "Inpluvium".

b. La casa romana con peristilo. A la casa romana antigua se le agregó el peristilo que era un patio jardín descubierto, alrededor del cual se situaban las habitaciones más íntimas.

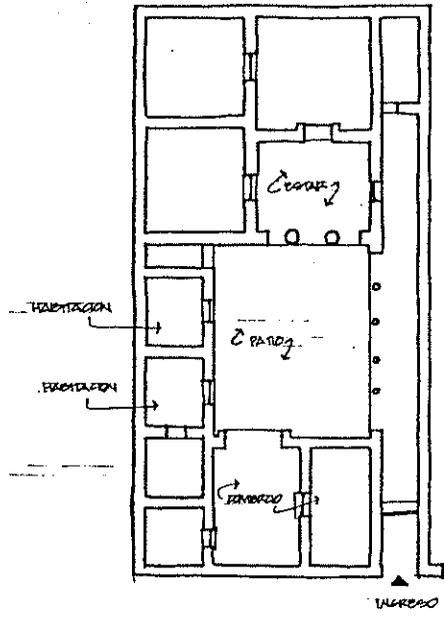
Las fachadas que daban a la calle eran bastante sencillas, a pesar de que las construcciones romanas tenían una escala monumental, estaban protegidas por altos muros como fortalezas; existían muy pocas ventanas, tanto interiores como exteriores, probable influencia recibida de los griegos. ( Ver hoja No. 28 )

01. Díaz, Marco. Op.Cit.

02. Quintana, Luana Ma. Op.Cit.



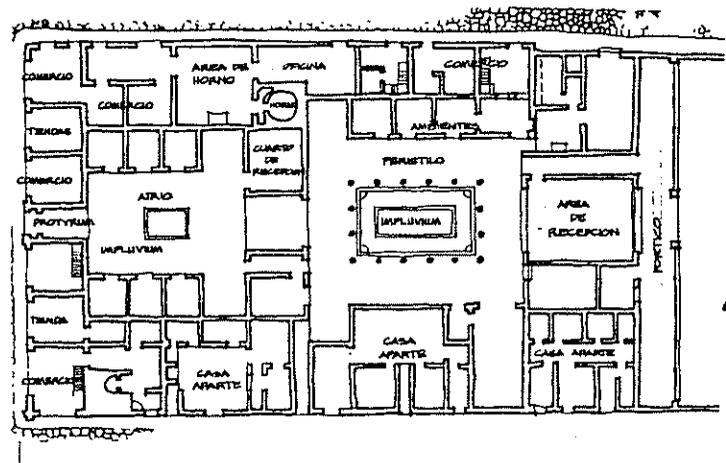
ESQUEMA 5



ESQUEMA 6

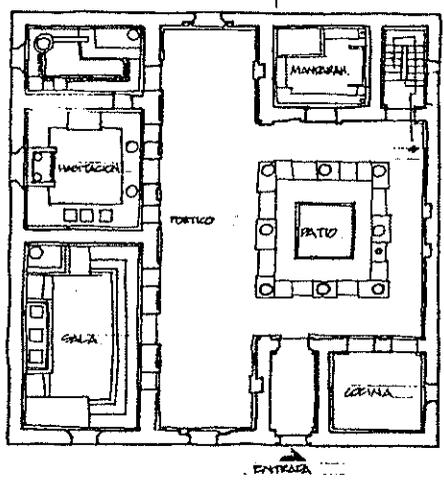
PLANTA VIVIENDA COLONIAL  
 FUENTE: QUINTANA, LUANA M. "ASPECTOS ARQUITECTONICOS DE LA VIVIENDA GUATEMALTECA".

PLANTA VIVIENDA GRIEGA  
 FUENTE: SALVAT, TOMO II. "HISTORIA DEL ARTE".



ESQUEMA 7

PLANTA VIVIENDA ROMANA  
 FUENTE: FLETCHER, B. "HISTORY OF ARCHITECTURE ON THREE COMPARATIVE METHOD".



ESQUEMA 8

PLANTA VIVIENDA ARABE  
 FUENTE: FLETCHER, B. "HISTORY OF ARCHITECTURE ON THREE COMPARATIVE METHOD".

### 2.5.3 Vivienda árabe.

Con relación a la casa árabe, dentro de sus principales características debemos mencionar la sencillez de sus muros y una gran ornamentación en su interior.

La parte más importante de la casa árabe es el patio, que además de ser utilizado para recibir, sirve como área de trabajo. Por lo general el patio cuenta con un estanque central y macetas con plantas y flores.

Este patio se ha conservado en las construcciones de las viviendas en España, principalmente en la región andaluza.

La vivienda árabe está al máximo aislada del exterior y los huecos que existen en las fachadas están cubiertos por tupidas celosías. Por este recogimiento interior la casa árabe, al igual que en otras construcciones domésticas de otros pueblos, se vieron en la necesidad de un patio central. (1) (ver hoja No. 28 )

### 2.5.4 Vivienda hispano-musulmana.

Como los árabes se instalaron en el mismo territorio donde estuvieron los romanos en España; conservaron la disposición y estructura de la vivienda romana, integrándole a la vivienda algunas innovaciones:

-Aligeramiento de columnas en patios.

-Gran desarrollo de la vivienda alrededor de patios.

-Gran número de jardines y fuentes quedaban fresca al clima cálido.

-Teja de barro cocido, diferente a la romana.

-Evolución de trabajos de estuco y yesería, organizadas con motivos geométricos.

-Celosías para dividir ambientes.

-Artesonados y cielos falsos para techos teniendo un gran desarrollo artesanal en madera.

-Barro secado al sol.

-En España abunda el uso del ladrillo limpio (barro cocido), pero esto no se dio en la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala. (1)

### 2.6 Comercio.

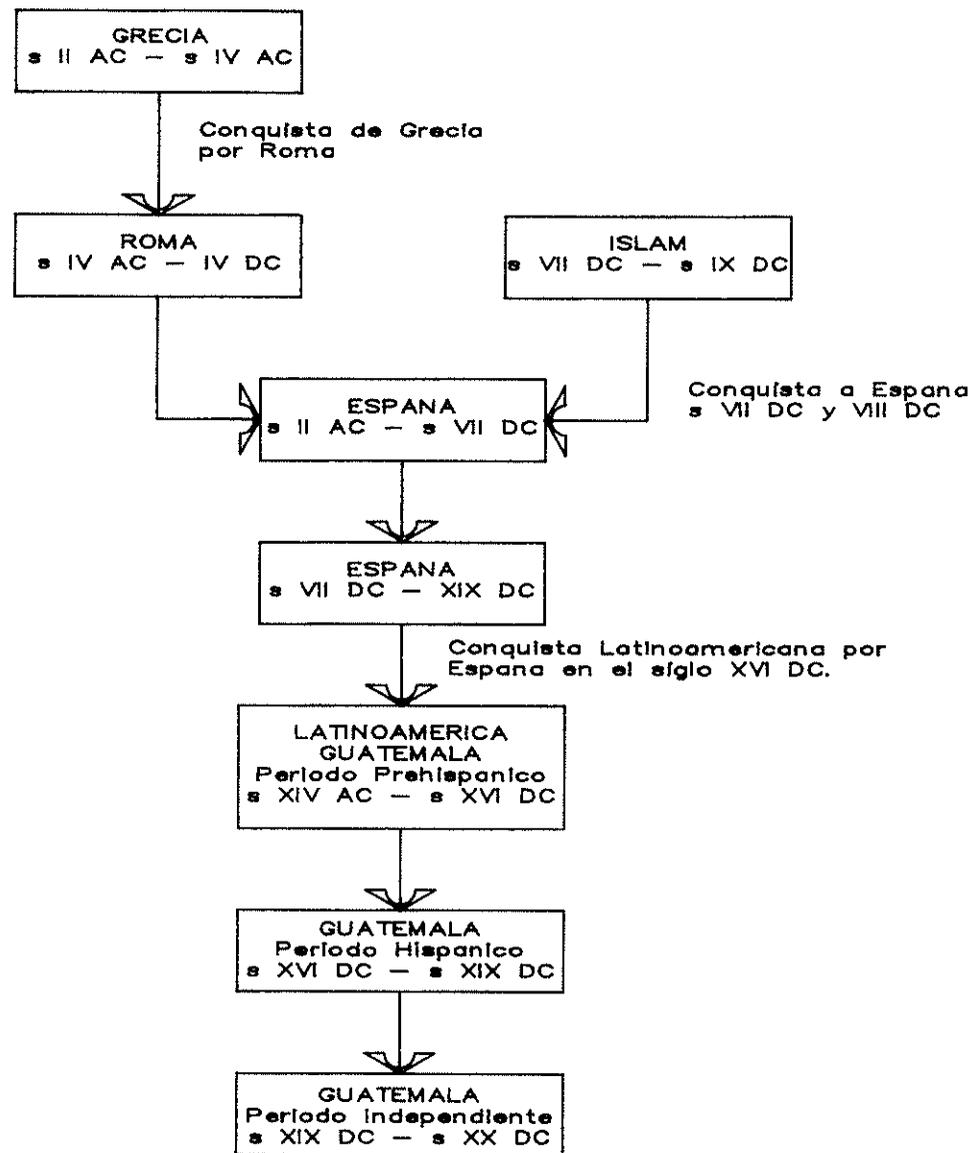
La riqueza guatemalteca ha sido siempre la agricultura. Los españoles fomentaron la minería con la esperanza de enriquecerse más fácilmente, pero como en nuestro suelo no abundaba el oro ni la plata como en otras colonias españolas, tuvieron que explotar la tierra. Los cultivos principales fueron el cacao, el añil o jiquilite, el tabaco, y en los últimos tiempos la grana o cochinilla. Estos eran los productos de exportación, pero además cultivaban para consumo interno, maíz, frijol, trigo, algodón, caña de azúcar, hortalizas y frutas.

Los indios prehispánicos no conocieron ninguna clase de ganado, los españoles trajeron las razas vacunas, caballar, lanar y mular.

En los climas fríos se criaron rebaños de ganado lanar que daban material para las industrias de telas, las que todavía se conservan en el occidente del País.

---

01 Quintana, Luana Ma. Op.Cit.



## ESQUEMA DE EVOLUCION DE LA VIVIENDA

Fuente: Elaboracion propia en base a Tesis  
Arq. Frank Zelaya. U.R.L.

Las primitivas industrias fueron los obrajes. Había obrajes de telas en los cuales los indios fabricaban sus mantas y géneros para vestidos que vendían al resto de la población. Había ingenios para la elaboración de azúcar y panela; talleres de carpintería para la fabricación de muebles, etc.

Los obrajes de añil fueron de los más importantes, pues el añil era un producto muy solicitado en Europa y en las demás colonias americanas.

Otra industria que tuvo mucha importancia fue la platería.

España mantuvo un monopolio comercial sobre sus colonias. El reino sólo podía vender sus productos a la madre patria y a ella únicamente podía comprarle los artículos que necesitaba. En algunos casos, sin embargo, fue permitido comerciar con las otras colonias, sobre todo con Perú y México.

Los artículos de exportación más importantes fueron el añil y el cacao. El comercio se hacía por mar y por tierra. Por mar, en barcos de cabotaje que iban de puerto en puerto sin alejarse mucho de las costas, por temor a los piratas. El comercio con España se hacía por medio de una flota que dos veces al año llegaba al Puerto de Veracruz, en México. El comercio por tierra lo hacían los arrieros, que con sus carretas y recuas recorrían los pocos y malos caminos. La economía colonial tuvo como peor enemigo la gran cantidad de impuestos que se ponían al comercio y a los productores. Los principales impuestos eran: la alcabala, que se pagaba por la venta de cualquier producto u objeto; la Alcabala de Barlovento, impuesto de aduana que pagaba todo producto que pasaba por los puertos del reino; el Almojarifazgo, impuesto de aduana que se pagaba en los puertos de España por todo producto que venía a América; el Diezmo, 10% que pagaban los hacendados sobre toda clase de productos, que estaba destinado a la Iglesia; y muchos otros más.

Los indios pagaban un impuesto aparte: el tributo, consistente en dos pesos al año que pagaban todos los indios adultos, varones y mujeres solteras. Fue la renta más fuerte que recibió la Corona Española y una de las injusticias más grandes que soportó el indio, pues muchas veces lo hacían trabajar a la fuerza a cambio del tributo. Los españoles impusieron su sistema monetario en las colonias; este sistema se basaba en el Real, cuatro reales hacían un tostón; dos tostones hacían un peso. Como España no permitía que otros países europeos comerciaran con sus colonias, éstas decidieron hacerlo de contrabando, el cual fue bien visto por los colonos; ya que por este medio les era más fácil obtener a bajos precios artículos que, con los numerosos impuestos, compraban por la vía normal a precios altísimos. (1)

### 3. PERIODO INDEPENDIENTE (1821-1944)

#### 3.1. Generalidades.

Se puede dividir el desarrollo de la arquitectura en períodos diferentes provocados por: primero por el auge desarrollado en los primeros años de vida en la ciudad; posteriormente los períodos corresponden al papel que los gobiernos y sus conflictos juegan, ya que en todos los casos son ellos los responsables de lo que se edifica en esos años. (2)

Es conveniente hacer notar que las características que se menciona en el período independiente son propias de la ciudad capital, sin descartar la posibilidad de su influencia en la arquitectura de los diferentes poblados del País.

---

01. Contreras R. Daniel J. Op. Cit.

02. Martínez Molina, Jorge Luis. El sismo de 1917-18 y su influencia en la Arquitectura. Tesis Fac. Arq. URL.

### 3.2 Período 1776-1846.

Características más relevantes:

-La traslación de la ciudad de Santiago de los Caballeros al valle de la Virgen en 1774.

-A causa de fenómenos naturales (sismos) se toman nuevos criterios de diseño urbano y construcción para lograr mayor seguridad:

En cuanto a lo urbano, las calles y plazas tendrán más extensión y capacidad, especialmente las últimas, según lo permita el terreno.

En cuanto a construcción se guarda debidamente la proporción e igualdad en la altura de las casas, que no debía de pasar de cuatro varas y media.

Se restringe la altura de todas las viviendas y la utilización de los mismos materiales produce un entorno urbano similar en todas sus calles.

-El estilo arquitectónico predominante es el neoclásico, conceptualizado en ese momento como símbolo de lo nuevo, lo moderno, lo antiespañol.

-Ya no existen techados a base de cúpulas y bóvedas pero la concepción espacial sigue predominando.

### 3.3 Período 1846-1871.

-En este período las obras de arquitectura empiezan a ser reflejo de la situación política de Guatemala, por ejemplo: el teatro Carrera, el Castillo de Matamoros, etc.

-El urbanismo de la ciudad en su fisonomía general, conserva aún las consecuencias de las normas iniciales para su construcción dictadas por la corona española, pues todas las viviendas, sin excepción, son de un nivel.(1)

### 3.4. Período 1871-1892.

-Se inicia la época liberal.

-Se trata de incorporar al País a la Revolución Industrial.

-Poca arquitectura se realiza entonces y el gobierno confisca los bienes de la iglesia reacondicionando sus conventos y propiedades para establecimientos gubernamentales, con lo que cambia su función.

-En el contexto arquitectónico es poco lo que se hace pero se regresa al Neoclásico, en edificios nuevos. Sin embargo existe mucha remodelación en los edificios existentes, la introducción de servicios públicos hechos por el gobierno trae un adelanto significativo en el sistema constructivo, ya que por primera vez se usa el acero y las cubiertas de zinc, de aluminio y vidrio, características de la arquitectura española. No obstante las nuevas estructuras, no son adaptadas a la vivienda en general, pues se les toma por materiales destinados a fábricas, estaciones ferroviarias y similares, tratando de esconderlas como fuera posible.

-En Europa el estilo positivista había generalizado el uso del hierro fundido desde 1840; pero es hasta esta época cuando se empieza a utilizar en Guatemala, por lo cual se toman elementos de ingeniería para la arquitectura, en una búsqueda de sistemas que permitieran obtener grandes espacios que a su vez fueran bien ventilados.

---

01. Martínez Molina, Jorge Luis Op. Cit.

5. Período 1892-1898.

- Influye el estilo europeo especialmente el parisiense, por los elementos decorativos que le son comunes, razón por la cual se le ha llamado el estilo arquitectónico del Renacimiento Francés.
- Se empiezan a utilizar los materiales que trae la Revolución Industrial, como el hierro fundido, cubiertas de vidrio y aluminio.
- En muros, el material generalizado es el ladrillo de barro cocido.
- Algunos de los edificios son dotados de sistemas novedosos con amarres de hierro a lo largo de sus muros, como inicio de los conceptos que se empiezan a aplicar en el País.
- En cuanto a la vivienda de la ciudad de tipo colonial, se reglamenta la eliminación de los aleros de sus techumbres y los sustituyen por cornisas de estilo francés, y se construyen aceras en sus calles.
- En cuanto a lo urbanístico se empieza a difundir el gusto por la vivienda tipo chalet, rodeada de jardines y sin patio interior. Es entonces cuando el centro de la ciudad deja de ser el sector residencial preferencial de las clases altas.-

6. Período 1898-1917.

- Durante este período es poca la construcción que se hace en cuanto a edificios gubernamentales; sin embargo, se le empieza a dar importancia a la construcción de edificios comerciales y privados.
- En cuanto a urbanismo, se ve el cambio de la fisonomía de la ciudad, que todavía conserva viviendas con techos de teja y muros de adobe, pero sobresalen ya poco las iglesias, debido a la presencia de un buen número de edificios de dos o tres niveles, especialmente en el sector comercial de la ciudad. Hay un cambio significativo en cuanto al colorido de la ciudad, al notar la diversidad de los materiales de construcción utilizados y, por supuesto, de estilos arquitectónicos.
- A raíz de los terremotos de 1917 y 1918 se generaliza en Guatemala el uso de concreto armado, que provoca el surgimiento de estilos arquitectónicos variados.(1)

7. Período 1917-1944.

- Los terremotos ocurridos en 1917-1918 vienen a interrumpir el proceso general de la arquitectura en Guatemala, la construcción de edificios y casas particulares sufrieron variaciones fuertes.
- Se adoptan corrientes estilísticas muy diversas, en su mayoría europeas de fines del siglo XIX, cuyo apareamiento y muerte sucedió en un tiempo relativamente corto, debido a la rápida evolución de las técnicas constructivas a nivel mundial, que contaba con patrones de siglos atrás.
- Es así como en Guatemala tenemos ejemplos que deberían corresponder al siglo XIX.
- Con la reconstrucción de la capital se introduce la lámina de zinc y empiezan a desaparecer los antiguos techos de teja, las casas fueron en lo sucesivo más bajas y las demás construcciones en general de una sola planta. (1)
- Es importante señalar que la construcción posterior a 1917 y 1918 utilizó muchas veces los muros existentes semidestruídos, práctica que de tiempos atrás era frecuente en Guatemala. Esto trae como consecuencia que en muchos ejemplos no tengamos un nuevo concepto de diseño y distribución arquitectónica, o en el mejor de los casos la primera planta de época anterior es restaurada y actualizada en "estilo" aparente y se le integra una segunda planta nueva. (2)

01. Martínez Molina, Jorge Luis Op. Cit.

02. Díaz Maza, Carlos. La Ventana Guatemalteca. Tesis Fac. Arq. URL. 1985.

### 3.8 Período 1944-1992.

Este período se caracteriza por las nuevas tecnologías y materiales que desde el cambio de siglo se han incorporado en la arquitectura, para ofrecer nuevas posibilidades a realizaciones arquitectónicas. Entre los materiales utilizados están el hierro, el concreto, el aluminio, los sintéticos en general y tantos otros elementos que, unidos a los adelantos de la ciencia física y matemática, han abierto al arquitecto un campo más amplio en el diseño.

El estilo predominante de la época es el que busca racionalizar las formas: existe una gran reacción contra el pasado próximo y el eclectisismo, que llega a la coherencia entre materiales y expresiones, y al rechazo de todo derroche decorativo.

Estructuralmente se manifiestan los primeros ejemplos donde la fachada se independiza de la estructura.

La arquitectura del movimiento contemporáneo se encuentra hoy en su pleno período, es una concepción de la arquitectura que en Guatemala comienzan a reconocer su importancia; mientras que en otras épocas se habían erigido copias de estilos que son parte de una arquitectura ecléctica. (1)

### 3.9 Comercio

La historia guatemalteca en los últimos años ha estado marcada por muchos cambios culturales, políticos, sociales, económicos y por un apreciable crecimiento demográfico (más de 9.0 millones de habitantes en 1992). El país ha progresado en muchos aspectos: más escuelas públicas y privadas, nuevas universidades y otras instituciones de cultura, mayor producción agrícola y sobre todo más actividad comercial, bancaria e industrial; crecimiento de la clase media y del número de personas que se benefician con los adelantos técnicos de la vida moderna.

Para establecer el desarrollo comercial que ha tenido Guatemala desde finales de la época colonial hasta nuestros días, es conveniente mencionar aspectos y fenómenos característicos y relevantes del desarrollo urbano de las ciudades y poblados:

a) "Las áreas creadas únicamente como residenciales y el restringido uso comercial de la época colonial, se ven invadidas por una demanda de espacio para la actividad comercial, obligando a los habitantes al abandono de la zona en busca de nuevas áreas residenciales, provocando un proceso de transformación y el cambio obligado de las construcciones, para ser adaptadas a un nuevo uso;

b) también son afectados los valores del suelo, que hacen que los grandes solares sean importantes económicamente, teniendo como consecuencia su fraccionamiento y/o demolición."

Por los cambios de uso y el elevado número de habitaciones de las viviendas de los siglos XVIII y XIX, éstas se han convertido en :

- Escuelas y colegios,
- sedes de partidos políticos,
- bancos,
- funerarias,
- juzgados y tribunales,
- hoteles,
- parqueos (cuando hay demolición total) y
- comercio.

---

01 Díaz Maza, Carlos. La ventana Guatemalteca. Tesis Fac. Arq. URL. 1985.

Esto ha originado que la clase económicamente poderosa emigre de las zonas residenciales, las que pierden así su carácter inicial, y se convirtieron entonces en un área de **adaptación comercial** que se concentra en el exterior de las manzanas, y la parte interna de las mismas es ocupada por residencias de clase baja.

Debe mencionarse también que el crecimiento de la población afectó las condiciones físicas de la zona central de las ciudades y poblados, por el carácter rígido que ofrecía el plan colonial, imponiendo un límite a su crecimiento.

El crecimiento de la población de la clase alta que apareció con los terratenientes y por inmigrantes extranjeros no se identificó con la zona tradicional de la plaza mayor. Este crecimiento de población incrementó el sector comercial, que invadió cada vez más las zonas residenciales tradicionales, lo cual, unido a la ubicación en la periferia de la nueva población de clase alta, provocó la pérdida del valor social tradicional del área central. (1)

---

01. Quintana, Luana María. Op. Cit.

## CONCLUSION

Los poblados de hoy en día, son el resultado de un proceso histórico de siglos, a lo largo de los cuales se han suscitado acontecimientos trascendentales en el desarrollo de los mismos, lo que ha provocado un cambio de índole social, económico y cultural, etc.

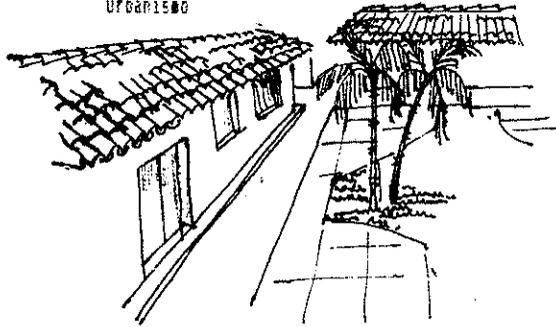
Paralelo a este proceso histórico, se produjo y se produce actualmente un proceso de urbanización, un proceso de desarrollo de la arquitectura, que en cada uno de los períodos de la historia ha tenido sus características, especialmente en aspectos formales y funcionales, constructivos etc. Este conjunto de características en la historia lo que permite identificar el centro histórico de los poblados y por ende la arquitectura vernácula. Es importante comentar que a las ciudades de los poblados no se ha realizado ningún estudio en ese sentido, ningún seguimiento (salvo en algunos casos se han realizado estudios preliminares), sino que se han dejado al azar y a lo que hace cada institución gubernamental o privada asiladamente, sin ninguna integración urbana o de ningún respeto al contexto histórico.

Debido a la falta de información es que el marco histórico planteado se dirige a lo que ha sido durante toda la historia el área urbana de Guatemala (centro de poder político y económico), sin descartar su influencia en el proceso de urbanización del resto de los poblados.

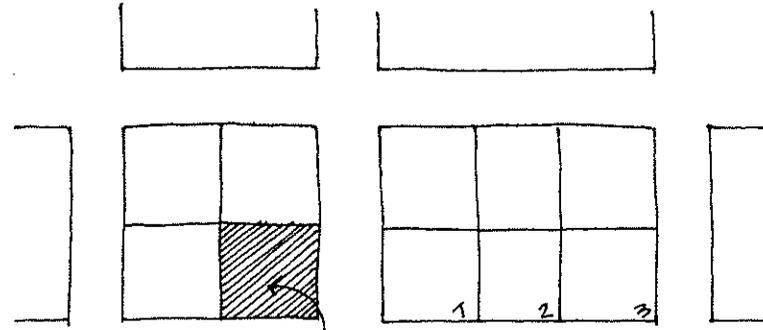
El proceso de comercialización de los poblados tiene sus raíces en los centros históricos que transforman durante el paso del tiempo el uso del suelo, y provocan con esto el deterioro urbano del patrimonio cultural construido, por la falta de adaptación de la arquitectura al proceso mismo de comercialización y las necesidades de la época. Con base en lo expuesto anteriormente y al estudio del marco histórico, se plantean las siguientes premisas de diseño; sin embargo, es necesario aclarar que al referirse a premisas de diseño, se trata de identificar las posibles características de arquitectura y urbanismo que se pudieran encontrar en la realización del levantamiento.

PRENSAS DE DISEÑO

Urbanismo



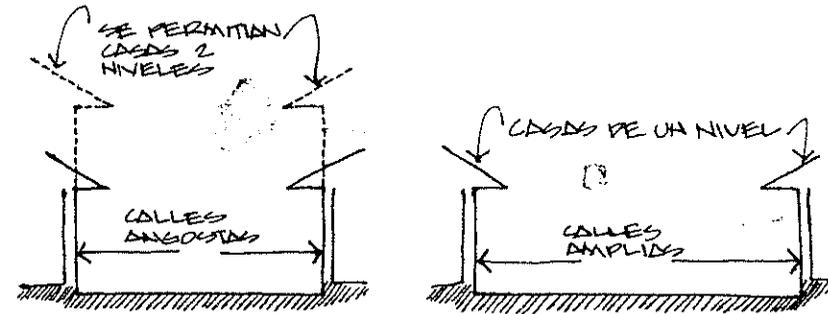
- Las viviendas cercanas a la plaza central se construían con techos de teja en vez de palma.



MANZANAS CON SOLARES DE CUARTERON

MANZANAS CON TRES SOLARES POR LADO.

- En cuanto a tamaño y disposición de solares para viviendas particulares ocupaba un cuarto de manzana, en manzanas mayores existieron por lo menos tres solares por lado, al transcurrir el tiempo la población aumento y el precio de la propiedad privada subió y la superficie de los solares se fue subdividiendo variando el concepto de vivienda inicial y con ello sus proporciones.



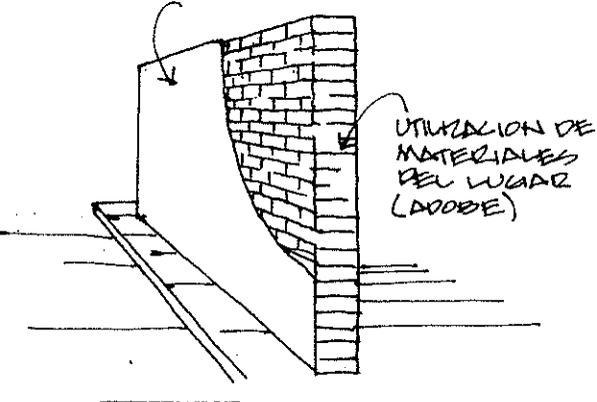
CLIMA CALIDO.

CLIMA TEMPLADO.

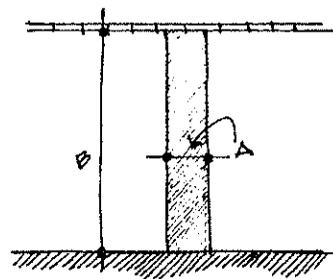
- El plan urbano de las Leyes de Indias tenía dos tipos fundamentales de traza: para lugares de clima cálido calles angostas y casas de más de un nivel para protegerse del sol. Para los poblados de climas templados calles amplias y casas de un sólo nivel.

EMPLEO DE COLORES PROPIOS DEL INDIGENA

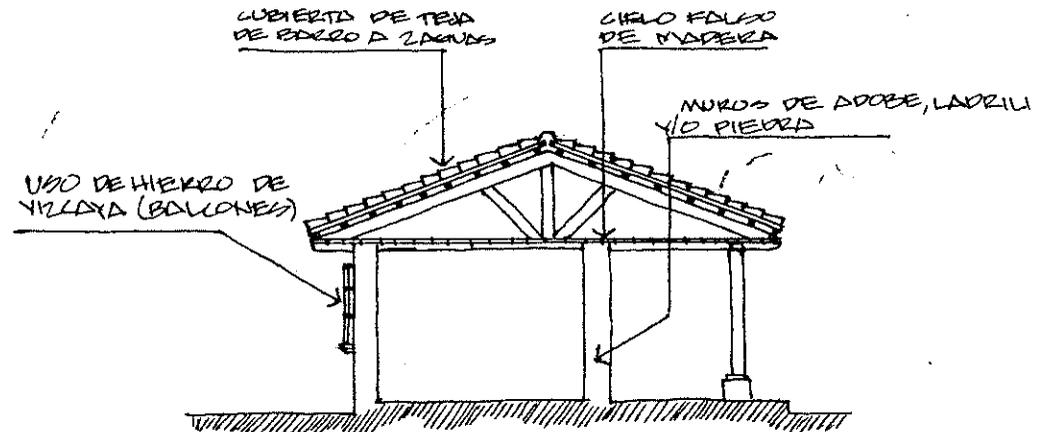
UTILIZACION DE MATERIALES DEL LUGAR (ADOBES)



- Los conquistadores se ven obligados a utilizar materiales existentes utilizando palma, adobe, o bajareque, los indigenas dejaban rasgos de su idiosincracia como el uso de colores y elementos distintivos.

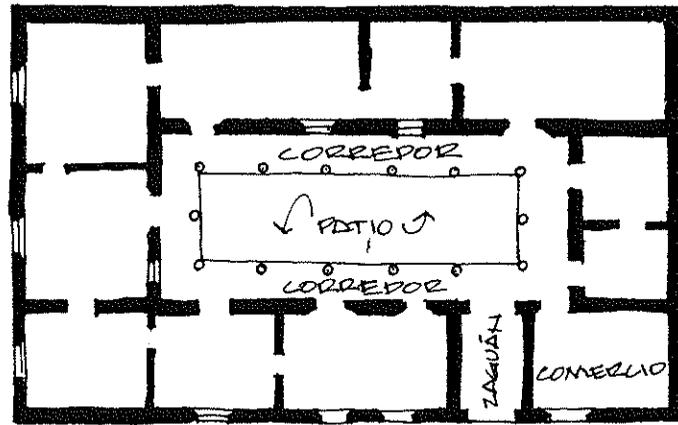


- La arquitectura se ve influenciada por la situación sísmica utilizando muros masivos y proporcionados.



- Los criterios de distribución de ambientes y el techo a dos aguas son traídos de España así como la teja, cielo de madera labrada, ladrillo de barro cocido, piedra de canto rodado, piedra sillada y hierro de Vizcaya.

Vivienda

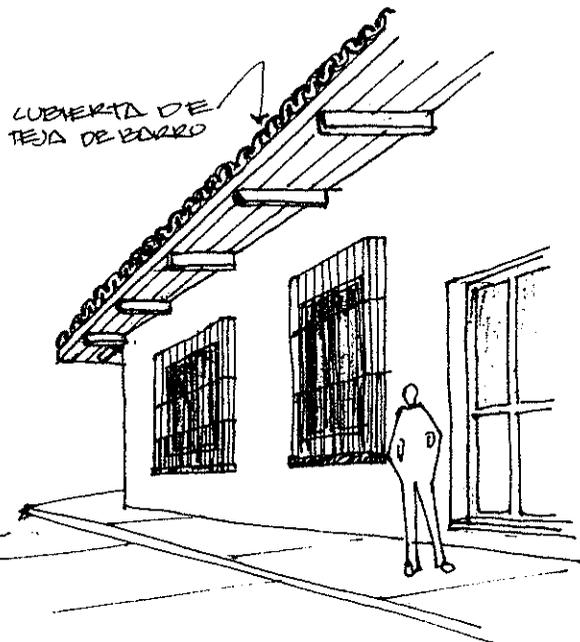


INGRESO

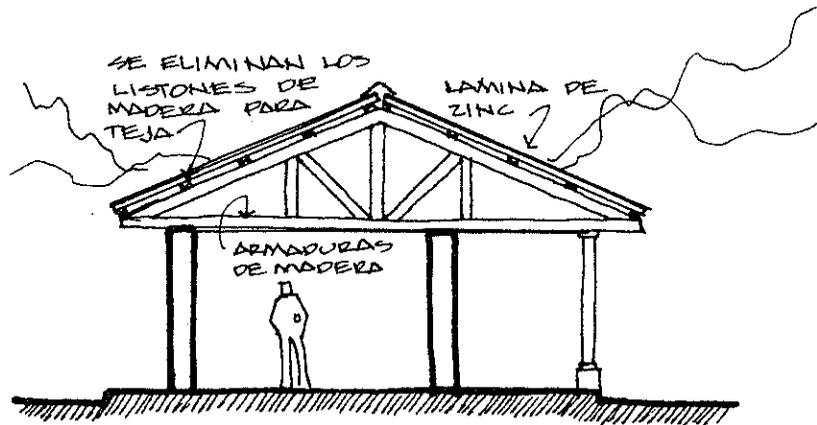
- Las viviendas siguen un patrón longitudinal paralelo a su ingreso.

- Surge la utilización de patios como núcleos en la distribución de ambientes, ya que los mismos se localizaban alrededor de ellos.

- Las viviendas eran amplias y presentaban una ordenada distribución de ambientes, se ingresaba por un amplio 'zaguan', patio central y fuente, corredores, sala, cámaras, servicios y área específica destinada al comercio.



- La vivienda generalmente era de una planta con techados de amplios aleros, tenía varias puertas y ventanas. Era construida con muros de ladrillo y piedra, que se dejaban lisos y encalados, techos de teja de barro sobre armaduras de madera y pisos de baldosa de barro cocido.



- 1871-1892

En el sistema constructivo se utiliza por primera vez la lámina de zinc y se populariza a raíz de los terremotos de 1917 y 1918.



- 1892-1898

Eliminación de aleros de la techumbre y su sustitución por cornisas de estilo francés y la construcción de aceras en las calles.

1898-1917

- Durante este período se le empieza a dar importancia a la construcción de edificios comerciales privados de dos y tres niveles. Hay cambios significativos en la diversidad de utilización de construcción.
- Las áreas creadas únicamente como residenciales y el restringido uso comercial de la época colonial, se ven invadidas por una demanda de espacio para la actividad comercial, lo que provoca un proceso de transformación y el cambio obligado de las construcciones para ser adaptadas a un nuevo uso.
- Debido al aumento del valor del uso de suelo en los grandes solares, estos se hacen importantes económicamente, y como consecuencia tienen fraccionamiento y/o demolición.
- Por los cambios del uso del suelo y el elevado número de habitaciones de las viviendas de los siglos XVIII y XIX, éstas se han convertido en:
  - escuelas y colegios,
  - sedes de partidos políticos,
  - bancos,
  - juzgados y tribunales,
  - funerarias,
  - hoteles,
  - parques y
  - comercio.
- Es importante prever que la zona residencial tradicional, en torno a la plaza, está en un constante proceso de transformación y adaptación comercial, debido al crecimiento de la población y al carácter rígido que ofrecía el plan colonial al imponer un límite al crecimiento de la ciudad.

### **III. MARCO DE REFERENCIA**

## MARCO DE REFERENCIA

Introducción al trabajo de Campo

### 1. Análisis de la región.

- 1.1 Regionalización.
- 1.2 Concepto de región.
- 1.3 Región escogida.
- 1.4 Ubicación del área de estudio.

### 2. Descripción del Municipio

- 2.1 Aspectos históricos.
- 2.2 Aspectos físicos.
- 2.3 Aspectos económicos.
- 2.4 Aspecto comercial.
- 2.5 Aspectos sociales.
- 2.6 Mapas área urbana, crecimiento histórico, sectorización.

## INTRODUCCION GENERAL AL TRABAJO DE CAMPO

Para realizar el trabajo de campo es necesario conformar un marco de referencia que servirá de base para tener una visión general del contexto geográfico y socioeconómico del área urbana ( centro histórico ) del municipio de Retalhuleu, en el cual se estudiarán básicamente aspectos históricos, físicos, sociales, económicos, político-administrativos y equipamiento urbano. A través del proceso de urbanización se debe establecer y delimitar el centro histórico a estudiar, para seleccionar los tipos de vivienda que se consideren más representativos y evaluarlos desde el punto de vista del medio ambiente, condicionantes de orden natural, (vientos, temperatura, precipitación pluvial, humedad y soleamiento); y las respuesta técnico físicas de los tipos de vivienda (trazado, forma y masa, muros, cubierta, puertas y ventanas, piso interior, color, protección contra la lluvia, vegetación y topografía). La información de todo el levantamiento de campo será resumida por medio de cuadros síntesis para posteriormente realizar una comparación de los tipos y en base a dicha comparación seleccionar las tipologías representativas.-

### 1. ANALISIS DE LA REGION:

#### 1.1 Regionalización:

Se refiere a la división del territorio en varias partes dependiendo de uno o varios aspectos físicos-naturales o económico-sociales. En Guatemala existen 8 regiones:

#### REGIONALIZACION POLITICO-ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA

##### I. Región Metropolitana:

Sacatepéquez  
Chimaltenango  
Escuintla

##### II. Región Norte:

Alta Verapaz  
Baja Verapaz

##### III. Región Nor-Oriente:

Zacapa  
El Progreso  
Chiquimula  
Izabal

##### IV. Región Sur-Oriente:

Jutiapa  
Jalapa  
Santa Rosa

##### V. Región Central:

Sacatepéquez  
Chimaltenango  
Escuintla

##### VI. Región Sur-Occidente

Quetzaltenango  
Totonicapán  
San Marcos  
Sololá  
Retalhuleu  
Suchitepéquez

##### VII. Región Nor-Occidente

El Quiché  
Huehuetenango

##### VIII. Región Petén

El Petén

#### Fuente:

Villatoro, Franz.  
Barrera, Amaury.  
León, Alfredo.  
Termalismo Turístico en  
Quetzaltenango. Feb. 1992.  
Fac. Arquitectura. USAC.

## 1.2 Concepto de región:

Se entiende por región a la porción de un territorio o lugar geográfico, que en conjunto con la población que lo habita reúne características físicas y humanas similares y condiciones homogéneas.

Pretender definir una región es una tarea difícil de lograr ya que la división político-administrativa de Guatemala, presenta una distribución territorial que no refleja siempre las mismas características o condiciones de homogeneidad. Es decir, que dentro de un mismo departamento se presentan características de clima, ecología, topografía y población que son diferentes.  
(1)

## 1.3 Región escogida:

El tema de estudio se ha enfocado hacia la región VI del territorio nacional, específicamente en el departamento de Retalhuleu cabecera municipal de Retalhuleu, debido a su potencialidad para el desarrollo comercial y a la inexistencia de información de arquitectura vernácula, que por condiciones físico-naturales y económico-sociales, presenta características determinantes que la identifican. Así como también la importancia a su ubicación geográfica en una de las principales vías de intercambio comercial a nivel nacional.

## 1.4 Ubicación del área de estudio:

Enmarcaremos el municipio de Retalhuleu en los siguientes niveles espaciales:

### Nacional:

Desde el punto de vista administrativo de la República, el departamento de Retalhuleu se encuentra geográficamente ubicado en la región VI ( ver hoja No.44 ).

### Regional:

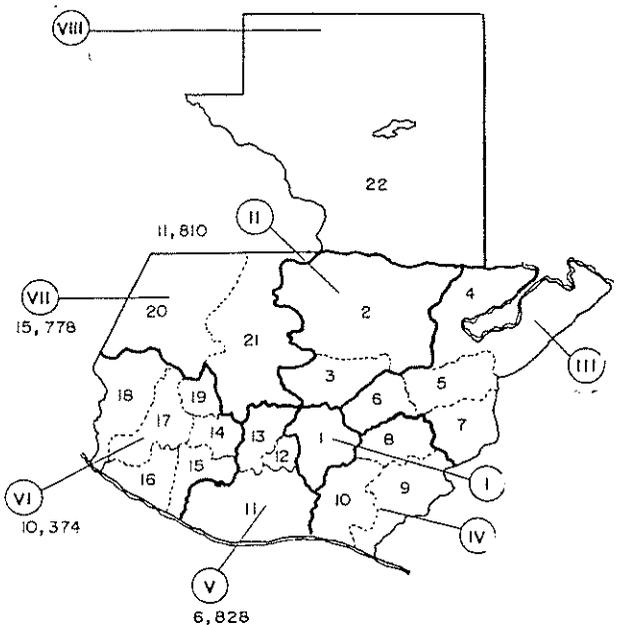
El departamento de Retalhuleu se encuentra ubicado en la parte sur de la región VI ( ver hoja No.44 ).

### Departamental:

El municipio de Retalhuleu está localizado en la parte central del departamento de Retalhuleu ( ver hoja No.44 ).

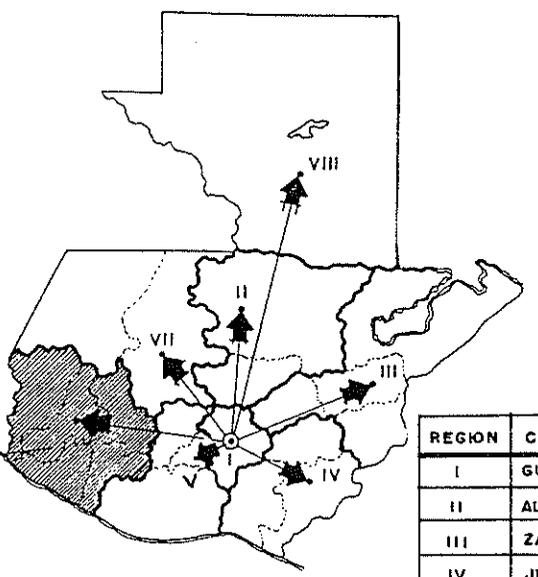
### Municipal:

La cabecera municipal de Retalhuleu se encuentra ubicada en la parte central del municipio de Retalhuleu ( ver hoja No.44 )



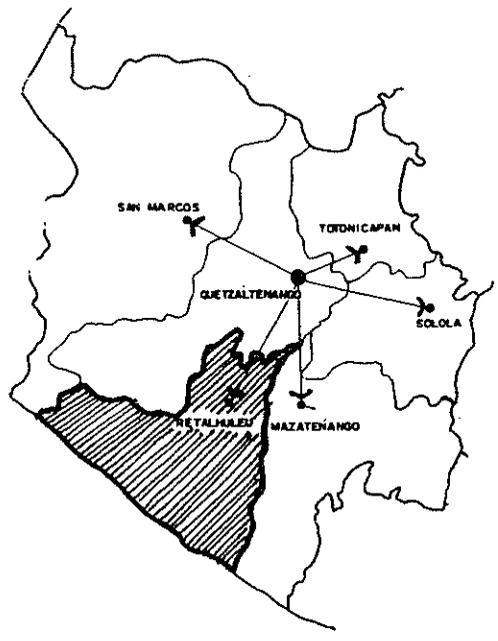
REGIONALIZACION DE GUATEMALA

REGION METROKILÓMETROS	Nº	DEPARTAMENTO
I	1	GUATEMALA
NORTE	2	ALTA VERAPAZ
	3	BAJA VERAPAZ
	4	TZADAL
NOR ORIENTE	5	ZACAPA
	6	EL PROGRESO
	7	CIRQUIMULA
SUR ORIENTE	8	JALAPA
	9	JUTIAPA
	10	SANJA ROSA
CENTRAL	11	ESCUINTLA
	12	SACATEPEQUEZ
	13	CHIMALTENANGO
SUR OCCIDENTE	14	SOLOLA
	15	SUCHITEPEQUEZ
	16	RETALHULEU
NOR OCCIDENTE	17	QUEZALTENANGO
	18	SAN MARCOS
PETEN	19	TOTONICAPAN
	20	HUEHUETENANGO
	21	QUICHE
	22	PETEN

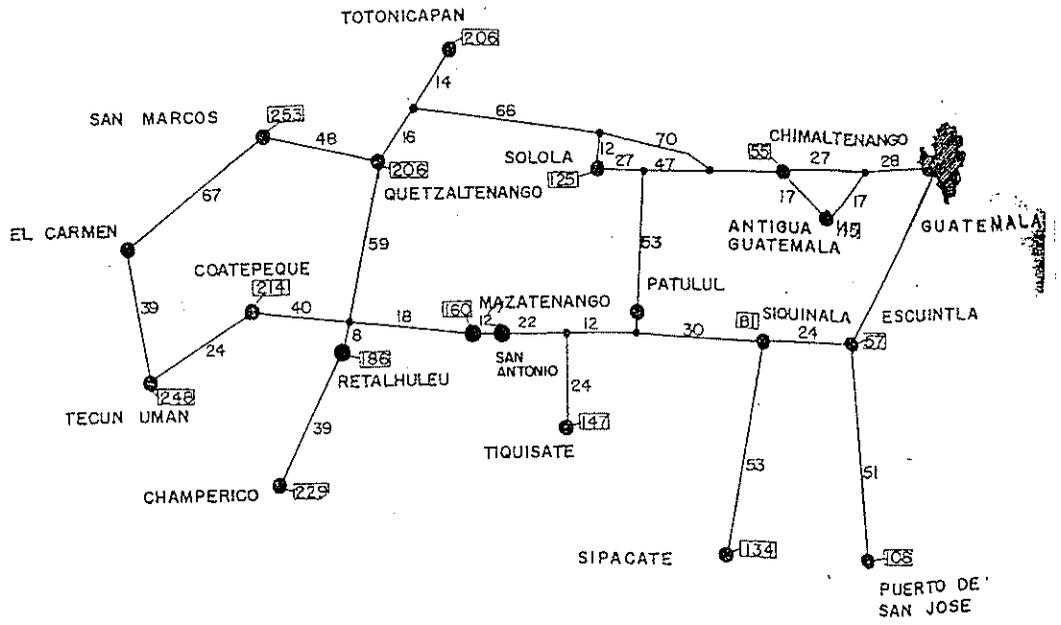


NIVELES DE JERARQUIZACION REGIONAL "CENTRO URBANO"

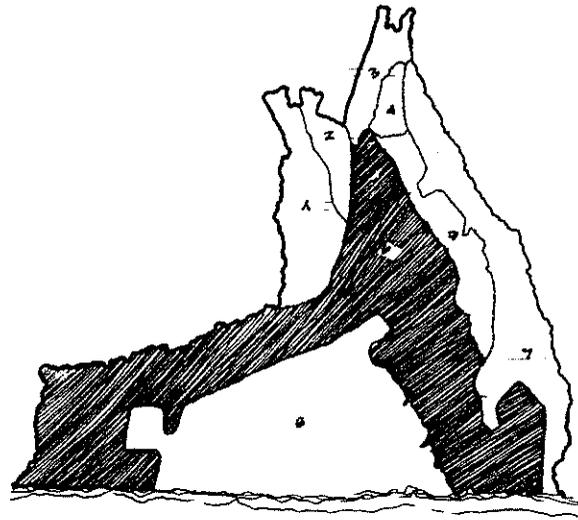
REGION	CABECERA
I	GUATEMALA
II	ALTA VERAPAZ
III	ZACAPA
IV	JUTIAPA
V	SACATEPEQUEZ
VI	QUEZALTENANGO
VII	QUICHE
VIII	PETEN



NIVELES DE JERARQUIZACION REGION SUROCCIDENTE



DISTANCIAS DEL CENTRO URBANO A LA REGION



DEPARTAMENTO RETALHULEU DIVISION MUNICIPAL

MUNICIPIOS

1. EL ASINTAL.
2. NUEVO SAN CARLOS.
3. SAN FELIPE.
4. SAN MARTIN ZAPOTITLAN.
5. SANTA CRUZ MULUA.
6. RETALHULEU.
7. SAN ANDRES VILLASECA.
8. CHAMPERICO.

FUENTE: ESTUDIO COATEPEQUE, EPS 1,989.

## 2. DESCRIPCION DEL MUNICIPIO

### 2.1 Aspectos Históricos

Retalhuleu significa "señal de tierra" procede de retal=seña y uleuh=tierra. Los indígenas del municipio de Retalhuleu pertenecen al grupo de los cakchiqueles.

