

"PROYECTO HABITACIONAL EXPERIMENTAL DE  
BAJO COSTO EN LA CIUDAD DE COBAN, AL-  
TA VERAPAZ".

Universidad de San Carlos  
de Guatemala



TESIS

Que para obtener el  
Título de

ARQUITECTO

Presenta

EDGAR HERRERA MAZARIEGOS

Facultad de Arquitectura

Guatemala, Mayo de 1980.

DL  
02  
T(205)

JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO:	Arq. Gilberto A. Castañeda S.
VOCAL PRIMERO:	Arq. Miguel Angel Sta. Cruz.
VOCAL SEGUNDO:	Arq. Francisco Chavarría S.
VOCAL TERCERO:	Arq. Guillermo Roldán.
VOCAL CUARTO:	Br. Conrado Leal.
VOCAL QUINTO:	Br. Edgar Estrada.
SECRETARIO:	Lic. Fernando Noriega.

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Arq. Gilberto A. Castañeda S.
EXAMINADOR:	Arq. Darío Menéndez.
EXAMINADOR:	Arq. Luis Benitez B.
EXAMINADOR:	Arq. Julio Roberto Zuchini G.
SECRETARIO:	Lic. Fernando Noriega.

ASESOR

Arq. Eduardo Aguirre C.

ASESOR

Arq. Miguel A. Sta. Cruz.

## CONTENIDO

### 1a. Parte            Generalidades

#### INDICE

#### INTRODUCCION

#### I.- GENERALIDADES

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Factores
- 1.3 Delimitación del Tema
- 1.4 Objetivo General
- 1.5 Hipótesis
- 1.6 Metodología
- 1.7 Técnicas

### 2a. Parte            Diagnóstico

#### II.- DIAGNÓSTICO

- 1.- Marco Histórico
  - 1.1 Datos geográficos
  - 1.2 Antecedentes históricos
- 2.- Contexto Político Institucional
  - 2.1 Categoría
  - 2.2 Extensión, Demarcación y Límites
  - 2.3 Núcleos de población
- 3.- Medio Geofísico
  - 3.1 Fisiografía
  - 3.2 Suelos
    - 3.2.1 Cerros de Caliza
    - 3.2.2 Suelos de tierras bajas
    - 3.2.3 Clases micelaneas de terreno
    - 3.2.4 Vegetación
  - 3.2 Conclusiones del Punto 3.2

- 3.3 Climatología.
- 4.- Demografía.
  - 4.1 Tasa de Crecimiento, Natalidad y Mortalidad.
  - 4.2 Composición Poblacional
  - 4.3 Densidad.
  - 4.4 Migración.
  - 4.5 Conclusiones del Punto 4.
- 5.- Economía
  - 5.1 Población económicamente activa e inactiva.
  - 5.2 Ocupación y sectores económicos.
    - 5.2.1 Agricultura y minería
    - 5.2.2 Industria
    - 5.2.3 Servicios.
  - 5.3 Conclusiones de Puntos 5.2.1 y 5.2.2.
- 6.- Gobierno Local.
  - 6.1 Descripción Municipal.
- 7.- Infraestructura
  - 7.1 Educación
  - 7.2 Salud.
  - 7.3 Conclusiones de Puntos 7.1 y 7.2.
- 8.- Servicios Públicos.
  - 8.1 Servicios existentes.
  - 8.2 Déficit de Servicios Públicos
  - 8.3 Recreación.
  - 8.4 Transporte
  - 8.5 Conclusiones del punto No. 8.

3ra. Parte          Pronóstico

III. PRONOSTICO

- 1.- Plan General
- 2.- Alternativa Antecedente
- 3.- Desarrollo
  - 3.1 Composición Urbana
    - 3.1.1 Selección de terrenos
  - 3.2 Descripción del lugar de trabajo.
  - 3.3 Uso del espacio Urbano

### 3.4 Conclusión

#### 4ta. Parte

#### Propuestas

- IV. PROPUESTAS  
A) DEL PROYECTO DE URBANIZACION.  
B) DEL PROYECTO DE VIVIENDA.