En el mapa del Alcalde Mayor, capitán Juan de Estrada, que acompaña a su descripción de la Provincia de Zapotitlán y Suchitepéquez del 22 de noviembre de 1579, aparece la actual Retalhuleu como Santa Catarina con 60 habitantes, al oeste del río Tilapa y al este del río Ocos.

A finales del siglo XVII Don Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán escribe con su Recordación Florida ".Es lugar poco numeroso de pueblo, y llega en el padrón de vecindad a 50 indios tributarios, según la certeza de las partidas del acopiamiento real, con doscientos habitantes..."(1)

En 1770 el arzobispo Don Pedro Cortés y Larraz escribe: "El pueblo de Retalhuleu es hermoso y situado en llanura, tiene a su norte los volcanes de Quezaltenango y Zunil. Por el poniente confina con la Provincia de Soconuzco y a diez leguas está el mar en donde tiene doce salinas."(1)

Las cosechas del territorio en el período colonial fueron el maíz, algodón y cacao en abundancia. El once de noviembre de 1825 se le concedió título de Villa y el quince de octubre de 1892, se elevó a calidad de ciudad.

Conforme el resultado del censo efectuado en 1880 se escribe lo siguiente: "Esta ciudad pertenecía anteriormente al Departamento de Suchitepéquez, pero atendiendo a la riqueza y población de estos terrenos, hubo necesidad de formar un nuevo departamento, cuya situación geográfica ha contribuido a que, día a día vaya tomando mayor incremento la agricultura que allí es una fuente de riqueza inagotable, además el puerto de Champerico le proporciona fácil salida a sus valiosos productos y entrada cómoda a las mercaderías extranjeras que en cambio vienen de Europa.

La industria no está desarrollada, la mayor parte de los habitantes están dedicados a la agricultura, formando dos categorías: los unos son propietarios de pequeños lotes de tierra donde siembran maíz, algodón, plátano, yuca, frijol, arroz, chile y algunos zacatón en pequeña parte; otros son colonos que se ocupan por cultivar poco más o menos los mismos artículos... las indígenas se ocupan respectivamente de fabricar vestidos de ellas y sus maridos e hijos; los tejidos son de hilo y algodón. En cuanto a productos naturales y agrícolas hay muchos que pertenecen al reino vegetal: medicinales, maderas de construcción, maderas precisas, textiles que contienen materia colorante... El reino mineral, en cuanto a metales, es muy pobre; la constitución geológica del terreno no se presta, cueros los hay de res, venado, conche de monte, tigre y algunos animales de monte, y ello empieza a ser artículo de importante exportación. Como cabecera departamental Retalhuleu es la residencia de todas las autoridades políticas; no hay edificios notables que mencionar..."(1)

En 1888 se aprobó la importación de un material con destino al alumbrado eléctrico en las calles, posteriormente en 1955 se compra una planta hidroeléctrica.

Desde el siglo XIX Retalhuleu cuenta con Correos y Telecomunicaciones, en el presente funciona una oficina postal y telegráfica de primera categoría de la Dirección General de Correos y Telégrafos.

Para los inicios de siglo Retalhuleu contaba con todos sus servicios de infraestructura.

La mayoría de las calles estaban pavimentadas, su alineación es irregular puesto que en el trazo original no previeron el crecimiento de la población.

"En Retalhuleu pues a pesar del progreso se observa en el urbanismo que el modernismo no ha logrado alterar la fisonomía antigua de la ciudad, prevalece el viejo estilo arquitectónico como testimonio histórico del recio abolengo social y la capacidad económica de sus moradores.... antañosas residencias exponentes del estilo colonial: gruesas paredes de calicanto, sus anchos portones, ventanas con balcones de hierro techadas con teja." (1)

## 2.2 Aspectos físicos

Retalhuleu es la cabecera del departamento de Retalhuleu pertenece a la región VI, región suroccidental.

El municipio tiene un área de 796 kilómetros cuadrados.

Colinda al Norte con San Sebastian, San Felipe, Nuevo San Carlos, el Asintal, Génova y Coatepeque; al Este con Santa Cruz Muluá y San Andrés Villa Seca al Sur con Champerico así como el océano Pacífico; al Oeste con el río Ocos. La cabecera está localizada entre los ríos Xulá y Bolas.

El municipio cuenta con 1 ciudad, 4 aldeas, y 24 caseríos.

La cabecera posee categoría de ciudad.

Retalhuleu cuenta con los siguientes sitios arqueológicos: Bolas, Casa Blanca, La Tortuga, Las Ilusiones, Las Delicias, San Juan Noj y Vaquil.

### Orografía

El municipio de Retalhuleu queda ubicado a 239.39 metros sobre el nivel del mar. El terreno del municipio es plano en su mayor parte.

### Hidrografía

Retalhuleu cuenta con las siguientes fuentes fluviales:

Bolas o Rosario, Comepan, Ixmay, Ixpatz, Ixquen, Ixquijá, Jesús, Ocosito o Tilapa, Poxola, Puca, Samalá, Tamarindo, Tinajas, Tz'unumá y Xulá.

### Clima

El clima del municipio de Retalhuleu según el sistema Thorntwhaite posee las siguientes características:

Por jerarquías de temperatura (A)= cálido

Tipo de variación de la temperatura (b')= con invierno benigno.

Jerarquías de humedad (A)= muy húmedo

Tipo de distribución de lluvias (r)= sin estación seca definida.

La temperatura promedio es de 26 grados centígrados.

Latitud norte= 14 gra 32' 07"

Longitud oeste= 91 gra 40' 42"

### Humedad relativa

La humedad relativa del poblado para analizar es del 84%, la precipitación anual es de 108 días y 2,903.8mm.(2)

01 Revista de la Feria de Retalhuleu. 1937.

02 Gall, Francis. Diccionario Geográfico Nacional. Instituto Geográfico Militar.Guat.1983.

### Zonas de vida

El tipo de vegetación según el sistema Holdrige es bosque seco sub-tropical, esta descripción se refiere al área del municipio que queda ubicada a orillas del océano Pacífico.

### 2.3 Aspectos económicos

El municipio de Retalhuleu es una rica zona ganadera que se extiende al municipio de Champerico con miles de cabezas de las razas Cebú, Brow Swiss, etc.

Se explotan las maderas finas y de construcción. Existen varias desmontadoras de algodón, fábrica de hilados y de aceites vegetales, importantes beneficios de café, fábricas de camas, fábrica de muebles y una fábrica de papel. (1)

Entre otras fábricas Retalhuleu tiene también fábricas de hielo, de bebidas gaseosas, fábricas de muebles de madera y de metal, fábrica de estructuras de hierro, de block de cemento, acumuladores, fábrica de zapatos, etc.

El municipio de Retalhuleu ha alcanzado un alto grado de integración económica. Los cultivos más importantes son algodón, maíz y la elaboración de aceites esenciales (té de limón y citronela).

### 2.4 Aspecto comercial

El municipio de Retalhuleu cuenta con comerciales de todo género así como servicios profesionales. Es un municipio de importante actividad comercial debido a su ubicación en las cercanías de la Carretera Internacional CA-2. Esta actividad comercial se concentra en el centro del poblado.

### 2.5 Aspectos sociales

#### Demografía

En el cuadro que aparece a continuación se detalla el crecimiento de la población del municipio de Retalhuleu de 1985 a 1990.

CUADRO NO. 1

AREA	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Urbana	29,356	30,235	31,152	32,108	33,108	34,155
Rural	33,274	34,413	35,584	36,785	38,011	39,213
Total	62,626	64,648	66,736	68,893	71,119	73,368

Fuente: Población estimada urbana- rural 1985-1990  
SEGEPLAN.

### Composición étnica

La población del municipio de Retalhueleu posee las siguientes características étnicas:

CUADRO NO. 2

GRUPO ETNICO	TOTAL	HOMBRES
Indígena	7,541	3,861
No indígena	39,069	19,520
Ignorado	194	77

Fuente: Dirección General de Estadística.  
Censo 1983

### Distribución de la población por edades

CUADRO NO.3

EDAD	TOTAL	HOMBRES
0-4	7,796	3,962
5-9	6,926	3,503
10-14	5,944	3,073
15-19	5,198	2,520
20 y más	20,788	10,333

Fuente: Dirección General de Estadística  
Censo 1983

Población económicamente activa

CUADRO NO. 4

ESTADO	TOTAL	HOMBRES
Económicamente activo	13,075	10,738
Ocupado	12,788	10,466
Desocupado	287	272
Busca trabajo pero trabajaba antes	200	194
Busca trabajo por primera vez	87	78
No económicamente activo	18,515	4,891
Ignorada	340	299

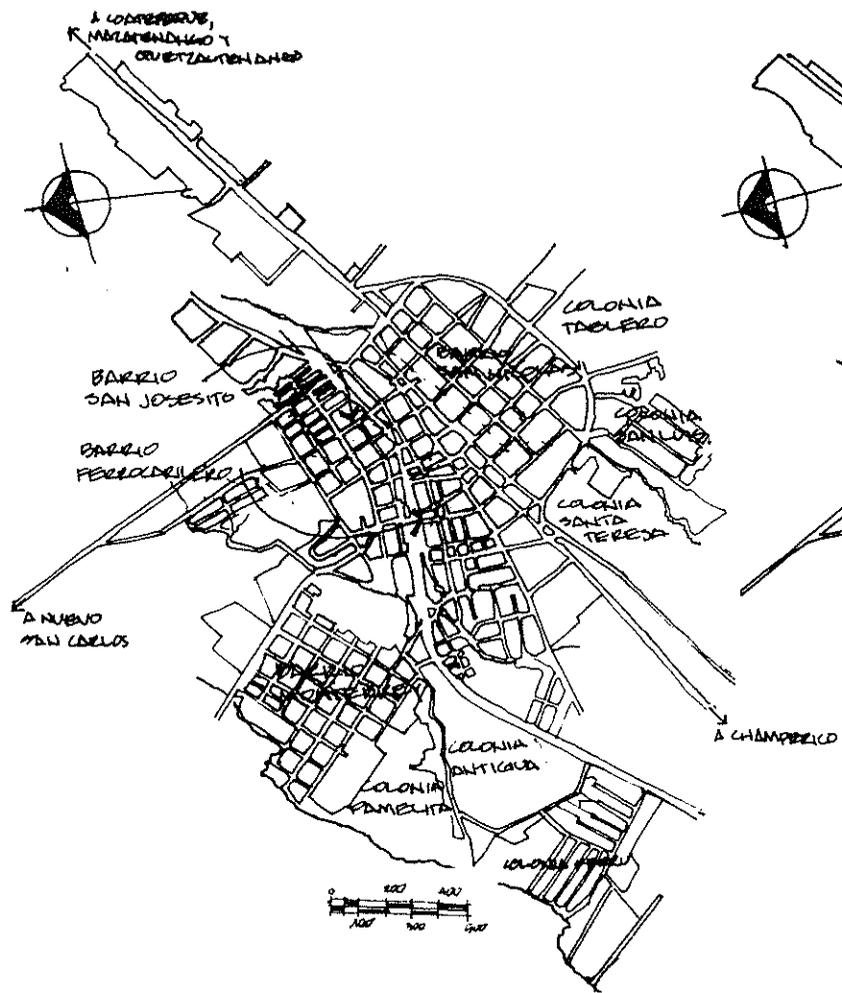
Fuente: Dirección General de Estadística.  
Censo 1983

Educación

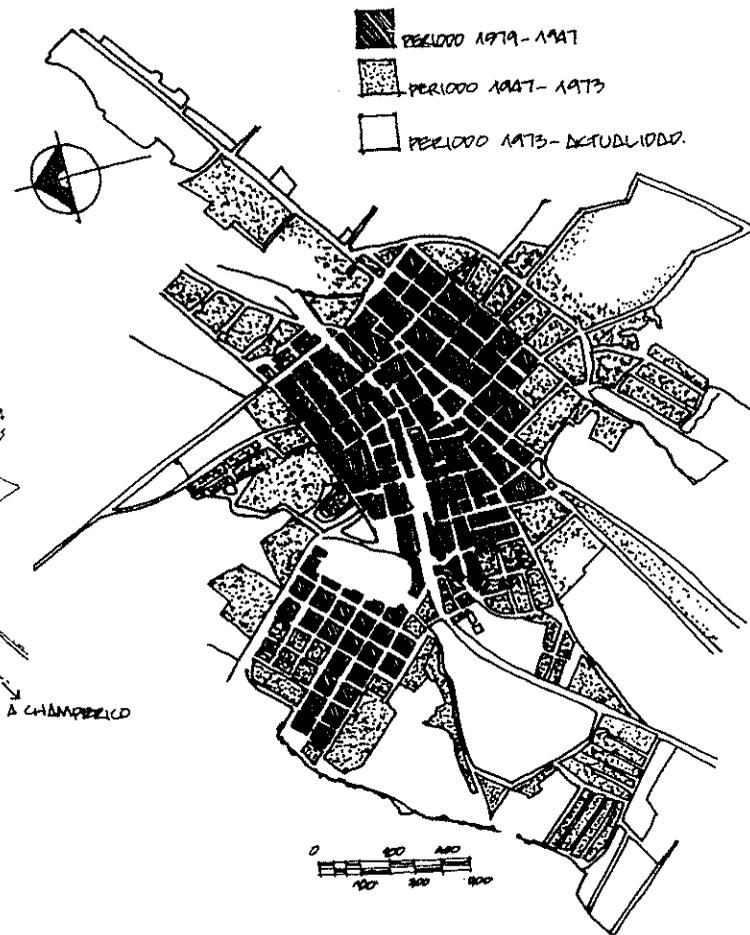
CUADRO NO. 5

ESTADO	TOTAL	HOMBRES
Alfabeto	23,756	13,059
Analfabeto	12,048	4,846
Ignorado	194	77

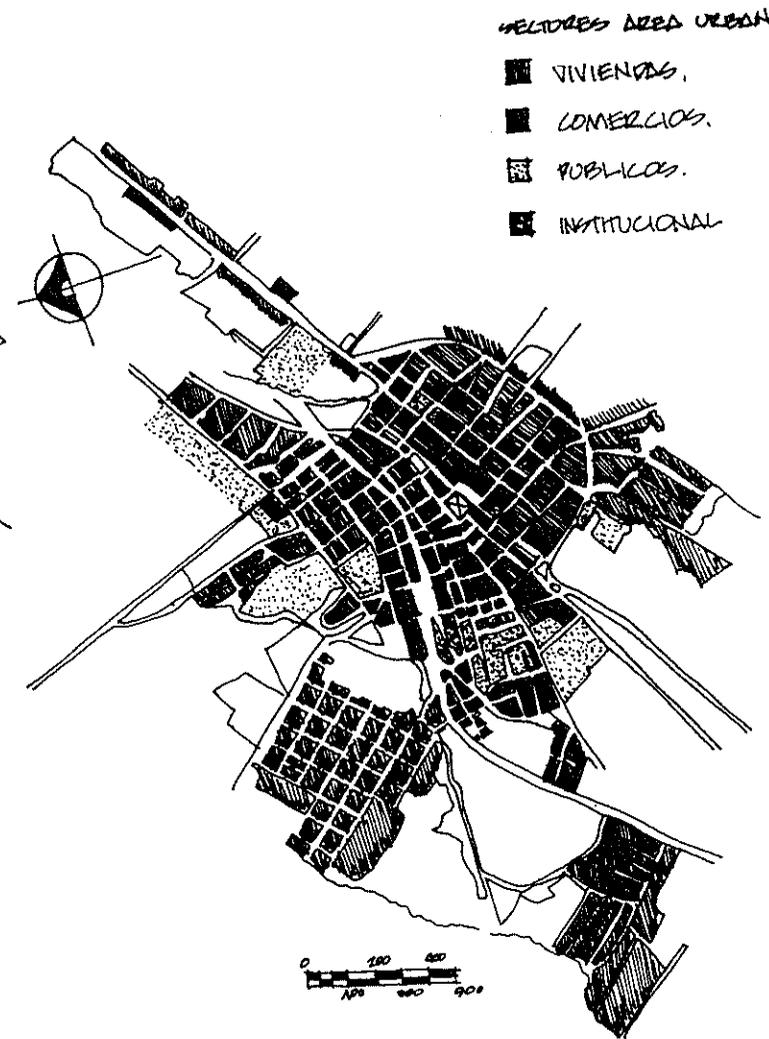
Fuente: Dirección General de  
Estadística. Censo 1983.



AREA URBANA DE LA CIUDAD



CRECIMIENTO HISTORICO DE LA CIUDAD



SECTORES DEL AREA URBANA DE LA CIUDAD

FUENTE:  
 WOL, RODRIGO. TRANSPORTE Y SISTEMA VIAL PARA RETALHUELEU.

# **IV. LEVANTAMIENTO DE TIPOS**

ANALISIS Y EVALUACION DE LOS TIPOS DE VIVIENDA

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## LEVANTAMIENTO DE LOS TIPOS

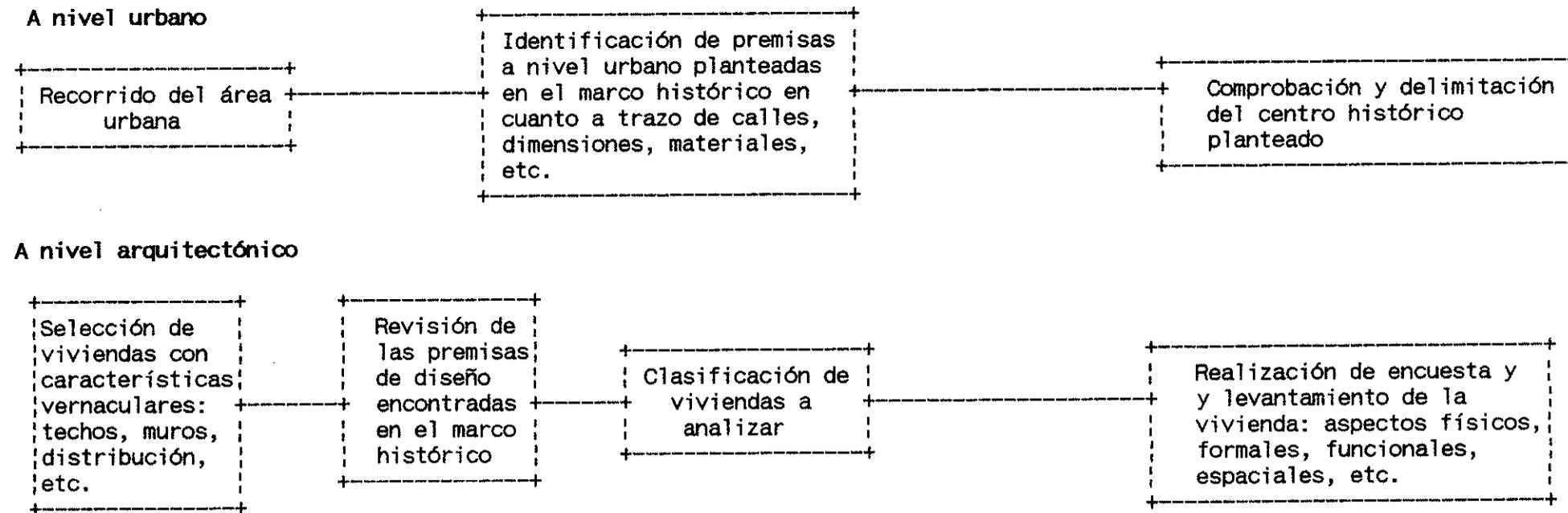
1. Descripción del levantamiento de los tipos.
2. Descripción de la metodología de la selección de la muestra.
3. Definiciones.
  - 3.1 Tipología.
  - 3.2 Tipo.
  - 3.3 Consumo del espacio.
  - 3.4 Elementos portantes.
  - 3.5 Elementos de cerramiento vertical.
  - 3.6 Cubiertas.
  - 3.7 Cimietos.
  - 3.8 Vientos.
  - 3.9 Temperatura.
  - 3.10 Soleamiento.
  - 3.11 Precipitación pluvial.
  - 3.12 Humedad.
  - 3.13 Servicios.
4. Tipos de vivienda, análisis y evaluación.
  - a. Planos de arquitectura.
  - b. Cuadro caracterización social y cultural del grupo familiar.
  - c. Edificio.
  - d. Caracterización física del solar.
  - e. Organización espacial.
  - f. Sistema constructivo.
  - g. Materiales.
  - h. Caracterización urbana.
  - i. Planta de consumo del espacio.
  - j. Matriz de evaluación de las respuestas técnico-físicas a las condicionantes entorno-ambientales.
5. Fotografías área urbana.
6. Fotografías tipos de vivienda.
7. Cuadro comparativo de evaluación de caracterización urbana.
8. Cuadros resúmenes
  - Cuadro resumen consumo del espacio.
  - Cuadro resumen respuesta técnico-física.
  - Cuadro resumen condicionantes de orden natural.
  - Cuadro resumen comparativo de tipos de vivienda.
  - Cuadro resumen esquemas respuesta técnica tipos de vivienda.
  - Cuadro resumen de proporciones.
9. Análisis crítico-descriptivo de la vivienda vernácula de Retalhuleu.

## DESCRIPCION DE LEVANTAMIENTO DE TIPOS

Basados en el estudio del marco histórico, en el que se plantean algunas premisas de diseño de carácter urbano y arquitectónico; y en el marco de referencia, en el que se plantea el crecimiento histórico de la ciudad de Retalhuleu, se enmarca el trabajo en el período histórico de 1,776 a 1,871, correspondiente al período hispánico e independiente.

## METODOLOGIA PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA

A partir de la información que se había obtenido para la delimitación del centro histórico, se realizó una visita previa de reconocimiento el día 15 de marzo de 1992, con el objeto de corroborar por medio de la observación directa el planteamiento del centro histórico, para posteriormente poder seleccionar la muestra a estudiar, y hacer los contactos respectivos con los propietarios de las viviendas, quienes mostraron cierto grado de desconfianza, lo que causó algunas dificultades para poder llevar a cabo el trabajo. El levantamiento físico de la muestra se realizó los días 4 y 5 de abril del mismo año. Para la selección de la muestra se siguió este esquema metodológico:



## Técnicas de investigación

Para el desarrollo del estudio y la recopilación de la información se utilizaron 3 métodos:

- observación directa (levantamiento físico de la vivienda).
- encuesta y entrevista (dirigida al habitante de la vivienda)
- el levantamiento fotográfico (fotos de áreas internas y externas de las viviendas).

## DEFINICIONES

Para comprender la terminología empleada en el desarrollo del trabajo de campo, se presentan las definiciones necesarias para proceder al análisis de los tipos, así también la descripción de los cuadros que contienen la información de cada vivienda.

1. **Definición de tipología:**  
Es el ordenamiento de las viviendas de una comunidad determinada en tipos representativos de las mismas.(1)
2. **Definición de tipo:**  
Es la vivienda que pretende mostrar las características más representativas de un grupo de viviendas. Casi nunca es posible concentrar en una sola unidad todas las características por lo que se presentan en varias unidades o tipos.
3. **Consumo del espacio:**  
Se refiere a las áreas en m<sup>2</sup> que utilizan los miembros de la familia para cada actividad.
4. **Elementos portantes:**  
Son los elementos estructurales que tienen como función recibir la carga proveniente del techo y transmitirla al suelo.(1)
5. **Elementos de cerramiento vertical:**  
Son los elementos arquitectónicos ( delimitación de espacios ), que pueden o no funcionar también como elementos estructurales ( portantes ). Según la función que cumplan pueden ser:
  - a. Muro: Es el elemento de cerramiento vertical, que arquitectónicamente delimita espacios y estructuralmente es transmisor de carga hacia el suelo.
  - b. Tabique: Es el elemento de cerramiento vertical, que cumple únicamente con la función de delimitación de espacios, sin soportar cargas externas.(1)
6. **Cubierta:**  
Es el conjunto de elementos que constituyen la delimitación horizontal de espacios. Estos elementos pueden ser estructurales ( vigas, tijeras, etc.) y/o arquitectónicos ( tejas, palma, etc. ). (1)
7. **Cimientos:**  
Cumple la función de recibir toda la carga de la vivienda y distribuirla al suelo.
8. **Vientos:**  
Es el aire en movimiento debido a los cambios de temperatura, e incide directamente en los requerimientos interiores y exteriores de confort de la vivienda.
9. **Temperatura:**  
Se refiere al calor que existe en el interior de la vivienda y también incide directamente en el confort de la misma.

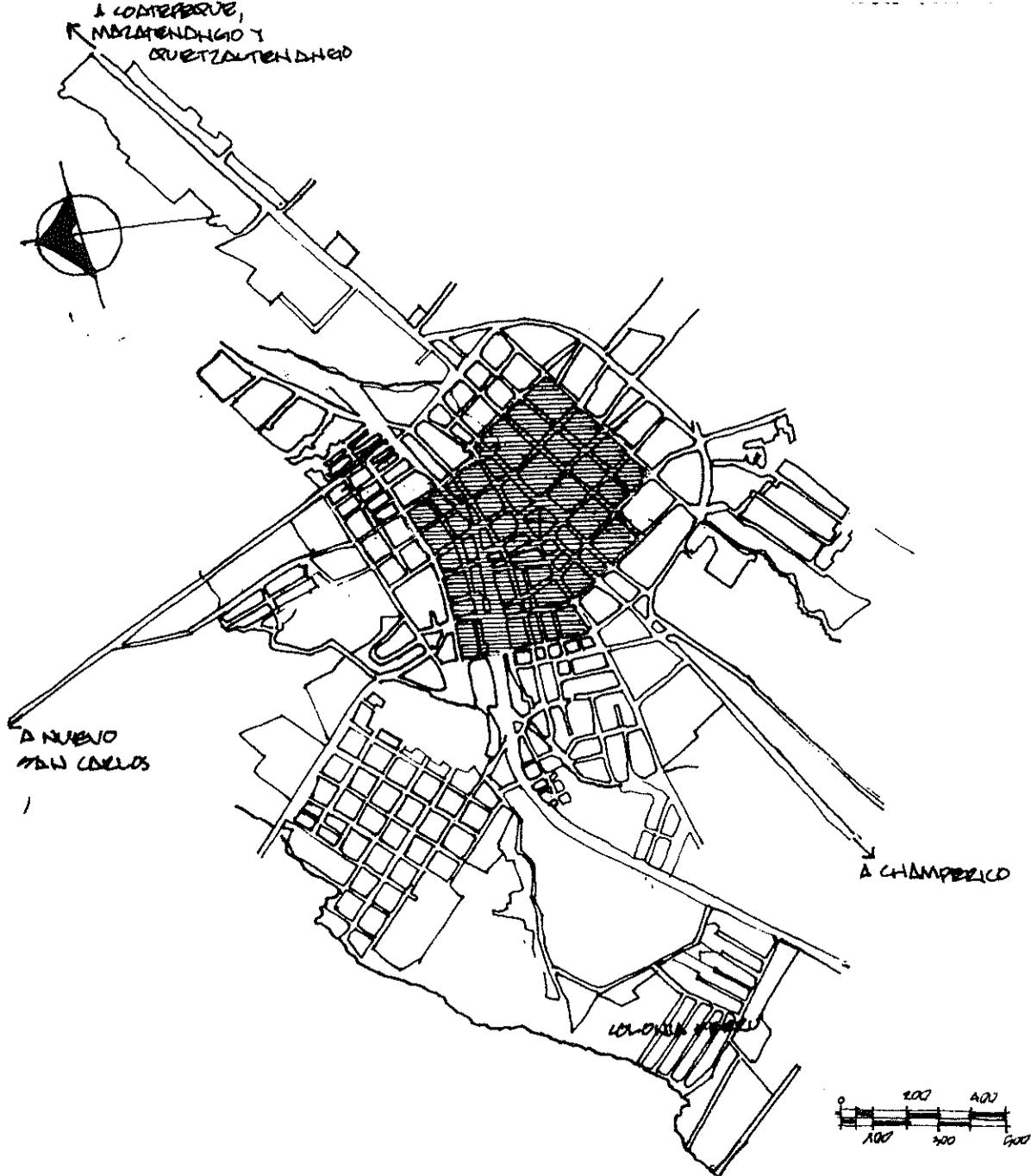
---

01. Samayoa, Adolfo. Estudio de la Vivienda Rural en el Municipio de Jutiapa. Fac. de Arquitectura USAC 1982.

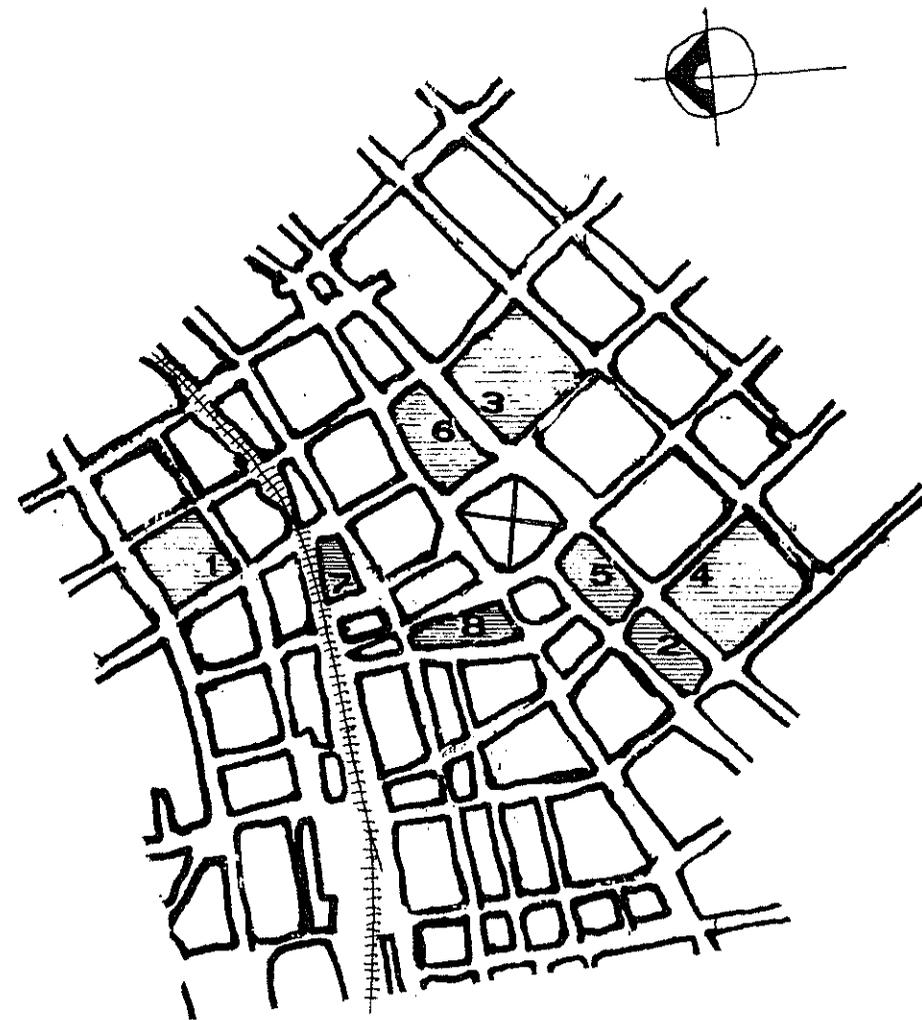
10. **Soleamiento:**  
Se refiere a la incidencia solar sobre la vivienda.
11. **Precipitación pluvial:**  
Se refiere al agua que cae en cualquiera de sus formas (lluvia, llovizna o sereno ).
12. **Humedad:**  
Se refiere al agua contenida en el aire y a la retenida por los elementos constructivos de la vivienda.
13. **Servicios:**  
Se refiere a los focos de contaminación tales como letrina, humo, malos olores, etc., cercanos a la vivienda. (1)

---

01. Samayoa, Adolfo. Op. Cit.



DELIMITACION DEL CENTRO HISTORICO



UBICACION DE LOS TIPOS DE VIVIENDA

## TIPOS DE VIVIENDA, ANALISIS Y EVALUACION

Las características de los ocho tipos de vivienda se sintetizaron en base a las siguientes variables:

1. Distribución de ambientes
2. Materiales de cerramiento vertical
3. Materiales de cubierta
4. Estructura de techos

Los ocho tipos de vivienda se ordenaron de acuerdo a la cantidad de m<sup>2</sup> de construcción:

- |    |        |                       |
|----|--------|-----------------------|
| a. | tipo 1 | 209.59 m <sup>2</sup> |
| b. | tipo 2 | 234.90 m <sup>2</sup> |
| c. | tipo 3 | 316.74 m <sup>2</sup> |
| d. | tipo 4 | 324.89 m <sup>2</sup> |
| e. | tipo 5 | 402.42 m <sup>2</sup> |
| f. | tipo 6 | 441.84 m <sup>2</sup> |
| g. | tipo 7 | 565.40 m <sup>2</sup> |
| h. | tipo 8 | 711.92 m <sup>2</sup> |

Para facilitar la identificación de cada tipo, en el esquina inferior derecha de la hoja se ha escrito el número del tipo al que corresponde la vivienda.

La información de cada tipo de vivienda se sintetizó en gráficas, cuadros, de la siguiente manera:

a. **Planos de arquitectura**

- Plantas de conjunto
- Planta de distribución
- Sección
- Elevaciones
- Perspectiva
- Apuntes

b. **Cuadro caracterización social y cultural del grupo familiar**

- La información presentada permite conocer datos de la persona a quien se entrevistó, sexo, tenencia de la vivienda, escolaridad, grupo étnico, idioma, tiempo de vivir en la casa, el número de familias y número de miembros, actividad productiva u ocupación.

**c. Edificio**

- En este cuadro se da la información de la vivienda en cuanto a su uso actual y anterior, datos de construcción como año, estado actual, lo cual se determina en base a los siguientes criterios:

- a. Ubicación
- b. Sistemas y métodos constructivos
- c. Uso y consumo del espacio
- d. Servicios y equipamiento

Bueno = ( a+b+c+d)(a+b+d)(a+b+c)(b+c+d)  
Regular = ( a+b)(c+d)(a+d)(b+d)(b+c)(a+c)(b+d)  
Malo = sólo una variable

También se establece el grado de conservación, la modalidad de construcción; la función social actual, las reparaciones y ampliaciones efectuadas.

**c. Caracterización física del solar**

- El presente cuadro indica el área del solar, el área de construcción e índice de ocupación y el número de ambientes. Al igual que los servicios con que cuenta la vivienda.

**d. Organización espacial**

- En este cuadro se definen ambientes, la dimensión forma y m<sup>2</sup> de los mismos y se establece la relación con los demás ambientes.

**f. Sistema constructivo**

- Con la información se determina el sistema infraestructural, ( cimentación ), sistema estructural, ( portante vertical, portante oblicuo horizontal, rigidizantes, uniones ), el sistema superestructural, ( cerramientos, control climático y acabados ).

**g. Materiales**

- Se realiza una descripción total de los materiales utilizados en la construcción de la vivienda, evaluando su estado actual así: Bueno, Regular o Malo.

**h. Caracterización urbana**

- En el cuadro se determina el uso del suelo del sector, los materiales utilizados en las vías de acceso, el tipo de transporte y si se lleva a cabo alguna actividad económica en la vivienda. Lo más importante es que la persona entrevistada defina qué tipo de comercio hace falta en la comunidad para obtener datos para el anteproyecto.

**i. Planta de consumo del espacio**

- Se presenta a través de asurados sobre la planta de distribución de la vivienda, el área destinada para cada actividad, las cuales se han agrupado de la siguiente manera:

Privado: Dormitorios, servicios sanitarios privados, estudio  
Social: Sala, comedor, corredor

Servicios: Cocina, bodegas, servicios sanitarios  
Comercio: Actividades comerciales

En base a los datos establecidos en el cuadro de organización espacial se obtienen los m<sup>2</sup> totales por actividad según la agrupación anterior.

**j. Matriz de evaluación de las respuestas técnico físicas a las condicionantes entorno ambientales**

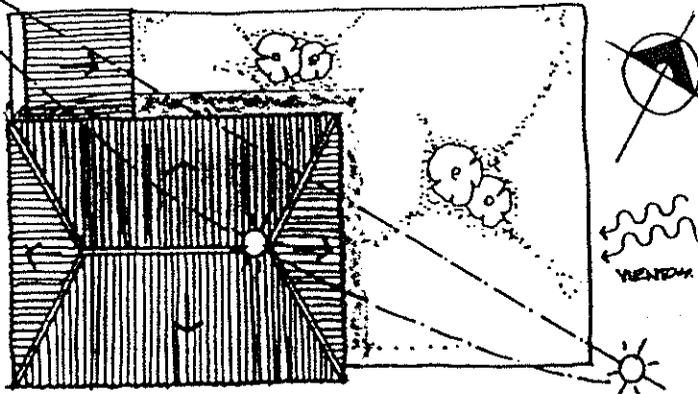
- La matriz fue elaborada en base a la diseñada por los arquitectos Jorge España y Adolfo Samayoa en su tesis de grado (1).

La presente matriz tiene algunas variaciones necesarias para relacionarla al estudio y su utilización principal es evaluar los agentes ambientales (climáticos) y la respuesta técnico físico (trazado, muros, tabiques, cubiertas, puertas y ventanas, etc. ) La evaluación corresponde a la forma numérica, de 0 a 2 puntos que sumados dan 100 puntos en la medida que la respuesta se parezca a la solución teórica ideal obtenida.

Dicha evaluación no pretende influir de una manera determinante en la elección de las tipologías representativas; únicamente sirve de base para establecer como las viviendas responden a los aspectos entorno-ambientales.-

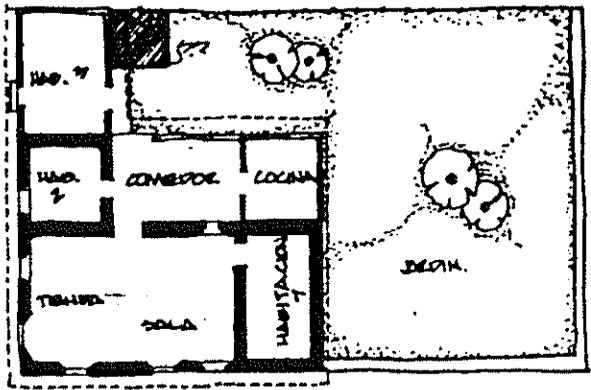
---

01. Samayoa, Adolfo. Op. Cit.

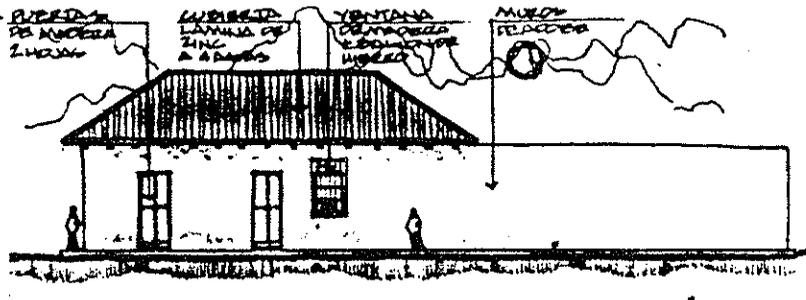


PLANTA DE TECHOS

ESCALA GRAFICA

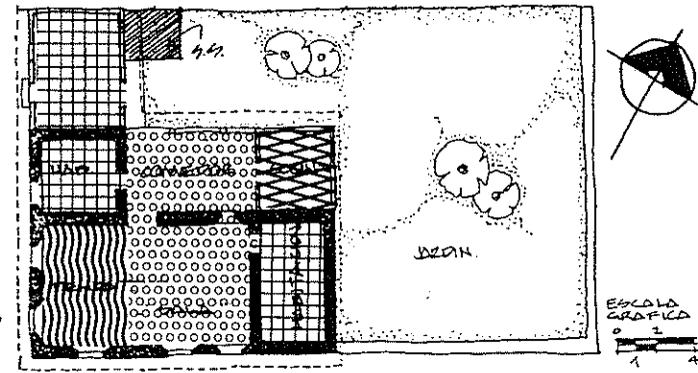


PLANTA DE DISTRIBUCION



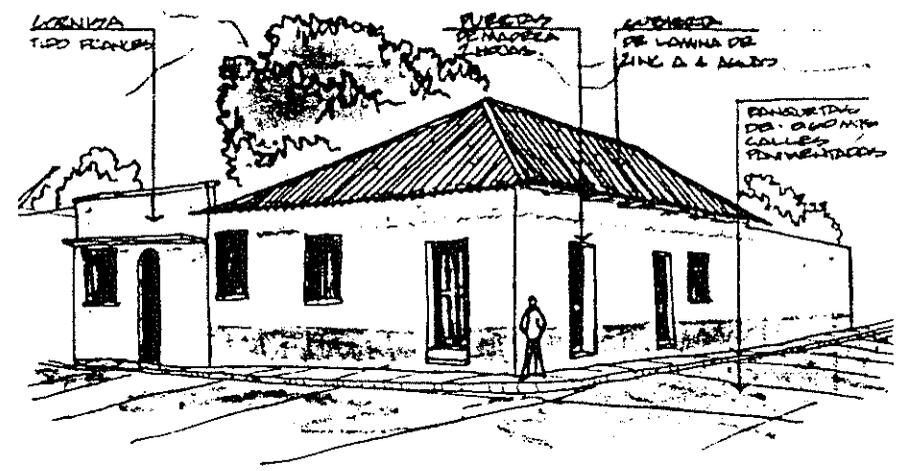
ELEVACION LATERAL

ESCALA GRAFICA

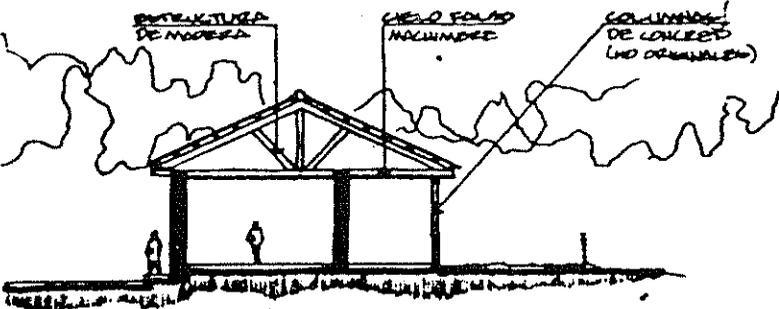


PLANTA DE CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
[Hatched pattern]	PRIVADO	60.06
[Hatched pattern]	SOCIAL	17.17
[Hatched pattern]	SERVICIOS	12.17
[Hatched pattern]	COMERCIO	14.59

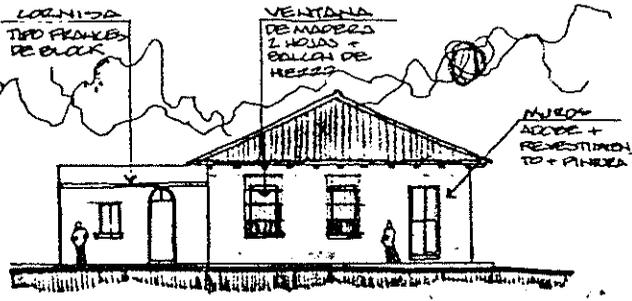


PERSPECTIVA



SECCION TRANSVERSAL

ESCALA GRAFICA



ELEVACION FRONTAL

ESCALA GRAFICA

T1

ACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

ESTATUS FAMILIAR	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Acompañero <input type="checkbox"/> Jefe de familia <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usurfructuaria	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F	ANA DE CASA + CONSERVADORA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad	<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	50 años	1 / 3

OBSERVACIONES:

ORGANIZACION ESPACIAL (CONSUMO DEL ESPACIO)

AMBIENTE	CONSUMO ESPACIO			RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
	DIMENSION	FORMA	M2		
EXTERIOR					
TENDA - SALA	10.40 x 9.80	RECTANGULO	101.92	20.38 m <sup>2</sup>	
HABITACION 1	5.80 x 3.20	RECTANGULO	18.56	3.71 m <sup>2</sup>	
HABITACION 2	5.70 x 3.40	RECTANGULO	19.38	3.88 m <sup>2</sup>	
HABITACION 3	5.00 x 4.50	RECTANGULO	22.50	4.50 m <sup>2</sup>	
W.C. - SANITARIO	3.00 x 2.40	RECTANGULO	7.20	1.44 m <sup>2</sup>	
COMEDOR	4.40 x 3.40	RECTANGULO	14.96	2.99 m <sup>2</sup>	
COCINA	3.50 x 3.80	RECTANGULO	13.32	2.66 m <sup>2</sup>	

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPER ESTRUCTURAL		
	Portante Vertical	Portante Oblicuo Horizontal	Rigidizante	Union	Cerámico	Control Climático	Acabados
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Colas	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcas <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brezales <input checked="" type="checkbox"/> Costaneras <input type="checkbox"/> Tijeras	<input checked="" type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventana <input type="checkbox"/> Balcon <input type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Tablas <input type="checkbox"/> Tejas	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios <input type="checkbox"/> Celosía <input type="checkbox"/> Cielo	<input checked="" type="checkbox"/> Marmoles <input type="checkbox"/> Ornamentos <input type="checkbox"/> Pintura

CARACTERIZACION URBANA

USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input checked="" type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Públicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Terracería <input type="checkbox"/> Adoquín <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Públicos <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Ninguna	<input checked="" type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input type="checkbox"/> Miscelánea <input checked="" type="checkbox"/> C. Comercial <input type="checkbox"/> Otro

MATERIALES

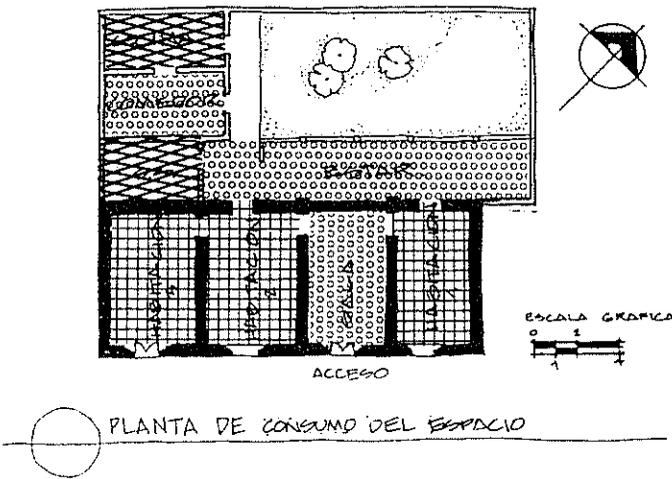
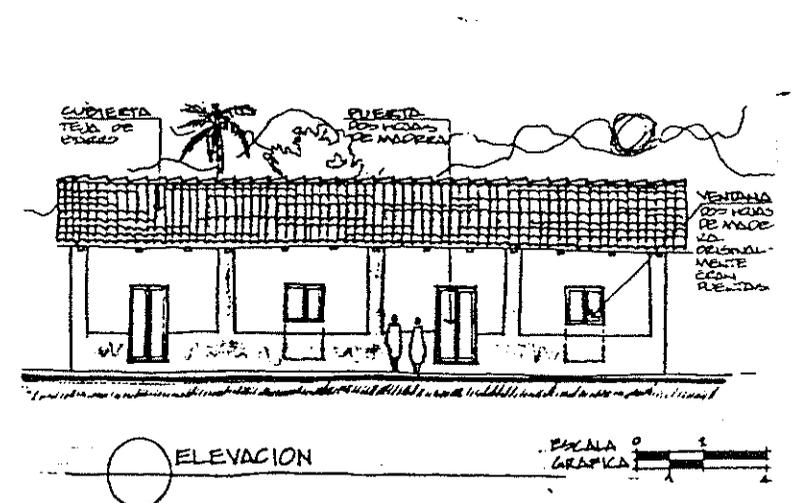
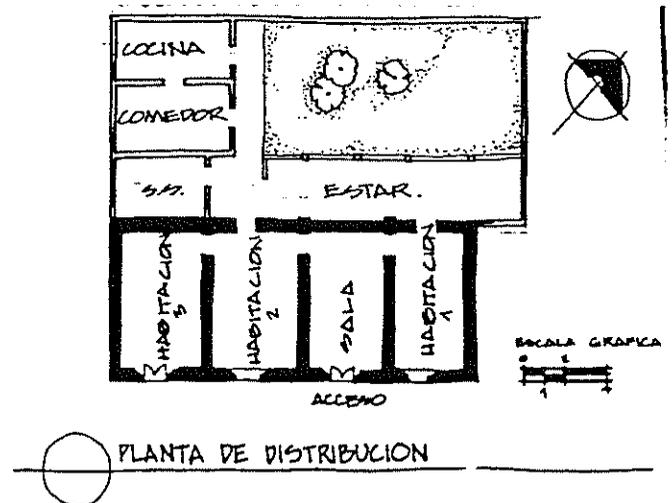
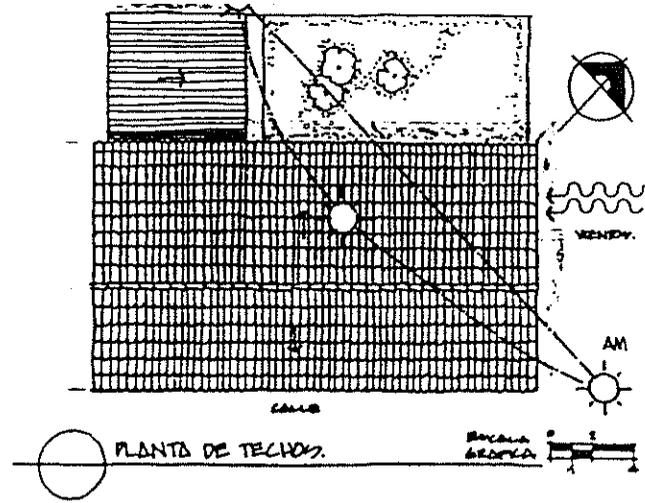
DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PIEDRA			
Piso	LADRILLO CEMENTADO LIG.			
Muros	BOQUE + BLOK.			
Columnas	CONCRETO.			
Puertas	MADERA.			
Ventanas	MADERA			
Balcones	HIERRO			
Cielo Falso	MADERA (MOLINMADERA)			
Vigas	MADERA			
Estructura de Cubierta	MADERA			
Cubierta	LÁMINA.			
Acabados en Muros	REVEST. + PINTURA			
Acabados en Muros de Baños	ALMIDO.			
Acabado en Columnas	CEMENTO.			
Acabado en Puertas	PINTURA.			
Acabado en Balcones	PINTURA.			
Acabado en Cielo Falso	PINTURA.			

RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES

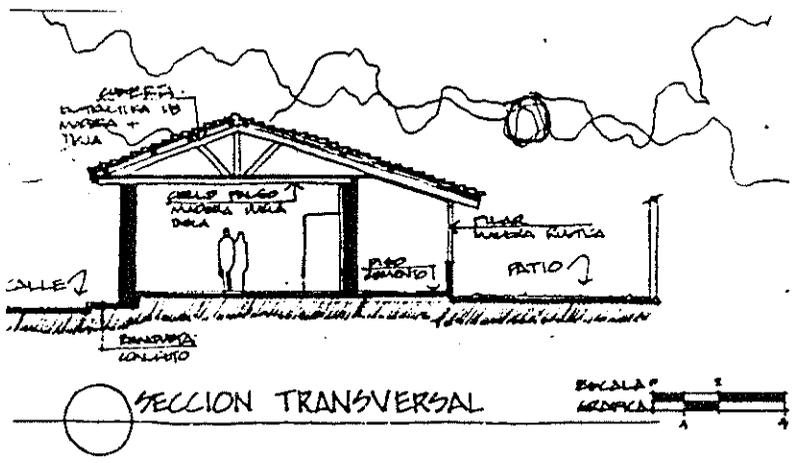
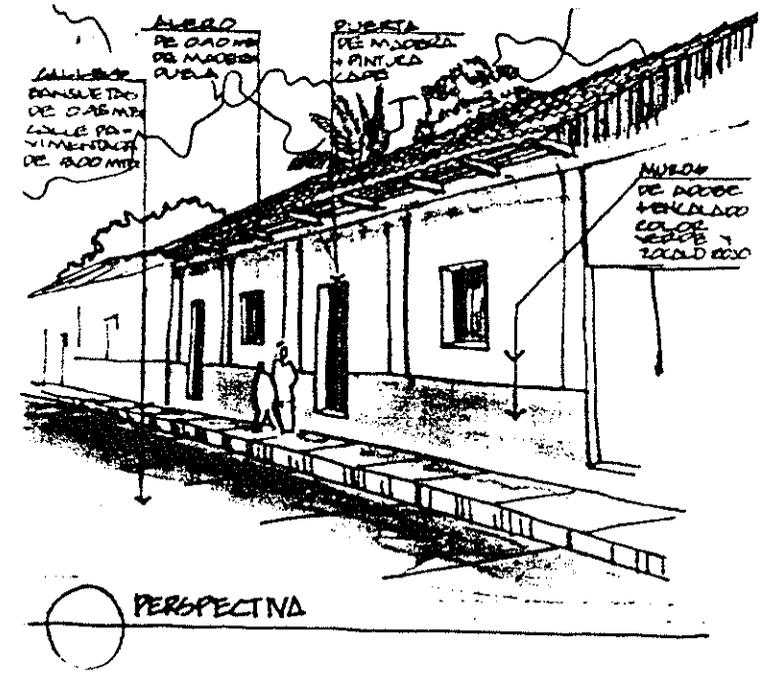
CONDICIONANTES DEL ENTORNO AMBIENTAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		EVAL. GLOBAL
	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	
IRAZADO	ORIENTACION FACILITADA NORTE-SUR	1	ORIENTACION FACILITADA NORTE-SUR	1	DEBE FAVORECER PUERTEAS Y VENTANAS	2	DEBE FAVORECER CAPACIDAD DE AISLACION	2	DEBE FAVORECER CAPACIDAD DE AISLACION	1	7/10
FORMA Y MASA	DEBE REDUCIR ZONA DE CALA	2	VOLUMEN MEDIANO GRANDE	2	DEBE IMPEDIR HUMEDAD DIRECTA	0	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	LA VIVIENDA DEBE SER ESTRECHA	0	6/10
MUROS	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	ORIENTADO SIEMPRE PARALELO	0	BIENA AISLACION MONOLITICA	2	DEBE SER IMPERMEABLES	2	LA VIVIENDA DEBE SER ESTRECHA	0	6/10
CUBIERTA	DEBE ENCAUSARLOS PREDOMINANTES GRANDES	1	LUCERNAS SUPERFICIE REFLECTANTE Y CAMBIADA	2	BIENA PROTECCION DEL AGUA	2	POCA CAPACIDAD DE AISLACION	2	DEBE REFLECTAR RAYOS CALORIFICOS	2	9/10
PUERTAS Y VENTANAS	MUECOS DE AIRE + AIRE DE LA SUPERFICIE DEL MURO	1	DEBE ADECUAR REGISTRO DEL AIRE	1	PROTECCION CONTRA HUMEDAD DEL AGUA	1	DEBE ACELERAR RECARGA DEL AIRE	1	LOS MUECOS DE AIRE DEBE SER EN LA PARTE ALTA	1	8/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	POCA CAPACIDAD REFLECTIVA	1	CON AISLACION MONOLITICA	2	POCO ABSORBENTE	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	9/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
PROTECCION LLUVIA	NO DEBE PERMITIR EL PASO DEL AGUA AL INTERIOR	2	NO AFECTA	2	DEBE SER AISLADO PARA AGUA DE LLUBIA	0	NO DEBE ASIMILARSE EN EL ENTORNO	1	NO AFECTA	2	7/10
VEGETACION	DEBE PERMITIR SU VELOCIDAD	0	DEBE DESMARRARLA	0	DEBE PASARLA	2	DEBE IMPEDIR EL PASO DEL AGUA	2	DEBE PERMITIR LA VELOCIDAD DEL VIENTO	0	4/10
TOPOGRAFIA	DEBE PERMITIR SU VELOCIDAD	0	DEBE DESMARRARLA	0	DEBE PASARLA	2	DEBE IMPEDIR EL PASO DEL AGUA	2	DEBE PERMITIR LA VELOCIDAD DEL VIENTO	0	4/10
SUBTOTAL EVAL.	13/20		11/20		15/20		10/20		10/20		67/100

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

SERVICIOS	TERRENO			
	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCCUPACION	No. DE AMBIENTES	
<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero	101.92 m <sup>2</sup>	0.44	7 Amb.	



CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
(Horizontal lines)	PRIVADO	66.93
(Vertical lines)	SOCIAL	80.74
(Diagonal lines)	SERVICIOS	210.44
(Wavy lines)	COMERCO	-



T2

CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	Ocupacion	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA
<input type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input checked="" type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F	Mujer de casa	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Guaya <input type="checkbox"/> Otro	30 años	1 3
OBSERVACIONES:								

ORGANIZACION ESPACIAL (CONSUMO DEL ESPACIO)

AMBIENTE	CONSUMO ESPACIO			RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
	DIMENSION	FORMA	M2		
Habitacion 1	3.90 x 4.00	Rectangular	15.60		
Habitacion 2	4.00 x 4.00	Rectangular	16.00		
Habitacion 3	3.40 x 4.00	Rectangular	13.60		
SALA	3.80 x 4.00	Rectangular	15.20		
ESTRUC. (LAVABO)	1.80 x 1.70	Rectangular	3.06		
W.C. / Baño	1.70 x 1.40	Rectangular	2.38		
COCINA	2.00 x 2.00	Rectangular	4.00		
COMEDOR	2.00 x 2.00	Rectangular	4.00		
EXTERIOR (LULVA)					
OBSERVACIONES: Las dimensiones son los espacios interiores de los ambientes.					

MATERIALES

DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PEDRA	█		
Piso (NO ORIGINAL)	CEMENTO LIQUIDO		█	
Muros	ADobe	█		
Columnas (ORIGINAL)	MADERA		█	
Puertas	MADERA		█	
Ventanas	MADERA		█	
Balcones (NO ORIGINAL)	MADERA		█	
Cielo Falso	MADERA (JUELA Y BOLA)		█	
Vigas	MADERA		█	
Estructura de Cubierta	MADERA		█	
Cubierta	TEJA		█	
Acabados en Muros	REVESTIMIENTO		█	
Acabados en Muros de Baños	REPELLO + DIBUADO		█	
Acabado en Columnas	PINTURA VERDE		█	
Acabado en Puertas	PINTURA COFE		█	
Acabado en Balcones	PINTURA NEGRO		█	
Acabado en Cielo Falso	PINTURA VERDE		█	
OBSERVACIONES:				

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO	CONSTRUCCION				DESCRIPCION		
		ACTUAL	ANTERIOR	AÑO	ESTADO ACTUAL			
Depto: RETALUMLEU Municipio: RETALUMLEU Barrio:	VIVIENDA	VIVIENDA	1980	<input checked="" type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala	<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 checked="" type="checkbox"/> Per Encargo	<input type="checkbox"/> Pisos <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Vado <input type="checkbox"/> Servicios	CAMBIO DEL PISO DE TIERRA LULVA Y COME- PISO + 2.50
OBSERVACIONES: EN CUANTO AL TIEMPO DE LA VIVIENDA SOLO SE EFECTUO QUE TENIA MUJER DE CASA. LA VIVIENDA HA SIDO SUBDIVIDIDA EN CUANTO A LA MODALIDAD DE CONSTRUCCION ESTA RESERVADA PUE SER ALMICA POR EL ENTRENAMIENTO PUES NO SE HABIA CON EXACTITUD.								

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL		SUPER ESTRUCTURAL		
	Portante Vertical	Portante Horizontal	Rigidizante	Union	Decorativo
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Colas <input type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Tejas	<input type="checkbox"/> Brezcos <input checked="" type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventana <input type="checkbox"/> Balcon <input type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Control Climatico <input type="checkbox"/> Control Acabados
OBSERVACIONES: EL PISO ORIGINAL DE LA VIVIENDA ERA DE TIERRA					

CUADRO No. CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

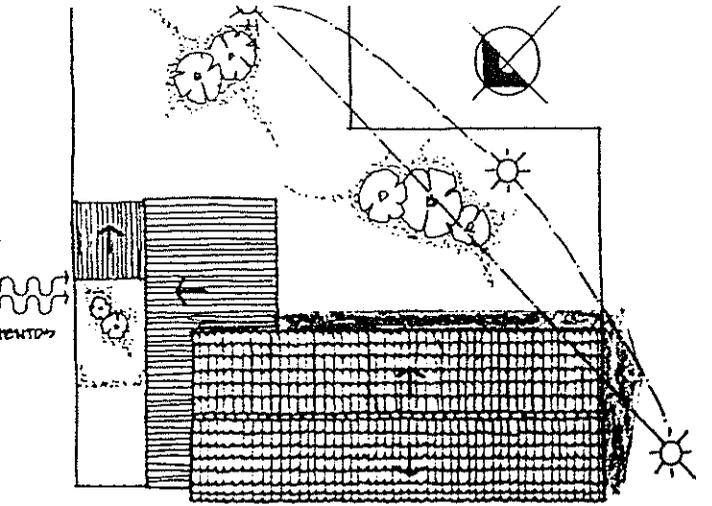
AREA	TERRENO			SERVICIOS
	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	NO. DE AMBIENTES	
800 62 M <sup>2</sup>	234 00 M <sup>2</sup>	0.74	7 AMB	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero
OBSERVACIONES: EL LEVANTAMIENTO CORRESPONDE SOLO A UNA PARTE DE LA VIVIENDA ORIGINAL YA QUE FUE SUBDIVIDIDA				

CARACTERIZACION URBANA

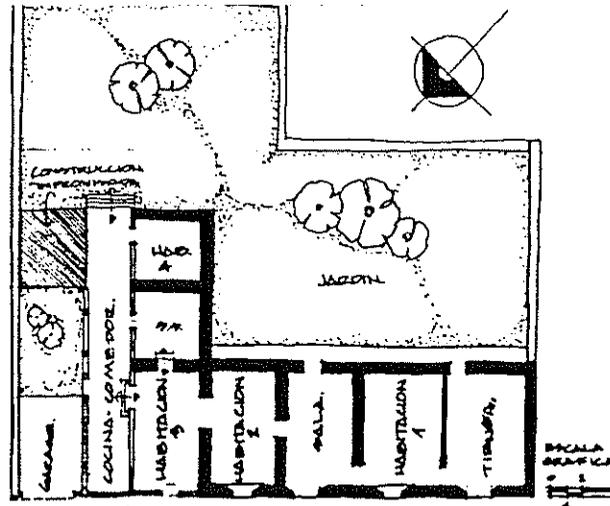
USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input checked="" type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Publicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Terraceria <input type="checkbox"/> Adoquin <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Publicos <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input type="checkbox"/> Miscelaneo <input type="checkbox"/> C. Comercial <input type="checkbox"/> Otro
OBSERVACIONES: PARTE DE LA VIVIENDA ORIGINAL FUERON VENDIDOS COMO LOCALES CONSERVADOS				

RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES

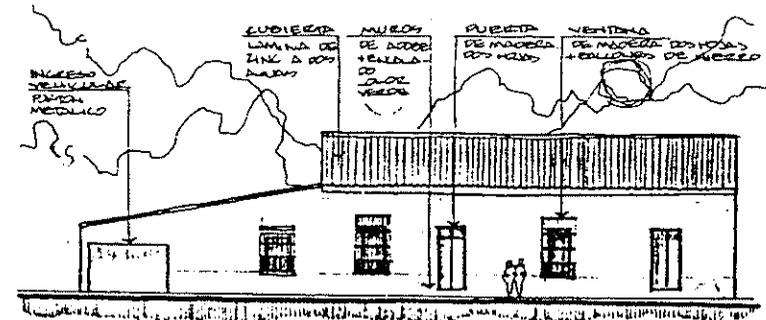
CONDICIONANTES DE ENTORNO AMBIENTAL	VENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		CALIFICACION TECNICA
	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	
TRAZADO	0	0	0	2	2	2	0	0	0	4	10
FORMA Y MASA	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0
MUROS	0	0	0	2	2	2	0	0	0	4	10
CUBIERTA	2	2	1	2	2	0	0	0	0	5	10
PUERTAS Y VENTANAS	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	10
PISO INTERIOR	2	2	1	2	2	2	1	1	1	8	10
COLOR	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	10
PROTECCION LLUVIA	2	2	2	0	0	1	1	2	2	7	10
VEGETACION	0	2	2	2	2	2	2	1	1	7	10
TOPOGRAFIA	0	0	0	2	2	2	2	2	2	4	10
SUBTOTAL EVAL	M	20	0	20	15	20	15	20	4	20	63



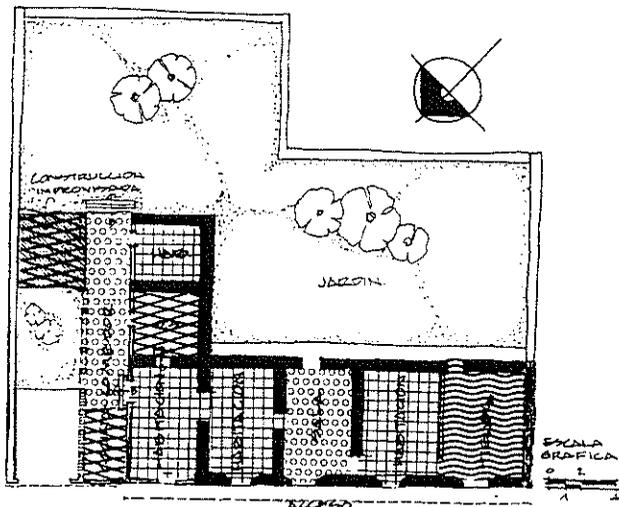
PLANTA DE TECHOS  
ESCALA GRAFICA



PLANTA DE DISTRIBUCION



ELEVACION FRONTAL  
ESCALA GRAFICA

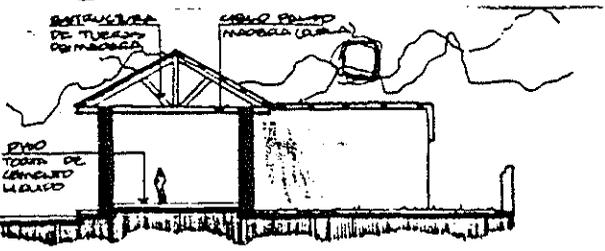


PLANTA DE CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
(Pattern: Dotted)	PRIVADO	84.58
(Pattern: Horizontal lines)	SOCIAL	55.60
(Pattern: Diagonal lines)	SERVICIOS	25.03
(Pattern: Wavy lines)	COMERCIO	30.24



PERSPECTIVA



SECCION TRANSVERSAL  
ESCALA GRAFICA

T3

**CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR**

STATUS FAMILIA	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F	ANA DE ANA DE CARA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad	<input checked="" type="checkbox"/> Ladno <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Cast. <input type="checkbox"/> Maya <input type="checkbox"/> Otro	40 años	2
OBSERVACIONES:								

**ORGANIZACION ESPACIAL (CONSUMO DEL ESPACIO)**

CONSUMO ESPACIO				RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
AMBIENTE	DIMENSION	FORMA	M2		
EXTERIOR					
SALA	4.00 x 4.00	RECTANG	16.00		
CORINA-COMEDOR	2.00 x 4.00	RECTANG	8.00		
TIENDA	4.00 x 4.00	RECTANG	16.00		
HABITACION 1	4.00 x 7.00	RECTANG	28.00		
HABITACION 2	4.00 x 7.00	RECTANG	28.00	100% BAMBUC	
HABITACION 3	4.00 x 6.00	RECTANG	24.00		
HABITACION 4	6.00 x 7.00	RECTANG	42.00		
COCINA	2.00 x 4.00	RECTANG	8.00		
W.C. COMODIN	6.00 x 4.00	RECTANG	24.00		
OBSERVACIONES: LAS DIMENSIONES DE LOS AMBIENTES ESTAN POR ENCIMA DE LOS REQUERIDOS.					

**EDIFICIO**

LOCALIZACION	USO	CONSTRUCCION				DESCRIPCION
		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERVACION	MODALIDAD CONSTRUCCION	FUNCION SOCIAL	
Depto: ESTANLEN Municipio: ESTANLEN Barrio: ESTANLEN Dirección: CEN. LA 20 ZONA A.	VIVIENDA VIVIENDA + TIENDA	<input type="checkbox"/> Bueno <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input 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 checked="" type="checkbox"/> Por Encargo	<input type="checkbox"/> Pública <input checked="" type="checkbox"/> Privada	CAMPO PARCIAL DE INCLINACION + 40% DE COLUANA + 50% MODIFICACION DE PAVIMENTO Y CONEXIONES
OBSERVACIONES: EL AÑO DE CONSTRUCCION ES APROXIMADO SEGUN LOS ACTUALES QUE SON						

**SISTEMA CONSTRUCTIVO**

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPER ESTRUCTURAL		
	Portante Vertical	Portante Horizontal	Rigido/semi	Union	Carpinteria	Control Climatico	Acabados
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Cols.	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brea <input checked="" type="checkbox"/> Cemento <input type="checkbox"/> Yeso	<input checked="" type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventana <input checked="" type="checkbox"/> Balcon <input type="checkbox"/> Fachada <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Hielo <input checked="" type="checkbox"/> Celoso <input type="checkbox"/> Cielo	<input checked="" type="checkbox"/> Pintado <input type="checkbox"/> Marmol <input type="checkbox"/> Otros
OBSERVACIONES: EN EL CASO DE MUEBLES ES DE MENCIONAR SI SON MUEBLES INTERIORES PRESENTAN EN ALGUNOS REVESTIMIENTOS PINTURA Y EN OTROS FORRO DE MADERA + PINTURA							

**CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR**

TERRENO				SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	NO. DE AMBIENTES	
774.44 m <sup>2</sup>	700.74	0.90	9 AMB.	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero
OBSERVACIONES: POR LA ORGANIZACION DE LAS DEPENDENCIAS SE TIENE COMO QUEJIDOS QUE SON Y NO SON ORIGINALES DE LA VIVIENDA.				

**CARACTERIZACION URBANA**

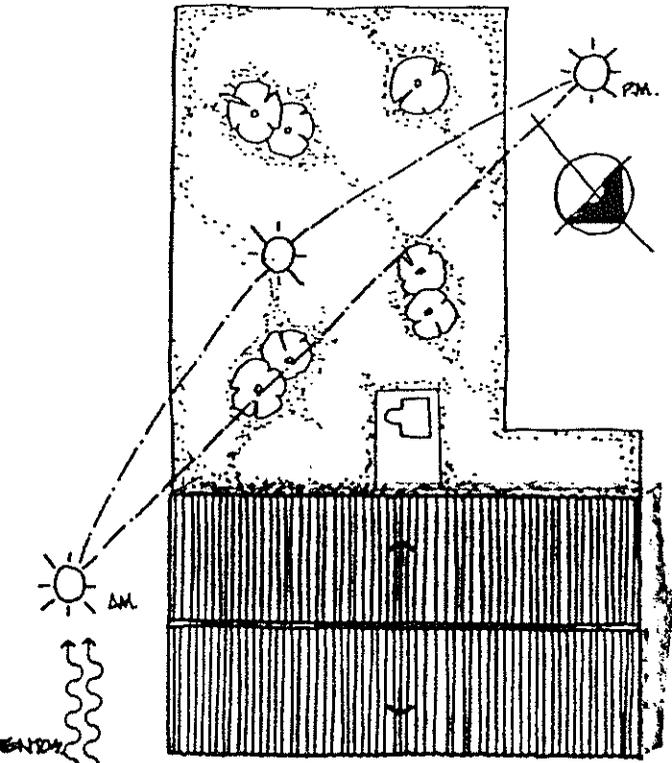
USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Publicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input checked="" type="checkbox"/> Otros BANCO	<input type="checkbox"/> Terracota <input type="checkbox"/> Adoquin <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Publicos <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input type="checkbox"/> Miscelanea <input type="checkbox"/> C. Comercial <input checked="" type="checkbox"/> Otro *
OBSERVACIONES: EL USO DEL SUELO EN EL SECTOR ES RESIDENCIAL Y EL COMERCIO QUE EXISTE ES EXCLUSIVAMENTE DE SERVICIO INTERMEDIO EN LA VIVIENDA UNA TIENDA DE SERVICIOS Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS.				

**MATERIALES**

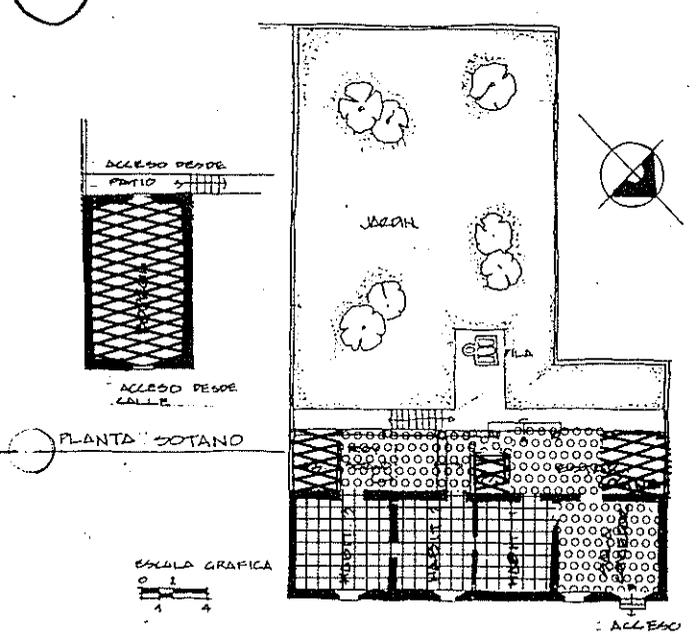
DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PIEDRA	▲		
Piso	TIERRA DE CEMENTO LIQUIDO	▲		
Muros	ADOBES + MADERA	▲		
Columnas	CONCRETO	▲		
Puertas	MADERA	▲		
Ventanas	MADERA	▲		
Balcones	MADERA	▲		
Cielo Falso	MADERA	▲		
Vigas	MADERA	▲		
Estructura de Cubierta	MADERA	▲		
Cubierta	LAMINA + TEJA	▲		
Acabados en Muros	REPELLO + MADERA	▲		
Acabados en Muros de Baños	AMOLADO	▲		
Acabado en Columnas	CEBOLLADO	▲		
Acabado en Puertas	PINTURA	▲		
Acabado en Balcones	PINTURA	▲		
Acabado en Cielo Falso	BOQUE	▲		
OBSERVACIONES:				

**RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES**

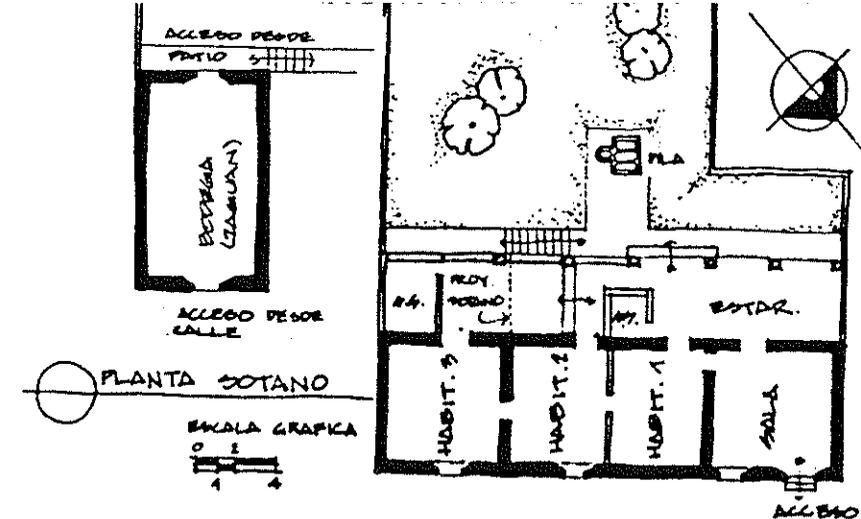
CONDICIONANTES DE ENTORNO NATURAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		EVAL. DEL ENTORNO FISICO
	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	
TRAZADO	ORIENTACION FACILIDAD NORTE-SUR	1	ORIENTACION FACILIDAD NORTE-SUR	1	DEBE FACILITAR EL PASO DEL VIENTO	1	DEBE FACILITAR EL PASO DEL VIENTO	1	ORIENTACION FACILIDAD NORTE-SUR	1	9/10
FORMA Y MASA	DEBE REDUCIR EL AREA DE CHUVA	0	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	DEBE REDUCIR LA EXPOSICION DIRECTA	0	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	1	9/10
MUROS	DEBE PERMITIR EL PASO DEL VIENTO	1	ORIENTADO SEGUN RETANA TECNICA	0	POCA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO	2	POCA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO	2	LA MEJOR SUPERFICIE EXPOSITA	1	6/10
CUBIERTA	DEBE ENCAJENAR LOS ELEMENTOS EXTERIORES	2	USAR LAS SUPERFICIES REFLECTANTES Y AISLANTES	1	POCA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO	2	POCA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO	1	DEBE REDUCIR LA EXPOSICION DIRECTA	1	7/10
PUERTAS Y VENTANAS	DEBE REDUCIR EL AREA DE LA SUPERFICIE DEL MURO	1	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	0	PROTECCION CONTRA LA INTENSIDAD DEL VIENTO	1	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	0	PROTECCION CONTRA LA INTENSIDAD DEL VIENTO	1	3/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	POCA CAPACIDAD DE AISLAMIENTO	1	CON AISLAMIENTO ADECUADO	2	PISO AISLADO	2	NO DEBE EXPOSERSE AL SOL	2	9/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
PROTECCION LLUVIA	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	DEBE REDUCIR LA EXPOSICION DIRECTA	0	NO DEBE PERMITIRSE EL PASO DEL VIENTO	1	NO AFECTA	2	7/10
VEGETACION	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	10/10
TOPOGRAFIA	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	0	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	0	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	2	DEBE REDUCIR EL AREA DEL MURO	0	4/10
SUBTOTAL EVAL.		13/20		11/20		14/20		15/20		13/20	40/100



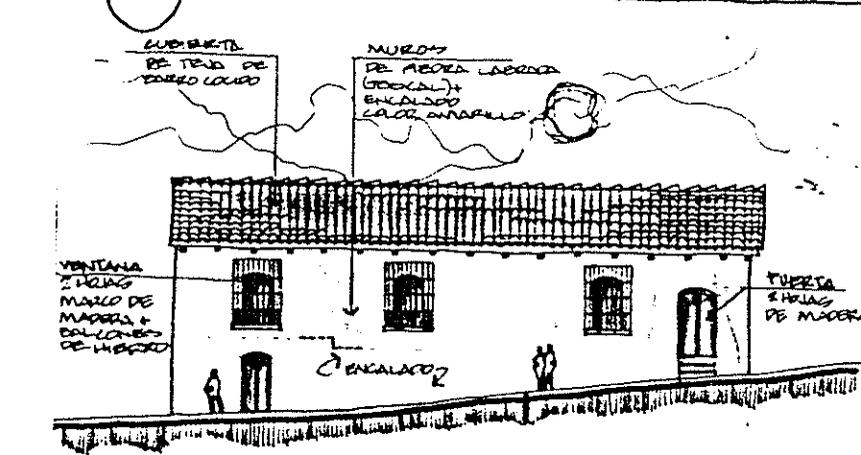
PLANTA DE TECHOS



PLANTA DE CONSUMO DEL ESPACIO

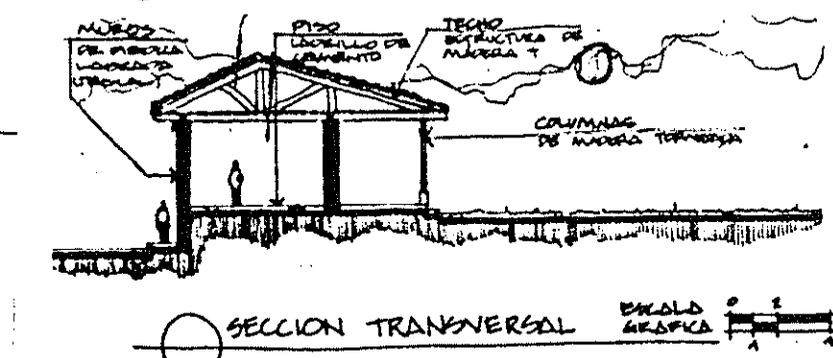
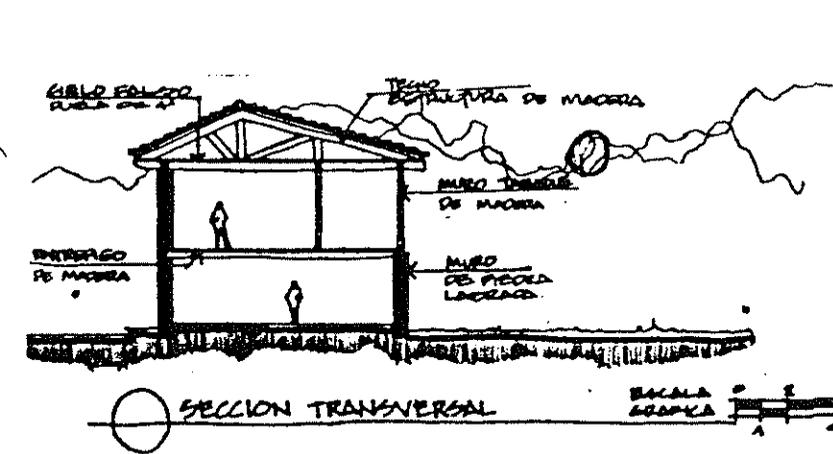


PLANTA DE DISTRIBUCION



ELEVACION FRONTAL

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
	PRIVADO	89.68
	SOCIAL	107.04
	SERVICIOS	73.14
	COMERCIO	-



PERSPECTIVA

T4

ORGANIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	OCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA	
								No. hijos	No. parientes
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	AMA DE CASA LOMPA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Guaya <input type="checkbox"/> Otro	15 años	2	4
OBSERVACIONES:									

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		CONSTRUCCION				DESCRIPCION	
	ACTUAL	ANTERIOR	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERVACION	MODALIDAD CONSTRUCCION	FUNCION SOCIAL	REPARACIONES	AMPLIACIONES
Depto: <b>ZAMBULE</b> Municipio: <b>ZAMBULE</b> Barrio:			<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 checked="" type="checkbox"/> Per Encargo	<input type="checkbox"/> Publico <input checked="" type="checkbox"/> Privado		
OBSERVACIONES:								

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO				SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	
1500 m <sup>2</sup>	700 m <sup>2</sup>	0.47	4	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero
OBSERVACIONES:				

ORGANIZACION ESPACIAL (CONSUMO DEL ESPACIO)

AMBIENTE	CONSUMO ESPACIO			RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
	DIMENSION	FORMA	M2		
SOLERA - COMEDOR	6.00 x 9.00	RECT.	54.00		
HABITACION 1	3.70 x 9.00	RECT.	33.30		
HABITACION 2	3.60 x 9.00	RECT.	32.40		
HABITACION 3	3.60 x 9.00	RECT.	32.40		
BOTILE (COCINA)	1.0 x 3.00	RECT.	3.00	91.22/persona	
W.C. HOMBRE	2.00 x 3.00	RECT.	6.00		
BOTILE - FEMENINO	0.90 x 1.50	RECT.	1.35		
EXTERIORES					
COCINA	2.00 x 3.00	RECT.	6.00		
OBSERVACIONES: LOS AMBIENTES DE LOS AMBIENTES SON POCO A POCO INTERIORES					

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL			SUPER ESTRUCTURAL			
	Portante Vertical	Portante Horizontal	Rigido	Union	Cobertura	Control Climatologico	Acabados
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Cois.	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Rígido <input type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventana <input checked="" type="checkbox"/> Balcon <input checked="" type="checkbox"/> Tablero <input checked="" type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Tejado <input type="checkbox"/> Cobosia <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Plancha <input type="checkbox"/> Otros	<input checked="" type="checkbox"/> Pintura <input type="checkbox"/> Otros
OBSERVACIONES:							

CARACTERIZACION URBANA

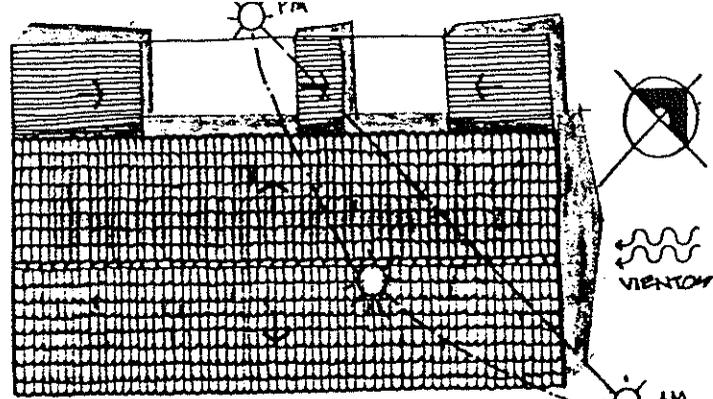
USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Publicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Terracota <input checked="" type="checkbox"/> Adoquino <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Publicos <input type="checkbox"/> Vehicular	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input checked="" type="checkbox"/> Miscelanea <input type="checkbox"/> C. Comercial <input type="checkbox"/> Otro
OBSERVACIONES: CALLE 2000 - 1000				

MATERIALES

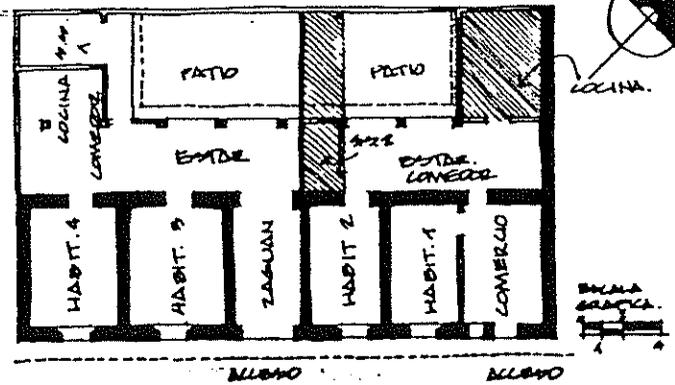
DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PIEDRA			
Piso	LANTILLO CEMENTO - MADERA			
Muros	TEJAL + LANTILLO			
Columnas (PASILLOS)	MADERA CILINDRICA			
Puertas (ORIGINALES)	MADERA			
Ventanas (ORIGINALES)	MADERA			
Balcones (ORIGINALES)	MADERA			
Cielo Falso	TABLA 2" x 12"			
Vigas	MADERA			
Estructura de Cubierta	MADERA			
Cubierta	LAMINA			
Acabados en Muros	1 - PINTURA			
Acabados en Muros de Baños	MADERA + PINTURA			
Acabado en Columnas (PASILLOS)	PINTURA AMARILLA			
Acabado en Puertas	PINTURA BLANCA			
Acabado en Balcones	PINTURA NEGRA			
Acabado en Cielo Falso	PINTURA BLANCA			
OBSERVACIONES: LOS COLUMNOS DE PASILLOS SON DE MADERA TORNEADA. PISO EN PIEDRA.				

RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES

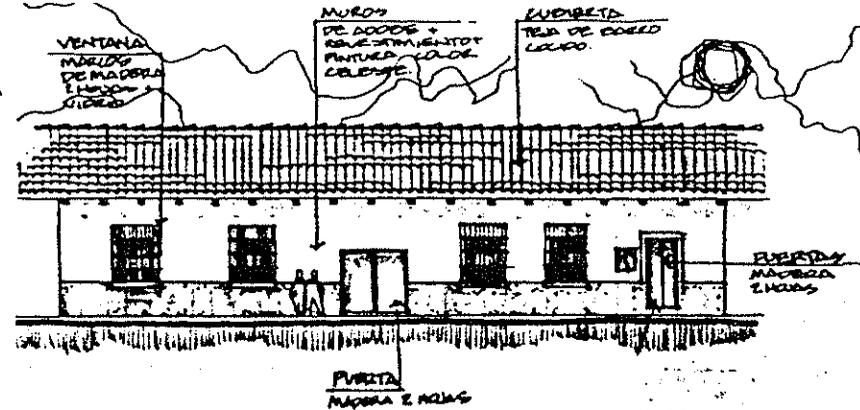
CONDICIONANTES DE ENTORNO AMBIENTAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		EVAL. DEL ENTORNO AMBIENTAL
	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	
TRAZADO	ORIENTACION FACTIVAS NORTE-SUR	1	ORIENTACION FACTIVAS NORTE-SUR	1	DEBE FAVORECER CORRIENTES DE AIRE	2	DEBE FAVORECER CORRIENTES DE AIRE	2	ORIENTACION FACTIVAS NORTE-SUR	1	7/10
FORMA Y MASA	DEBE REDUCIR ZONA DE SOMBRA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	DEBE SOLUCION PREFERENCIA DIFUSA	0	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	0	6/10
MUROS	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	ORIENTADO SEGUN RETARDO TERMICO	0	BUENA AISLACION TERMICA	2	DEBE SER APTAS PARA CLIMA	2	LA MEJOR SUPERFICIE EXTERNA	0	6/10
CUBIERTA	DEBE GARANTIZAR PREDOMINANTES CALIENTES	0	USAR SUPERFICIE REFLECTANTE Y CAMBIO	2	BUENA AISLACION TERMICA	2	POCA CAPACIDAD DE AISLACION	2	DEBE PERMITIR GRANES CAUDALES	2	3/10
PUERTAS Y VENTANAS	MUROS DE AIRE + AIRE DE LA SUPERFICIE DEL MURO	1	DEBE AUMENTAR MOVIMIENTO DE AIRE	2	PROTECCION CONTRA INTRUSION DEL AIRE	1	DEBE AUMENTAR MOVIMIENTO DE AIRE	2	DEBE PERMITIR GRANES CAUDALES	1	7/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	1	POCA CAPACIDAD CONDUCTIVA	2	CON AISLACION TERMICA	2	NO DEBE EXPONERSE 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
PROTECCION LLUVIA	NO AFECTA EL PASO DEL AIRE	2	NO AFECTA	2	DEBE SER PROTECCION PARA AGUA DE LLUVIA	0	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	7/10
VEGETACION	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	2	DEBE DESHUMIDIFICAR	2	DEBE DESHUMIDIFICAR	2	DEBE HUMIDIFICAR EL AMBIENTE	2	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	2	10/10
TOPOGRAFIA	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	0	DEBE DESHUMIDIFICAR	0	DEBE FACILITAR EVAPORACION	2	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	2	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	0	4/10
SUBTOTAL EVAL.	14	20	14	20	15	20	16	20	10	20	72/100



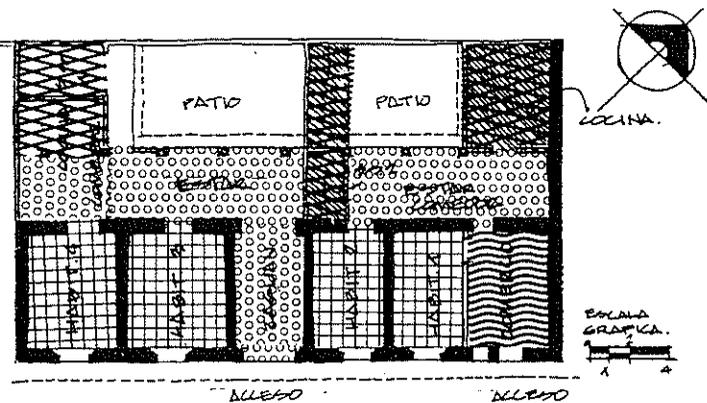
PLANTA DE TECHOS



PLANTA DE DISTRIBUCION

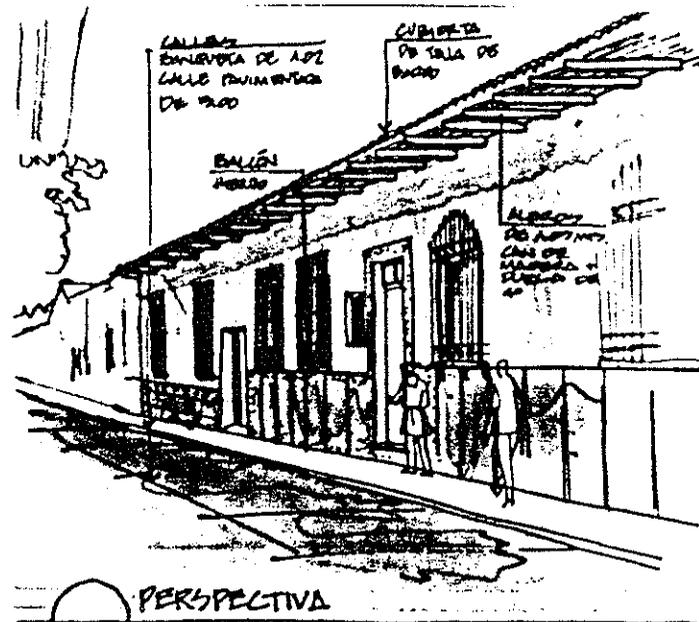


ELEVACION FRONTAL

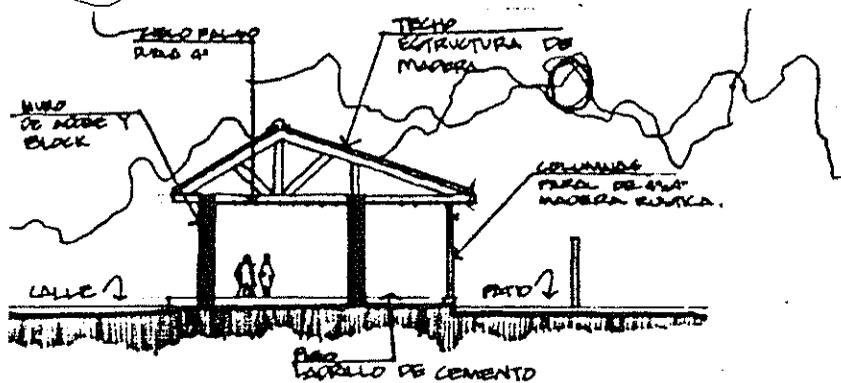


PLANTA DE CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
[Grid Pattern]	PRIVADO	94.03
[Wavy Lines]	SOCIAL	73.23
[Diagonal Lines]	SERVICIOS	49.30
[Horizontal Lines]	COMERCIO	23.37



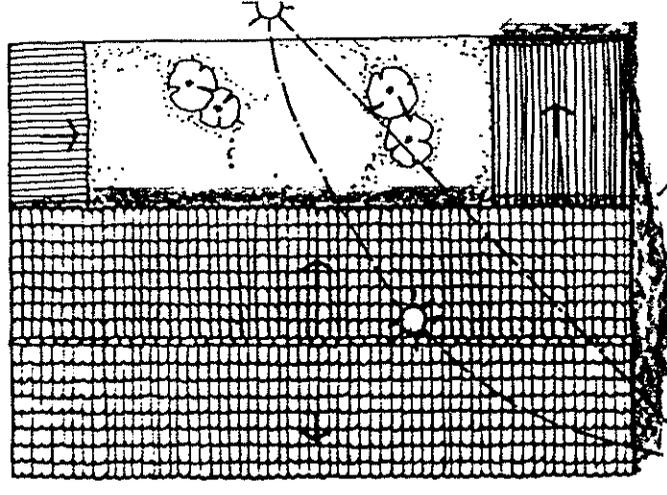
PERSPECTIVA



SECCION TRANSVERSAL

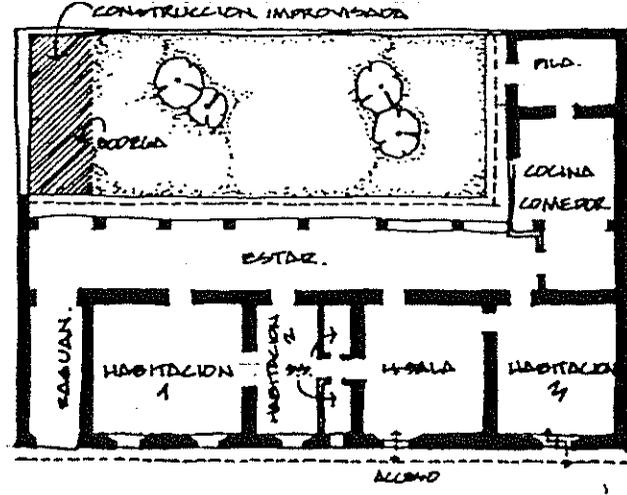
T5



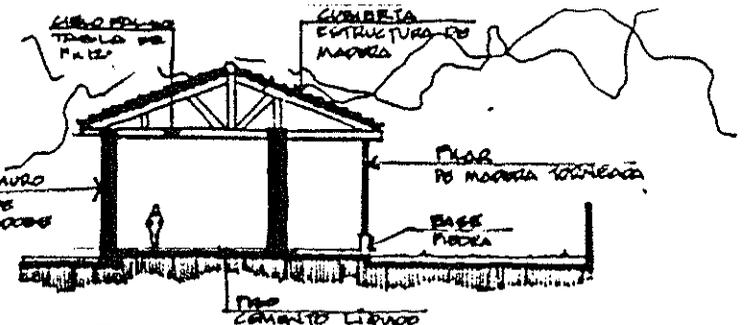


PLANTA DE TECHOS

ESCALA GRAFICA 1/2

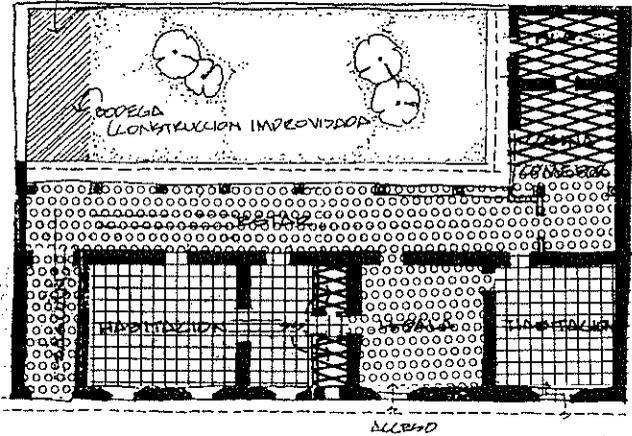


PLANTA DE DISTRIBUCION



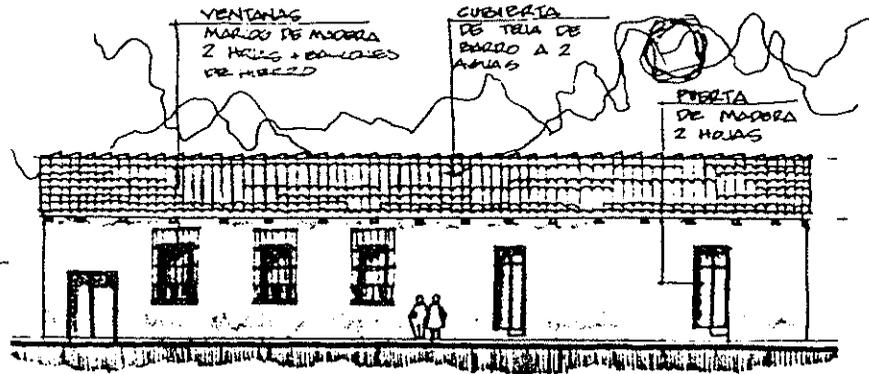
SECCION TRANSVERSAL

ESCALA GRAFICA 1/2



PLANTA DE CONSUMO DEL ESPACIO

CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
	PRIVADO	103.70
	SOCIAL	193.50
	SERVICIOS	41.14
	COMERCIO	—



ELEVACION FRONTAL

ESCALA GRAFICA 1/2



PERPECTIVA

T6

CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA	
								No. Hombres	No. Mujeres
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compartero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usuraria	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> F	AMO DE CASA	<input checked="" type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universidad	<input checked="" type="checkbox"/> Ladino <input type="checkbox"/> Indigena <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Castellano <input type="checkbox"/> Guaya <input type="checkbox"/> Otro	10 AÑOS	1	5
OBSERVACIONES:									

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		AÑO	CONSTRUCCION			DESCRIPCION	
	ACTUAL	ANTERIOR		ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERVACION	MODALIDAD CONSTRUCCION		FUNCION SOCIAL
Depto: ZETAJULUEN Municipio: ZETAJULUEN Barrio:	VIVIENDA +	VIVIENDA	1.875	<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 Const. <input checked="" type="checkbox"/> Por Encargo	<input type="checkbox"/> Pùblica <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Servicios	CEBANA-COMEDOR + MENSAJE + SANITARIOS
Dirección: Cta. 44-0-99 ZONA 1 OBSERVACIONES: SE HA SUBDIVIDIDO EL AREA DE JARDIN POR DAR LUGAR A NUEVAS EDIFICACIONES								

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO				SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	No. DE AMBIENTES	
642.36 m <sup>2</sup>	441.84 m <sup>2</sup>	0.73	8 AMB.	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero
OBSERVACIONES:				

ORGANIZACION ESPACIO (CONSUMO DEL ESPACIO)

AMBIENTE	CONSUMO ESPACIO			RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
	DIMENSION	FORMA	M2		
ESTERZO					
ZADUEN	6.10 x 2.00	RECTANGULO	12.20		
ESTER (PASEO)	2.00 x 4.00	RECTANGULO	8.00		
SALA	4.00 x 4.00	RECTANGULO	16.00	0.16 m <sup>2</sup> /hab	
HABITACION 1	4.00 x 7.00	RECTANGULO	28.00		
HABITACION 2	4.00 x 7.00	RECTANGULO	28.00	0.28 m <sup>2</sup> /hab	
SANITARIOS	2.00 x 2.00	RECTANGULO	4.00		
HABITACION 3	4.00 x 6.00	RECTANGULO	24.00		
COCINA-COMEDOR	4.00 x 3.00	RECTANGULO	12.00		
PLA.	6.00 x 3.00	RECTANGULO	18.00		
OBSERVACIONES: LAS DIMENSIONES ESTAN DADAS A ESTOS IMPRESOS DE LOS AMBIENTES. PARA LA RELACION AREA CONSTRUIDA-HABITANTE SE TOMO EL DATO CALCULADO EN EL CUADRO NO.					