##### PROPUESTA "A"

- 1.- Planificación del proyecto
- 2.- Objetivo General
- 3.- Metodología de diseño  
3.1 Diseño del Proyecto de urbanización
- 4.- Análisis gráfico (Mapeo)

##### PROPUESTA "B"

- 1.- Situación vivienda
- 2.- Tipología de Vivienda
- 3.- Tipos de vivienda existentes (bosquejos)
- 4.- Materiales
- 5.- Red de Opciones
- 6.- Planos de Casa tipo. (Propuesta)
- 7.- Indicaciones Constructivas
- 8.- Programa de Construcción
- 9.- Cuantificación por unidad de vivienda.

#### 5ta. Parte

#### Conclusiones y Recomendaciones

- V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- 1.- De las hipótesis
- 2.- A nivel General
- 3.- Del Ante Proyecto.

VI. ANEXO

- 1.- Listado de Cuadros Estadísticos y Encuestas relacionadas al estudio.

VI. BIBLIOGRAFIA

ACTO QUE DEDICO

A MIS PADRES

Jorge A. Herrera R.  
Stella M. de Herrera

A MI ESPOSA

Carmen Amelia U. de Herrera

A MIS HIJOS

Carmen Paola  
Eduardo Antonio  
Edgar Alejandro

A MI HERMANO

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS

A TODOS AQUELLOS QUE EN UNA FORMA

U OTRA HICIERON POSIBLE ESTE MOMENTO.

## INTRODUCCION

La ubicación de cada futuro Arquitecto dentro del marco rural, representa un paso trascendental para el conocimiento de la realidad nacional. El programa de Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), constituye el medio apropiado y el acercamiento de la relación, Arquitecto-Medio Rural.

La convivencia diaria con las comunidades, me permitió establecer, conocer y evaluar los principales problemas que a todo nivel atraviesa la población de Alta Verapaz.

Este estudio se basa en el análisis e interpretación de los aspectos y datos relevantes con el mismo y la búsqueda de resoluciones cuyo fin está determinado a efecto de canalizar una ayuda y mejora a un sector marginal adyacente del Casco Urbano de Cobán.

Cada uno de los distintos elementos que me llevaron a este proyecto, se generó principalmente debido al interés demostrado por BANDESA, INAFOR, DIR. GENERAL DE OBRAS PUBLICAS y en general, por todas las Instituciones integrantes a la COORDINADORA INSTITUCIONAL DEPARTAMENTAL DE COBAN, A. V.. Las resoluciones a los distintos problemas son producto de ardua investigación realizada y de la contribución gratuita nacida y emanada en la Facultad de Arquitectura a través del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado.

Cabe mencionar que mi participación espontánea en la realización de este proyecto habitacional, obedece principalmente a las necesidades existentes en el Departamento de Alta Verapaz y el contribuir con una mejora en el Desarrollo mismo de la República de Guatemala.

Este estudio se encuentra dividido y conformado en diferentes partes: Un Diagnóstico cuya finalidad permitió establecer todos los patrones actuales a nivel histórico, geofísico, económico, social, etc., que contribuyó a un análisis crítico productivo que evidenció todas las problemáticas existentes en cada uno de los elementos tratados. Un Pronóstico que permitió expresar los distintos efectos futuros de seguir los patrones existentes actuales y finalmente una Propuesta tanto a nivel de Proyecto habitacional como de Vivienda a bajo costo, fin y objetivos de esta tesis de grado.

Esto a la vez, constituye un aporte que servirá de apoyo en la formación de todo futuro epesista.

Los problemas originados durante esta empresa, así como la solución de los mismos se encuentran desglosados en el interior de este contenido y la satisfacción de su realización mediata quedará en mí.-

GENERALIDADES

## 1.1 ANTECEDENTES

La vivienda se ha constituido en una de las principales problemáticas, tanto a nivel nacional como mundial. La falta de la misma y el equipamiento necesario en los núcleos de población, no satisfacen las condiciones de privacidad, seguridad y comodidad mínimas en nuestro medio, no sólo debido a la poca tecnificación en el proceso constructivo, sino al factor socio-económico que priva dentro del contexto rural en general.

Año con año se ha venido incrementando el crecimiento demográfico, lo que naturalmente ha creado la necesidad de obtención de tierras y por consiguiente de tenencia de vivienda, la cual se ha convertido más que en una conformación para albergue, etc., en un factor mercancía que adquiere mayores precios cuanto mayor son las necesidades de la misma. Así, es necesaria la ejecución planificada de proyectos habitacionales urbanos que envuelvan a los porcentajes de población necesitados y que favorezcan y provean lugares aptos para vivienda -- principalmente en el Municipio de Cobán, donde organismos del ramo han realizado estudios a nivel urbano habitacional sin haber logrado la realización de alguno hasta hoy día.