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL			SUPER ESTRUCTURAL			
	Portante Vertical	Portante Horizontal	Rigidizante	Union	Ceramiento	Control Climático	Acabados
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Colas	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input checked="" type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brechas <input checked="" type="checkbox"/> Costuras <input type="checkbox"/> Muros	<input checked="" type="checkbox"/> Empot. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input checked="" type="checkbox"/> Ventana <input type="checkbox"/> Balcón <input type="checkbox"/> Techos <input type="checkbox"/> Tablas <input type="checkbox"/> Pisos	<input checked="" type="checkbox"/> Vidrios <input type="checkbox"/> Celosía <input type="checkbox"/> Cielo	<input checked="" type="checkbox"/> Pavimentos <input type="checkbox"/> Ornamentos <input type="checkbox"/> Pintura
OBSERVACIONES:							

CARACTERIZACION URBANA

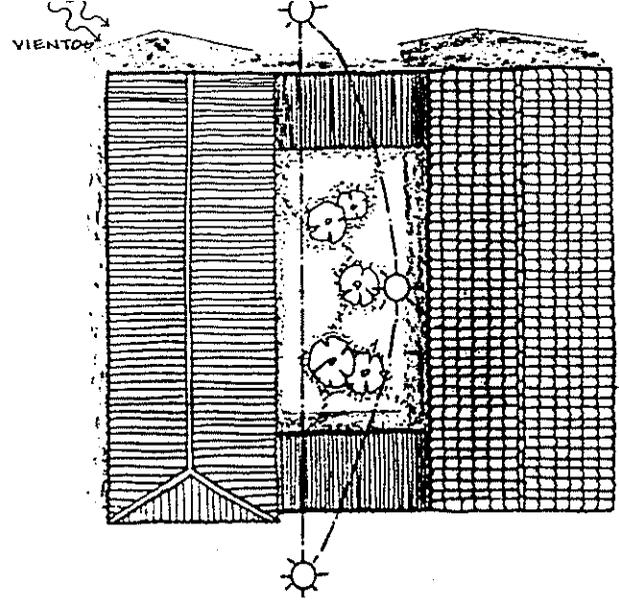
USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input checked="" type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Publicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input checked="" type="checkbox"/> Otros BANCOS	<input type="checkbox"/> Terraceria <input type="checkbox"/> Adoquin <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Publicos <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular	<input type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input checked="" type="checkbox"/> Ninguna	<input type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input type="checkbox"/> Miscelanea <input type="checkbox"/> C. Comercial <input checked="" type="checkbox"/> Otro
OBSERVACIONES: * LAVANDERIAS PERSEPERIADAS				

MATERIALES

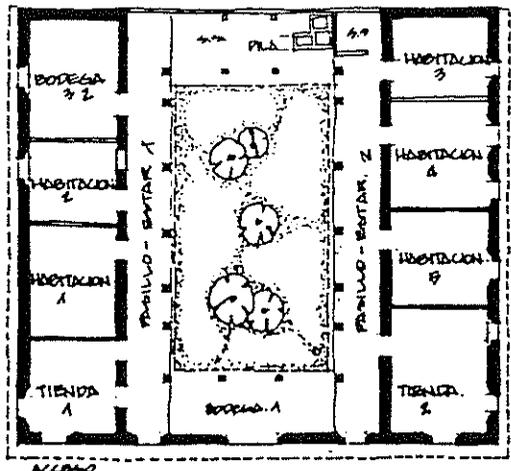
DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PIEDRA			
Piso	CEMENTO LIQUIDO			
Muros	ADOBE			
Columnas	MADERA			
Puertas	MADERA			
Ventanas	MADERA			
Balcones	HIERRO			
Cielo Falso	MADERA (PANEL 2")			
Vigas	MADERA			
Estructura de Cubierta	MADERA			
Cubierta	TEJO DE BOVED.			
Acabados en Muros	REVESTIMIENTO + PINT.			
Acabados en Muros de Baños	LIZADO + CEMENTO			
Acabado en Columnas	PINTURA VERDE CERNA			
Acabado en Puertas	PINTURA VERDE CERNA			
Acabado en Balcones	PINTURA NEGRO			
Acabado en Cielo Falso	BOVEDIZ			
OBSERVACIONES: LAS COLUMNAS DE MADERAS SON DE MADERA DEHECO.				

RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES

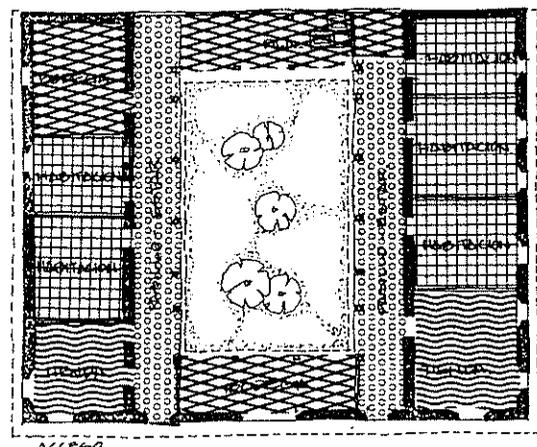
CONDICIONANTES DE ENTORNO AMBIENTAL	VIENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		PUNTAJE RESPUESTA FISICA
	SOLUCION OPTIMA	EV	SOLUCION OPTIMA	EV	SOLUCION OPTIMA	EV	SOLUCION OPTIMA	EV	SOLUCION OPTIMA	EV	
TRAZADO	ORIENTACION FACHADAS NORTE-SUR	1	ORIENTACION FACHADAS NORTE-SUR	1	DEBE FAVORECER LA VENTILACION	2	DEBE FAVORECER LA VENTILACION	1	ORIENTACION FACHADAS NORTE-SUR	1	6/10
FORMA Y MASA	DEBE TENER UNA FORMA CERRADA	2	VELOCIDAD VENTILACION GRANDE	2	DEBE TENER BUENA INSULACION	0	VELOCIDAD VENTILACION GRANDE	2	VELOCIDAD VENTILACION GRANDE	0	6/10
MUROS	DEBE PERMITIR VENTILACION DE AIRE	0	ORIENTADO SEGUN RETARDO TERMICO	1	BUENA SOLUCION HIDROFUGA	2	DEBE SER IMPERMEABLES	2	LA MENOR SUPERFICIE EXPOSIDA	0	6/10
CUBIERTA	DEBE EVITARSE PENDIENTES GRANDES Y CAMBIOS	2	BUENA PERMEABILIDAD Y CAMBIOS	1	BUENA PERMEABILIDAD Y CAMBIOS	2	POCA CAPACIDAD DE ABSORCION	0	DEBE ABSORBER MENOS CALOR	0	6/10
PUERTAS Y VENTANAS	DEBE TENER UN PUNTO DE CIERRE EN LA BASE DEL MURO	1	DEBE ADECUAR RECORDADO DEL AIRE	0	PARTIDAS CONTRA HUMEDAD DEL AIRE	2	DEBE PERMITIR EL PASO DEL AIRE	0	DEBE TENER UN PUNTO DE CIERRE EN LA BASE DEL MURO	1	4/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	POCA CAPACIDAD CONDUCTORA	1	CON ABSORCION HIDROFUGA	2	POCO REFLECTIVO	2	NO DEBE EMPLEARSE 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
PROTECCION LLUVIA	NO HAYEN EN EL PISO DEL AIRE EN INTERIOR	2	NO AFECTA	2	DEBE SER PERMEABLE PARA EL PASO DEL AIRE	0	NO DEBE PERMEABILIDAD EN EL INTERIOR	1	NO AFECTA	2	7/10
VEGETACION	DEBE HAYER EN EL SOL	1	DEBE DESHUMIDIFICAR	1	DEBE DESHUMIDIFICAR	1	DEBE HAYER EN EL SOL	1	DEBE HAYER EN EL SOL	1	9/10
TOPOGRAFIA	DEBE PERMITIR VENTILACION	0	DEBE DESHUMIDIFICAR	0	DEBE FAVORECER LA VENTILACION	2	DEBE PERMITIR VENTILACION	2	DEBE PERMITIR VENTILACION	0	4/10
SUBTOTAL EVAL.		13/20		11/20		15/20		13/20		9/20	59/100



PLANTA DE TECHOS  
ESCALA GRAFICA 1:2

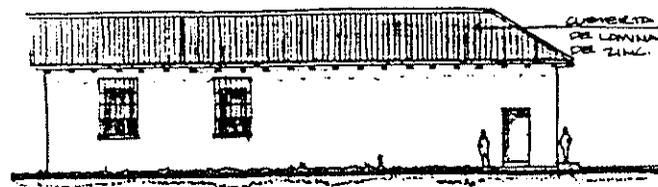


PLANTA DE DISTRIBUCION  
ESCALA GRAFICA 1:2

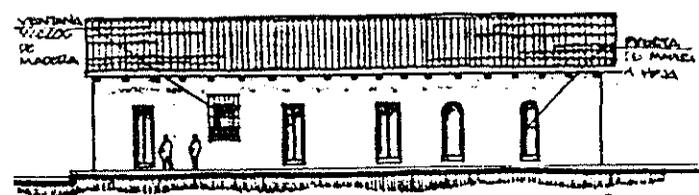


PLANTA DE DISTRIBUCION  
ESCALA GRAFICA 1:2

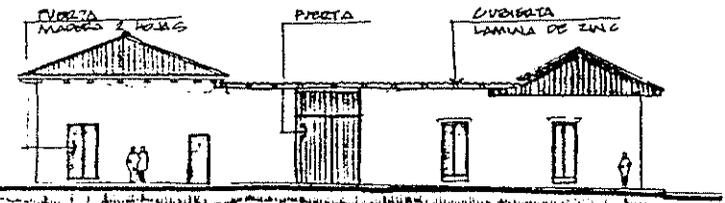
CONSUMO DEL ESPACIO		
SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup>
[Horizontal lines]	PRIVADO	151.00
[Vertical lines]	SOCIAL	108.00
[Diagonal lines]	SERVICIOS	100.00
[Wavy lines]	COMERCIO	72.00



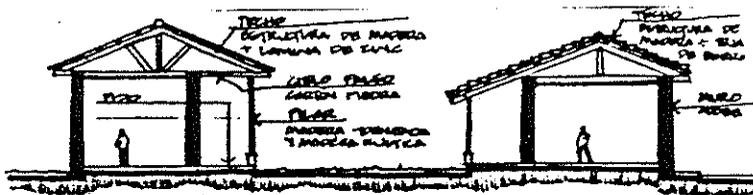
ELEVACION LATERAL NORTE  
ESCALA GRAFICA 1:2



ELEVACION LATERAL SUR  
ESCALA GRAFICA 1:2



ELEVACION FRONTAL OESTE  
ESCALA GRAFICA 1:2



SECCION TRANSVERSAL  
ESCALA GRAFICA 1:2



PERSPETIVA VII  
ESCALA GRAFICA 1:2

T7





CARACTERIZACION SOCIAL Y CULTURAL DEL GRUPO FAMILIAR

STATUS FAMILIA	TENENCIA VIVIENDA	SEXO	OCCUPACION	ESCOLARIDAD	GRUPO ETNICO	IDIOMA	TIEMPO DE VIVIR EN LA CASA	FAMILIA
<input checked="" type="checkbox"/> Jefe <input type="checkbox"/> Compañero de Jefe <input type="checkbox"/> Hijo <input checked="" type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Propia <input type="checkbox"/> Alquilada <input type="checkbox"/> Usufructo	<input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	HOTELERO FINANCIERO	<input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input checked="" type="checkbox"/> Universidad	<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		No. fam. No. pers. - 4 2 6

OBSERVACIONES:

LA VIVIENDA ACTUALMENTE FUNCIONA COMO HOTEL POR LO QUE LOS QUE VIVEN ALLI SON LOS EMPLEADOS. EL # DE MUJERES ES DE 2 ADIDAS.

ORGANIZACION ESPACIAL (CONSUMO DEL ESPACIO)

CONSUMO ESPACIO				RELACION AREA CONSTRUIDA POR HABITANTE	MATRIZ DE RELACIONES
AMBIENTE	DIMENSION	FORMA	M2		
PASILLO - ESTRE	2.90x7.20	RECTANG.	20.90		
ZAGUAMI	3.40x7.00	RECTANG.	23.80		
RECEPCION	1.90x7.60	RECTANG.	14.44		
HABITACION 1	3.00x3.99	RECTANG.	11.97	7M.02/0	
HABITACION 2 - 4	3.00x4.00	RECTANG.	12.00		
COMEDOR	4.50x4.00	RECTANG.	18.00	11M.05/100%	
COCINA	4.90x3.20	RECTANG.	15.68		
HABITACION B.A	4.50x4.00	RECTANG.	18.00		
JARDIN	2.00x4.40	RECTANG.	8.80		
HABITACION 5-7	4.50x4.60	RECTANG.	20.70		

OBSERVACIONES:

LAS MEDIDAS ESTAN DADO A ZONAS INTERIORS PARA LA RELACION A CONSTRUIDA/NO DE TOMO EL NUMERO DE EMPLEADO + LA # DE MUJERES VIDA.

EDIFICIO

LOCALIZACION	USO		CONSTRUCCION				DESCRIPCION		
	ACTUAL	ANTERIOR	AÑO	ESTADO ACTUAL	GRADO DE CONSERVACION	MODALIDAD CONSTRUCCION	FUNCION SOCIAL	REPARACIONES	AMPLIACIONES
Depto: RETAHULEU Municipio: RETAHULEU Barrio:	HOTEL	VIVIENDA	# NO.00	<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 checked="" type="checkbox"/> Por Encargo	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Servicios	CAMPURO DE AGUA PLUVIAL, PINTURA EN JARDINES, AMPLIACION 2 OBRAS INTERIORS	

OBSERVACIONES:

LA VIVIENDA ORIGINAL SE SURRENDIO EN 2005 SIN EMPLEADO ESTA FINITE ESTA MUY BIEN CONSERVADA.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

INFRAESTRUCTURAL	ESTRUCTURAL				SUPER ESTRUCTURAL				
	Portante Vertical	Portante Horizontal	Rigidizante	Union	Carpentaria	Control Climatico	Acabados		
<input checked="" type="checkbox"/> Cimiento <input type="checkbox"/> Sin cimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Muros <input checked="" type="checkbox"/> Colas <input type="checkbox"/> Dinteles	<input checked="" type="checkbox"/> Vigas <input type="checkbox"/> Arcos <input type="checkbox"/> Dinteles	<input type="checkbox"/> Brezcos <input type="checkbox"/> Costaneros <input type="checkbox"/> Muros	<input checked="" type="checkbox"/> Empat. <input type="checkbox"/> Articul.	<input checked="" type="checkbox"/> Puertas <input type="checkbox"/> Ventana <input type="checkbox"/> Balcon <input type="checkbox"/> Fachas <input type="checkbox"/> Tabique <input type="checkbox"/> Pisos	<input type="checkbox"/> Vidrios <input type="checkbox"/> Coladas <input type="checkbox"/> Cloas	<input checked="" type="checkbox"/> Pinturas <input type="checkbox"/> Azulejos <input type="checkbox"/> Ostronetas <input type="checkbox"/> Pinta		

OBSERVACIONES:

CARACTERIZACION FISICA DEL SOLAR

TERRENO				SERVICIOS
AREA	AREA DE CONSTRUCCION	INDICE DE OCUPACION	Nº DE AMBIENTES	
1000 M2	700 M2	0.70	13 DMS.	<input checked="" type="checkbox"/> Agua Potable <input checked="" type="checkbox"/> Drenajes <input checked="" type="checkbox"/> Electricidad <input checked="" type="checkbox"/> Basurero

OBSERVACIONES:

CARACTERIZACION URBANA

USO SUELO SECTOR	VIAS DE ACCESO	TRANSPORTE	ACTIVIDAD ECONOMICA EN VIVIENDA	COMERCIO
<input type="checkbox"/> Residencial <input checked="" type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Serv. Públicos <input type="checkbox"/> Recreativo <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Terraceria <input type="checkbox"/> Adoquin <input checked="" type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Otro	<input checked="" type="checkbox"/> Peatonal <input checked="" type="checkbox"/> Serv. Públicos <input checked="" type="checkbox"/> Vehicular	<input checked="" type="checkbox"/> Comercial <input type="checkbox"/> Educativa <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Ninguna	<input checked="" type="checkbox"/> Hotel <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> C. Recreativo <input type="checkbox"/> Miscelanea <input checked="" type="checkbox"/> C. Comercial <input type="checkbox"/> Otro

OBSERVACIONES:

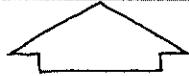
MATERIALES

DESCRIPCION	MATERIAL	CARACTERISTICAS		
		B	R	M
Cimiento	PIEDRA			
Piso	LABOLLO DE CEMENTO L.			
Muros	ADBE.			
Columnas	MADERA TORNEADA.			
Puertas	MADERA			
Ventanas	MADERA + VIDRIO.			
Balcones	HIERRO.			
Cielo Falso	MADERA (TABLA 4")			
Vigas	MADERA.			
Estructura de Cubierta	MADERA.			
Cubierta	TEJO DE BARRO			
Acabados en Muros	REVESTIMIENTO + PINTURA			
Acabados en Muros de Baños	AZULEJO.			
Acabado en Columnas	PINTURA.			
Acabado en Puertas	PINTURA + BARNIZ			
Acabado en Balcones	PINTURA.			
Acabado en Cielo Falso	PINTURA.			

OBSERVACIONES:

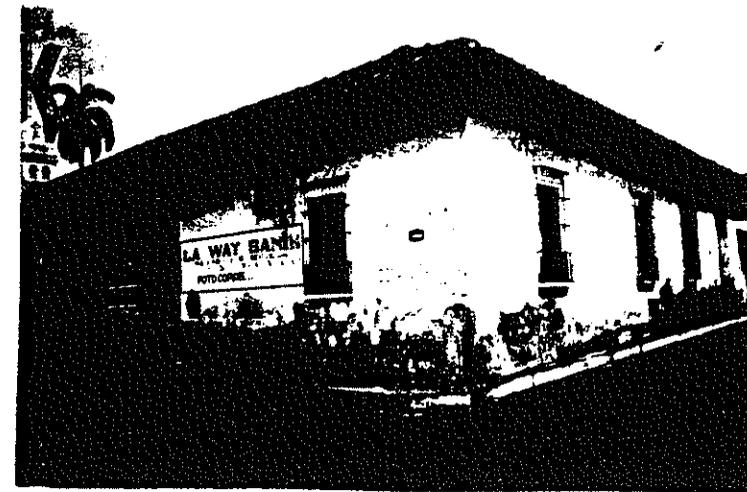
RESPUESTAS A LAS CONDICIONANTES ENTORNO AMBIENTALES

CONDICIONANTES DE ENTORNO AMBIENTAL	VENTOS		TEMPERATURA		PRECIPITACION PLUVIAL		HUMEDAD		SOLEAMIENTO		CAL. DE RESP. FISICA
	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	SOLUCION OPTIMA	EV.	
TRAZADO	ORIENTACION Fachada N-SUR	0	ORIENTACION Fachada N-SUR	0	DEBE FACHADA SPANALE FLUJO	0	DEBE FACHADA COMPENTE DE AIRE	2	ORIENTACION Fachada N-SUR	0	2/10
FORMA Y MASA	DEBE REDUCIR ZONA DE CALA	2	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	DEBE REDUCIR INEFICIENCIA DIRECTA	1	VOLUMEN INTERIOR GRANDE	2	UNION VOLUMEN CONVENIENTE	0	7/10
MUROS	DEBE PERMITIR MOVIMIENTO DE AIRE	2	ORIENTADO SEGUN RETORNO PERUANO	0	BEDIA INCLACION MONOPUCA	2	DEBEN SER CAPASABLES	2	LA MEJOR SUPERFICIE DISPONIBLE	1	7/10
CUBIERTA	DEBE DISMINUIR LOS PREDOMINANTES GRANDES	1	SUPERFICIE REFLECTANTE Y CLASIDAD	1	BEDIA PERDIDA EVASION DEL AGUA	2	POCA CAPACIDAD DE RESERVA	0	DEBE REDUCIR RAYOS CALIENTES	0	4/10
PUERTAS Y VENTANAS	MEJORES DE MES A AIRE DE LA SUPERFICIE DEL MURO	1	SEDE ACELERRAR RECIBIDO DEL AIRE	2	PROTEGIDAS CONTRA HIGIENIA DEL AGUA	1	DEBE ACELERRAR RECIBIDO DEL AIRE	2	MEJORES EN MURIS N-SUR	0	6/10
PISO INTERIOR	NO AFECTA	2	POCA CAPACIDAD CONDUCTORA	1	CON AMBLACION MONOPUCA	2	POCO ABSORVENTE	2	NO DEBE CONDENSAR AL SOL	1	8/10
COLOR	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	NO AFECTA	2	NO AFECTA	2	CON CAPACIDAD REFLECTIVA	2	10/10
PROTECCION LLUVIA	NO IMPIDE EL PADO DEL AIRE AL INTERIOR	2	NO AFECTA	2	OPORTUNE ADECUADO PARA ARIA DE CLIMA	2	NO DEBE ALMACENARSE EN EL ESPACIO	2	NO AFECTA	2	10/10
VEGETACION	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	2	DEBE DISMINUIR	2	DEBE REDUCIR	2	DEBE REDUCIR LA VELOCIDAD	2	DEBE REDUCIR LA VELOCIDAD	1	5/10
TOPOGRAFIA	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	0	DEBE DISMINUIR	0	DEBE FACILITAR EVASION	2	DEBE REDUCIR	2	DEBE REDUCIR VELOCIDAD	0	4/10
SUBTOTAL EVAL.	11/20		12/20		10/20		10/20		7/20		67/100



NOTESE LA INFLUENCIA COMERCIAL EN EL AREA URBANA DE RETALHUELO ESPECIALMENTE EN EL CENTRO HISTORICO. LA ARQUITECTURA SE VE TREMENDAMENTE OPACADA, DEBIDO A ANUNCIOS PUBLICITARIOS DE COMERCIOS PINTADO SOBRE LAS FACHADAS DE LAS VIVIENDAS.- LA CONTAMINACION AMBIENTAL DE TIPO VISUAL SE DA A TRAYES DE LA IMPLEMENTACION DE ROTULOS LUMINOSOS Y OTROS, QUE CHOCAN CON EL PAISAJE URBANO.-

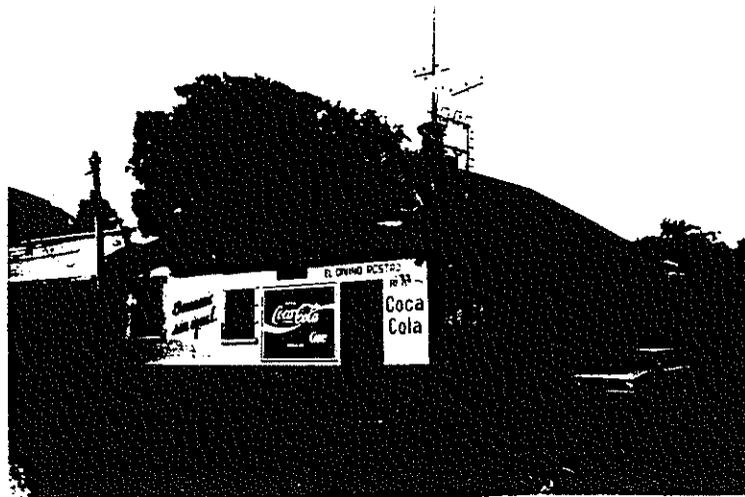
OBSERVENSE AL FONDO COMO SOBRESALEN YA LAS CONSTRUCCIONES MODERNAS DE MAS DE DOS PISOS.



SE PUEDE APRECIAR LA CUBIERTAS DE TEJA DE BARRO, CON SUS ALEROS, LA CASI ANULACION DE LAS BANQUETAS. AL FONDO LA IGLESIA, Y CONTRASTANDO CON ESTO, LA VOLACION COMERCIAL QUE HAN IDO TOMANDO.-

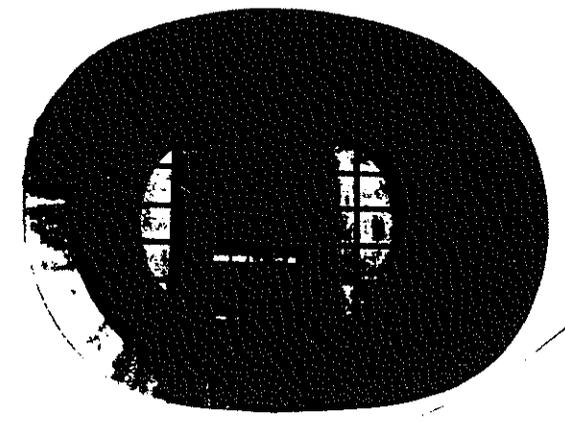
SE OBSERVA EL EDIFICIO QUE OCUPA ACTUALMENTE LA POLICIA NACIONAL, IMPORTANTE OBRA DE ARQUITECTURA DE LA CIUDAD DE RETALHUELO. DE LOS POCOS QUE EXISTEN DE DOS NIVELES

## AREA URBANA



NOTESE LA UTILIZACION DE CUBIERTAS DE LAMINA GALVANIZADA, SUSTITUYENDO A LA TEJA DE BARRO. INADECUADA ADAPTACION COMERCIAL

T1



T1

TIPO DE VENTANA ESPECIAL, CON FORMAS CURVAS, SEMIHUNDIDAS PARA ABSORBER EL CALOR DE MUROS. UTILIZA DEL HIERRO DE VISICAYA O FORJADO PARA PROTECCION.



USO DE MALCHIMBRE COMO CIELO FALSO. ADAPTADO A LA PENDIENTE DE LA CUBIERTA. UTILIZACION DE ALEROS HACIA PATIOS INTERIORS Y EXPOSICION DE TENDALES.



T2



OBSERVESE EL USO DE CUBIERTA CON TEJA DE BARRO. LA CLAUSURA DE PUERTAS PARA CONVERTIR EN VENTANAS. LA ALTURA DE LAS VIVIENDAS.

T2

## TIPOS DE VIVIENDA



T3

USO DE CIELO FALSO  
DE MADERA, CON  
CIERTA DECOLORACION.  
FORRO DE MADERA  
EN MUROS.  
PUERTAS DE MADERA



T4

COLUMNAS DE MADERA  
TORNEADA EN CORREDOR  
UTILIZACION DE FOTO  
INTERIOR



T4

VENTANERIA CON  
MARCO DE MADERA.  
BALCONES CON HIERRO  
DE VISCAYA.  
USO DE ALERO



T5

USO DE ALEROS Y CUBIERTA  
DE TEJA. BANQUETAS  
ANGOSTAS  
ALTURA APROX. 4.50 MTS.





NOTESE EL USO DEL ARCO EN LOS ZAGUANES DE ACCESO A ALGUNAS DE LAS VIVIENDAS.



T6



SE PUEDE OBSERVAR EL USO DE LA LAMINA DE ZINC COMO CUBIERTA. LINEA FERREA CONTIGUA A LA VIVIENDA.



T7



CUBIERTA DE TEJA DE BARRO. ACCESO CENTRAL PARA CARRILLERIZA



T7



COLUMNOS DE MADERA TORNEADAS DISTRIBUIDAS A LO LARGO DEL PASILLO. ADAPTACION DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL. USO DE PATIOS INTERNOS.



T8

## CUADRO DE EVALUACION DE LA CARACTERIZACION URBANA

El objeto de este cuadro es ponderar numéricamente aquellos aspectos de carácter urbano que de alguna manera tienen incidencia sobre las viviendas estudiadas.

Se toma como base también, toda aquella información recabada en el trabajo de campo y que aparece en las matrices adjuntas al levantamiento de los tipos.

Para poder ponderar es necesario establecer algunos criterios de evaluación sobre los siguientes aspectos:

- Uso del suelo.
- Vías de acceso.
- Transporte.
- Actividad económica en la vivienda.
- Paisaje urbano.

### Uso del suelo.

Para cumplir con uno de los objetivos del trabajo de tesis, que es la adaptación de la vivienda a las necesidades comerciales contemporáneas, se dará mayor ponderación a aquellas áreas que presenten un mayor uso comercial del suelo, por lo que se tomaron los siguientes rangos:

otros .....	00 - 04
residencial.....	05 - 08
recreativo.....	09 - 12
servicios públicos..	13 - 16
comercial.....	17 - 20

La selección numérica dentro del rango escogido, queda a criterio del autor, según la intensidad con que se manifieste cada aspecto.-

### Vías de acceso.

En este rubro la ponderación depende del estado en que se encuentren las vías de acceso circundantes a la vivienda estudiada, tomando como un ideal aquellas que estén debidamente pavimentadas y en buen estado, por lo que se toman los siguientes rangos:

otros.....	00 - 04
terracería.....	05 - 08
piedra.....	09 - 12
adoquín.....	13 - 16
pavimento.....	17 - 20

La ponderación numérica dentro de cualquier opción, queda a criterio del autor, dependiendo del estado de la calle.-

### Transporte.

Se consideran aquí los medios de locomoción con los que se tienen acceso a las viviendas estudiadas. Para poder ponderar este aspecto es importante tomar en cuenta el número de formas de transportarse al lugar, siendo estas : peatonal, vehicular, servicios públicos, otros.

El criterio a tomar es el siguiente:

si aplica en 1 forma de transporte.....00 - 06  
si aplica en 2 formas de transporte.....07 - 12  
si aplica en 3 formas de transporte.....13 - 20

### Actividad económica en la vivienda.

Se pretende evaluar si en la vivienda estudiada se desarrolla algún tipo de actividad económica.

Se pondera bajo los siguientes rangos:

ninguna.....00 - 05  
servicios profesionales o educativos...06 - 10  
tienda de barrio.....11 - 15  
comercio especializado.....16 - 20

### Paisaje urbano.

Se observan aca todos aquellos aspectos relevantes que inciden en el paisaje y entorno urbano de los sitios estudiados: **vegetación, integración arquitectónica al entorno, no contaminación, no tráfico vehiucelar intenso.-**

La ponderación numérica depende del número de aspectos que apliquen, para lo que se establecen los siguientes rangos:

aplica 1 aspecto.....00 - 05  
aplican 2 aspectos.....06 - 10  
aplican 3 aspectos.....11 - 15  
aplican todos.....16 - 20

# CUADRO COMPARATIVO EVALUACION DE CARACTERIZACION URBANA

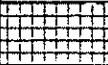
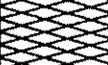
		TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TIPO 5	TIPO 6	TIPO 7	TIPO 8
USO DEL SUELO EN EL SECTOR	RESIDENCIAL	X	X	X	X	X	X	X	X
	COMERCIAL	X	X		X	X		X	X
	SERVICIOS PUBLICOS								
	RECREATIVO								
	OTROS	10/20	10/20	8/20	14/20		18/20	8/20	16/20
VIAS DE ACCESO	TERRACERIA								
	ADOQUIN								
	PAVIMENTO	X	X	X	X	X	X	X	X
	PIEDRA	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20	18/20
TRANSPORTE	PEATONAL	X	X	X	X	X	X	X	X
	VEHICULAR	X	X	X	X	X	X	X	X
	SERVICIOS PUBLICOS								
	OTROS	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20	20/20
ACTIVIDAD ECONOMICA EN LA VIVIENDA	COMERCIO ESPECIALIZADO					X			X
	TIENDA DE BARRIO	X				X		X	
	SERVICIOS PROFESIONALES O EDUCATIVOS								
	NINGUNA	19/20	0/20	0/20	0/20	0/20	16/20	0/20	15/20
PAISAJE URBANO	PRESENCIA DE VEGETACION					X			X
	INTEGRACION ARQUITECTONICA	X	X	X	X	X	X	X	X
	NO CONTAMINACION (BASURA)								
	NO TRAFICO VEHICULAR INTENSO	11/20	19/20	15/20	10/20	8/20	15/20	15/20	10/20
TOTAL	60/100	64/100	61/100	67/100	80/100	61/100	64/100	68/100	88/100

CUADRO DE RESUMEN

CONDICIONANTES DE ORDEN NATURAL

CONDICIONANTES									TOTAL	*
	1	2	3	4	5	6	7	8		
VENTOS	13	11	13	14	11	13	10	14	13	69
TEMPERATURA	11	8	11	14	7	11	17	12	11	99
PRECIPITACION PLUVIAL	15	15	14	15	10	15	14	10	15	79
HUMEDAD	18	15	15	19	9	13	10	18	15	75
SOLEAMIENTO	10	4	13	10	5	7	17	7	9	45
Σ	67	53	60	72	48	59	80	67		63

CUADRO DE RESUMEN CONSUMO DE ESPACIO

SIMBOLOGIA	ACTIVIDAD	M <sup>2</sup> x TIPO								PRO-MEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	
	PRIVADO	610.08	680.93	825.58	94.03	85.68	103.70	151.18	251.52	112.1
	SOCIAL	12.12	30.92	92.10	73.23	107.04	153.50	108.00	158.64	61.12
	SERVICIOS	22.12	20.44	25.63	44.90	73.94	41.14	106.08	14.40	44.94
	COMERCIO	24.94	-	30.24	23.37	-	-	72.84	-	37.76

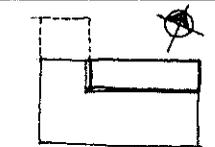
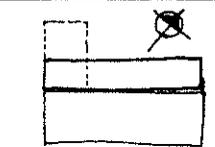
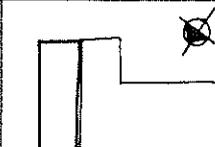
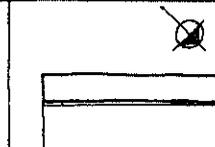
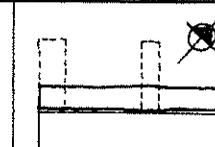
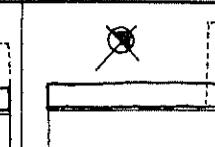
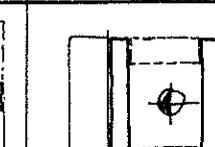
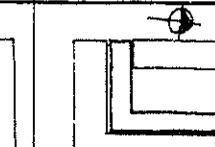
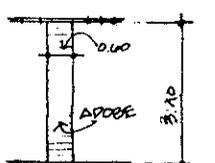
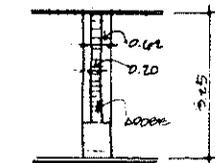
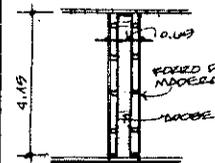
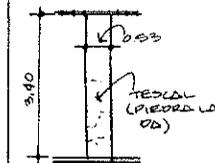
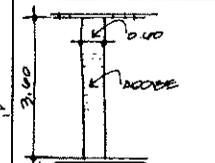
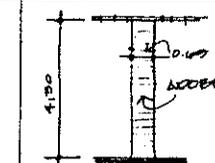
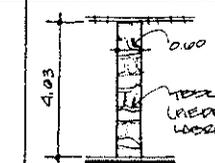
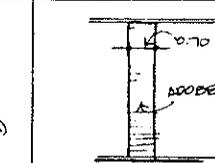
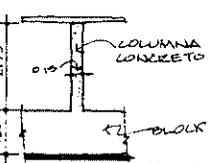
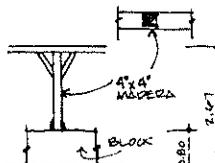
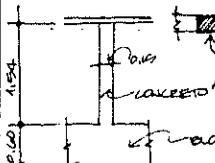
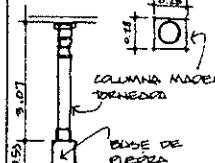
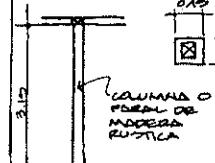
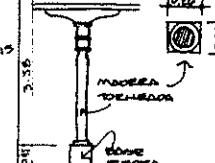
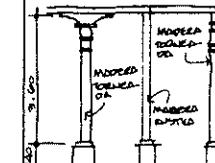
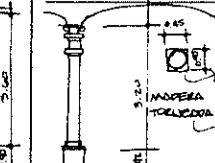
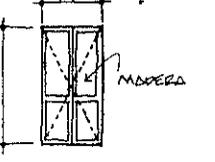
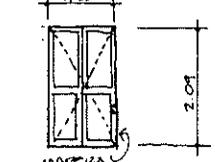
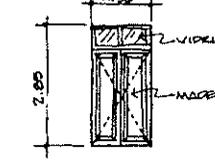
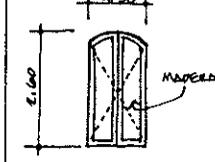
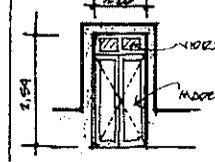
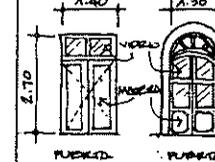
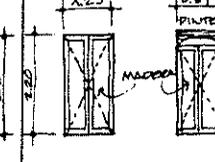
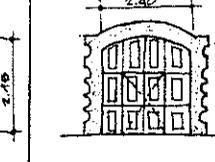
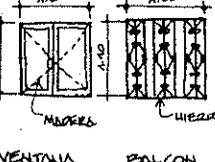
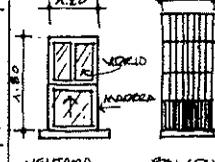
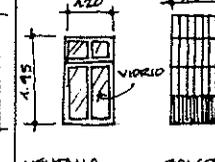
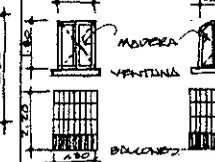
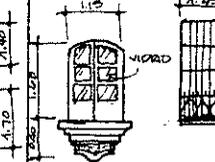
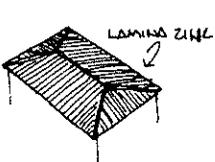
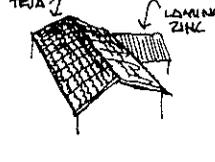
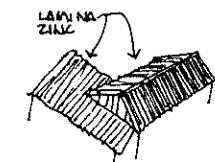
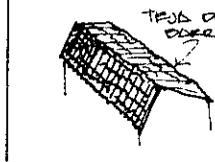
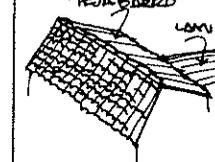
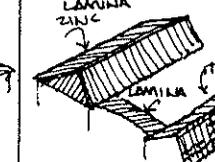
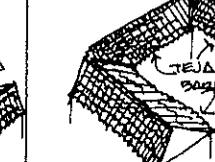
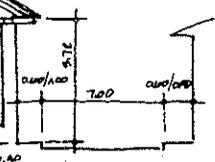
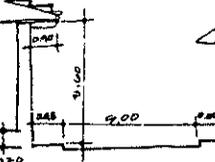
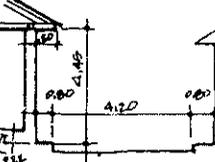
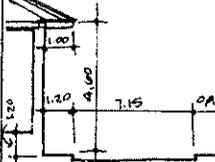
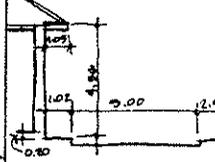
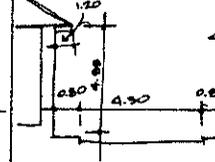
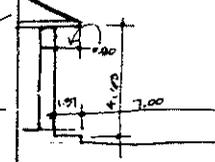
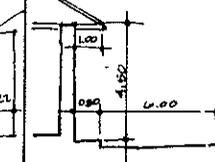
CUADRO DE RESUMEN

RESPUESTA TECNICO FISICA

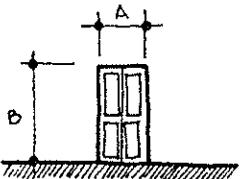
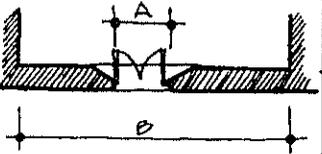
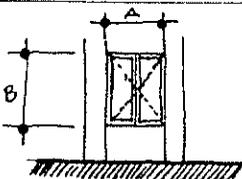
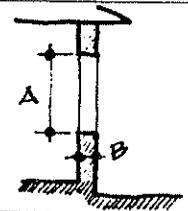
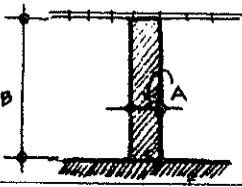
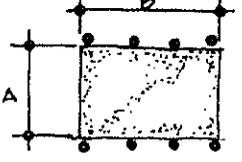
RESPUESTA TECNICO FISICA									TOTAL	*
	1	2	3	4	5	6	7	8		
TRAZADO	7	4	5	7	5	6	8	2	69	99
FORMA Y MASA	6	6	5	6	8	6	9	7	60	66
MUROS	6	4	6	6	4	5	10	7	60	66
CUBIERTA	9	5	7	8	5	5	6	4	61	61
PUERTAS Y VENTANAS	5	2	3	7	3	4	8	4	47	47
PISO INTERIOR	9	8	9	7	8	7	8	8	8	80
COLOR	10	6	10	10	6	10	10	10	9	110
PROTECCION LUZ/A	7	7	7	7	7	7	7	10	73	73
VEGETACION	4	7	10	10	0	5	10	9	68	68
TOPOGRAFIA	4	4	4	4	2	4	4	4	37	37



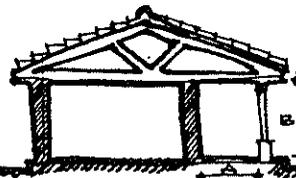
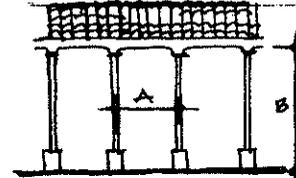
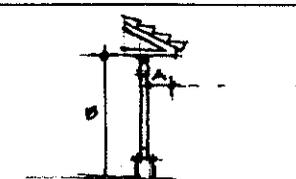
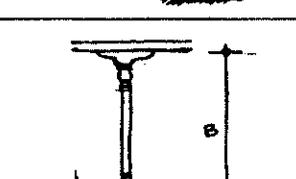
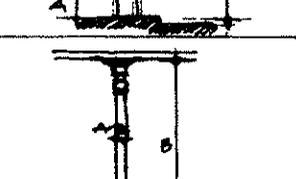
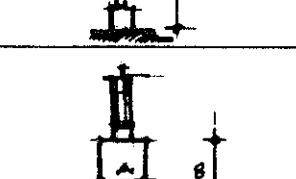
# ESQUEMAS RESPUESTA TECNICA TIPDS DE VIVIENDA

RESPUESTA TECNICA	1	2	3	4	5	6	7	8
TRAZADO	 TRAZO LINEAL	 TRAZO LINEAL	 TRAZO EN 'L'	 TRAZO LINEAL	 TRAZO LINEAL	 TRAZO LINEAL	 TRAZO EN 'U'	 TRAZO EN 'U'
MURDS	 ADOCJE	 ADOCJE	 PARED DE MADERA ADOCJE	 ADOCJE	 ADOCJE	 ADOCJE	 ADOCJE TEJAL (PIEDRA LACRA O.)	 ADOCJE
COLUMNAS	 COLUMNA CONCRETO BLOK COLUMNA NO ORIGINAL	 MADERA BLOK	 MADERA BLOK	 COLUMNA MADERA DEBILIDA BASE DE PIEDRA	 COLUMNA O PARED DE MADERA RUSTICA BASE DE PIEDRA	 MADERA DEBILIDA BASE DE PIEDRA	 MADERA DEBILIDA MADERA BASTA	 MADERA DEBILIDA
PUERTAS	 MADERA	 MADERA	 MADERA	 MADERA	 MADERA	 PUERTA EXTERIOR PUERTA INTERIOR MADERA	 MADERA	 MADERA
VENTANAS	 VENTANA MADERA	 VENTANA BALCON (NO ORIGINAL) MADERA	 VENTANA BALCON MADERA	 VENTANA BALCON MADERA	 VENTANA BALCON MADERA	 VENTANA BALCON MADERA	 VENTANA BALCON MADERA	 VENTANA BALCON MADERA
CUBIERTAS	 LAMINA ZINC	 TEJA LAMINA ZINC	 LAMINA ZINC	 LAMINA ZINC	 TEJA DE BARRO	 TEJA BARRO LAMINA	 LAMINA ZINC LAMINA TEJA	 TEJA DE BARRO
PROTECCION LLUVIA (aleros)	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10	 0.40 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10 0.10

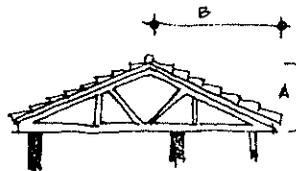
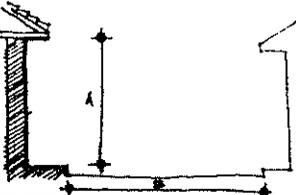
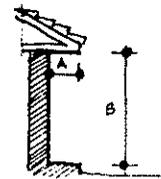
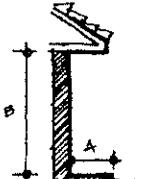
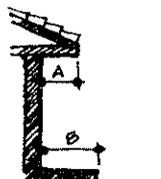
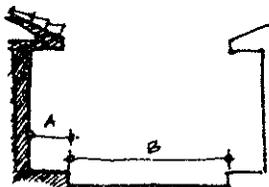
# CUADRO RESUMEN DE PROPORCIONES ARQUITECTONICAS

TIPOS DE VIVIENDA		1		2		3		4		5		6		7		8	
ESQUEMAS		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
PROPORCION VANOS DE PUERTAS.		1.20	2.00	1.20	2.09	1.90	2.89	1.90	2.60	1.20	2.94	1.20	2.70	1.29	2.20	2.40	2.69
		1-2.29		1-1.79		1-1.79		1-1.79		1-2		1-2		1-1.79		1-1	
PROPORCION VANOS DE VENTANAS EN MUROS.		0.80	3.00	1.20	5.09	1.20	4.70	1.10	5.60	1.20	4.40	1.20	6.10	1.20	4.90	1.19	6.09
		1-4.9		1-4.29		1-4		1-9		1-4		1-9		1-3.79		1-9.29	
PROPORCION VANOS DE VENTANAS.		0.80	1.20	1.20	1.00	1.20	2.12	1.10	1.80	1.20	1.80	1.20	1.99	1.20	1.80	1.19	1.60
		1-1.9		1.29-1.		1-1.79		1-1.90		1-1.50		1-1.90		1-1.9		1-1.9	
PROPORCION ANCHO DE MUROS - ALTO DE VENTANAS.		1.20	0.60	1.00	0.62	2.10	0.69	1.80	0.93	1.80	0.60	1.99	0.69	1.80	0.60	1.60	0.70
		2-1		1.9-1		3.9-1		3.9-1		3-1		3-1		3-1		1-2.29	
PROPORCION MUROS		0.60	3.10	0.62	3.29	0.69	4.19	0.99	3.40	0.60	3.60	0.69	4.70	0.60	4.09	0.70	3.96
		1-9		1-9.29		1-6.9		1-6.9		1-6		1-6.9		1-6.79		1-9	
PROPORCION JARDINES O PATIOS INTERNOS		-	-	6.10	12.70	-	-	10.40	23.30	9.29	8.30	7.10	20.30	10.00	16.20	14.30	22.20
		NO DEFINIDO		1-2		NO DEFINIDO		1-1.9		1-1.9		1-2.9		1-1.9		1-1.9	

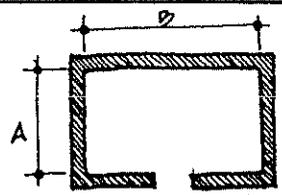
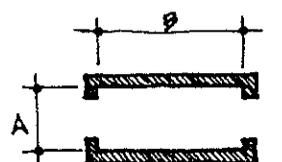
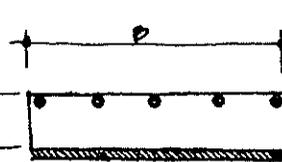
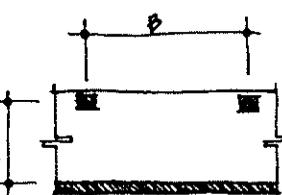
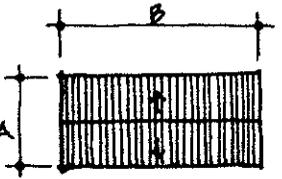
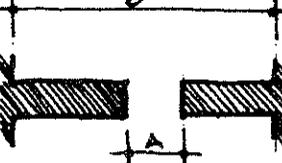
# CUADRO RESUMEN DE PROPORCIONES ARQUITECTONICAS

TIPOS DE VIVIENDA		1		2		3		4		5		6		7		8	
ESQUEMAS	PROPORCIONES	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
		<b>PROPORCION ALTO COLUMNA RESPECTO ANCHO DE CORREDOR</b> 	2.80   3.93 2.60   2.67 2.40   2.14 3.20   3.60 3.00   3.19 2.80   4.03 2.00   4.00 2.40   3.62	1-1 1-1 1-1 1-1 1-1 1-1.5 1-2 1-1.5													
<b>PROPORCION ALTO DE COLUMNAS RESPECTO A MODULACION DE COLUMNAS</b> 	2.40   3.93 2.40   2.67 1.20   2.14 3.40   3.60 3.00   3.19 3.40   4.03 3.60   4.00 2.80   3.62	1-1.5 1-1 1-1.75 1-1 1-1 1-1.25 1-1 1-1.25															
<b>PROPORCION ALTO DE COLUMNA RESPECTO A ANCHO DE ALERO</b> 	0.60   3.93 0.70   2.67 0.80   2.14 0.80   3.60 1.00   3.19 0.60   4.03 0.80   4.00 0.60   3.62	1-6 1-3.75 1-2.75 1-4.5 1-3.25 1-6.75 1-5 1-6															
<b>PROPORCION ALTO DE COLUMNA RESPECTO A ALTO DE BASE</b> 	0.80   3.93 0.80   2.67 0.60   2.14 0.53   3.60 3.19 0.45   4.03 0.40   4.00 0.42   3.62	1-4.5 1-3.5 1-3.5 1-6.75 SIN BASE 1-9 1-10 1-8.5															
<b>PROPORCION ANCHO DE COLUMNA RESPECTO A ALTO DE COLUMNA</b> 	0.19   3.93 0.19   2.67 0.19   2.14 0.29   3.60 0.18   3.19 0.23   4.03 0.20   4.00 0.40   3.62	1-23.5 1-17.75 1-14.25 1-14.5 1-26.25 1-17.5 1-20 1-9															
<b>PROPORCION ANCHO DE BASE RESPECTO A ALTO DE BASE</b> 	0.19   0.80 0.19   0.80 0.19   0.60 0.28   0.53 0.53 0.26   0.45 0.22   0.40 0.45   0.42	1-5.25 1-5.25 1-4 1-2 SIN BASE 1-1.75 1-1.75 1-1.															

# CUADRO RESUMEN DE PROPORCIONES ARQUITECTONICAS

TIPOS DE VIVIENDA		1		2		3		4		5		6		7		8	
ESQUEMAS	PROPORCIONES	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
		PROPORCION CUBIERTA		2.60	9.20	2.40	6.92	2.25	4.47	2.35	4.18	2.60	4.40	2.25	6.40	2.37	9.22
		1-2		1-2.75		1-2		1-1.75 1-3.25		1-1.75		1-1.75		1.00-2.25		1-2	
PROPORCION ALTO DE MUROS-ANCHO DE CALLES		3.72	7.00	3.00	9.00	4.45	4.20	4.00	7.15	4.30	9.00	4.88	4.30	4.63	7.00	4.50	6.00
		1-2.00		1-2		1-1		1-1.5		1-1.25		1-1		1-1.5		1-1.25	
PROPORCION MUROS-ALEROS		0.69	3.72	0.40	3.00	0.80	4.45	1.00	4.00	1.05	4.30	1.20	4.88	0.80	4.63	1.00	4.50
		1-5.75		1-4		1-5.5		1-4.5		1-4.25		1-4		1-5.75		1-4.5	
PROPORCION MUROS-ACERAS		0.60	3.72	0.45	3.00	0.80	4.45	1.20	4.00	1.02	4.30	0.80	4.88	1.37	4.63	0.80	4.50
		1-6 1-3.75		1-3.75		1-5.5		1-3.75		1-4.25		1-6		1-3.90		1-5.5	
PROPORCION ALEROS-ACERAS		0.69	0.40	0.40	0.45	0.80	0.80	1.00	1.20	1.05	1.02	1.20	0.80	0.80	1.37	1.00	0.80
		1-1 1-1.5		1-1		1-1		1-1.25		1-1		1.5-1		1-1.75		1.25-1	
PROPORCION ACERAS-CALLES		0.40	7.00	0.45	9.00	2.80	4.20	1.20	7.15	1.02	9.00	0.80	4.30	1.37	7.00	0.80	6.00
		1-17.5 1-7		1-5		1-9.25		1-6		1-5		1-5.50		1-5		1-7.5	

CUADRO RESUMEN DE PROPORCIONES ARQUITECTONICAS

TIPOS DE VIVIENDA		1		2		3		4		5		6		7		8	
ESQUEMAS		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
LADOS AMBIENTES PREDOMINANTES		3.40	3.60	4.10	4.10	4.70	4.30	4.70	5.00	4.90	5.70	6.10	6.10	5.20	6.30	4.30	5.70
		1-1		1-1.5		1-1.25		1-1.25		1-1.25		1-1		1-1.25		1-1.25	
PROPORCION ZAGUAN		—	—	—	—	—	—	5.40	9.30	3.40	5.70	2.00	4.10	—	—	3.40	5.00
		NO ZAGUAN		NO ZAGUAN		NO ZAGUAN		1-1.5		1-1.75		1-1.25		NO ZAGUAN		1-1.75	
PROPORCION CORREDOR		3.40	10.00	2.70	15.40	2.90	16.05	3.60	20.40	3.05	22.20	3.05	26.40	2.40	21.20	2.90	24.50
		1-2.75		1-5.75		1-4.5		1-5.75		1-7.25		1-8.75		1-9		1-10	
PROPORCION MODULACION COLUMNAS-ANCHO DE CORREDOR		3.40	2.70	2.70	2.60	2.90	1.40	3.60	3.80	3.20	3.05	3.05	3.75	2.40	3.10	2.50	2.90
		1.5-1		1-1		1.75-1		1-1		1-1		1-1.25		1-1.25		1-1.25	
PROPORCION CUBIERTA		12.60	17.05	12.10	16.05	9.30	25.20	12.60	23.95	12.70	27.65	13.45	31.60	10.80	29.40	12.10	30.40
		1-1.5		1-1.5		1-2.75		1-2		1-2.25		1-2.5		1-2.50		1-2.5	
PROPORCION VANOS EN MUROS		0.90	3.40	0.90	4.10	0.95	4.30	1.05	5.00	1.20	4.50	1.10	4.10	1.10	4.30	1.00	4.75
		1-3.75		1-4.5		1-4.5		1-5.25		1-3.75		1-5.5		1-5.75		1-4.75	

## ANALISIS CRITICO-DESCRIPTIVO DE LA ARQUITECTURA VERNACULA DE RETALHULEU

Para entrar en un análisis crítico-descriptivo de la arquitectura vernácula de Retalhuleu, se harán descripciones generales de las viviendas estudiadas durante el trabajo de campo, por lo que se hará desde varios puntos de vista:

- Aspecto funcional.
- Aspecto formal.
- Aspecto climáticos-ambientales.

### Aspecto funcional.

Cabe mencionar en este aspecto que todas las distribuciones arquitectónicas estudiadas durante el trabajo de campo guardan cierta similitud, con pequeñas variantes según como las viviendas estén ubicadas o trazadas dentro del solar.

Todas mantienen un patrón de diseño en el que el corredor juega un papel importante como elemento distribuidor de espacios, siendo este el que define la forma de trazo de la vivienda, es decir en formal lineal, en "O", en "U" o en "L".-

El corredor siempre abierto hacia un patio interno, y claramente definido por una serie de columnas, permite distribuirse a las tres grandes áreas de la vivienda como lo son: el área social (zaguan, sala, y el corredor mismo), área privada (habitaciones) y el área de servicio (cocina, sanitario y comedor); algunas presentan una cuarta área que es la comercial, predominando siempre en consumo de espacio el área privada (ver cuadros resumen en hoja No. 82).-

Aunque su distribución arquitectónica históricamente responde a influencias extranjeras, esta se adapta perfectamente al medio cumpliendo con su función principal que es la de habitar.

### Aspecto formal (volumétrico).

Al igual que en el aspecto funcional, la vivienda vernácula de Retalhuleu posee características formales y volumétricas que la hacen especial.-

Característico es de esta arquitectura las cubiertas inclinadas de teja de barro que junto a su estructura de madera son soportadas por masivos y altos muros de piedra y/o adobe, lo que provoca ambientes internos frescos y agradables.-

La similitud de fachadas y materiales hacen del paisaje urbano algo agradable y de un entorno arquitectónico integrado.

Internamente presentan ambientes altos, delimitado por cielo falso de machimbre, pintado en su mayoría de veces de color blanco. Los corredores definidos por columnas de madera torneada, le dan un carácter sencillo y elegante a la vivienda.-

En algunos casos es notoria la utilización de colores vivos en las fachadas, como fiel reflejo de la influencia indígena, siempre en combinación perfecta con sus ventanas y puertas de madera, así como también con sus negros balcones de hierro de Vizcaya.

## Aspecto climático-ambiental.

Las viviendas estudiadas presentan características que permiten ver la forma en que se maneja el confort ambiental, y que se ven reflejadas a su vez en su aspecto formal.

Entre estas particularidades o características se tiene la utilización de materiales de construcción del lugar tales como la piedra para cimentaciones y muros, el adobe para muros, la madera para estructuras de cubierta, columnas, cielos falsos, puertas y ventanas y en algunos casos en el piso.-

Sin embargo en el caso de los muros que utilizan la piedra y/o el adobe, hacen que estos sean masivos, por lo que en algún momento no resultan apropiados para el clima, ya que el tiempo de transmisión térmica aumenta.-

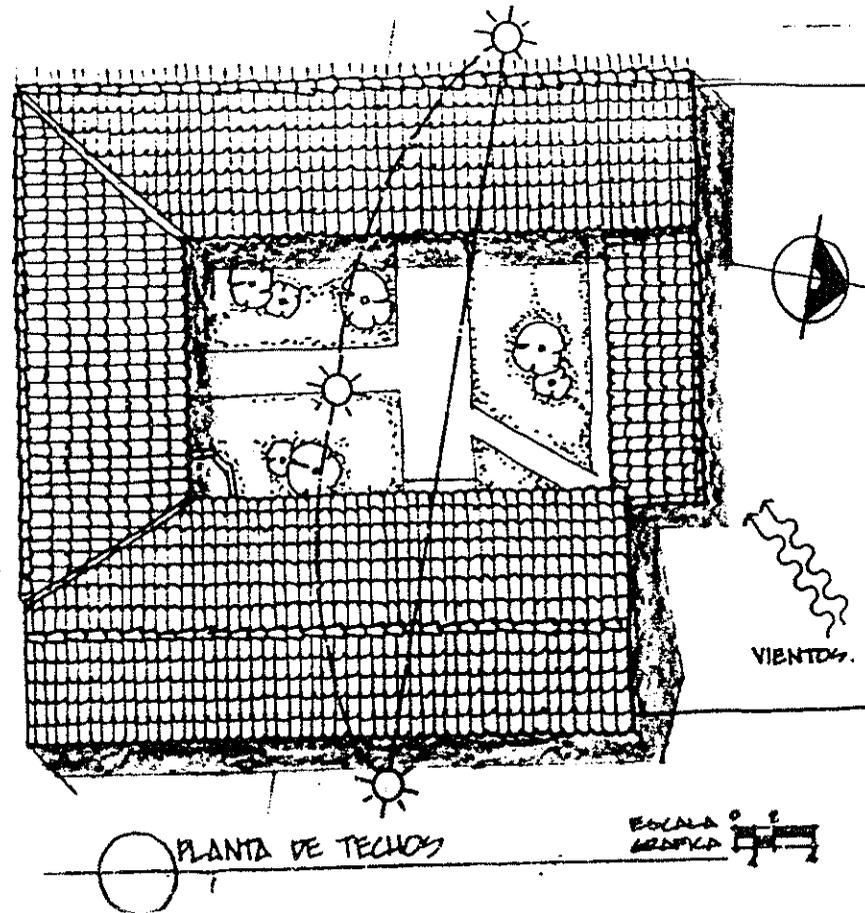
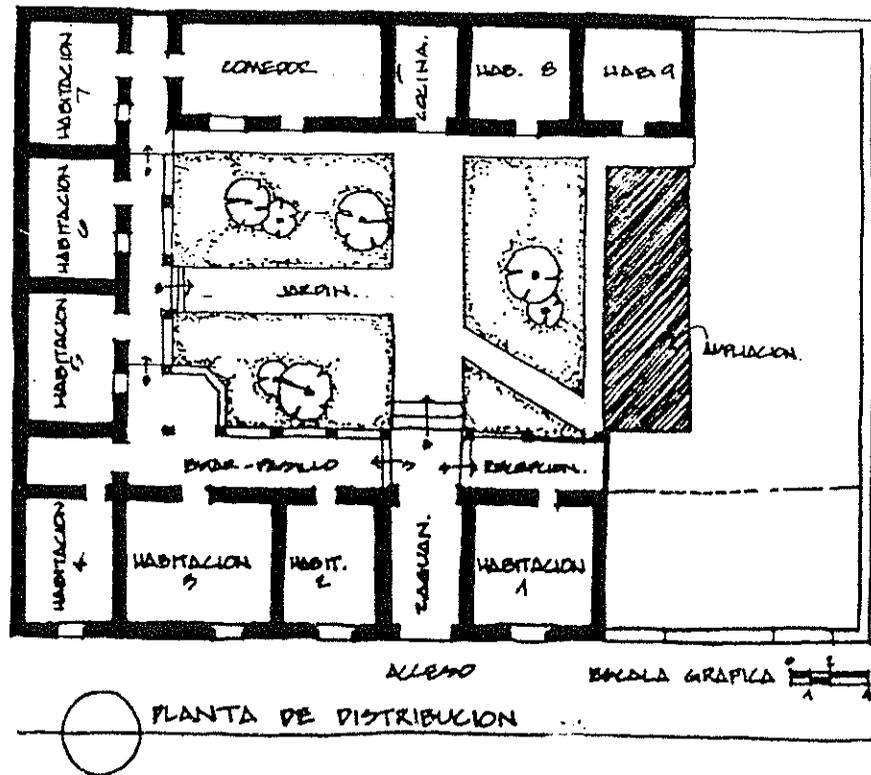
La utilización de cubiertas inclinadas y aleros en el control de la lluvia es muy marcado, y es uno de los elementos más representativos de la arquitectura vernácula.-

Las viviendas presentan generalmente en sus fachadas colores neutrales, que ayudan a la reflexión del calor.-

Las cubiertas inclinadas y la utilización de cielo falso de madera originan un tapanco, combinado con la altura interna de los ambientes, hacen que estos sean confortables.-

La vegetación como parte de la vivienda también juega un papel importante para el confort, tanto ambiental como visual, haciendo presencia en los patios internos de todas las viviendas estudiadas, y van desde arbustos pequeños hasta árboles frutales.

Se observa mucho la ventilación cruzada a nivel del cuerpo humano y para ello emplean ventanas y puertas grandes de abatimiento (doble hoja).



# **V. DETERMINACION TIPOLOGIAS**

ANALISIS Y EVALUACION DE TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS

## DETERMINACION DE LAS TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS

Descripción

### 1. Tipologías representativas

1.1 Trazo tipo Lineal o "I".

1.2 Trazo tipo "L".

1.3 Trazo tipo "U".

1.4 Trazo tipo "O".

### 2. Descripción de las tipologías representativas.

2.1 Tipología 1.

2.2 Tipología 2.

2.3 Tipología 3.

## DETERMINACION DE LAS TIPOLOGIAS

### Procedimiento:

Para la determinación de las tipologías se tomaron los siguientes criterios y en el orden siguiente:

1. Escoger los diferentes tipos de trazo que se presenten en los distintos tipos de vivienda; es decir trazo lineal o "I", trazo en "L", trazo en "U" y trazo en "O".
2. De cada tipo de traza detectado en el cuadro de esquemas, se procede a revisar el cuadro resumen de condicionantes de orden natural y de respuestas técnico físicas para determinar cual de las viviendas ha sido mejor evaluada y tomarla como tipología representativa para el tipo de trazo.
3. Se revisará el estado actual de la vivienda en base a los criterios definidos en el cuadro correspondiente al Edificio .
4. Se deberá revisar el grado de conservación de la vivienda en base al cuadro Edificio para definir por completo su representatividad; si el mismo fuera menor del 60 % la vivienda se descartará.

## 1. TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS

Al referirse al cuadro comparativo de esquemas de respuestas técnicas se detectaron tres tipos de trazo diferentes:

### 1.1 Trazo lineal o "I"

A este tipo de trazo responden las viviendas tipo 1, 2, 4, 5 y 6, de los cuales, según los cuadros resúmenes de las condicionantes de orden natural y respuestas técnico-físicas, la mejor evaluada es la TIPO 4. Su estado actual es regular y el grado de conservación del 70%.

### 1.2 Trazo tipo "L"

Este trazo se ve representado únicamente en la vivienda tipo 3, sin embargo, presenta un grado de conservación del 40%. Su estado actual es regular por lo que no se considera representativa para tomarla como tipología.

### 1.3 Trazo tipo "U"

A esta forma de trazo responde únicamente la vivienda tipo 8 con un grado de conservación del 80% y un estado actual bueno. Esta es la mejor conservada y la que se mantiene en mejor estado.

### 1.4 Trazo tipo "O"

Responde a este tipo de trazo la vivienda tipo 7, con un grado de conservación del 60% y un estado actual regular, por lo que se considerará representativa para el análisis y descripción.-

Resumiendo se tienen tres tipologías de vivienda, las serán analizadas, descritas y comparadas con lo planteado en el marco teórico:

Trazo tipo lineal o "I"	Trazo tipo "U"	Trazo tipo "O"
tipología 1	tipología 2	tipología 3
tipo 4	tipo 8	tipo 7

## 2. DESCRIPCION DE LAS TIPOLOGIAS REPRESENTATIVAS

### 2.1 TIPOLOGIA 1

La tipología 1 corresponde al trazo en forma lineal o "I" y es la más común de todos los tipos.

Para su análisis se interpretará y describirá la información de la vivienda tipo 4, considerada la más representativa.-

La vivienda está ubicada en un solar de forma irregular de 693.23 m<sup>2</sup>. debido a las desmembraciones que se le han hecho al mismo para dar lugar a nuevas edificaciones.

Su aspecto funcional y constructivo responde al de la época colonial, ya que es evidente la distribución ordenada de sus 8 ambientes (influencia española). Parcialmente construida en dos niveles, ambos con acceso directo a la calle, reflejan que hubo un proceso de planificación, pues la vivienda se adapta perfectamente a la pendiente de la calle.-

Presenta en su distribución tres áreas: una privada (85.68 m<sup>2</sup>), en la que se incluyen sus tres habitaciones, una de servicios (73.94 m<sup>2</sup>) que comprende los servicios sanitarios (no originales) construidos sobre el área del corredor, el área de la cocina, y un área de bodega en sótano que originalmente funcionaba como zaguán de ingreso. Por último presenta un área social en la que se encuentran la sala-comedor, y un elemento muy importante en este tipo de vivienda como lo es el corredor, que además de funcionar como elemento distribuidor de ambientes funciona como área de estar.-

Puede observarse en sus materiales la fusión de dos culturas, porque se utiliza tecnología y diseño de influencia española y la utilización de materiales del lugar (tescal o piedra labrada) en perfecta armonía e integración al contexto.

Se observa en sus fachadas la sobriedad y elegancia de los españoles, sin embargo el colorido plasmado en ellas refleja la idiosincracia del habitante del lugar. El corredor, abierto hacia el exterior por medio de columnatas de madera torneada apoyada sobre proporcionadas bases de piedra, es utilizado en la actualidad como una agradable área de estar.-

Su original y pronunciada cubierta a dos aguas de teja de barro fue sustituida por una de lámina de zinc, fiel muestra de la influencia tecnológica que tienen los poblados en vías de desarrollo; sin embargo, su volumen conservó la utilización de los aleros de 1.2mts y a una altura sobre la calle de 4.88 mts en su parte más baja.

Conserva aún sus balcones de hierro originales.

Se aprecian en sus muros puertas y ventanas de madera (originales de la vivienda) todas de doble hoja, cuyos vanos mantienen una proporción de 1 a 2. Importante es mencionar que las ventanas no logran cubrir el 40% mínimo de la superficie del muro que se especifica para un buen control ambiental en el interior de la vivienda.

Si se ahonda en sus aspectos técnicos y de materiales vemos que la vivienda cuenta con un área construida de 324.89 m<sup>2</sup>. y un índice de ocupación del 36% del área del solar, el resto es área verde con árboles de regular tamaño que contribuyen en

gran parte al control climático de la vivienda. Esta área verde mencionada, según se especificó anteriormente, era el área destinada para cultivo.-

Es importante mencionar que la vivienda se localiza a una cuadra al suroeste de la plaza central, dentro de un sector puramente comercial y residencial, ya que cuenta con un mercado a escasos veinte metros.-

Cuenta además con todos los servicios de infraestructura como lo son agua, electricidad, drenajes y servicio de extracción de basura. Las calles de acceso, de 7.15 m, están pavimentadas, y cuentan con banquetas de 1.20mts y 0.98mts., por lo que es accesible tanto peatonalmente como vehicularmente.

## 2.2 TIPOLOGIA 2

Esta tipología corresponde al trazo en "U", y es la vivienda tipo 8 la que se consideró representativa para su descripción. Localizada a media cuadra al norte de la plaza central (punto de partida de la traza de las ciudades), permite suponer que antiguamente era propiedad de familia económicamente altas.

A pesar de que fue dividida la vivienda original, puede apreciarse claramente en ella el esquema de distribución propio de los españoles, porque se distribuyen sus ambientes alrededor de un patio central o jardín.

Presenta un único acceso por medio de un amplio zaguán, por ello se presume que no tenía un área específica destinada al comercio, ya que estas áreas, por lo general, tenían acceso directo a la calle.

La ordenada distribución de sus 11 ambientes (habitaciones, comedor, cocina, etc.) tienen acceso por medio de un amplio corredor de 2.60 mts de ancho, abierto hacia el jardín, únicamente están divididos por una columnata de madera torneada y pintadas color crema, haciendo de todo el conjunto un ambiente muy acogedor.

Ha sido preocupación de los propietarios que las ampliaciones realizadas tenga un cierto grado de integración visual, lo que hace que no rompan tanto con el contexto arquitectónico de la vivienda.-

El estado general de la vivienda es buena, desde sus cubiertas de una y dos aguas de teja de barro, con su estructura de madera (tijeras) hasta sus gruesos muros de adobe de 0.70 mts de ancho y columnas de madera torneada sobre bases de piedra.

Su proporcionada altura interior de 3.60 mts hace que los ambientes sean relativamente frescos de manera que contrarresten su mala orientación (este-oeste).-

En cuanto a su aspecto formal se aprecia la riqueza decorativa plasmada sobre todo en los vanos de puertas y ventanas, que responden a una proporción de 1 a 1 en la puerta de acceso, de 1 a 2 en las puertas de los ambientes, de 1 a 1.5 en las ventanas que dan a la calle, y de 1 a 2 en algunas ventanas interiores.-

Sus cubiertas de teja de barro se prolongan por medio de aleros de 1.00m sobre la acera. Su color claro, con un zócalo pintado color negro le da un toque de elegancia propio de la arquitectura colonial.-

Se observa la utilización del vidrio en sus ventanas, reflejo de la industrialización, sin embargo los vanos no cumplen con el porcentaje mínimo para iluminación y ventilación que es del 40% de la superficie del muro.-

En cuanto a algunos de sus aspectos técnicos de importancia están la dimensión del área del solar que es de 1,010.92 m<sup>2</sup>. y un área de construcción de 711.92m<sup>2</sup>., que ocupa un 70% del área del solar.-

Parte importante de las ampliaciones son los servicios sanitarios que funcionan en cada habitación, por lo que el área destinada para la actividad de servicios es relativamente baja (14.40 m<sup>2</sup>) y un área privada de 254.53 m<sup>2</sup>. relativamente alta sobre el promedio (ver cuadro resumen consumo del espacio), este fenómeno se debe especialmente a su uso actual como hotel que permite que el área de servicios sanitarios se tome como área privada.-

Se encuentra ubicada dentro de un sector puramente comercial, como es característico de todas las calles aledañas a la plaza central, cuenta con todos los servicios básicos de equipamiento y con fácil accesibilidad peatonal y vehicular por medio de

una calle pavimentada de 6.00 mts de ancho y banquetas de 0.80 mts y 1.10mts.-

### 2.3 TIPOLOGIA 3

La tipología 3 se ve representada por la vivienda tipo 7, cuya forma de trazo es en "O".-

Ubicada en las márgenes del centro histórico a dos cuadras al norte de la plaza central y colindando con la vía férrea.-

A pesar de que su estado actual es regular, presenta un grado de conservación relativamente alto, aunque ya ha sido subdividida.-

Tiene la distribución de sus ambientes alrededor de un patio central o jardín, el cual antiguamente funcionaba como caballeriza, ya que cuenta con una entrada central para tal caso.-

El solar de un área de 912.80 m<sup>2</sup> tiene un área construida de 565.40 m<sup>2</sup> y un índice de ocupación de 62%. La mayor parte de su construcción se desarrolla en la parte norte y sur del solar, por lo que se logra una buena orientación para sus ambientes, y queda para el Este y el Oeste el área de servicios que comprende el sanitario, la pila y una bodega improvisada localizada en el acceso central.

Esta vivienda al igual que las otras dos tipologías conserva un esquema de distribución similar, para lo cual emplea un patio central hacia el cual queda abierto un corredor que además de permitir su comunicación con los trece ambientes, funciona como área de estar y comedor.-

Sus masivos muros de piedra labrada de 0.60 mts de espesor son característicos de la época en estudio que al verse limitados por la altura interior de los ambientes, forman espacios agradables e idóneos al lugar.-

Hacen presencia en sus corredores columnas de tres tipos, las primeras dos de madera torneada y con un grado de deterioro relativamente alto, permiten ver como eran originalmente y tener una visión del valioso aporte arquitectónico que representaban en ese tiempo, creando una imagen arquitectónica muy interesante.

La tercera y más común en la vivienda es la de madera rústica de sección cuadrada que fue colocada para sustituir a la original, que presenta ya un alto grado de deterioro.-

En cuanto a sus ventanas y puertas, son en su totalidad de dos hojas de madera, los vanos de la fachada norte son de forma rectangular y las de la fachada sur de arco rebajado, presentando todas una proporción de 1 a 1.5. Todas con balcones de hierro.-

Así como hubo diferencias entre el ala norte y el ala sur en cuanto a los vanos de puertas y ventanas, es notoria también la detectada en su cubierta, pues el ala norte presenta una cubierta a tres aguas de lámina, y el ala sur muestra una cubierta a dos aguas de teja de barro.-

Otra diferencia es el piso utilizado en los corredores pues en el ala norte se conserva el piso de baldosa de barro y en el ala sur se observa un piso de ladrillo de cemento líquido. En cuanto a sus fachadas, es decir su aspecto formal, son sencillas y altas, puede observarse en la fachada oeste un amplio acceso central y en las alas norte y sur varios accesos más, especialmente en la sur. Todas utilizan un color crema, considerado adecuado para el clima.-

En cuanto al sector donde se ubica, pues aunque es predominantemente residencial, existen dentro de la vivienda dos áreas destinadas para comercio, una en cada ala (norte y sur), y que actualmente funcionan como tiendas de barrio.-

Es de fácil accesibilidad tanto peatonal como vehicular por medio de dos calles pavimentadas y adoquinadas de 7.00 mts de ancho y banquetas de 1.37 mts.

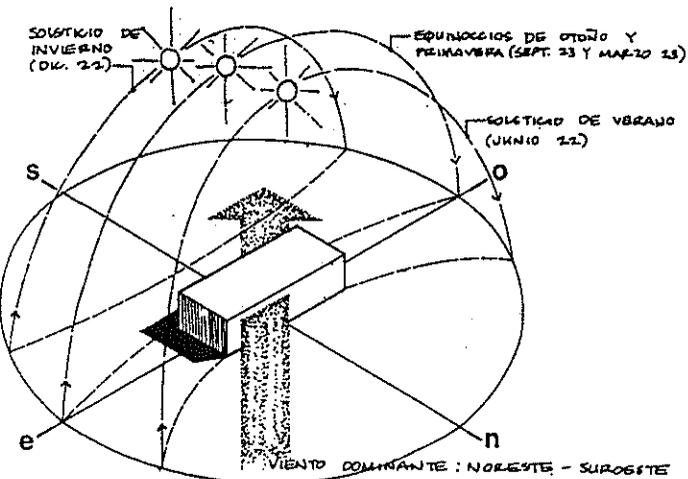
Característica especial es que la línea férrea colinda con la parte norte de la vivienda.-

Es importante mencionar que la vivienda funciona también como hospedaje por lo que se encuentran algunas ventanas en el ala sur habilitadas para puertas.-

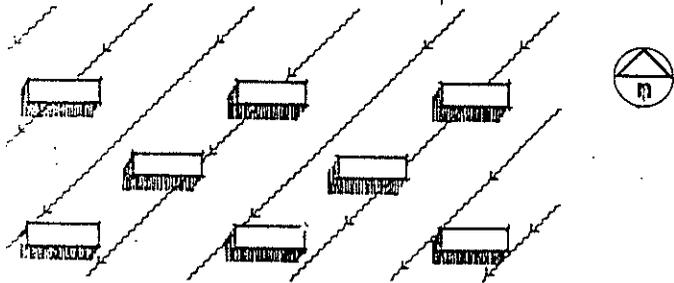
## **VI. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO**

# SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS

## TRAZO Y DISTRIBUCIÓN

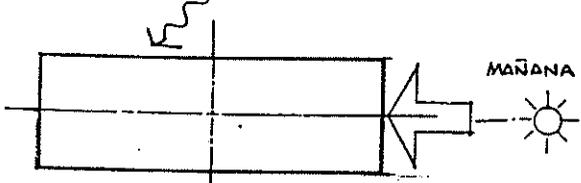


LA EDIFICACIÓN DEBERÁ ESTAR ORIENTADA CON SUS FACHADAS MAYORES AL NORTE Y AL SUR, CON SU EJE MAYOR EN DIRECCIÓN ESTE-OESTE PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL SOL Y APROVECHAR LA MEJOR VENTILACIÓN POSIBLE REQUERIDA PARA DISMINUIR EL ALMACENAMIENTO DE HUMEDAD Y CALOR.



LA EDIFICACIÓN DEBERÁ DISPONERSE EN FORMA ABIERTA PARA PERMITIR UN ADECUADO MOVIMIENTO DE AIRE A TRAVÉS Y ALREDEDOR DE LAS EDIFICACIONES

VIENTO DOMINANTE

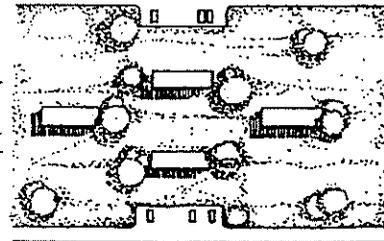


HABITACIONES EN FILA PARA LOGRAR CIRCULACIÓN DE VIENTOS Y MAYOR PROTECCIÓN DEL SOL. FORMA EN PLANTA MARCADA (RECTANGULAR)

DONDE LA DENSIDAD URBANA SEA GRANDE, EN VEZ DE AUMENTAR LA SUPERFICIE DEL TERRENO CONSTRUIDA, ES PREFERIBLE AUMENTAR LA ALTURA DE LAS EDIFICACIONES PARA APROVECHAR MEJOR EL MOVIMIENTO DEL AIRE. LAS MURALLAS FORMADAS POR GRANDES HILERAS CONTINUAS DE EDIFICACIONES OBSTACULIZAN LAS CORRIENTES DE AIRE, POR LO TANTO, ES PREFERIBLE AUMENTARLAS

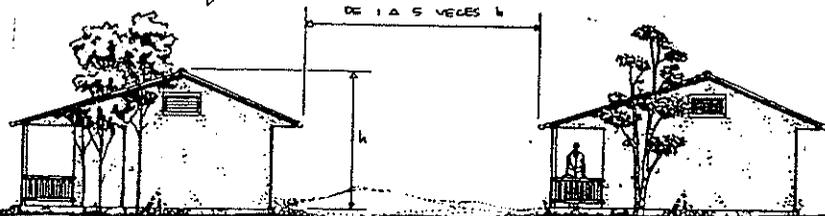
ELEVACIÓN

LIBREMENTE Y AL SER POSIBLE, QUE QUEDEN INDEPENDIENTES A LA ALINEACIÓN DE LA CALLE. CON EL OBJETO DE REFRESCAR MÁS EL AMBIENTE, LAS VÍAS VEHICULARES Y LAS ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO DEBEN QUEDAR UN TANTO SEPARADAS DE LAS EDIFICACIONES.

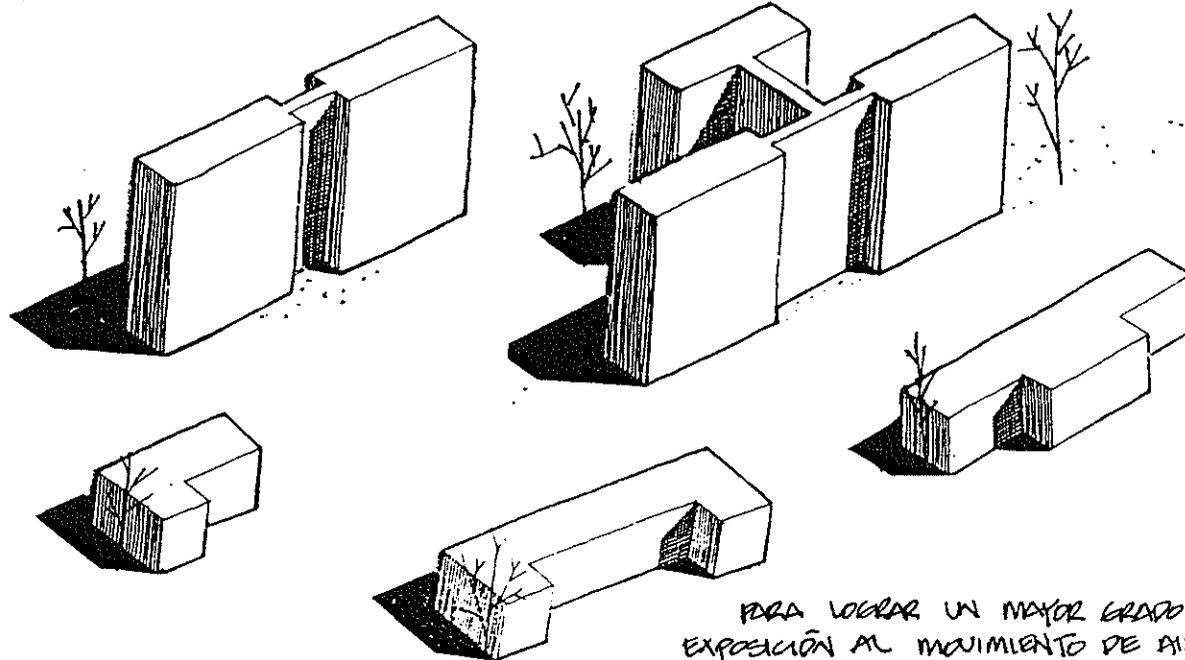


PLANTA

DEBIDO A LA ALTA HUMEDAD Y ALTAS TEMPERATURAS PREDOMINANTES DURANTE LA MAYOR PARTE DEL AÑO, LA SEPARACIÓN ENTRE EDIFICACIONES DEBERÁ SER DE 1 A 5 VECES LA ALTURA DE LA EDIFICACIÓN, PARA PERMITIR UN ADECUADO MOVIMIENTO DE AIRE A TRAVÉS Y ALREDEDOR DE ÉSTAS.



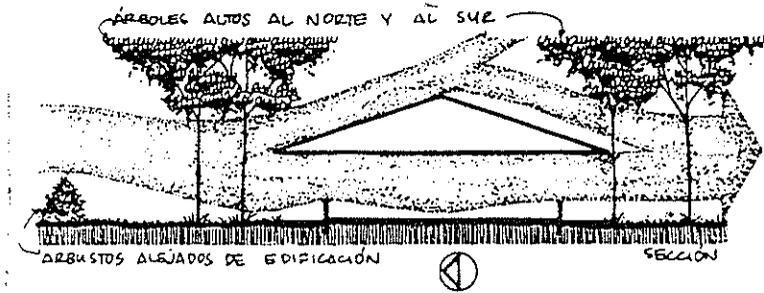
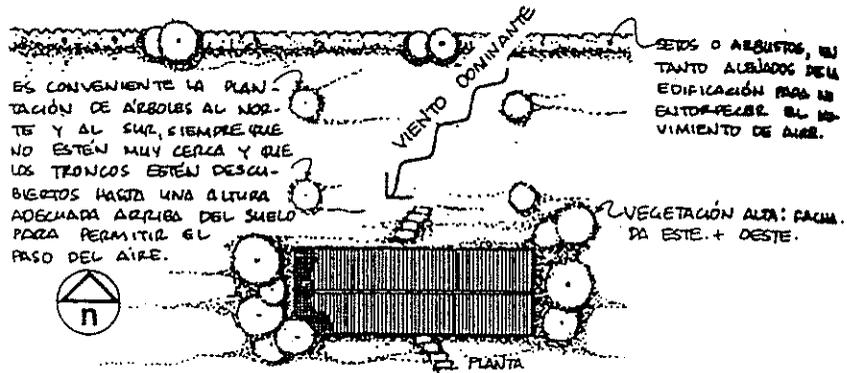
ELEVACIÓN



PARA LOGRAR UN MAYOR GRADO DE EXPOSICIÓN AL MOVIMIENTO DE AIRE Y DISMINUIR EL ALMACENAMIENTO DE CALOR Y HUMEDAD SE NECESITAN EDIFICACIONES ALZADAS SOBRE EL EJE ESTE-OESTE.

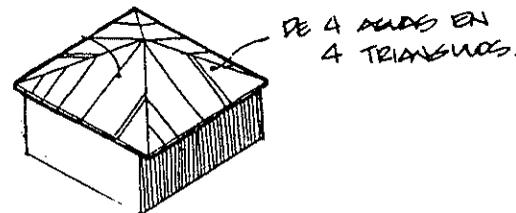
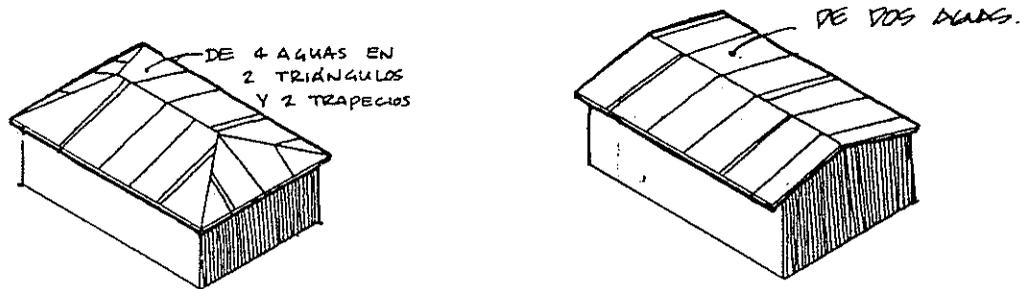
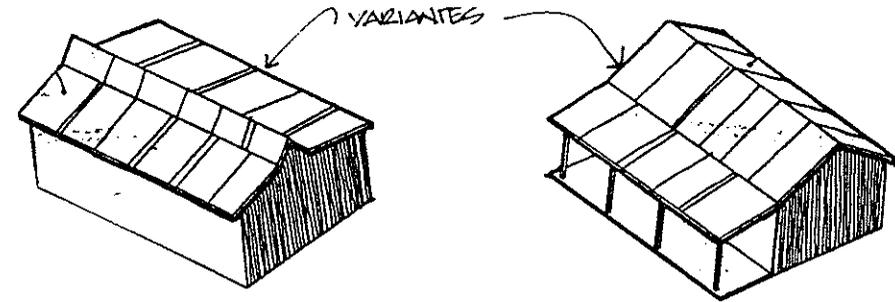
# VEGETACIÓN

SIEMPRE QUE POR SU ALTURA, ESPESOR O DENSIDAD NO DIFICULTEN EL PASO DE LA BRISA, LA PLANTACIÓN DE ÁRBOLES DEBERÁ TENER PRIORIDAD, PUES POR TRAVÉS DE LA LUZ SOLAR, BAJAN LA TEMPERATURA DEL AIRE POR EVAPORACIÓN, PROTEGEN LAS PLANTAS MÁS PEQUEÑAS Y REDUCEN EL RESPLANDOR DEL CIELO UNIFORME DE INTENSA LUMINOSIDAD.



CON ÁRBOLES SUFICIENTEMENTE ALTOS AL NORTE Y AL SUR, SE LOGRA UNA ADECUADA VENTILACIÓN ALREDEDOR Y A TRAVÉS DE LAS EDIFICACIONES.

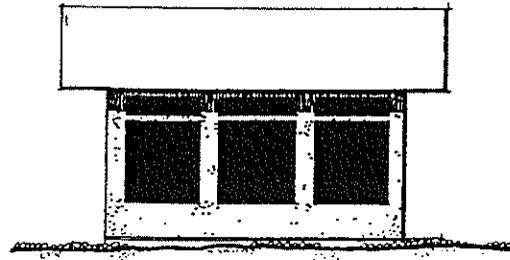
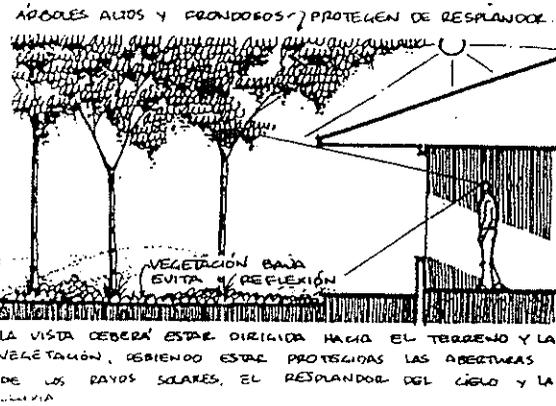
# CUBIERTAS FORMAS



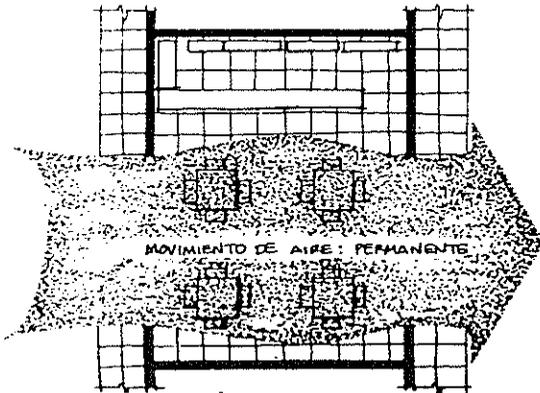
## FUENTE:

GUERRA FLORES, GUSTAVO. DISEÑO CLIMÁTICO PARA EDIFICIOS EN LA ZONA DEL ALTIPLANO ORIENTAL DEL PAÍS: TIERRAS ALTAS Y SUBREGIÓN DEL MOTALGA. TESIS. FACULTAD DE ARQUITECTURA GUATEMALA 1984.

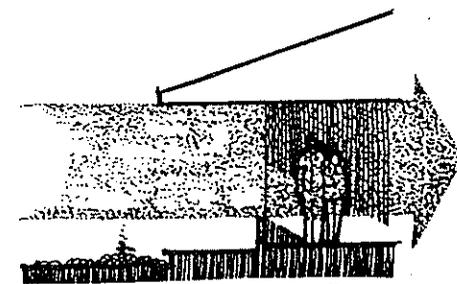
# ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS: PROPORCIONES Y FORMAS.



ABERTURAS: DEL 40 AL 60% DEL ÁREA DE LOS MUELOS NORTE Y SUR. ÁREA ENCRISTALADA MÁXIMA: 20% DEL ÁREA DE LA ABERTURA.

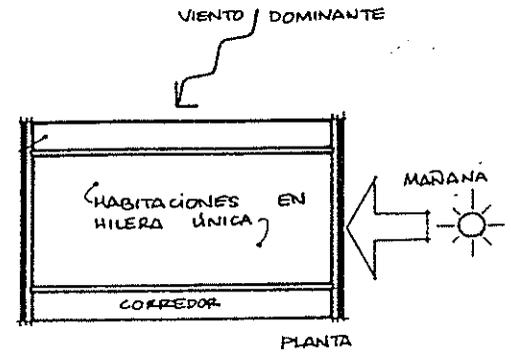


CON ABERTURAS DE SALIDA LIGERAMENTE MAYORES QUE LAS DE ENTRADA SE LOGRA UNA MEJOR VELOCIDAD (PRESIÓN) DE AIRE: "EFECTO DE VENTURI".

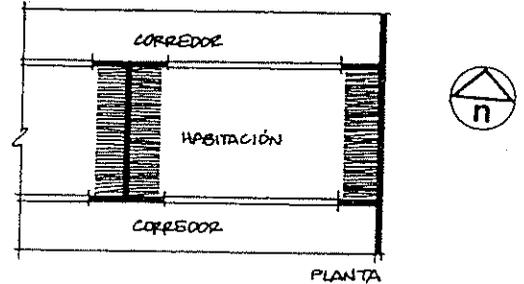


LA VENTILACIÓN DEBERÁ DIRIGIRSE A LA ALTURA DEL CUERPO DEBIENDO ESTAR EL SALVAR LO MÁS CERCA DEL PISO

# PLANIFICACIÓN INTERIOR

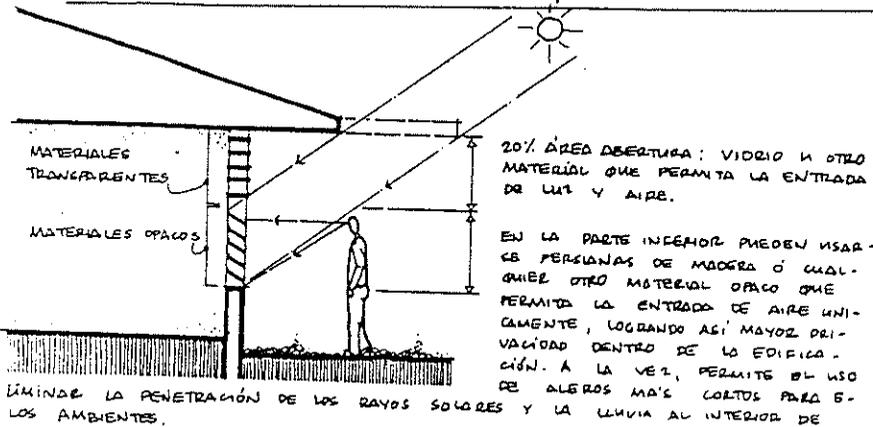


DEBERÁN DEPONERSE LAS HABITACIONES EN FILA PARA LOGRAR UNA BUENA VENTILACIÓN, ES DECIR, EL LADO MÁS LARGO DEBERÁ ESTAR SOBRE EJE ESTE-OESTE.

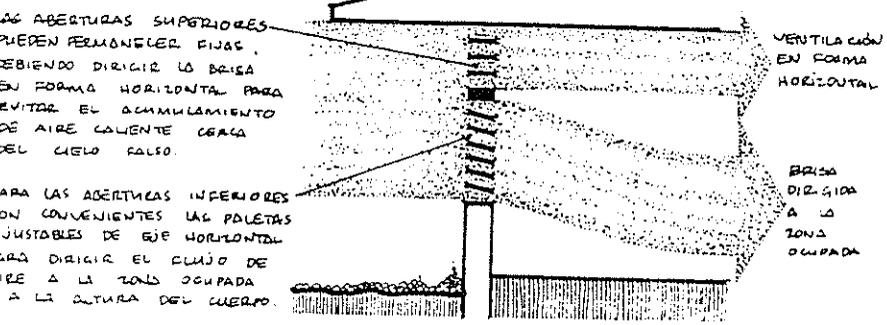


AL LOCAR ESTANTES, CLOSETS ANAQUELES SOBRE MURDOS ESTE OESTE SE LOGRA UN BUEN MOVIMIENTO DEL AIRE, FUNCIONANDO TAMBIÉN COMO BARRERAS TÉRMICAS.

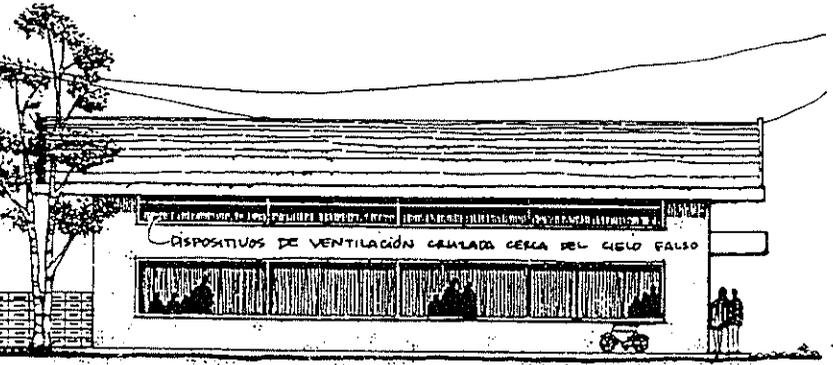
# ABERTURAS Y ALTURA



\* LA ALTURA DE AMBIENTES DEBERÁ SER MAYOR QUE 3.00 MTS.



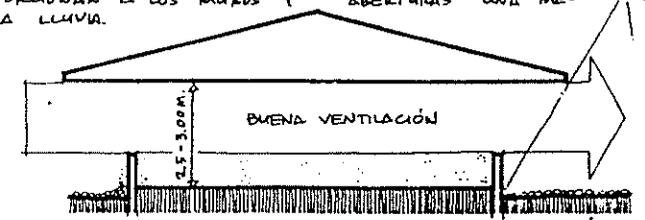
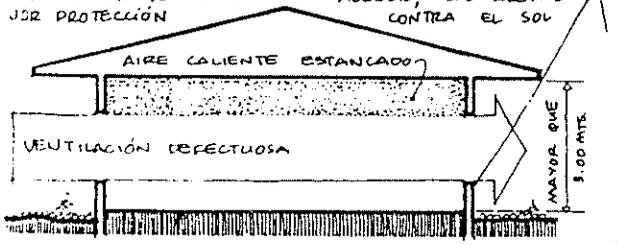
EN LA ZONA DE TIERRAS ALTAS PODRÁN GUARDARSE LAS PALETAS PARA DIRIGIR LA BRISA HACIA ARRIBA DURANTE LOS MESES FRIOS (NOV., DIC., ENE., Y FEB.) Y HACIA ABAJO DURANTE EL RESTO DEL AÑO.



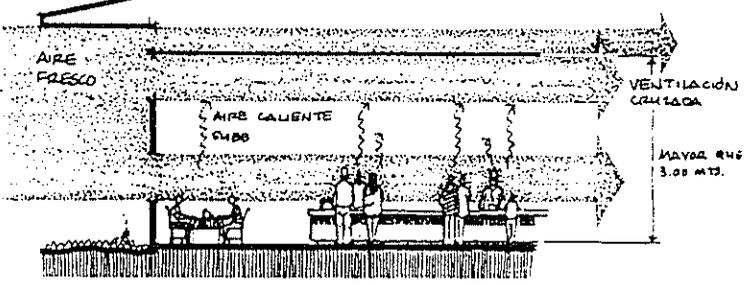
LAS ABERTURAS PODRÁN SER DE CELOSÍA (BLOCK, LADRILLO, MADERA, ETC.), BARRILES DE HIERRO, ETC. Y DEBERÁN PROTEGERSE DE LA ENTRADA DE INSECTOS - CON CELOSÍAS -, LA LLUVIA Y EL SOL.

# CIELO FALSO.

LA ALTURA DEL CIELO FALSO DEBE ESTAR COMPRENDIDA ENTRE 2.50 Y 3.00 MTS. CON ESTA ALTURA SE FACILITA QUE LAS ABERTURAS, ESPECIALMENTE VENTANAS, PUEDAN LLEGAR HASTA EL NIVEL DEL CIELO FALSO; CONSECUENTEMENTE SE MEJORA LA VENTILACIÓN ELIMINANDO ASÍ LA FORMACIÓN DE BOLSAS DE AIRE CALIENTE ESTANCADAS CERCA DE ESTE. ADEMAS, LOS ALEROS PROPORCIONAN A LOS MUROS Y ABERTURAS UNA MEJOR PROTECCIÓN CONTRA EL SOL Y LA LLUVIA.

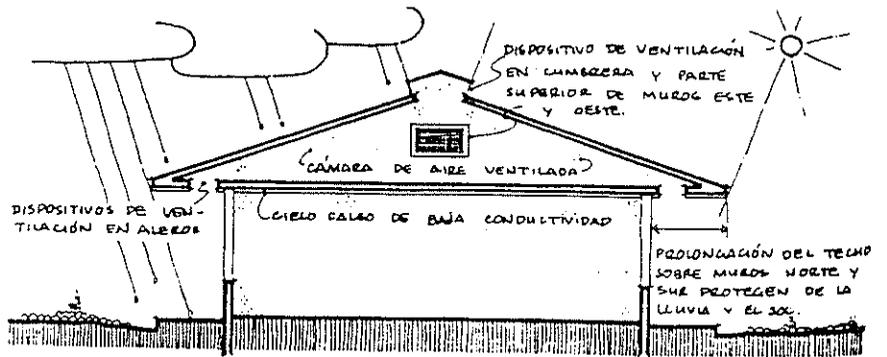
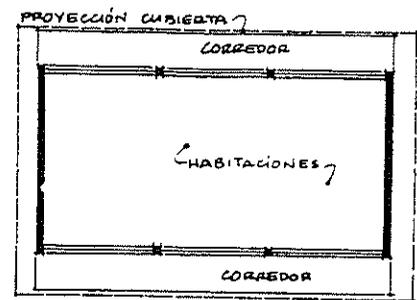


ALTURAS MAYORES A LOS 3.00 MTS. SOLAMENTE SE JUSTIFICAN CUANDO DEBAN CREARSE EFECTOS ESPECIALES, POR EJEMPLO EN VESTÍBULOS, SALONES DE ASAMBLEA, AUDITORIOS, ETC.



EN EL CASO DE SALONES O LUGARES DE REUNIÓN, QUE NORMALMENTE MIENTAN CON CIELO FALSO INSTALADO A UNA ALTURA SUPERIOR A LOS 3.00 MTS., ES INDISPENSABLE LA DISPOSICIÓN DE AMPLIOS DISPOSITIVOS DE VENTILACIÓN CRUZADA EN LAS PARTES SUPERIORES DE LOS MUROS PARA ELIMINAR EL CALOR PRODUCIDO POR MÁQUINAS, PERSONAS, ETC. EL CUAL SE ACCUMULA CERCA DEL CIELO FALSO Y PUEDE ORIGINAR GRAN INCOMODIDAD SI NO ES SACADO.

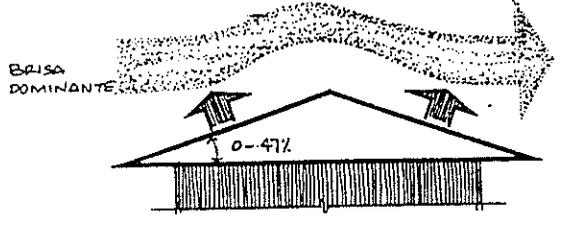
# CUBIERTAS



CUBIERTAS INCLINADAS, LIGERAS Y BIEN AISLADAS CON SUPERFICIE REFLECTANTE Y CÁMARA DE AIRE ENTRE ÉSTA Y EL CIELO FALSO, DESEABLE QUE ESTEN SOPORTADAS POR UNA ESTRUCTURA LIVIANA DE BAJA CAPACIDAD COMO LA MADERA, LA CUBIERTA DEBERÁ PROLONGARSE SOBRE MUROS NOROCCIDENTALES Y SUR PARA PROTEGER LOS CORREDORES Y LAS ABERTURAS DE LA LLUVIA Y EL SOL.

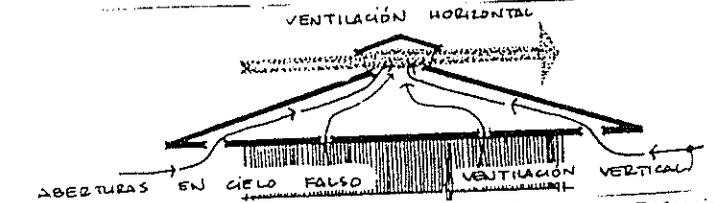
# PENDIENTES DE CUBIERTAS Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE

**PENDIENTE: DE 0 HASTA 47% (25°)**  
 LAS CUBIERTAS CON ESTAS PENDIENTES SE MANTIENEN BAJO PRESIÓN NEGATIVA POR SUCCIÓN; SON APROPIADAS PARA VENTILARSE TANTO VERTICAL COMO HORIZONTALMENTE, POR MEDIO DE ABERTURAS EN LA CUBIERTA, EN LA PARTE TRIANGULAR DE LOS MUROS ESTE Y OESTE Y EN LOS ALEROS.



CUBIERTA COMPLETA BAJO SUCCIÓN

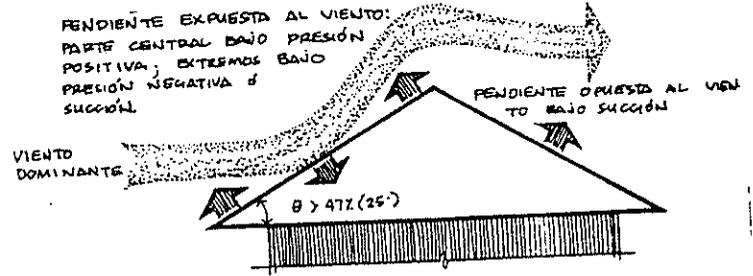
CUANDO SE DIFICILITE LA VENTILACIÓN HORIZONTAL DE LOS AMBIENTES INTERIORES, EL USO DE ABERTURAS EN EL CIELO FALSO PODRÁ SER PROVECHOSO PARA PERMITIR LA SALIDA DEL AIRE CALIENTE, - POR SUCCIÓN Y POR EL "EFECTO DE CHIMINEA".



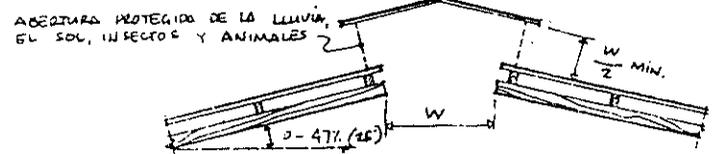
EN LO QUE A LA FORMA DE LA ABERTURA SE REFIERE, NO ES NECESARIO TOMAR PRECAUCIONES ESPECIALES DE DISEÑO YA QUE LA EXTRACCIÓN DEL AIRE CALIENTE ES CAUSADO POR EL "EFECTO DE CHIMINEA" Y POR SUCCIÓN. EL USO DE ABERTURAS SENCILLAS PROTEGIDAS DE LA PENETRACIÓN DE LOS RAYOS SOLARES, LA LLUVIA, ANIMALES E INSECTOS SERÁ SUFICIENTE.

## PENDIENTE: MAYOR QUE 47% (25°)

PENDIENTE EXPUESTA AL VIENTO: PARTE CENTRAL BAJO PRESIÓN POSITIVA; EXTREMOS BAJO PRESIÓN NEGATIVA ó SUCCIÓN.

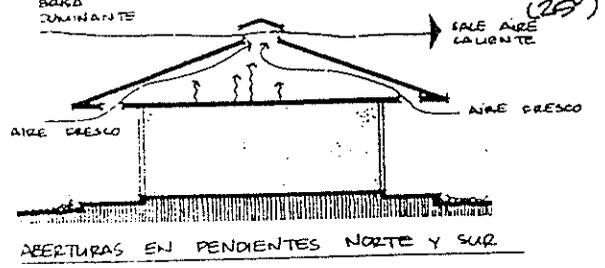


EN ESTE CASO (PENDIENTES > 47%) NO CONVIERNE LA DISPOSICIÓN DE ABERTURAS SENCILLAS EN LA PARTE CENTRAL DE LA PENDIENTE EXPUESTA AL VIENTO YA QUE AL EXISTIR ABERTURAS EN EL CIELO FALSO, EL AIRE CALIENTE DE LA CÁMARA DE AIRE PUEDE SER SOPLADO AL INTERIOR DE LAS HABITACIONES. ES PREFERIBLE EL USO DE ABERTURAS EN LA PENDIENTE OPUESTA AL VIENTO (POR ENCONTRARSE BAJO SUCCIÓN) Y APROVECHAR EL MOVIMIENTO DE AIRE QUE SE DA ALREDEDOR DEL TECHO PARA MEJORAR LA EFECTIVIDAD -POR ASPIRACIÓN- DE CIERTOS TIPOS DE VENTILADORES PRECABECADOS, COMO EL QUE SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN.

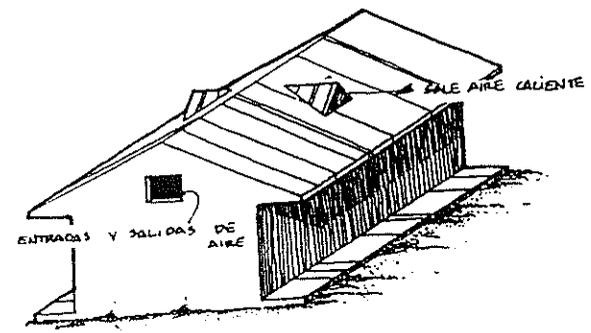
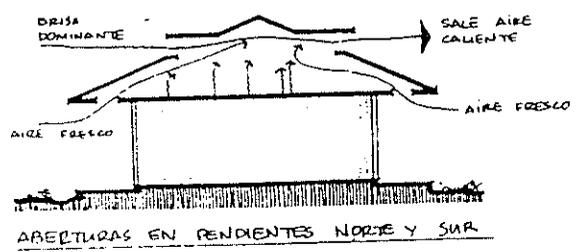
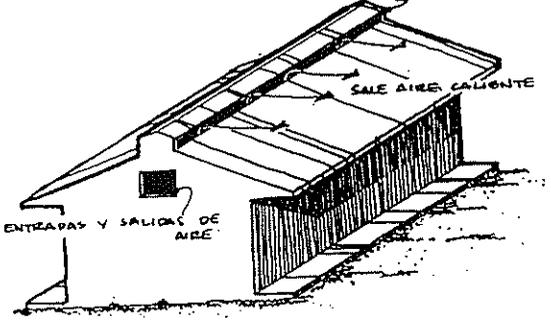


ABERTURA SENCILLA QUE PUEDE DAR BUENOS RESULTADOS MIENTRAS QUE LA...

## ABERTURAS EN CUBIERTAS. ADECUADAS PARA PENDIENTES DEL 47% (25°)

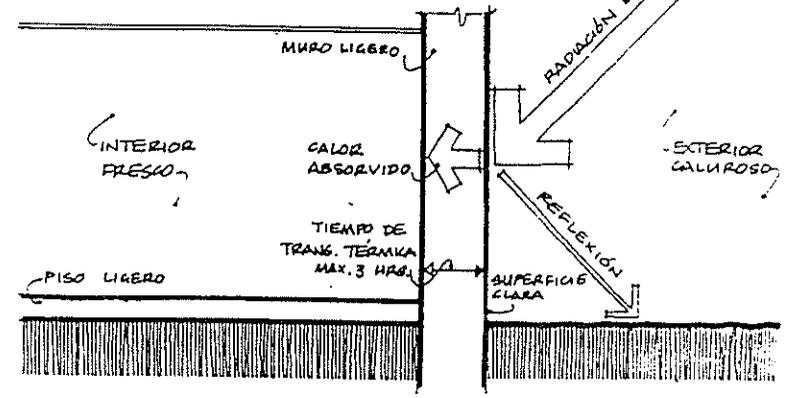


ABERTURA CORRIDA ó ESPACIADA

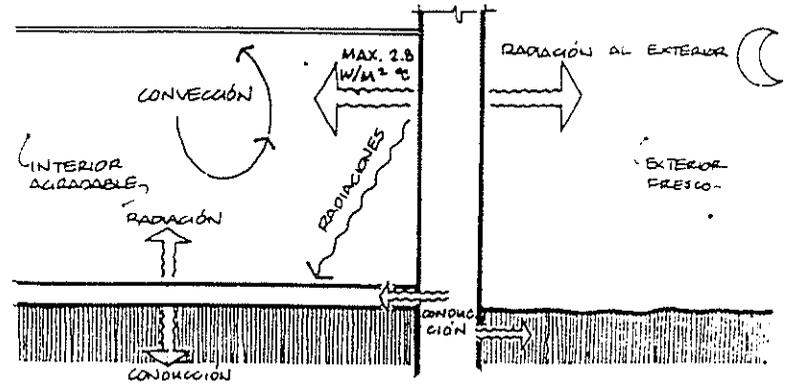


# MUROS Y PISOS.

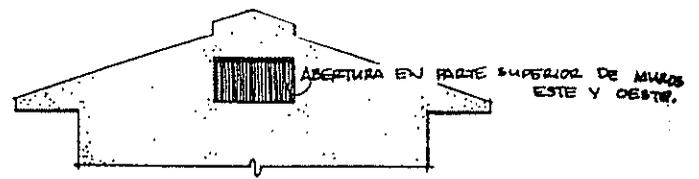
LAS EDIFICACIONES DEBERÁN ENFRÍARSE RÁPIDAMENTE DESPUÉS DE LA PUESTA DEL SOL PARA LOGRAR EL MÁXIMO BIENESTAR DURANTE LAS HORAS DE LA NOCHE. ESTAS NECESIDADES EXIGEN LA CONSTRUCCIÓN DE MUROS Y PISOS LIGEROS (SE CALIENTAN Y SE ENFRÍAN RÁPIDAMENTE) CON UN TIEMPO CERCA DE RETARDO TÉRMICO -MÁX. 3 HORAS- Y SUPERFICIES REFLECTANTES DE COLOR CLARO, PRINCIPALMENTE DE MUROS. VER CUADRO NO. 29.



## TRANSCRIBIDAS 3 HORAS DE TRANSMISIÓN TÉRMICA:



EL POCO CALOR QUE ATROVIELA EL MURO ES ELIMINADO POR LA VENTILACIÓN, PERMANECIENDO FRESCAS LAS HABITACIONES Y LA ESTRUCTURA



LAS ABERTURAS DISEÑADAS EN LA PARTE SUPERIOR DE LOS MUROS ESTE Y OESTE CONTRIBUYEN A MEJORAR LA VENTILACIÓN DE LA CÁMARA DE AIRE. ESTAS PUEDEN SER PALETAS INCLINADAS DE MADERA, BARRILES DE HIERRO GALVANIZADO, ETC. Y DEBERÁN PROTEGERSE DE LA PENETRACIÓN DE LA LLUVIA, LA RA...

## CONCLUSION

Los criterios generales de diseño presentados servirán de base para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto con características climáticas semejantes a Retalhuleu, sin embargo, para la propuesta arquitectónica, por tratarse de una intervención de una vivienda ya existente, se aplicarán solamente algunos de estos criterios ya que otros estaban implícitos en ella.

Los criterios a considerar son los siguientes:

- Plantación de árboles y vegetación en patio interno para proporcionar sombra y frescura.
- Cubiertas de 2 y 4 aguas.
- Jardín interno para evitar mayor área de reflexión.
- Utilización de closets, estantes, etc. sobre muros este-oeste para que funcionen como barreras térmicas.
- Ejes dominantes de las viviendas sobre el eje este-oeste para lograr buena ventilación.
- Utilización de cielo falso con aberturas tipo celosía para la salida de aire caliente.
- Ventilación cruzada en ambientes.

## **VII. METODOLOGIA DE DISEÑO**

## METODOLOGIA DE DISEÑO

### Justificación del problema.

1. Antecedentes.
2. Objetivos.
3. Propósito.
4. Justificación.
5. Planteamiento del problema.
6. Beneficio.

### Método del entorno total. condicionantes naturales.

1. Opciones de ubicación.
2. Vocación del lugar.
  - 2.1 Disponibilidad de terreno.
  - 2.2 Características del terreno.
3. Condiciones del sitio y del entorno.
4. Factores de localización.
  - 4.1 Topografía.
  - 4.2 Equipamiento con que se cuenta.
  - 4.3 Disponibilidad de instalaciones básicas.
  - 4.4 Transporte.
  - 4.5 Accesibilidad vial.
5. Preimpacto ambiental.
  - 5.1 Medio físico natural.
    - 5.1.1 Aspectos geomórficos.
    - 5.1.2 Aspectos climáticos.
  - 5.2 Medio físico artificial.
6. Impacto del proyecto a nivel ambiental y urbano.

Descripción cálculo de usuarios

Descripción del presupuesto y recuperación de la inversión.

Descripción del entorno ambiental.

Descripción del funcionamiento.

Matrices y diagramas.

Descripción de cualidades espaciales.

Descripción de recursos y materiales del lugar.

Descripción de detalles constructivos.

## JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

### 1. Antecedentes.

El estudio de la Arquitectura Vernácula Suroccidental surge con el propósito de colaborar con la unidad del Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA), para a conocer e incentivar el rescate de este tipo de arquitectura que actualmente se encuentra en un proceso acelerado de destrucción.

Uno de los aspectos más importantes que han provocado este deterioro arquitectónico y urbano es el proceso de comercialización no planeado ni regulado que tiene el poblado, por lo que es importante que se planteen anteproyectos de integración y reciclaje para viviendas con características vernaculares.-

### 2. Objetivos.

- Rescatar, proteger y conservar la arquitectura vernácula de Retalhuleu, mediante los procesos de integración y reciclaje.
- Adaptar la arquitectura vernácula al acelerado proceso de comercialización del poblado para evitar su destrucción parcial o total.-

### 3. Propósito.

Lograr propuestas arquitectónicas que satisfagan las necesidades comerciales del poblado de una manera realista y congruente con la arquitectura y el contexto urbano histórico.-

### 4. Justificación del Problema.

El proceso de comercialización que se da actualmente en Retalhuleu, toma mayor relevancia al estar íntimamente ligado a la carretera internacional CA-2 que comunica con toda la región suroccidental hasta llegar a la frontera con México, hecho que ha afectado aún más la arquitectura del lugar. Esto conduce al planteamiento del desarrollo de un centro comercial en la vivienda vernácula más representativa, considerada ahora como parte del patrimonio cultural del poblado.

Sirva el proyecto de ejemplo de como rescatar y valorar este patrimonio mediante su adaptación al comercio contemporáneo.

### 5. Planteamiento del problema.

La arquitectura vernácula se encuentra en un constante proceso de destrucción debido sobre todo a la falta de políticas económicas y sociales que propicien la conservación de los centros históricos. Sin embargo esto no implica que las viviendas vernaculares sean transformadas en museos, sino que sean adaptadas a la vida contemporánea (como uno de los factores influyentes) sin romper con su entorno urbano, su arquitectura formal y espacial (proporciones).

### 6. Beneficio.

Fomentar la conservación y protección de la arquitectura vernácula con propuestas arquitectónicas adaptadas a la vida moderna, e integradas a su contexto urbano y a la identidad cultural del poblado.

## METODO DEL ENTORNO TOTAL

Se analizarán y estudiarán las condicionantes que influyen en la producción arquitectónica final, considerandolas como etapas en el procedimiento de diseño:

- a. Condicionantes naturales.
- b. Condicionantes sociales.
- c. Condicionantes de función y forma.

### Condicionantes Naturales.

#### 1. Opciones de ubicación

1.1 Macrolocalización: La vivienda tipo 7 está localizada dentro del centro histórico de Retalhuleu a dos cuadras al norte del del parque central.

#### 2. Vocación del lugar.

##### 2.1 Disponibilidad del terreno:

- a) uso actual: -vivienda, hospedaje, tienda de barrio.  
-área verde, patio interno.

##### 2.2 Características del terreno:

- a) uso del suelo del entorno: Comercial, vivienda.  
b) radio de influencia: 3 kilómetros (abarca la totalidad del área urbana de Retalhuleu).  
c) Patrimonio natural: Vegetación escasa, (árboles frutales en patio interno).  
d) Areas de contaminación: No existe

#### 3. Condicionantes del sitio y del entorno.

- 3.1 Pendientes del terreno: Muy leve. Aprox. el 1% - 2%.  
3.2 Equipamiento: Cuenta con servicios básicos: luz, agua, drenajes.

#### 4. Factores de localización:

- 4.1 Topografía: La vivienda se adaptó a la topografía de la calle principal (fachada oeste).  
4.2 Equipamiento con que se cuenta: Los servicios con que cuenta deberán ser objeto de un estudio de rediseño y cálculo.  
4.3 Disponibilidad de instalaciones básicas: Instalación de agua potable, drenajes, electricidad y teléfonos.  
4.4 Transporte: Básicamente peatonal.

#### 4.5 Accesibilidad vial:

Material de las calles:

Adoquín, concreto, y línea férrea.

Ancho de calles:

Las calles principales tienen un gabarito de 9.50 mts. (incluyen banquetas), y en la fachada norte para la línea férrea tiene, un ancho de 9.00 mts (no existen banquetas).

#### 5. Preimpacto ambiental.

##### 5.1 Medio físico natural:

###### 5.1.1 Aspectos geomórficos:

Localización:

Latitud norte= 14 gra 32' 07"

Longitud oeste= 91 gra 40' 42"

Geología:

Area urbana.

Orografía:

El municipio de Retalhuleu queda ubicado a 239.39 metros sobre el nivel del mar. El terreno del municipio es plano en su mayor parte.

###### 5.1.2 Aspectos climáticos:

Temperatura media anual: 26 grados centígrados.

Humedad rel. media anual: 84%

Precipitación pluvial anual: 108 días 2,903.8 mm.

Vientos dominantes: NNE-SSO

Tipo de clima:

El tipo de vegetación según el sistema Holdrige es Bosque seco sub-tropical. Esta descripción se refiere al área del municipio que queda ubicado a orillas del océano Pacífico.

##### 5.2 Medio físico artificial:

###### 5.2.1 Hechos de ocupación:

Vivienda, hospedaje, área verde.

###### 5.2.2 Cultivos:

No existen.

Fuente:

Arqs. Villatoro, Barrera, León.

Termalismo turístico en Quetzaltenango.

Tesis Fac. de Arquitectura. USAC. 1992.

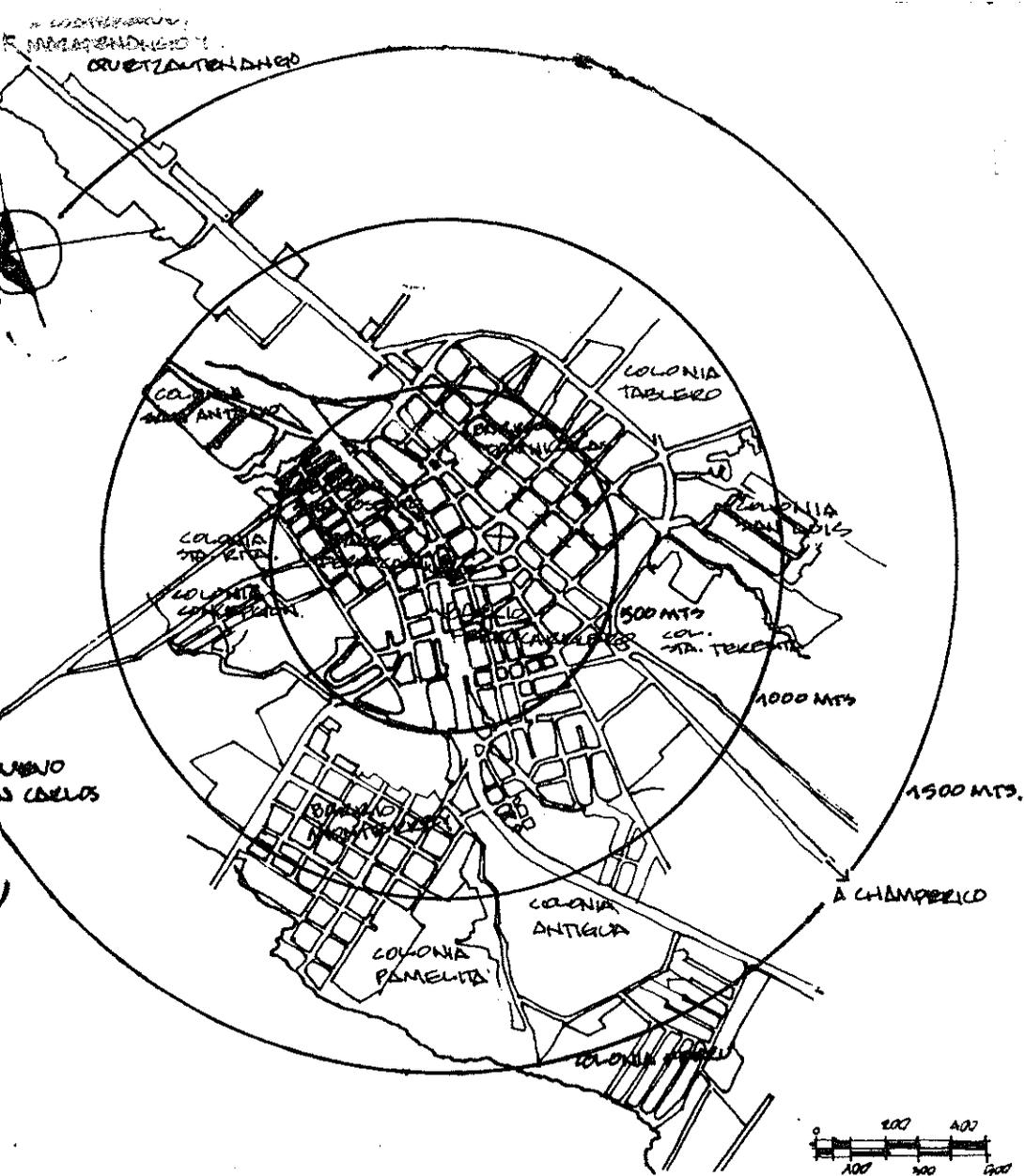
## 6. Impacto del Proyecto a nivel ambiental y urbano.

Cuando se habla del término impacto ambiental se habla de toda aquella actividad humana que tiene un efecto sobre el medio ambiente, de igual manera sería a nivel urbano, los impactos pueden mejorar o deteriorar las condiciones ambientales y urbanas.- Así pues, se tratará de analizar cuál sería el impacto del proyecto sobre su ambiente y su entorno urbano, sin embargo, cabe mencionar que también tendrá un impacto socio-cultural, pues con él se estarán revalorizando los valores culturales del poblado, y el patrimonio construido que con su acelerado proceso de destrucción pronto acabaría en el caos total.-

A lo largo de todo el estudio se analizaron conceptos, datos históricos generales y del poblado, costumbres y necesidades del mismo, con el objeto de que la propuesta arquitectónica final no rompiera con su contexto urbano, y el ambiente. El ambiente se define no sólo como la fauna y la flora, el agua y el aire, sino también el paisaje y los legados culturales.- A nivel urbano se puede decir que con el proyecto todo su entorno inmediato reafirmará su vocación comercial y tomará mayor plusvalía dada la importancia del proyecto que no solo satisface las necesidades de la población sino que lo hace de una manera integral.-

El desarrollo del proyecto no representa en ningún momento patrón alguno que marque tendencias de crecimiento del centro histórico, que es un área urbana definida por el paisaje urbano - arquitectónico tan característico que representa, por lo que no cabe ninguna posible expansión de dicho centro histórico. Sin embargo, si el proyecto llegara a representar alguna incidencia en el crecimiento urbano del poblado, esto debiera ser tema profundo de otro estudio.-

En el inciso 68-86 del Congreso de la República dice: "Ley de Protección del Medio Ambiente" en el artículo 8 indica: " Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental".-



AREA URBANA CIUDAD DE RETALHULEU.  
RADIO DE ACCION.

### DESCRIPCION DEL CALCULO DE USUARIOS

Uno de los métodos para realizar el cálculo de usuarios es el siguiente:

1. Se establece un radio de acción de 3 kilómetros (para comerciales), y se ubica el área urbana que abarca dicho radio.
2. Si el radio de acción es menor al área total urbana del poblado, se procede entonces al conteo de techos de las manzanas que queden dentro del radio de acción, con ayuda de una fotografía aérea del lugar. El número total de techos se multiplica por el factor 5.5 hab./techo y se obtiene el potencial estimado de usuarios.
3. Si el radio de acción es mayor al área urbana total del poblado, el cálculo de usuarios se hará en base a los datos estadísticos de población urbana, proyectando esta, con una tasa "X" de crecimiento anual, hasta el año de interés para el proyecto.

Ya que la ciudad de Retalhuleu se encuentra en el caso descrito en el inciso 3 (ver mapa adjunto), se procede al cálculo de usuarios a partir de la siguiente tabla estadística:

AREA	1985	1986	1987	1988	1989	1990	
Urbana	29,356	30,235	31,152	32,108	33,108	34,155	
Tasa de Crecimiento		2.99%	3.03%	3.07%	3.11%	3.15%	3.19%
AREA	1991	1992	1993	1994			
Urbana	35,244	36,383	37,573	38,816			
Tasa de Crecimiento		3.23%	3.27%	3.31%			

Total de potenciales usuarios: 38,816 personas.

Fuente:  
Géneris Latina, Empresa de Investigación de  
Metacentros S.A. Empresa Asesora en el diseño de  
Centros Comerciales.

## DESCRIPCION DEL PRESUPUESTO Y RECUPERACION DE LA INVERSION

Posiblemente el factor costos tiene un giro más drástico de plantearse y analizarse porque no es únicamente la capacidad de pago que define si se ejecuta el proyecto, sino va implícita la capacidad de pago y el beneficio socio-cultural que el proyecto puede dejar a la población.

La descripción de costos y recuperación de la inversión es una síntesis del análisis económico y financiero del proyecto a ejecutar, y la factibilidad de recuperación de la inversión que puede tener (1), por lo que deberán considerar los siguientes aspectos:

- Costo directo del proyecto.
- Costo financiero del proyecto.
- Gastos de administración.
- Gastos de mantenimiento.
- Análisis de rentabilidad para recuperación de la inversión.

### Costo directo del proyecto.

Para estimar el costo directo del proyecto se tomará como base el costo de construcción promedio por metro cuadrado a la fecha. Para el presente caso, por no tratarse de una construcción completamente nueva, sino de la intervención de una vivienda ya existente y su adaptación a nuevos requerimientos, hay que considerar los siguientes aspectos al momento de integrar el costo directo total:

- Valor de la tierra en  $Q/vr^2$ .
- Valor de la construcción existente en  $Q/mt^2$ .
- Costo de remodelación de la construcción existente en  $Q/mt^2$ .
- Costo de construcción del área a ampliar en  $Q/mt^2$ .
- Costo de remodelación de patio interno a plaza en  $Q/mt^2$ .

---

01. Aguirre Cantero, Eduardo. Arquitectura Social de Participación. INFOM - BID. Guatemala 1,988.

### Costo financiero del proyecto.

Debe entenderse como costo financiero aquel que resulta del pago de intereses (% anual) por un préstamo realizado para la ejecución del proyecto en un plazo definido de tiempo, (se recomienda de 10 a 15 años).

La integración del costo directo y del costo financiero suma el **costo total del proyecto**.

Para efectos prácticos, el cálculo del costo financiero se hará bajo el método de cuotas fija o niveladas, lo que implica tener un interés fijo a lo largo del préstamo.

### Análisis de rentabilidad y recuperación de la inversión.

Este punto es quizás uno de los más importantes, pues aquí se visualiza de una manera más realista si el proyecto es viable o no. Para poder realizar el análisis de rentabilidad y recuperar la inversión se podrá realizar el siguiente proceso:

1. Si el proyecto es alquilado, se debe definir el valor por metro cuadrado de alquiler de un local, el cual se calcula como el 1% del valor de venta del local; y para tener datos reales para el cálculo, se tomará como base el precio de venta por metro cuadrado en el Centro Comercial Internacional Coatepeque ejecutado por la empresa Metacentros S.A.
2. Se calculará el área total a alquilar (área rentable) cuyo dato será el ingreso mensual del proyecto:

$$\text{Precio alquiler/mt}^2 * \text{área rentable} = \text{ingreso mensual}$$

$$\text{Ingreso mensual} - \text{cuota pago préstamo} = \text{ingreso neto mensual}$$

$$\text{Ingreso neto mensual} - 10\% \text{ gastos administrativos} = \text{ingreso real total}$$

El ingreso real total deberá ser positivo para que el proyecto sea rentable desde su inicio, si en dado caso diera negativo se podría realizar el análisis con la venta de los locales comerciales.

3. Para los gastos de mantenimiento se establece un precio por metro cuadrado del área rentable que el propietario o arrendatario deberá pagar directamente a la administración. Según el promedio de cuotas en centros comerciales de Guatemala, oscila alrededor de los Q12.00 por metro cuadrado.

# DESCRIPCION DEL ENTORNO AMBIENTAL

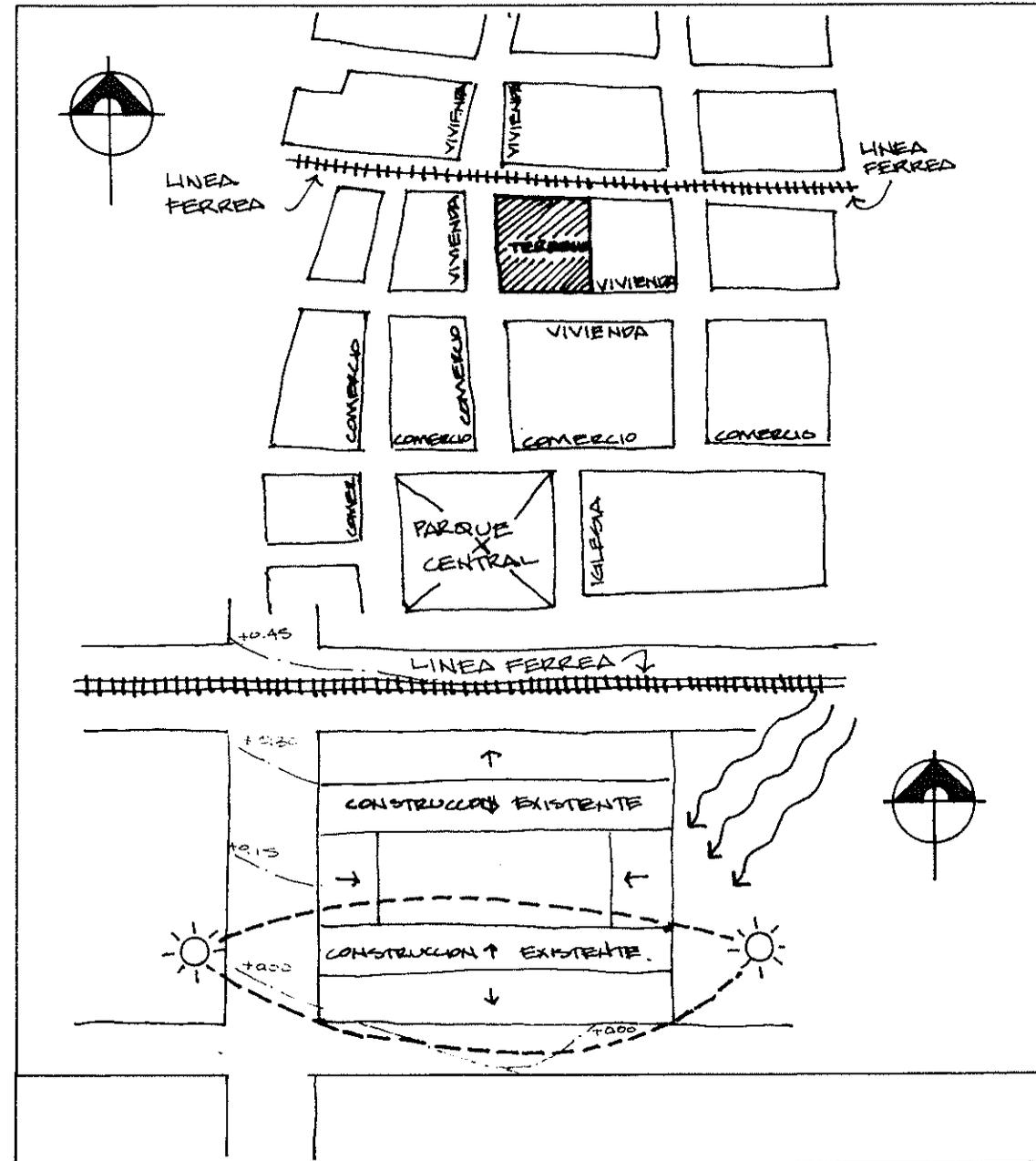
## SIMBOLOGIA

SIMBOLO	DESCRIPCION	OBSERVACIONES
	VIENTOS PREDOMINANTES	NORESTE-SUROESTE 80%
	SOLEAMIENTO	✓
	LUZ	EXISTE
	AGUA	EXISTE
	DRENAJE	EXISTE
	ACCESIBILIDAD	BUENA
	RECOLECCION BASURA	EXISTE
	TOPOGRAFIA	PENDIENTE LEVE 2 2%
	DIMENSIONES	✓
	ARBOLES Y VEGETACION	ARBOLES PEQUEÑOS
	TIPO DE SUELO	

OBSERVACIONES LA VIVIENDA COLINDA CON LA LINEA FERREA.

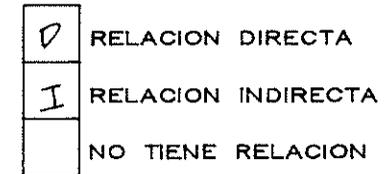
FUENTE: AGUIRRE, EDUARDO.  
ARQUITECTURA SOCIAL DE PARTICIPACION  
INFOM - BID. GUATEMALA 1988.

## LOCALIZACION DEL TERRENO

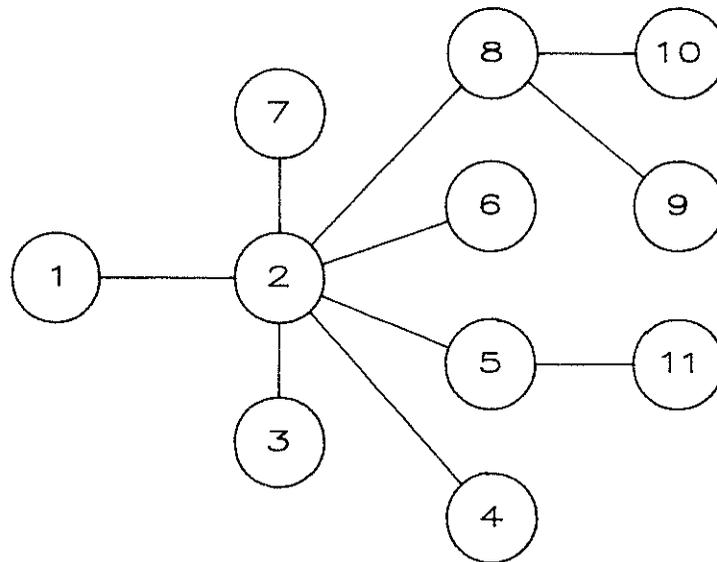


### MATRIZ DE RELACIONES CENTRO COMERCIAL

No.	PROGRAMA DE NECESIDADES	No. AMBIENTES	USO	MOBILIARIO	AREA
1	ACCESO	1	INGRESO, EGRESO CENTRO COMERCIAL	—	—
2	PASELLO	1	CORREDOR DE DISTRIBUCION	—	168.82 M <sup>2</sup>
3	LOCALS	5	COMRA-VENTA MERCADEERIA	EXHIBIDORES, CAJAS REGISTRADORAS, ETC.	223.78 M <sup>2</sup>
4	SERVICIOS SANITARIOS	2	SERVICIOS AL PUBLICO	RETIQUES, LAVABOS, URINALES	28.37 M <sup>2</sup>
5	LOCAL ANCLA	4	VENTA DE MUEBLES	COMODAS, CAJAS REGISTRADORAS, ETC.	259.27 M <sup>2</sup>
6	PLAZA	—	ESPACIMIENTO RECREATIVO, SOCIAL	BANCAS, LAMPARAS SIGNALIZACION	112.32 M <sup>2</sup>
7	ADMINISTRACION	2	CONTROL DEL CENTRO COMERCIAL	ESCRITORIOS, GUILAS ARCHIVADORAS	60.00 M <sup>2</sup>
8	VESTIBULO	1	DISTRIBUCION A AREA Y MARVINAS	—	19.96 M <sup>2</sup>
9	MANTENIMIENTO	1	ALMACENAJE Y LIMPIEZA	PILA, ESTANTERIAS	19.64 M <sup>2</sup>
10	MARVINAS	1	ALMACENAJE MAQUINAS	TABLEROS, CONTADORES PLANTA ELECTRICA	29.04 M <sup>2</sup>
11	ACCESO SERVICIO	1	INGRESO, MERCADEERIA A LOCAL ANCLA	—	—
TOTAL					912.80 M <sup>2</sup>



### DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO COMERCIAL

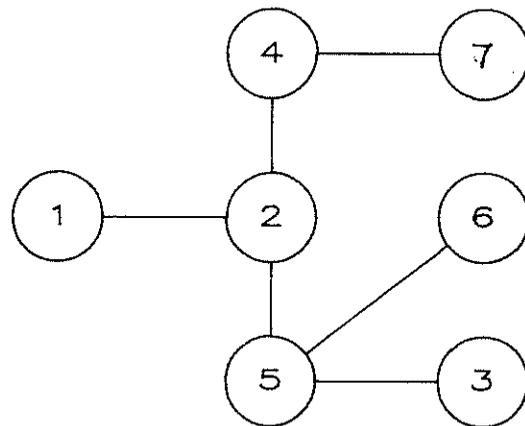


### MATRIZ DE RELACIONES LOCAL ANCLA

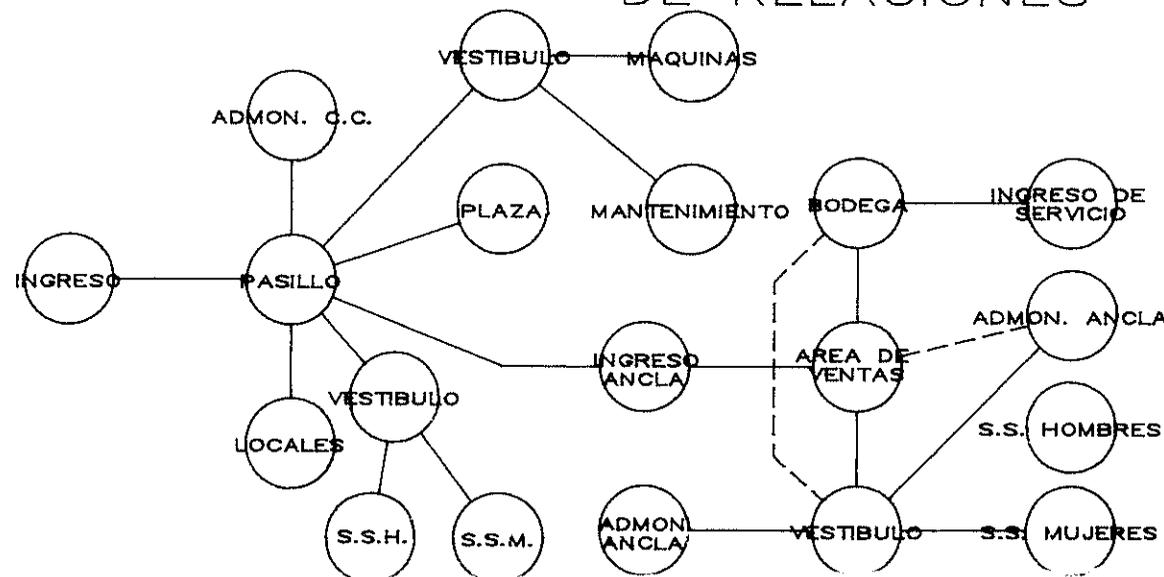
No.	PROGRAMA DE NECESIDADES	No. AMBIENTES	USO	MOBILIARIO	AREA
1	INGRESO	—	INGRESO DE PASILLO A TIENDA	—	—
2	AREA DE VENTAS	1	COMPRA VENTA MISCELANEOS	GONDOLAS, CALAS, SILLAS, EXHIBIDOR	162.31 M <sup>2</sup>
3	ADMINISTRACION	3	CONTROL OPERACIONES TIENDA	ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVADOR, BANCOS	14.19 M <sup>2</sup>
4	BODEGA	1	ALMACENAJE MERCADERIA	PERNTERIAS, SILLAS, ETC.	47.88 M <sup>2</sup>
5	VESTIBULO	1	—	—	4.27 M <sup>2</sup>
6	S.SANITARIO	2	SERVICIOS HOMBRERES Y MUJERES	RETRETES LAVABOS	4.62 M <sup>2</sup>
7	INGRESO DE SERVICIO	—	INGRESO MERCADERIA	—	—
TOTAL					299.27 M <sup>2</sup>

D RELACION DIRECTA  
I RELACION INDIRECTA  
  NO TIENE RELACION

### DIAGRAMA DE RELACIONES LOCAL ANCLA



### DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES



# DESCRIPCION CUALIDADES ESPACIALES

MATRICES, DIAGRAMAS Y OPCIONES

## CUALIDADES

AREAS EXTERIORES	
1	REVALORIZACION ENTORNO HISTORICO
2	INTEGRACION AL CONTEXTO URBANO
3	CONSERVACION ARQUITECTURA
4	PUNTO DE REUNION SOCIAL
5	CARACTER COMERCIAL - VERNAculo

AREAS INTERIORES	
1	USO DE PLAZA
2	CONSERVAR ASPECTO FORMAL - ESTILO
3	DESARROLLO COMERCIAL REQUERIDO
4	CONSERVAR CONCEPTO ARQUITECTONICO
5	INTEGRAR DECORACION Y SERIALIZACION

AMBIENTAL	
1	VENTILACION E ILUMINACION NATURAL
2	INTEGRACION VEGETACION
3	UTILIZACION PATIOS INTERNOS
4	COMFORT AMBIENTAL INTERNO.

CONSTRUCTIVO	
1	APLICACION TECNOLOGIA MODERNA
2	INTEGRACION AL SISTEMA CONST. DOMIN.
3	USO DE MATERIALES DEL LUGAR
4	CONSERVAR ASPECTO FORMAL
5	SISTEMA DE ILUMINACION ARTIFICIAL

REGLAMENTOS	
1	CONSERVACION CENTRO HISTORICO
2	CONSERVACION ARQ. VERNACULA.
3	CONSERVACION PASEJE URBANO

## INTEGRACION CUALIDADES

CONSERVACION ARQUITECTURA

- MANTENER PROPORCIONES
- CONSERVAR ASPECTO FORMAL
- MANTENER LIMITES DE FACHADA

USO DE PLAZA

- IDENTIFICACION ACCESO
- HABILITAR PUERTAS COMO VITRINA
- ILUMINACION EXTERIOR.

UTILIZACION DE PLAZA

- INTEGRACION DE JARDINES.
- UTILIZACION FUENTES.
- AREA DE ESPECTACULOS.

CONSERVAR CONCEPTO ARQ.

- PROPORCIONES NIVEL ESPACIAL
- LOCALIDAD DE DISTRIBUCION
- UTILIZACION DE PATIOS INT.

VENTILACION E ILM. NATURAL

- ORIENTACION NORTE-SUR
- TIPOS DE VENTANERIA
- VENTILACION CELDADA

COMFORT AMBIENTAL

- UTILIZACION DE ALEROS
- CREAR BARRERAS TERMICAS
- CONSERVAR ALTURAS

APLICACION TECNOLOGIA MODERNA

- SISTEMA CONST. MIXTO
- ESTRUCTURAS METALICAS
- OTROS MATERIALES

INTEGRACION AL SISTEMA CONSTRUCTIVO DOMINANTE

- CUBIERTAS A 2-4 AGUDES
- MUROS GROSOS
- COLUMNAS TORNEADAS.

SISTEMA ILUMINACION ARTIF.

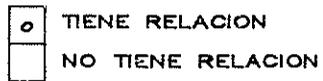
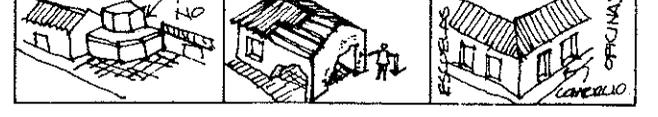
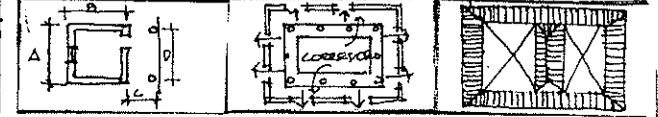
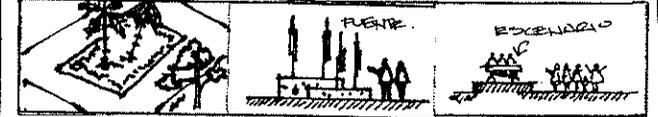
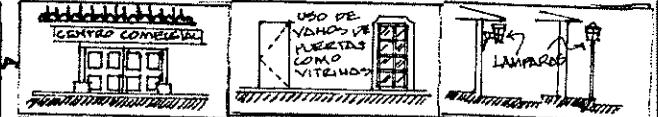
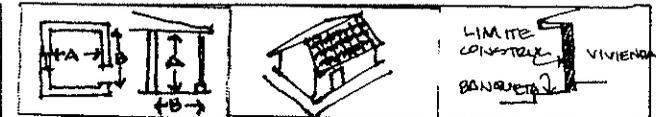
- UTILIZACION DOMOS
- INTEGRAR LAMPARAS MUROS
- INTEGRAR LAMPARAS PLAZA.

CONSERVACION ARQUITECTURA VERNACULA

- IMPEDIR OBRAS ARB.
- CONTRASTANTES AL PAISAJE
- IMPEDIR DISTRIBUCION PEDEA.
- MANTENER RELICAJE E INTEGRACION

## OPCIONES

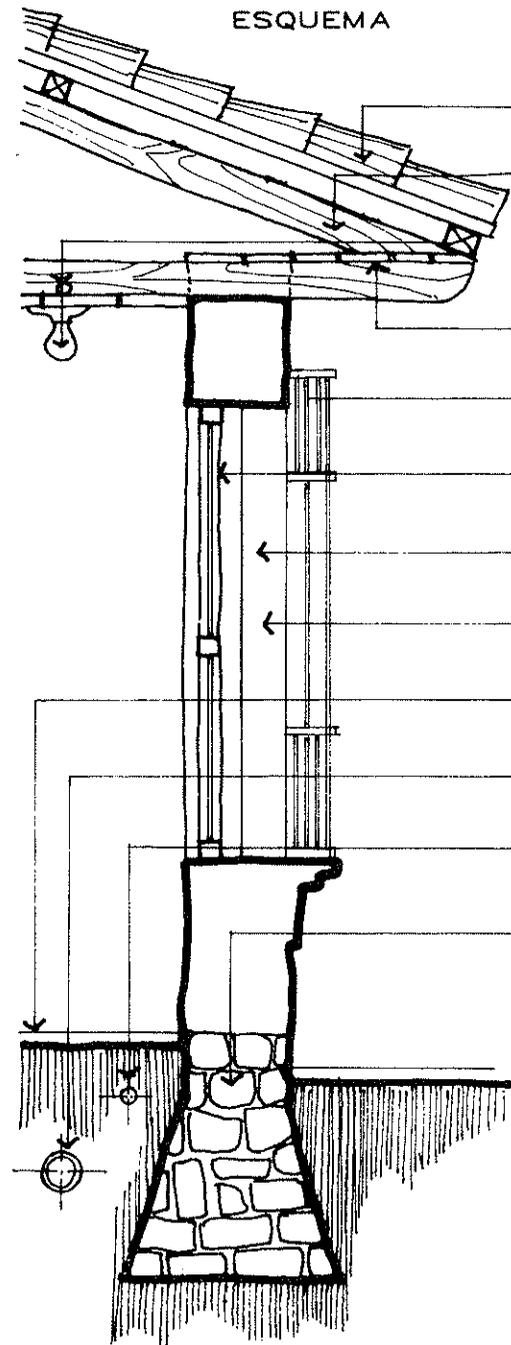
## GRAFICACION OPCIONES



# DESCRIPCION DE RECURSOS Y MATERIALES DEL LUGAR

PROCEDENCIA MATERIALES	DEL LUGAR	DE LA REGION	DE LA CAPITAL	FORMA DE	OBSERVACIONES
PIEDRIN				M3	
GRAVA		X		M3	
ARENA DE RIO	X			M3	
ARENA AMARILLA		X		M3	
ARENA BLANCA		X		M3	
CAL VIVA		X		99	
CAL HIDRATADA		X		99	
CEMENTO GRIS		X		99	
CEMENTO BLANCO				99	
ESTRUCTURA					
METALICA				M2	
MIXTA	X			M2	
MADERA	X			M2	
LOSA				M2	
MAMPOSTERIA					
ADOBE	X			100	
TERRACRETO				100	
BLOCK		X		100	
LADRILLO				000	
PIEDRA	X			CAMION	
PISOS					
BARRO		X		M2	
PIEDRA		X		M2	
CEMENTO				M2	
TECHOS					
TEJAMANIL				M2	
TEJA DE BARRO	X			M2	
LAMINA GALV.				M2	
ASBEST. CEMENTO				M2	
LOSA				M2	
PALMA				M2	

## RECOMENDACION DEL MATERIAL

ESQUEMA	DESCRIPCION	MATERIAL RECOMENDADO
	CUBIERTA	TEJA DE BARRO
	ESTRUCTURA CUBIERTA.	MADERA
	ELECTRICIDAD	POLIDUCTO OCULTO / TAPANCO
	CIELO FALSO	MADERA (DUELA)
	BALCONES	HIERRO VISLAYA (LISO)
	VENTANAS Y PUERTA	MADERA
	RECUBRIMIENTO	REPELLO + ALISADO
	MUROS	ADOBE + REF. Y/O *BLOCK
	PISOS	MADERA O BALDOSA BARRO
	DRENAJES	TUBERIA CEMENTO Y/O P.V.C.
	AGUA POTABLE	P.V.C.
	CIMIENTO	PIEDRA.
OBSERVACIONES:		

# **VIII. PROPUESTA ARQUITECTONICA**

Introducción.

Descripción del proyecto.

1. Aspecto formal.

- 1.1 Area exterior.
- 1.2 Area interior.

2. Aspectos climáticos.

3. Aspectos constructivos.

4. Aspecto funcional.

- 4.1 Ubicación y accesibilidad.
- 4.2 Distribución de ambientes.
- 4.3 Comercio.
- 4.4 Areas comunes y de servicio al cliente.
  - 4.4.1 Oficinas de administración.
  - 4.4.2 Area de mantenimiento.
  - 4.4.3 Area de máquinas.

5. Especificaciones generales de instalaciones en locales comerciales.  
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y acabados.

6. Especificaciones generales de instalaciones en centro comercial.  
Pasillos y plaza, servicios sanitarios públicos.

Descripción general de áreas del proyecto y descripción de área rentable.

Cuadro descriptivo de integración de costos.

Descripción del costo financiero del proyecto.

Descripción de recuperación de la inversión y análisis de rentabilidad.

7. Anteproyecto

- Comparación planta de vivienda actual- planta centro comercial.
- Planta de techos y planta arquitectónica.
- Elevación frontal.
- Elevaciones.
- Secciones.
- Apuntes.

## INTRODUCCION

Se presenta en el desarrollo de este capítulo, una propuesta arquitectónica en la que por medio de una integración de elementos, se recicla la tipología de vivienda considerada como representativa de Retalhuleu, y se adapta a las necesidades comerciales contemporáneas, para mantener y resaltar sus características vernaculares.-

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

### 1. Aspecto formal.

Se describen aquí todas aquellas características de índole formal que se proponen en el proyecto, con énfasis en sus áreas exteriores e interiores.

#### 1.1 Area exterior.

La vivienda en su aspecto formal general conserva sus características vernaculares, tales como sus techos inclinados de teja de barro, que originan aleros a lo largo de toda su fachada, con las vigas de madera expuestas y el cielo falso de madera sobre las mismas.

Las ventanas con marcos de madera abatibles y balcones de hierro que hacen presencia en la fachada norte de la vivienda, se conservan tal cual son, y se utilizan para la iluminación y ventilación de locales comerciales, el área de administración y máquinas del centro, no así para las puertas que existen sobre la fachada sur, que retoman su uso original de ventanas. Sin embargo, se conservan los vanos existentes y se utilizan como vitrinas para los locales comerciales, a excepción de las que se ubican en las áreas de administración, las que se proponen con vidrio nevado.

Todos los vanos a excepción de los de fachada norte se enmarcan con un relieve alisado, propio de algunos tipos de vivienda estudiados, con el objeto de resaltar el carácter vernacular.

El ingreso principal al centro comercial se ubica en lo que en algún momento fue la entrada a la caballeriza, sobre la fachada oeste, creando aquí una abstracción de lo vernacular al enmarcar el acceso con columnas de madera torneada sobre bases de piedra, similares a las utilizadas en el interior del centro. Sobre el acceso y siempre delimitado por las columnas se coloca en relieve la identificación del centro comercial: "Plaza Real Santa Catarina" como alegoría a la historia del poblado y como parte de las costumbres de bautizar los bienes inmuebles con los nombres de santos o patronos. La cubierta del acceso que originalmente era de lámina galvanizada, es sustituida por un techo a dos aguas de teja de barro.

La altura de sus muros en las fachadas se mantienen y conservan sus proporciones, así como la utilización de acabados lisos con colores claros que son muy propios de la arquitectura vernacular.

#### 1.2 Area interior.

Se mantienen sus proporciones, en cuanto a alturas y dimensiones de los ambientes, su corredor de distribución hace presencia y se ve delimitado de un lado por las columnas de madera torneada montadas sobre sus bases de piedra y que sirven de frontera con el área de la plaza; y por el otro lado con los muros altos y masivos en los cuales se encuentran los accesos a los locales comerciales y las ventanas de madera, utilizadas ahora como vitrinas para exhibición de mercadería. El patio interno de la vivienda se mantiene y es transformado a área de plaza.

El local ancla es claramente identificable pues se ve delimitado en su fachada hacia la plaza por un ventanal corrido, que pese a no cumplir con las proporciones estudiadas, la utilización de marcos de madera y columnas de madera torneada hacen que su fachada se integre arquitectónicamente al resto del centro, y la amplitud del ventanal permite una integración visual con el centro comercial.

Desde el corredor de distribución son fácilmente observables las cubiertas de teja de barro que contrastan con los colores claros de los muros y que armonizan con lo oscuro de las columnas de madera torneada, hecho que produce un ambiente agradable al visitantes y comfortable al trabajador.

## 2. Aspectos climáticos.

La buena orientación que tiene la vivienda sobre el eje norte - sur, permite que la iluminación y ventilación de las áreas internas sean las más adecuadas. La ventilación cruzada que se logra en los ambientes para un mejor comfort se ve aun mejorada con la implementación de closets o armarios en los locales, a manera de que funcionen como barreras térmicas. A la vez se mantienen las proporciones internas en cuanto a alturas, y continua la utilización de cielo falso de madera, al cual se le implementan algunas aberturas tipo celosía para la extracción del aire caliente.-

La buena iluminación de los locales y la utilización de acabados lisos y colores claros y neutros permite tener ambientes con mayor claridad, sin tener forzosamente entrada de rayos solares.-

Otro factor importante es la utilización de una plaza central (patio) que al integrarle vegetación, e implementarle fuentes, crea una sensación de frescura en todo el ambiente.-

Se conservan también los techos inclinados de teja de barro y la utilización de aleros tanto en la parte exterior como hacia la plaza, con el objeto de controlar la incidencia de la lluvia.-

Se propone también el uso de vegetación en la plaza como barrera natural de control solar, ya que el local ancla tiene su fachada hacia la plaza, es decir con orientación oeste.-

En cuanto a los acabados del centro se proponen muros alisados y en colores claros, porque de esta forma serán menos sensibles a la absorción del calor. Para pisos se propone la utilización de baldosa de barro cocido, no sólo por sus cualidades térmicas sino también porque es un material muy característico de la arquitectura vernacular.-

## 3. Aspectos constructivos.

Aunque se conservan los materiales utilizados en la vivienda, sobre todo en los muros principales (tescal y adobe), que se respetaron en su totalidad, es conveniente aclarar que se debe estar anuente al uso de materiales y sistemas constructivos modernos, sin que se pierdan las cualidades formales de los ya existentes. Así pues, uno de los cambios más sustanciales fue la sustitución de los tabiques de madera que dividían las habitaciones por muros de mampostería de block para la división de los locales comerciales en forma de closets y armarios por los motivos ya mencionados en el inciso de Aspectos climáticos.-

A continuación se especifican los siguientes materiales de construcción:

- Cimentación: Deberá ser de piedra o concreto reforzado.

- Muros: Deberán ser de mampostería de block. Como todos los muros existentes de la vivienda se están conservando y su material es el tescal o piedra labrada y adobe, se propone el block para todas las tabicaciones internas y el muro final del local ancla que deberá ser estructural. Todos deberán ir alisados y pintados en color blanco hueso.-

- Cubierta: Deberá ser de teja de barro, debido a sus cualidades térmicas y por su integración al contexto urbano - arquitectónico. Deberá estar soportada por una estructura de madera tipo tijera, la cual se apoyará sobre los muros principales de carga y las columnas de madera torneada ubicadas en los pasillos, proyectando aleros hacia el exterior.-
- Pisos: Deberán ser de baldosa de barro cocido debidamente tratados contra el desgaste.
- Columnas en pasillos: Deberán ser de madera torneada, conservando sus características vernaculares y sus proporciones. Se deberá aplicar tratamiento para protección contra intemperie y pintadas en color café.-
- Ventanas-vitrinas: Deberán ser de marcos de madera con vidrio claro, a excepción de la ventanería del área de administración del local ancla, administración del centro comercial, servicios sanitarios públicos que deberán ser vidrios nevados. El área de ventana deberá ser parcialmente abatible (solo en la parte superior) para mantener una constante ventilación del ambiente. Los marcos deberán ir pintados en color café para lograr contraste con los muros claros.
- Puerta: Deberán ser de madera con doble hoja y abatimiento simple hacia el interior de los locales y pintadas en color café.
- Balcones: Deberán conservarse los balcones existentes, aplicandoles unicamente pintura negra anticorrosiva.
- Cielo falso: Deberá ser de madera en sección no mayor de 1/2" x 6" pintado en color blanco, con aberturas tipo celosía para la extracción de calor.-

#### 4. Aspecto funcional.

Se describirán aquí algunos conceptos básicos de funcionalidad del centro que van desde su ubicación en el poblado hasta la concepción espacial interna, explicando algunos criterios seguidos en el diseño.

##### 4.1 Ubicación y accesibilidad.

El proyecto está ubicado a dos cuadras al norte del parque central, en un área con vocación comercial y residencial, tomando como calle principal la que está a la fachada oeste del proyecto, como secundaria la que está a la fachada sur y como terciaria la que está en la fachada norte (línea férrea).-

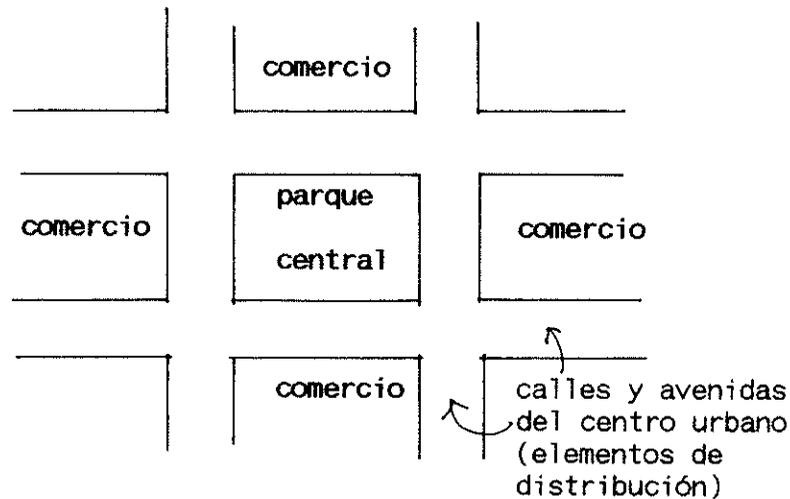
El centro comercial es accesible por medio de vehículos y sobre todo peatonalmente, dada su buena ubicación dentro del área urbana.-

La entrada al centro comercial está por la fachada oeste, esta es la calle que lleva al parque central, por lo tanto la más ubicable y transitable para poder llegar al establecimiento. El ingreso de servicio para el local ancla está sobre la calle en la parte sur del proyecto.-

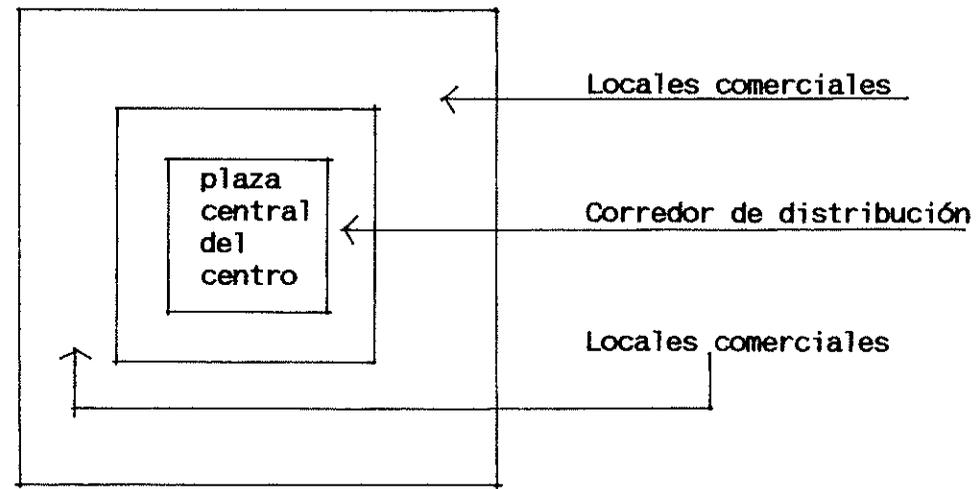
#### 4.2 Distribución de ambientes.

Se conservó la concepción espacial original consistente en la utilización de corredores para la distribución de ambientes. La vivienda fue respetada casi al máximo, sin embargo, existen algunos criterios básicos que deben considerarse al momento del diseño de un centro comercial como lo es lo que se refiere al local ancla, el cual por ser el de mayor afluencia de clientes, se deberá ubicar de manera tal que genere tráfico al resto del centro comercial.-

En el patio interno de la vivienda se diseña una plaza con áreas de estar, implementada con jardines y fuentes, para que el visitante, además de tener un lugar seguro en donde poder hacer sus compras, tenga un área en donde compartir socialmente, dentro de un marco de comfort creado por la arquitectura misma del edificio; el concepto fundamental de todo el proyecto es trasladar el centro del poblado con su parque, calles y comercio de una manera concentrada al centro comercial:



Concepto comercial a nivel urbano  
(parque central y manzanas aledañas)



Concepto a nivel arquitectónico  
(propuesta centro comercial)

#### 4.3 Comercio.

Se describe en este inciso el comercio que según las encuestas realizadas durante el trabajo de campo a los propietarios o inquilinos de las viviendas son necesarios, y van desde misceláneas, farmacias y lavanderías hasta ferreterías grandes y super abarroterías.

El concepto de centro comercial permite ubicar dentro de él todo tipo de comercio, con el cuidado de no repetir un mismo tipo de comercial para que el cliente pueda encontrar variedad al llegar al centro comercial.

La selección del comercio para el local ancla deberá ser aquel del que requiera más la población, por lo que para el proyecto se propone una super abarrotería o como se le llama ahora un supermercado.-

#### 4.4 Areas comunes y de servicio del Centro Comercial.

Se consideran aquí todas aquellas áreas que sirven de apoyo para el buen funcionamiento del centro comercial y que están bajo cuidado exclusivo de la administración; estas áreas son:

##### 4.4.1 Oficinas de administración.

Aquí se realizan todos los trabajos administrativos que conllevan el control del buen funcionamiento del centro comercial. Laborarán en ésta área un mínimo de tres personas (administrador, secretaria y contador).-

##### 4.4.2 Area de mantenimiento.

Es el área destinada para bodega y limpieza de utensilios necesarios para mantener limpias y en buen estado las instalaciones físicas del centro, así como para dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas e hidráulicas. Se requiere para esta área estanterías, pila y lockers para dos personas.-

##### 4.4.3 Area de máquinas.

Esta área está destinada para la instalación siguiente:

- tableros generales del centro.
- contadores.
- planta eléctrica de emergencia.

Por limitantes de espacio, la ubicación de transformadores se hará en un poste.

#### 5. Especificaciones generales de las instalaciones en locales comerciales.

Cada local comercial está dividido en dos áreas o ambientes:

- **área de venta:** es el área en el que se realiza el montaje del establecimiento comercial.
- **área de servicio sanitario:** de uso exclusivo del local comercial.

#### **Instalaciones eléctricas**

- Energía 110V para locales y 220V para local ancla.
- Salidas para iluminación en cielo falso.
- Tomacorrientes polarizados.
- Salida para teléfono.

#### **Instalaciones hidráulicas (servicio sanitario)**

- Lavabo.
- Retrete.
- Instalación agua potable.
- Instalación drenajes sanitarios.
- Extractor de olores.

#### **Acabados**

- Pisos de baldosa de barro.
- Muros en área de venta alisados y pintados en color blanco hueso.
- Muros en sanitarios deberán ir alisados con un sillar de azulejos de 1.20mts.
- Cielo falso de madera pintado color blanco.

### **6. Especificaciones generales para las instalaciones del centro comercial.**

#### **Pasillos y plaza**

- Energía 110V - 220V.
- Iluminación general de pasillos y plaza: se propone que la ubicación de iluminación en los pasillos esté ubicada en los muros, enmarcando el acceso a los locales comerciales con el objeto de que sirvan de iluminación de rótulos, para evitar que sean instalados rótulos luminosos que no estarían congruentes con la arquitectura. A la vez se propone que el tipo de lámpara sean del tipo que armonicen con el contexto arquitectónico.
- Tomacorrientes en pasillos y plaza.
- Instalación de agua para fuentes.
- Grifos para mantenimiento de plaza y jardines.
- Instalación de drenajes pluviales.
- Basureros.

#### **Servicios sanitarios públicos.**

- Lavabos.
- Retretes.
- Urinales.
- Instalación de agua potable.
- Instalación de drenajes sanitarios.
- Sillar de azulejo a 1.20 mts.

**DESCRIPCION GENERAL DE AREAS DEL PROYECTO**

Area total del terreno.....	912.80 mts2
Area del local ancla.....	255.27 mts2
Pasillos y corredores de distribución.....	184.38 mts2
Locales comerciales.....	223.78 mts2
Servicios sanitarios públicos.....	28.37 mts2
Oficina de administración.....	64.00 mts2
Cuarto de máquinas.....	29.04 mts2
Cuarto de mantenimiento.....	15.64 mts2
Area de plaza.....	112.32 mts2
Area de construcción existente.....	565.40 mts2
Area de construcción de ampliación.....	213.48 mts2
Area de construcción (existente + ampliación).....	778.88 mts2
Indice de ocupación (área ocupada/área terreno).....	86 %
Indice de construcción (área const./área terreno).....	86 %

**DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL AREA RENTABLE**

No. de Local	Dimensiones	Area	Clasificación
Ancla	irregular	255.27 mts2	ANCLA
1	7.20mts x 7.60mts	54.72 mts2	especial
2	7.60mts x 7.60mts	57.76 mts2	AAA
3	4.35mts x 7.95mts	34.58 mts2	AAA
4	4.35mts x 7.95mts	34.58 mts2	AAA
5	5.30mts x 7.95mts	42.14 mts2	especial
<b>A R E A R E N T A B L E T O T A L</b>		<b>479.05 mts2</b>	

Observaciones: La clasificación de los locales comerciales dependerá de su ubicación dentro del centro comercial, lo que también determinará su valor por metro cuadrado.

**CUADRO DESCRIPTIVO DE INTEGRACION DE COSTOS**

Descripción	Area	Costo unitario	Subtotal
1. Valor de la tierra (912.80 mts2)	1305.30 vr2	Q 125.00	Q 163,163.00
2. Valor de la construcción existente	565.40 mts2	Q 450.00	Q 254,430.00
3. Costo de remodelación de lo existente	565.40 mts2	Q 400.00	Q 226,160.00
4. Costo de construcción de plaza	112.32 mts2	Q 425.00	Q 47,736.00
5. Costo de construcción ampliación	213.48 mts2	Q1200.00	Q 256,176.00
<b>C O S T O   D I R E C T O   T O T A L</b>			<b>Q 947,665.00</b>

**DESCRIPCION DEL COSTO FINANCIERO DEL PROYECTO**

Este costo podrá ser calculado media vez se defina el plazo de tiempo al que se hará el préstamo. Este plazo podrá ser a 5, 10 ó 15 años. Para nuestro caso se calculará a 10 años plazo.

Por lo que al tomar como base el costo directo del proyecto de Q 947,665.00 y asumir una tasa de interés fija del 23% anual obtenemos los datos siguientes:

	Mensual	Anual	10 años plazo
Cuota nivelada o fija	Q 17,887.18	Q 214,646.10	Q 2.146,461.00 (costo total del proyecto)

El costo financiero del proyecto será la diferencia entre el costo total del proyecto y el costo directo, esto nos arroja los siguientes datos:

$$\text{costo financiero} = \text{Q } 2.146,461.00 - \text{Q } 947,665.00 = \text{Q } 1.198,796$$

## DESCRIPCION DE RECUPERACION DE LA INVERSION Y ANALISIS DE RENTABILIDAD

### Valor del alquiler/mt2.

Para el análisis se tomará como base el precio de venta por metro cuadrado en el Centro Comercial Internacional Coatepeque de Q 5,800.00/mt2, al que se le aplica el factor del 1% para calcular el valor del alquiler por metro cuadrado.

$$\text{Valor del alquiler/mt2} = \text{Q } 5,800.00 \times 1\% = \text{Q } 58.00/\text{mt2}$$

### Ingreso mensual

Se deduce de la multiplicación del área rentable por el valor del alquiler por metro cuadrado:

$$\text{ingreso mensual} = 479.05 \text{ mts}^2 \times \text{Q } 58.00/\text{mt2} = \text{Q } 27,784.90$$

### Ingreso neto mensual

Se calcula mediante la diferencia entre el ingreso mensual y la cuota nivelada del pago del préstamo:

$$\text{ingreso neto mensual} = \text{Q } 27,784.90 - \text{Q } 17,887.18 = \text{Q } 9,897.72$$

### Gastos de administración

Se obtiene de aplicar el 10% al ingreso neto mensual:

$$\text{gastos de administración} = \text{Q } 9,897.72 \times 10\% = \text{Q } 989.77$$

### Ingreso real mensual total

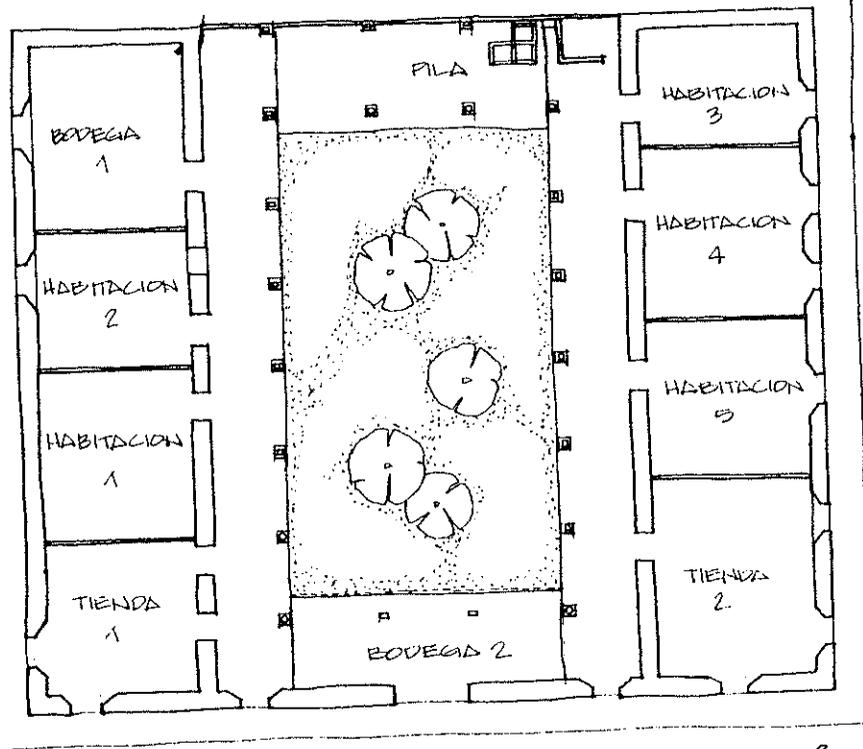
Se deduce de la diferencia entre el ingreso neto mensual y los gastos de administración:

$$\text{ingreso real mensual total} = \text{Q } 9,897.72 - \text{Q } 989.77 = \text{Q } 8,907.95$$

### Gastos de operación del centro comercial

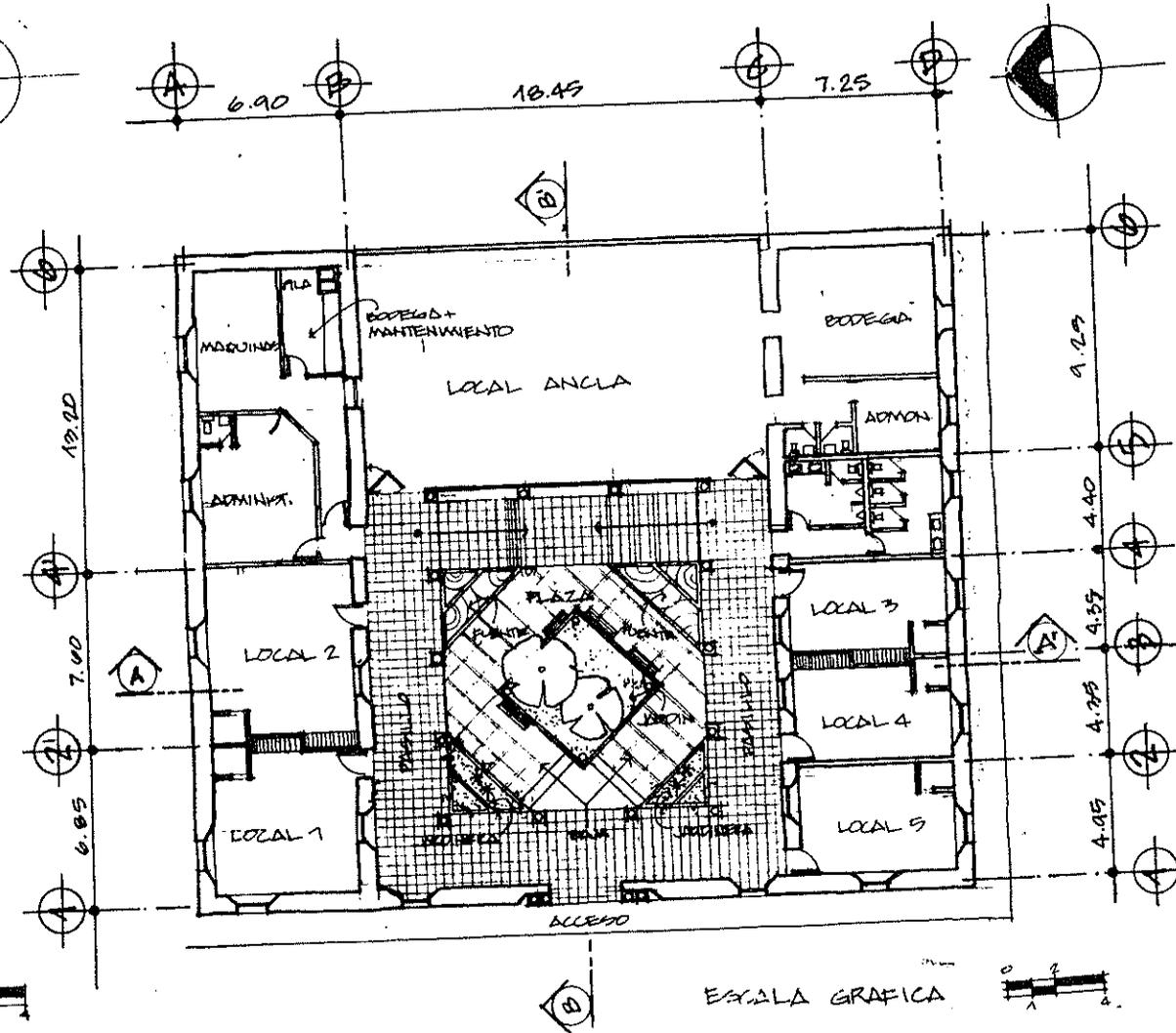
Se obtiene mediante la aplicación de una cuota fija que los propietarios o inquilinos pagarán sobre el área de sus locales directamente a la administración. El promedio en centros comerciales en Guatemala es de Q 12.00/mt2 :

$$\text{Gastos de operación} = 479.05 \text{ mts}^2 \times \text{Q } 12.00/\text{mt2} = \text{Q } 5,748.60$$



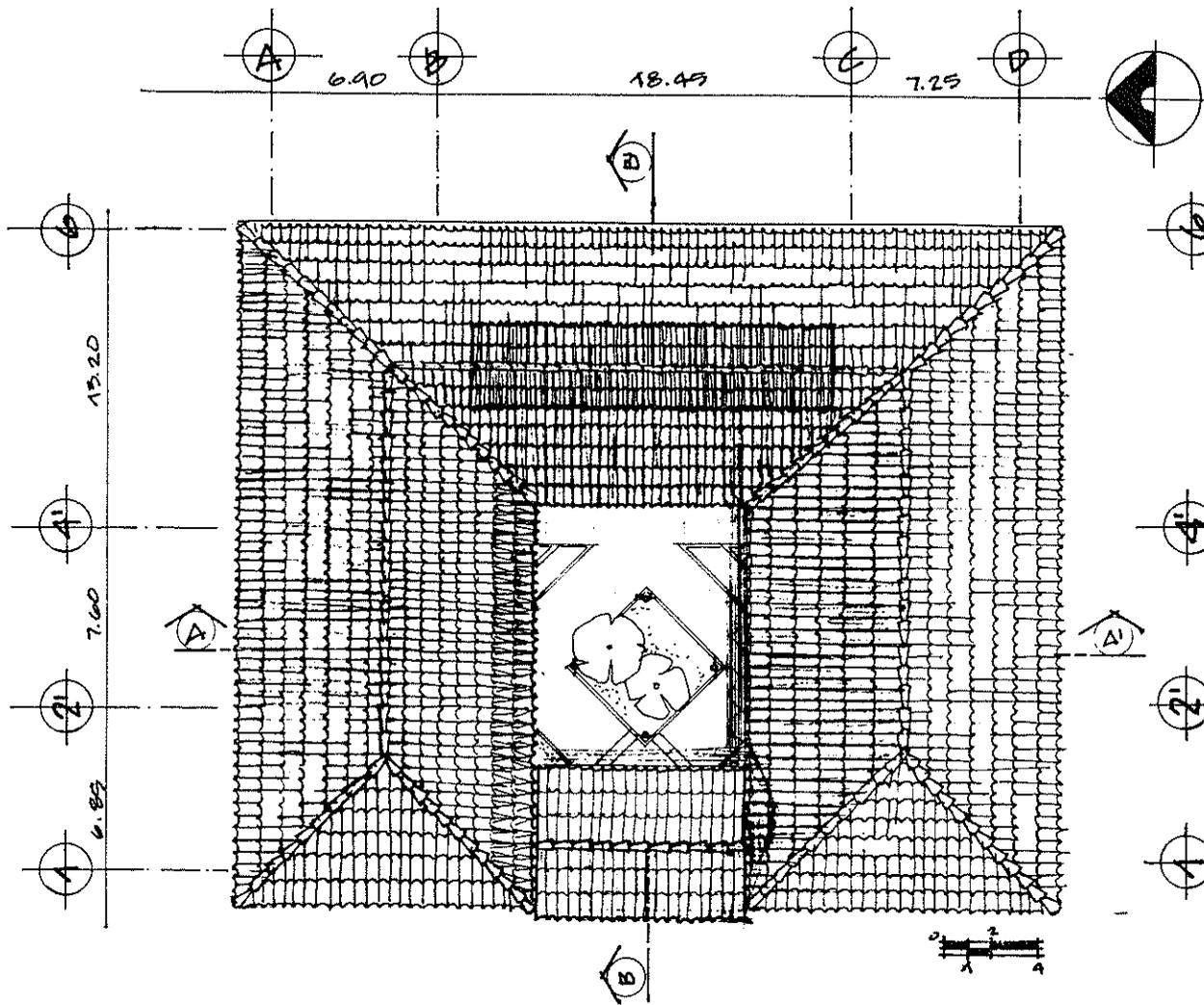
ESCALA GRAFICA 0 2 1

PLANTA EXISTENTE

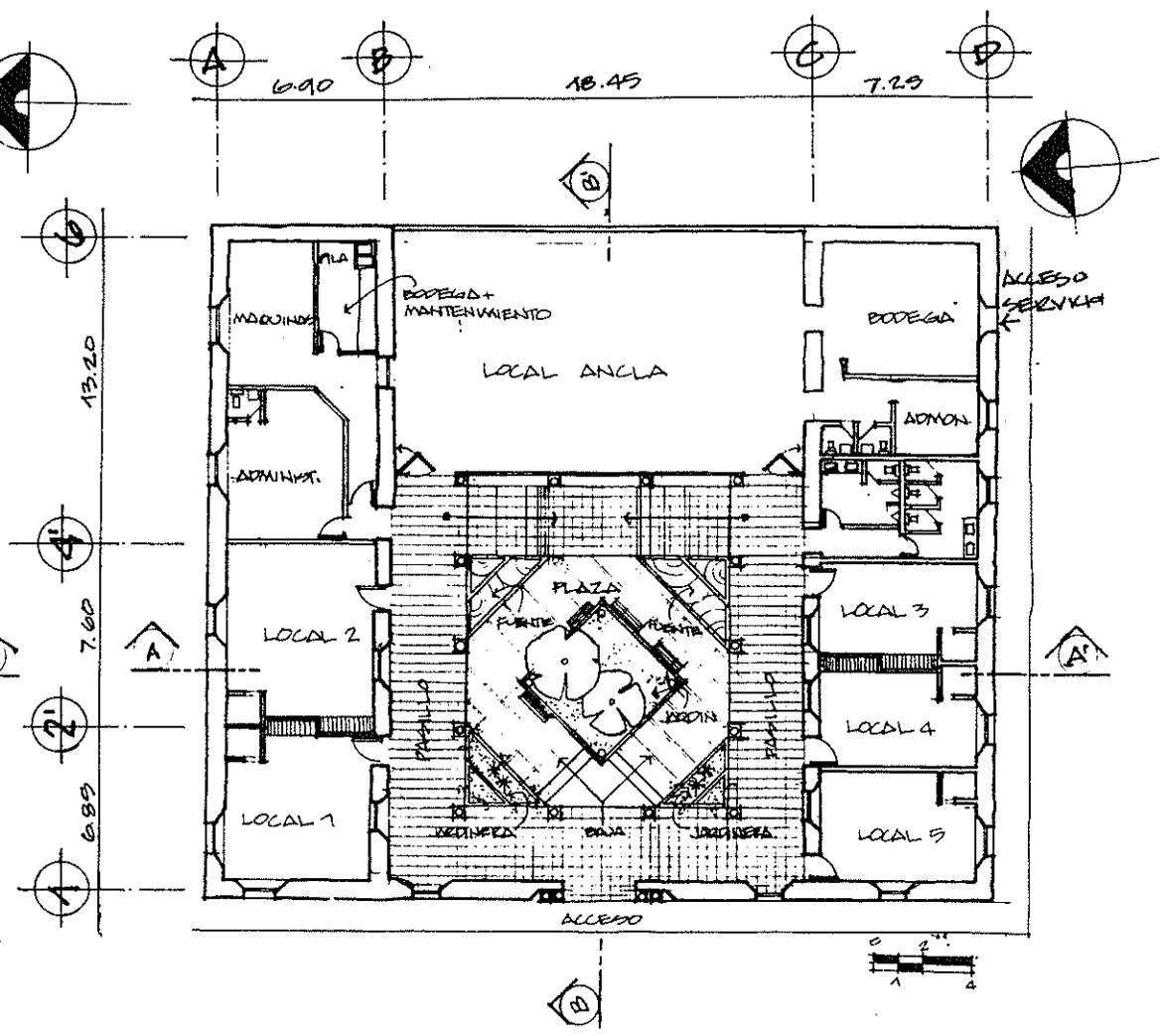


ESCALA GRAFICA 0 2 1

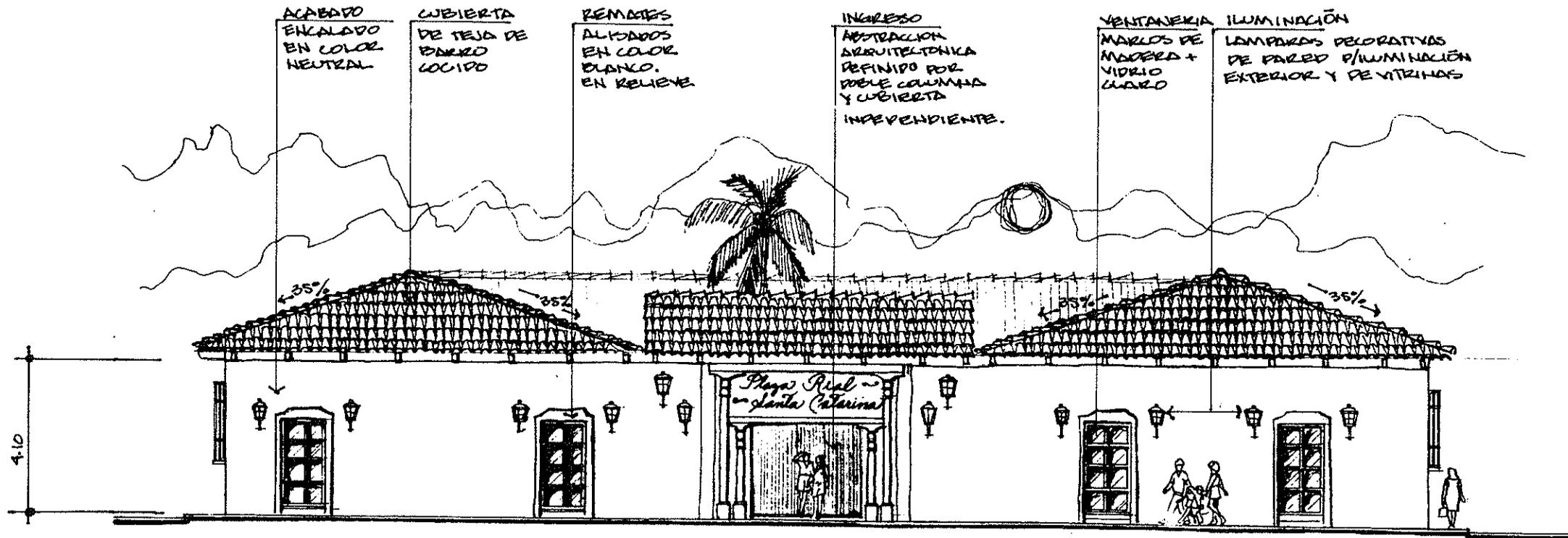
PLANTA PROPUESTA



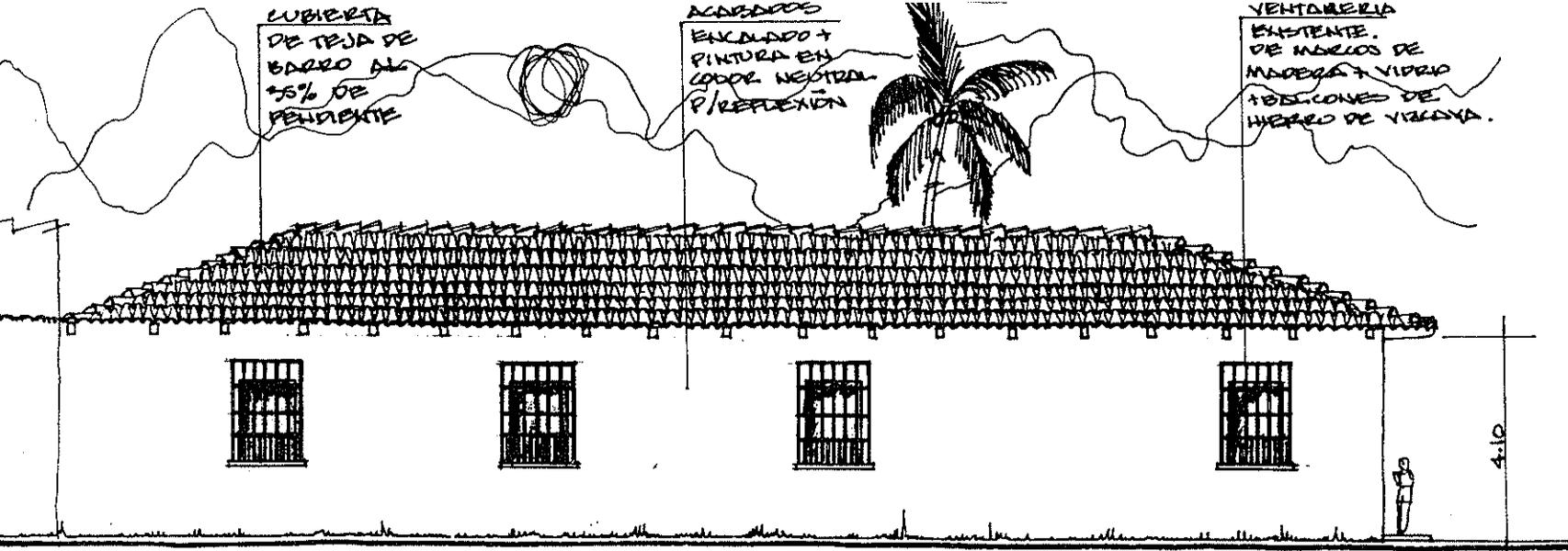
**PLANTA DE TECHOS**



**PLANTA ARQUITECTONICA**



ELEVACION FRONTAL

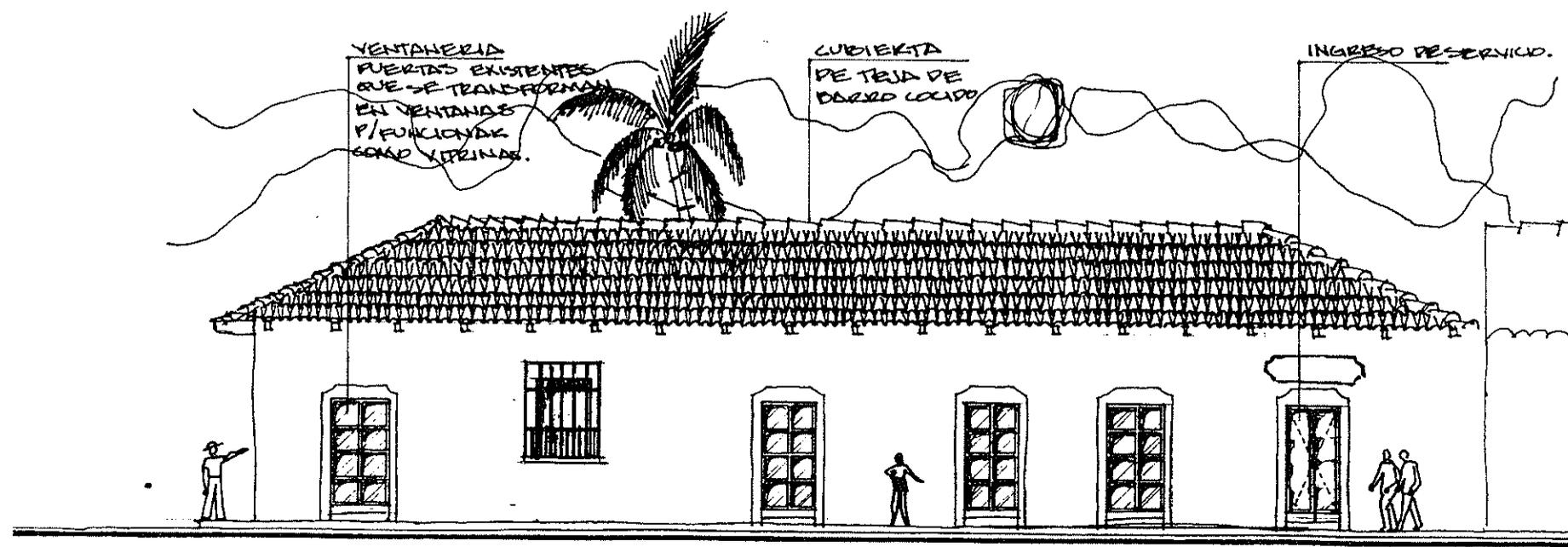


CUBIERTA  
DE TEJA DE  
BARRO AL  
55% DE  
PENDIENTE

ACABADOS  
ENCALADO +  
PINTURA EN  
COLORES NEUTROS  
P/REFLEXION

VENTANERIA  
EXISTENTE.  
DE MARCO DE  
MADERA + VIDRIO  
+ BARRILLONES DE  
HIERRO DE VIGANA.

**ELEVACION LATERAL (NORTE)**

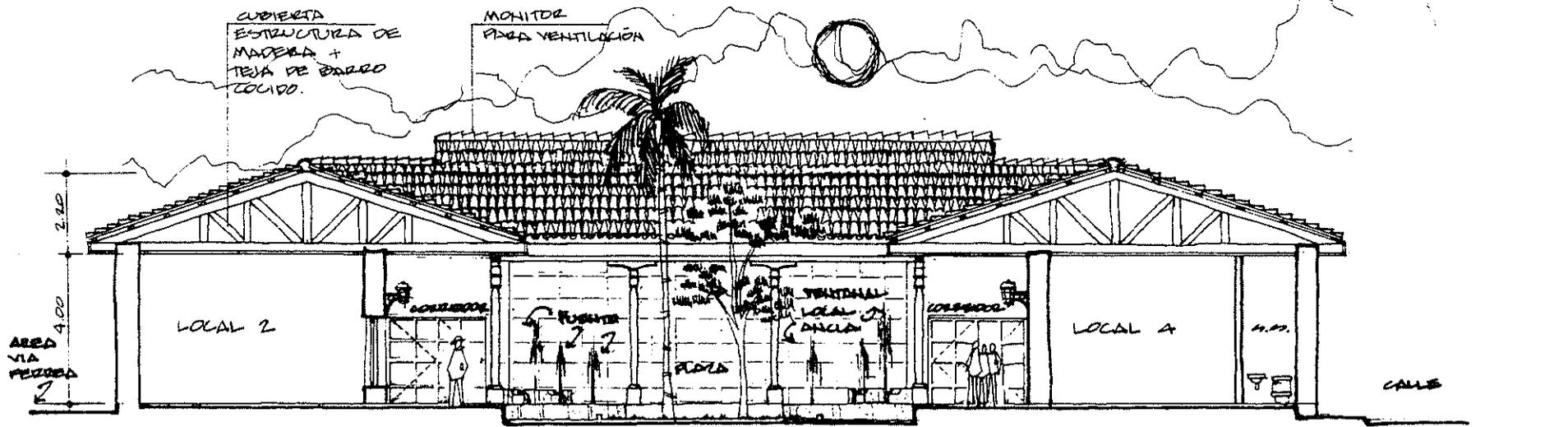


VENTANERIA  
PUERTAS EXISTENTES  
QUE SE TRANSFORMAN  
EN VENTANAS  
P/FUNCIÓN  
SONO VENTANAS.

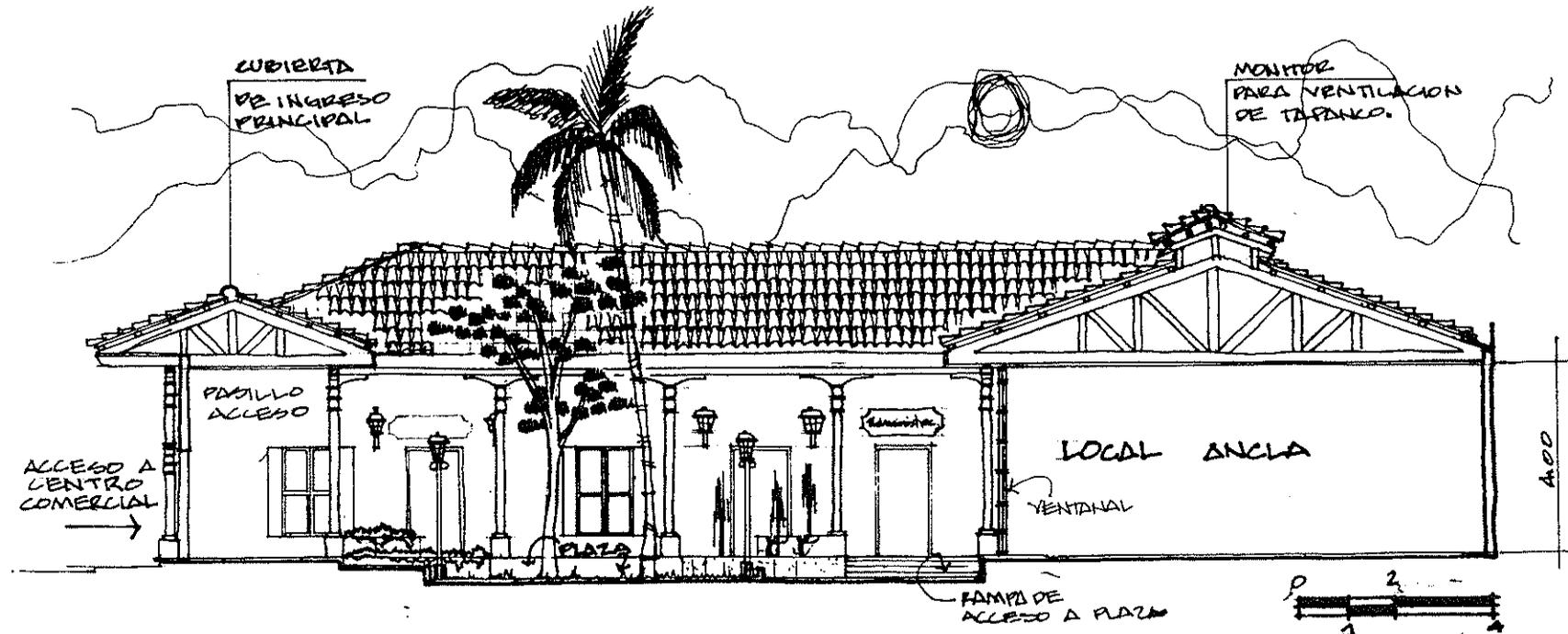
CUBIERTA  
DE TEJA DE  
BARRO COCADO

INGRESO DE SERVICIO.

**ELEVACION LATERAL (SUR)**



**SECCION TRANSVERSAL A-A'** ESCALA GRAFICA

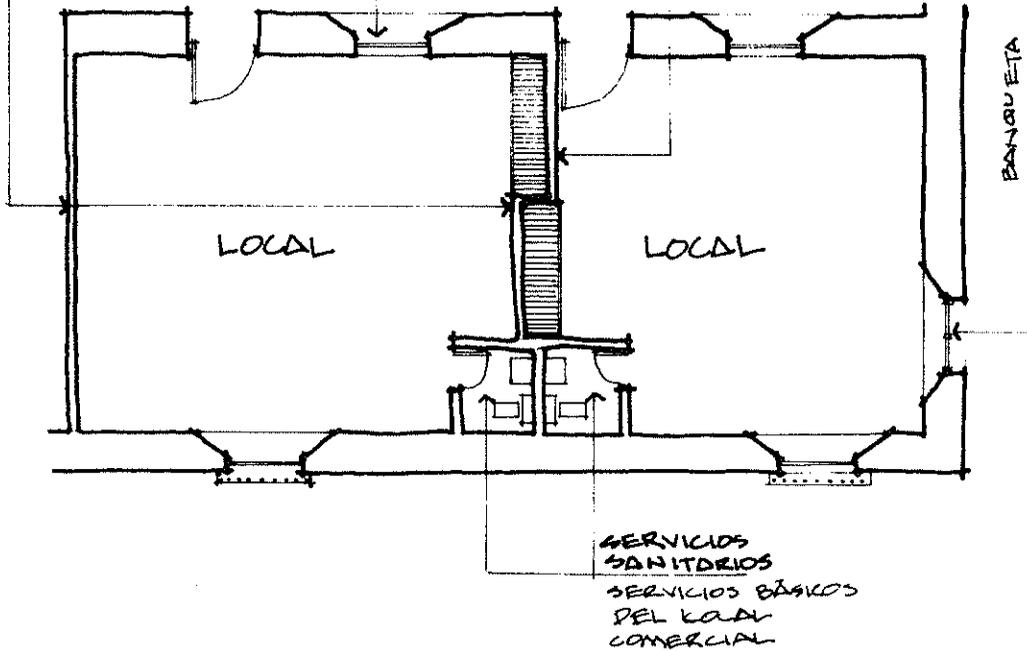


**SECCION LONGITUDINAL B-B'**

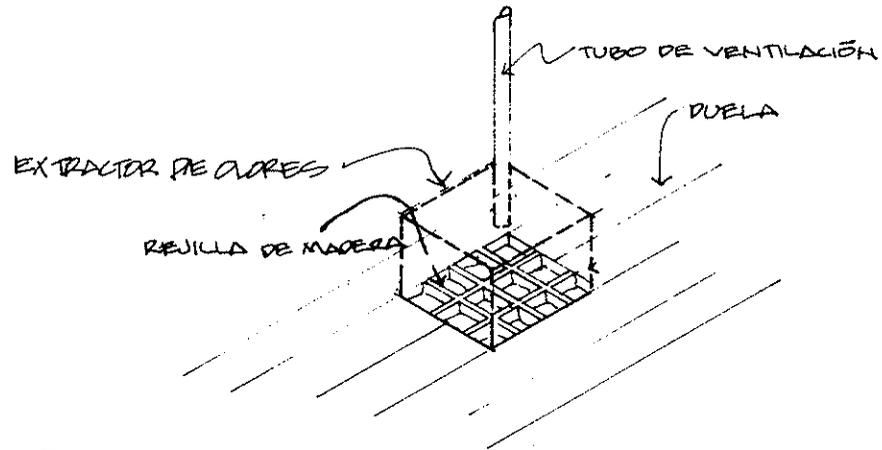
TABICQUES  
DE MAMPONTERIA  
P/ RIGIDIZAR  
MUROS DE ADOSAR

VITRINA  
DIRECCIÓN  
DE VENTANAS  
HACIA PASILLO  
COMO VITRINAS.

BARRERA TERMICA  
IMPLEMENTACIÓN  
DE DEMARCACIONES  
COMO SOLUCIONES  
TÉRMICOS.



PLANTA LOCAL COMERCIAL  
ESCALA GRÁFICA



ESQUEMA VENTILACION BAÑOS

VENTILACIÓN  
TUBERIA EN P.V.C.  
Φ 2"

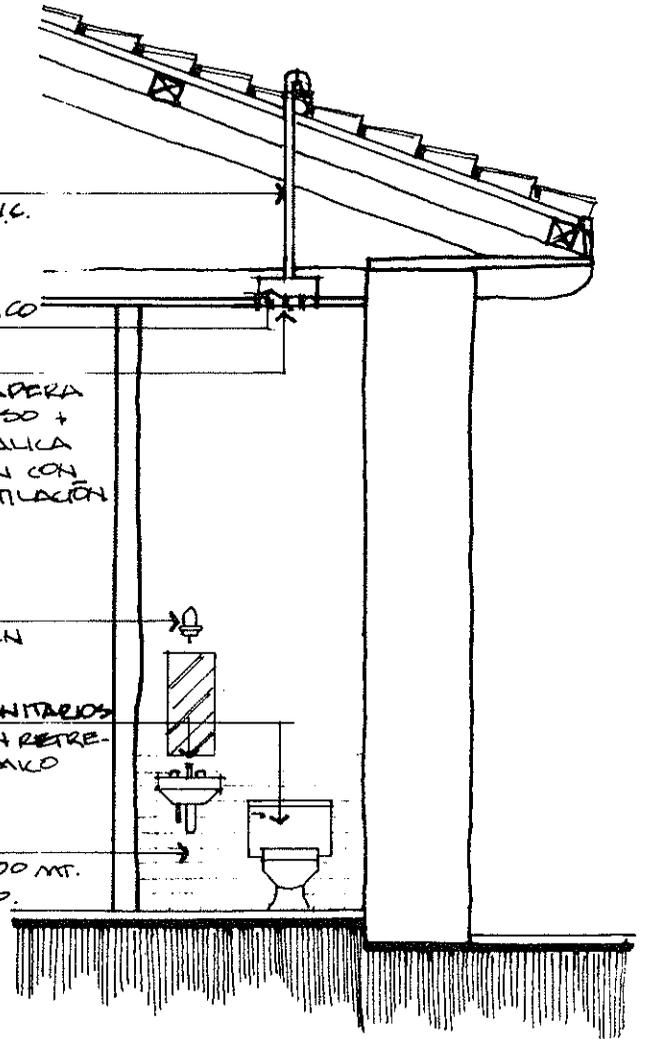
EXTRACTOR DE  
OLORES MECÁNICO

VENTILACIÓN  
REJILLA DE MADERA  
EN CIELO FALSO +  
CAMPAÑA METALICA  
PARA CONEXION CON  
TUBO DE VENTILACIÓN

ILUMINACIÓN  
INSTALACION EN  
MUROS

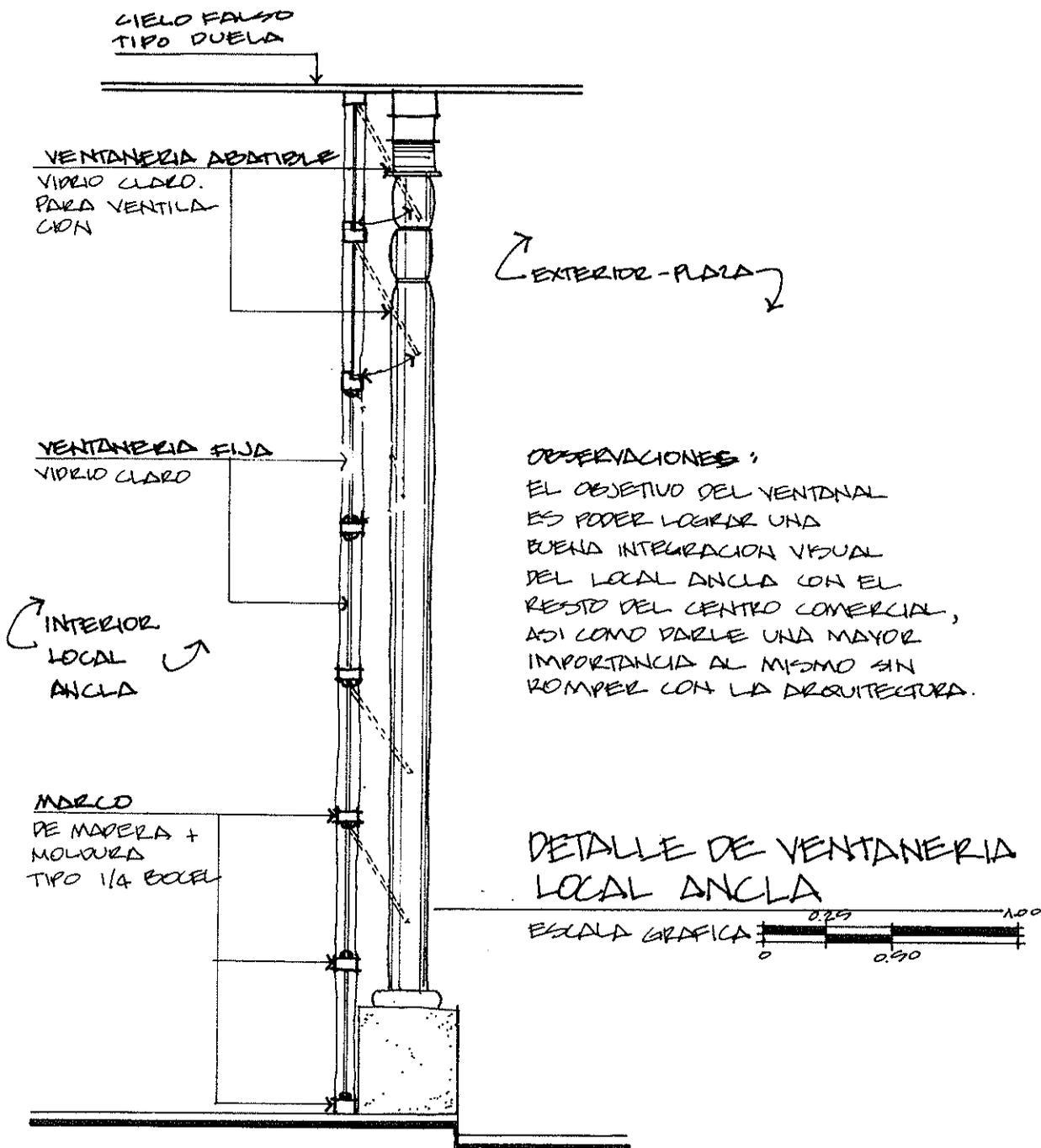
ARREFACTOS SANITARIOS  
1 LAVABO Y UN RETRE-  
TE TIPO ECONOMICO

ACABADO  
AZULEJO A 1.00 MT.  
RESTO ALISADO.



SECCION TIPICA DE BAÑO  
ESCALA GRÁFICA

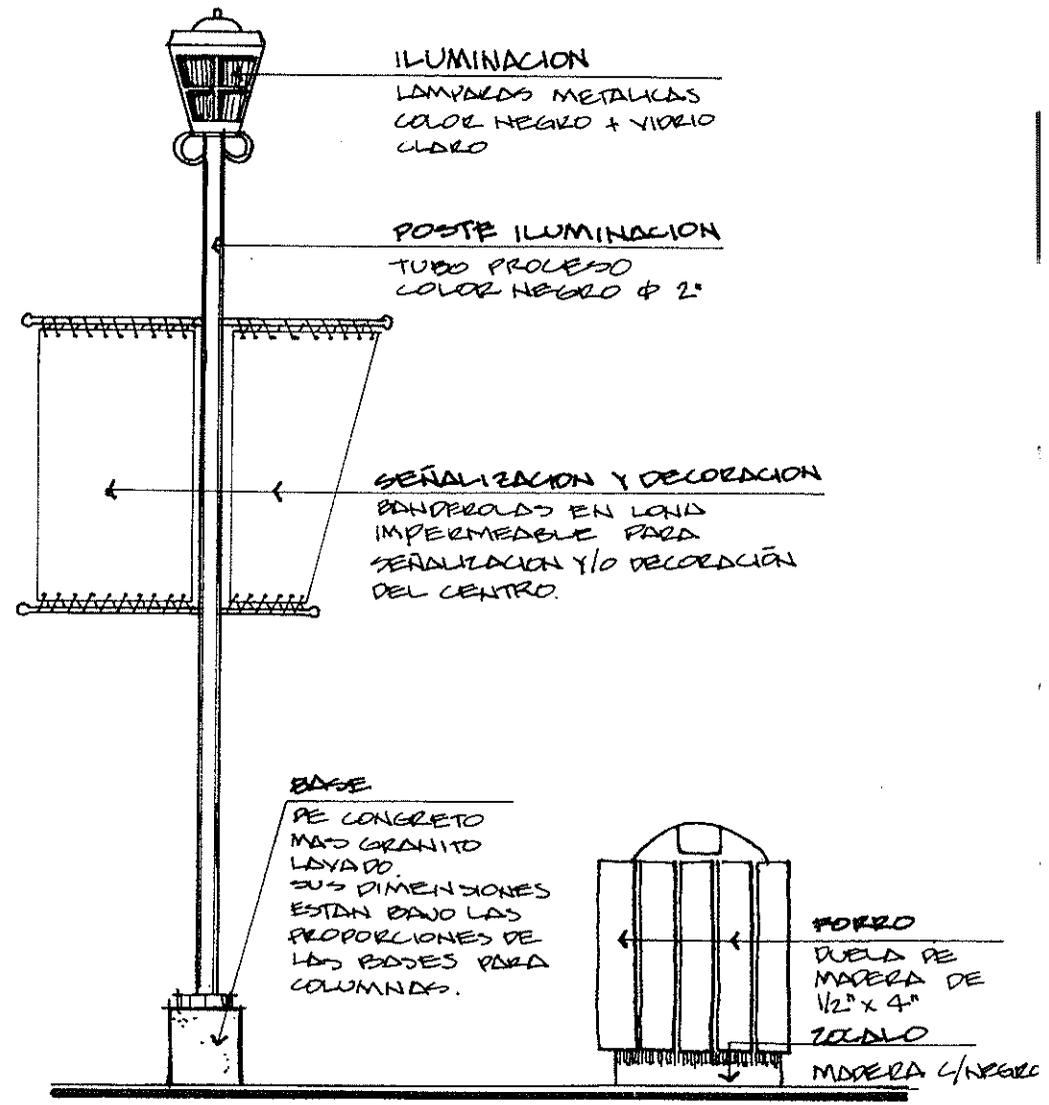
DETALLES



**OBSERVACIONES:**  
 EL OBJETIVO DEL VENTANAL ES PODER LOGRAR UNA BUENA INTEGRACION VISUAL DEL LOCAL ANCLA CON EL RESTO DEL CENTRO COMERCIAL, ASI COMO DARLE UNA MAYOR IMPORTANCIA AL MISMO SIN ROMPER CON LA ARQUITECTURA.

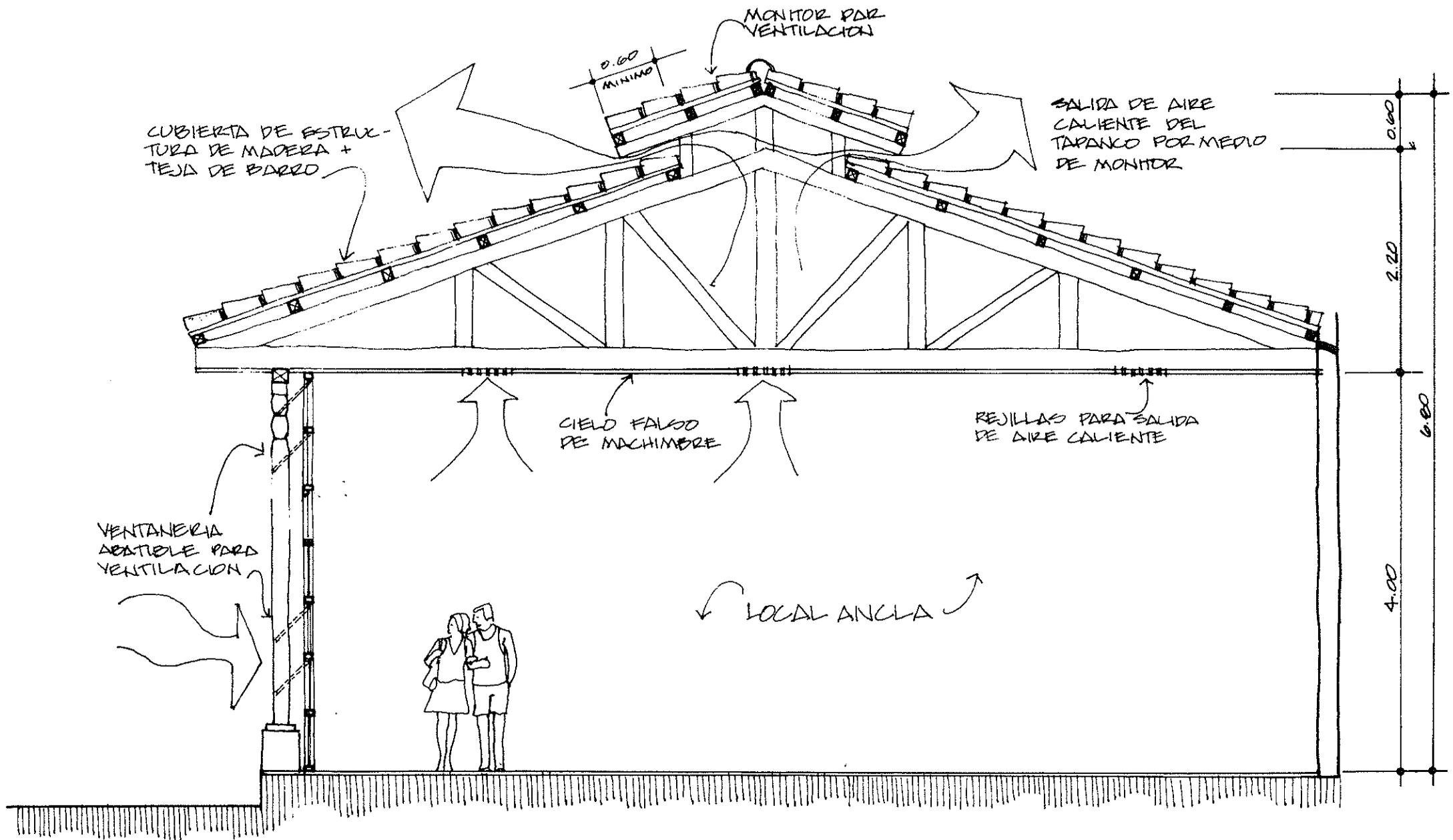
**DETALLE DE VENTANERIA LOCAL ANCLA**

ESCALA GRAFICA 0 0.50 1.00



**DETALLE DE ILUMINACION EN PLAZA, SEÑALIZACION Y BASURERO**

ESCALA GRAFICA 0 0.5 1.00



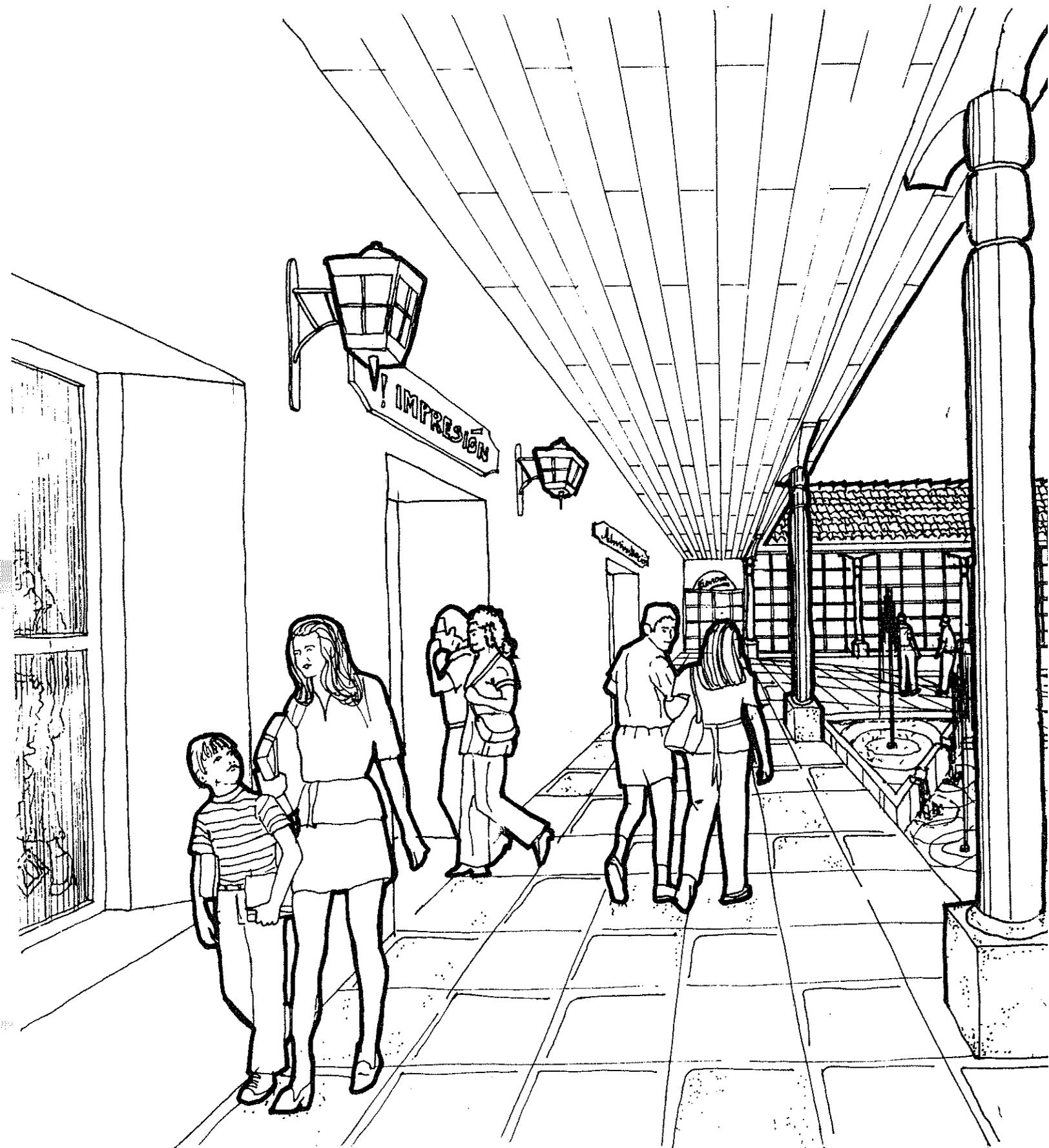
**SECCION TRANSVERSAL LOCAL ANCLA**



**ACCESO A CENTRO COMERCIAL**



**AREA DE PLAZA**



**VISTA CORREDOR DE DISTRIBUCION**



**VISTA EXTERIOR CENTRO COMERCIAL**

## **IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

### Conclusión general y comprobación de la hipótesis.

La ciudad de Retalhuleu, es un poblado de mucho empuje económico y comercial, que ha tenido como consecuencia un crecimiento económico favorable para la población, y en contraposición una destrucción de la imagen urbana de la ciudad especialmente en lo que se enmarcó como CENTRO HISTORICO.

Este proceso de destrucción es muy particular en todos los centros poblados y va desde la subdivisión de los solares de la traza original para dar lugar a la construcción de obras de arquitectura sin ningún tipo de integración al contexto histórico, hasta el caso más grave que es la subdivisión de la misma vivienda para dar lugar a otras actividades, principalmente de carácter comercial.

Otro factor que se debe tomar en cuenta es que como característica de desarrollo comercial de los poblados, este tiene su punto de partida en la plaza central. En un principio como mercado, para después absorber los edificios y viviendas aledañas lo que provoca demandas de espacio, el aumento del valor de la tierra, y por lo tanto, la subdivisión y desmembración de los solares y viviendas consideradas vernaculares.

También es importante la práctica de nuevas tecnologías y materiales de construcción siendo casos muy comunes el empleo de la lámina de zinc para sustituir las tradicionales cubiertas de teja de barro. De igual manera es notorio que para la realización de ampliaciones utilizan productos de carácter industrial como el block, el ladrillo, el hierro, etc. lo cual es fiel reflejo de la influencia tecnológica que vive la arquitectura vernácula ya que la totalidad de los casos investigados presentó la utilización de estos materiales, en especial la lámina de zinc que en el aspecto visual rompe con el contexto urbano-arquitectónico-histórico.

Por lo expuesto con anterioridad queda comprobada la hipótesis planteada que dice:

"La vivienda vernácula se encuentra en un proceso de destrucción, resultado del deterioro urbano de los centros históricos por el crecimiento desordenado de los mismos; el proceso de comercialización y el problema de transferencia tecnológica".

### Urbanismo

Hay aspectos muy importantes en lo que a este tema se refiere y que se encuentran determinados en el planteamiento de las premisas en el marco teórico:

- La importancia económica que toman los terrenos es de gran relevancia, principalmente por el desarrollo comercial, porque la totalidad de las viviendas estudiadas con sus terrenos de grandes dimensiones, ha sido subdividida y/o desmembrada y cinco casos de los ocho (62%) utilizan actualmente la vivienda para realizar alguna actividad comercial.-
- Es evidente la utilización de aleros en los techos de altura considerable (hasta dos pisos como en la vivienda tipo 4) y el diseño de calles angostas (desde 4.00 mts hasta 7.00) responden al plan urbano de las Leyes de Indias.
- El desarrollo de proyectos de esta índole contribuye a mantener la imagen urbana tal como fue concebida, en vista de que uno de los objetivos que persigue es lograr una completa integración con el contexto urbano - histórico.

### **Vivienda**

- Los criterios para distribución de ambientes de las viviendas son esencialmente de carácter español, ya que se evidencia características de dicho estilo como el empleo de patios y corredores como elementos de distribución
- Es evidente el empleo del color en algunas de las viviendas como aporte de la cultura indígena.
- Las antiguas áreas de cultivo y caballerizas son utilizadas en la actualidad como áreas de jardín con vegetación variada para contribuir con el control climático de la vivienda.
- Es característico de la vivienda el uso de cubiertas de teja de barro a dos aguas, y en algunos casos su sustitución parcial o total por cubiertas de otro tipo en especial la lámina de zinc.-
- El corredor es la parte principal de las viviendas porque además de ser el medio de comunicación con los demás ambientes, es utilizado para cumplir con las funciones de estar y comer.
- La utilización de columnas de madera torneada como elementos enriquecedores y característicos de la arquitectura vernácula, y como parte integral del principal elemento de distribución: el corredor.
- Otro aspecto importante a considerar en la vivienda vernácula es la relación que guarda la altura interna de los ambientes con respecto a la escala humana y la proporción de los muros.
- La mayoría de las viviendas presentan ampliaciones en cuanto a las áreas de cocina, comedor y sanitarios utilizando siempre parte del corredor y del área libre o jardín.

### **Materiales de construcción**

- Es notoria la utilización de los materiales del lugar tales como el adobe y la piedra labrada (tescal) para los muros; madera para el sistema estructural, puertas, ventanas y la teja de barro para las cubiertas.

-La sustitución de algunos materiales en cubiertas, pisos y columnas, por otros ya de carácter industrial como las cubiertas de lámina de zinc, pisos de cemento líquido, etc.

### Comercio

-De la muestra seleccionada surge el tipo de comercio (a consideración de los encuestados) que hace falta en la comunidad y que van desde ferretería y abarroterías grandes, hasta restaurantes, lavanderías, farmacias, etc. por lo que se deberá tomar en cuenta al momento de definir el anteproyecto.

-Se propone a la tipología 3 (vivienda tipo 7) para el desarrollo de un anteproyecto de desarrollo comercial, por su apta distribución espacial, sus servicios, su ubicación y por su respuesta a las condicionantes entorno-ambientales y sus respuestas técnico-físicas, pues al momento de diseñarse tomarán estas condicionantes como criterios de diseño.-

-La ubicación estratégica de Retalhuleu con respecto a la carretera internacional CA-2, ha influido en el proceso de comercialización acelerado el cual provoca la destrucción parcial o total de las viviendas vernáculas.

### Espacio y forma

-Todas las viviendas cumplen en buena parte con las premisas de diseño planteadas en el marco histórico, tales como las cubiertas de teja de barro, sus proporciones espaciales y formales, uso de columnas como elementos definidores de corredores, ventanería y puertas de madera, acabados lisos en colores claros.-

-Parte importante de la arquitectura vernácula son los patios internos que aparte de su función como jardín o estar exterior, cumplen funciones de control ambiental.

### A nivel socioeconómico y cultural

-El desarrollo de proyectos en obras de arquitectura vernácula trae implícitos beneficios que deberán hacer más viable dichos proyectos, tales como:

- generación de fuentes de trabajo: desde su concepción, diseño, planificación y construcción, hasta la operación misma del centro comercial.
- se preservan los valores culturales de la población plasmados con su aporte en la arquitectura vernácula.-

## RECOMENDACIONES GENERALES

- Se recomienda a las autoridades gubernamentales y municipales, que inicien una nueva forma de valorizar y orientar los proyectos realizados en viviendas vernáculas, buscando no destruir parcial ni totalmente los valores históricos que quedan en la ciudad de Retalhuleu.-
- Se recomienda que para la ejecución de proyectos como el que se propone en el presente estudio de tesis, se haga un previo análisis de datos etnográficos, población, históricos, etc, para tener como resultado propuestas integrales a la realidad y al contexto urbano en el que se encuentran inmersas.-
- Promover no solo a nivel municipal sino nacional la elaboración de una reglamentación que norme todo tipo de proyectos a realizar en obras que presenten características vernaculares.
- Difundir documentos en el que se exponga la importancia de la arquitectura vernácula como parte del patrimonio cultural de los poblados con el objeto de concientizar a profesionales, sobre todo de la arquitectura.
- Que se creen grupos de trabajo para la investigación de la arquitectura vernácula con el objeto de cubrir no solo la región suroccidental, sino cada uno de los poblados de Guatemala. Para este fin, la Facultad de Arquitectura podrá dar su aporte organizando los mismos.-

# **BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

01. AGUIRRE CANTERO, EDUARDO      Centros Históricos Urbanos Urbanos en el Altiplano de Guatemala. Revista Módulo XXX Aniversario. Facultad de Arquitectura, USAC. 1,989.
02. AGUIRRE CANTERO, EDUARDO      Arquitectura Social de Participación. INFOM - BID. Guatemala 1,988.
03. ARIAS, JORGE                      Ambiente, Recursos Naturales, Desarrollo y Población. APROFAM.
04. AYCINENA, ROBERTO              Arte Contemporáneo del Occidente de la República. Artículo Los Últimos 50 años de Arquitectura en Guatemala.
05. BONILLA PIVARAL, ROLANDO      Vivienda Vernácula Región Maya-Quiché, Ponencia CLEFA, Guatemala 1989.
06. CASTRO, HECTOR                    Fenómenos Urbano Regionales. Recopilación y Depuración Conceptual. CEUR, USAC, marzo 1985.
07. CASTRO, HECTOR  
    VELASCO, OSMAR                    Bases Para la Planificación de Asentamientos Humanos en el Valle de Panchoy. Tesis de Maestría, enfoque USAC-INAP, Guatemala 1991.
08. CONTRERAS, DANIEL               Breve Historia de Guatemala. Editorial Piedra Santa, 3era. edición 1987.
09. CONTRERAS PINILLOS, ILEANA      Desarrollo Histórico Urbanístico de la zona 1 de la Ciudad de Guatemala de 1776-1976. Tesis. Facultad de Arquitectura URL.
10. DE LEON VELASQUEZ, CARLOS      Estudio Realizado en el Ejercicio Profesional Supervisado. Facultad de Arquitectura USAC. Coatepeque, 1989
11. DIAZ, MARIO ANTONIO              Arquitectura Vernácula en el Valle del Motagua. Tesis. Facultad de Arquitectura. URL, 1984.
12. DIAZ MAZA, CARLOS                La ventana Guatemalteca. Tesis. Facultad de Arquitectura.URL, 1985.
13. DIRECCION GENERAL DE  
    ESTADISTICA                        Censo 1983.
14. ENCICLOPEDIA HISPANICA EDITORIAL BRITANICA. Publisher Inc. 1era. edición 1990.
15. FOLLETO DE CURSO DE ANALISIS URBANO. Facultad de Arquitectura. USAC. 1986.
16. FLETCHER, B.                        History of Architecture.
17. GALL, FRANCIS                        Diccionario Geográfico Nacional. IGM. Guatemala 1983.

18. GARCIA Y JIMENEZ                    Comentarios sobre qué es Arquitectura para los Historiadores. Folleto Teoría del Diseño y la Arquitectura V. Facultad de Arquitectura. USAC. 1986.
19. GARCIA RAMOS, DOMINGO            Iniciación al Urbanismo. UNAM, 1983.
20. GENDROP, HEYDEN                    Arquitectura Mesoamericana.
21. GUERRA PUGA, GUSTAVO            Diseño Climático para Edificaciones en la zona del altiplano oriental del país: tierras altas y sub-región del Motagua. Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC, 1984.
22. HISTORIA DEL ARTE SALVAT TOMO III
23. JUAREZ PINEDA, ADRIAN            "Evaluación de Impacto Ambiental, un tema candente". Prensa Libre de 27-9-94.
24. LOPEZ MORALES, FRANCISCO        Arquitectura Vernácula en México. Editorial Thrillas, 1era. edición. México 1987.
25. MARTINEZ MOLINA, JORGE         El sismo de 1917-1918 y su influencia en la Arquitectura. Tesis. Facultad de Arquitectura. URL
26. MENDEZ, FRANCISCO                "Propuesta de Sistematización en el Diseño Arquitectónico y el Urbanismo". Revista Módulo II. Facultad de Arquitectura. USAC. 1982.
27. PADILLA CASTRO, JESUS            Municipio de Patzún, Departamento de Chimaltenango, Comercio y Comercialización. Tesis Ejercicio Profesional Supervisado Facultad de Ciencias Ecnómicas. USAC, 1975.
28. PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO  
PLAZOLA ANGUIANO, ALFREDO        Arquitectura Habitacional. Volumen I. Editorial Limusa. Cuarta edición.
29. PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO  
PLAZOLA ANGUIANO, ALFREDO        Arquitectura Habitacional. Volumen II. Editorial Limusa. Primera edición. México 1986.
30. PRENSA LIBRE                       Colección Conozcamos Guatemala. Julio 1993
31. QUINTANA, LUANA MARIA            Vivienda Guatemalteca. Tesis. Facultad de Arquitectura, URL.
32. REVISTA DE LA FERIA DE RETALHULEU, 1937.
33. RIVERA, MARCO ANTONIO          Urbe, Energía y Medio Ambiente. Artículo presentado en el Segundo Congreso de Arquitectura. Revista Módulo II. Facultad de Arquitectura. USAC, mayo 1982.
34. SAMAYOA, ADOLFO                 Estudio de la Vivienda Rural en el Municipio de Jutiapa. Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC, 1982.

35. SANCHEZ, ROSA MARIA      **Arquitectura Vernácula.** Secretaría de Educación Pública. Instituto Nacional de Bellas Artes. Capítulo El Significado de Arquitectura Vernácula. México 1989.
36. SANCHEZ, ROSA MARIA      **Arquitectura Vernácula.** Secretaría de Educación Pública. Instituto Nacional de Bellas Artes. Documento: Algo acerca de la bibliografía internacional sobre Conservación de Arquitectura Vernácula. México, julio 1980.
37. SENDOM, PANNANCE      **Diccionario de Economía.** Editorial Oikos, S.A. Barcelona, España. 1980
38. VILLASEÑOR, DIEGO  
OJEDA MUÑOZ, ANA MARIA  
REMUS, JOSE      **Vivienda Tropical I.** Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. México
39. VILLATORO, FRANZ  
BARRERA, AMAURY  
DE LEON, ALFREDO      **Termalismo Turístico en Quetzaltenango.** Tesis. Facultad de Arquitectura. USAC, febrero 1992.
40. WOC, RODOLFO      **Transporte y Sistema Vial para Retalhuleu.** Tesis. Arquitectura.
41. ZELAYA, FRANK      **Nuevas Formas de Agrupamiento de la Vivienda en la Ciudad de Guatemala.** Tesis. Facultad de Arquitectura. URL, 1986.

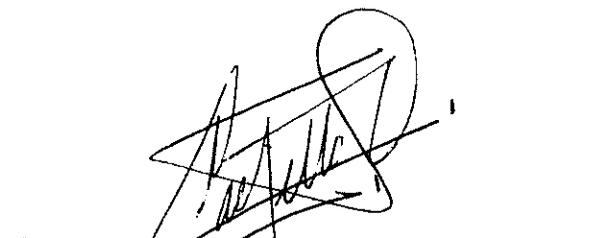
IMPRIMASE



f. \_\_\_\_\_  
Arq. Julio René Corea y Reyna  
Decano



f. \_\_\_\_\_  
Arq. Eduardo Aguirre Cantero  
Asesor



f. \_\_\_\_\_  
Jorge Estuardo Castillo Valdés  
Sustentante