Los efectos del movimiento telúrico del 4 de febrero de 1976, en la República de Guatemala y principalmente la zona donde se pretende canalizar este estudio pueden palpase aún en el área. La factibilidad de realización de este proyecto será una realidad, dada la colaboración que están prestas a dar las diferentes Instituciones que funcionan en el Departamento. Así pues, el sismo dio -- origen a un primer núcleo de asentamiento marginal poblacional en la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Cobán, de ahí la situación prevaleciente en la actualidad.-

## 1.2 FACTORES

Los factores son principalmente de origen económico y social, de ahí, el porqué de la necesidad de dotar a la población de una vivienda de bajo costo que se encuentre determinada por su funcionalidad.

Así, deben incrementarse lugares apropiados para la edificación de viviendas, planificando y tomando en cuenta como base los factores mencionados que envuelven el conjunto de pobladores a atender.

Solamente conciente del grado de satisfacción que se pretende lograr, es posible programar y organizar el plan de trabajo que conlleve a su realización.

## 1.3 DELIMITACION DEL TEMA

La delimitación obedece a dos recursos:

- A) Delimitación del espacio a trabajarse.  
(Area de estudio)
- B) Delimitación del estrato socio-económico a atender.  
(Ocupación)

Así pues, es necesario contar con todos los medios al alcance, los cuales -- preferentemente pertenecen a la zona de trabajo. De esta forma se logrará un mayor aprovechamiento del área o áreas de trabajo.

El plan de desarrollo, la organización, la programación, el diseño y la realización, condicionan las delimitantes observadas.

#### 1.4 OBJETIVO GENERAL

----- Desarrollar un ante-proyecto habitacional en la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, tendiente a solucionar y albergar al núcleo marginal conformado a raíz del movimiento telúrico de febrero de 1976.

#### OBJETIVO PARTICULAR

----- Lograr una integración urbana planificada del proyecto habitacional a realizar acorde al crecimiento actual de la ciudad de Cobán.

#### 1.5 HIPOTESIS QUE SUSTENTAN EL TEMA

----- El sistema socio-económico predominante es causa principal de que en el medio rural, los vecinos no cuenten con vivienda apropiada.

----- La desorganización a nivel técnico existente en el Municipio de Cobán, es una limitante real -- que ha provocado la falta de un buen desarrollo urbano en la población.

## 1.6 METODOLOGIA

Es necesaria la comprensión de la formación de los conglomerados poblacionales en el área de estudio.

En general, las zonas ocupadas por la población obedecen a patrones de crecimiento trazados a raíz de su fundación. Las formas y tradiciones conservadas imperantes forman parte de un todo para el desarrollo de cualquier proyecto, así pues, basado en la realidad, la metodología a seguir se concentrará en un examen crítico e interpretativo de un diagnóstico de la población de Cobán en función de la recolección de todos los diferentes datos existentes que conciernan a este estudio, los elementos y aspectos relacionados con él y el análisis ordenado del mismo que conlleve al objetivo u objetivos propuestos.

## 1.7 TECNICAS

A manera de sustentar una base más real de la situación de la población en la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Cobán, se llevó a cabo un censo con la ayuda de alumnos del Instituto Emilio Rosales Ponce, consistente en la utilización de 830 boletas, las cuales contenían una serie de puntos seleccionados previamente, los cuales pueden apreciarse en el anexo al final de este estudio y cuyo resultado final de tabulación se encuentra en el cuadro No. 5 del mismo.

## DOCUMENTOS Y ENTREVISTAS

Fueron estudiados para la realización del plan de trabajo todos los documentos cuyas referencias se encontraban ligadas al desarrollo del proyecto, tales como estadísticas, mapas, libros de texto, etc., para ello se consultaron instituciones municipales y gubernamentales, así como privadas. Las entrevistas y reuniones formaron parte fundamental en documentaciones.

## OBSERVACION

La técnica de observación a través de diagramas, sketches, fotos, dibujos, etc., permitió la visualización correcta de la Arquitectura existente en el lugar, además de dar a conocer las actividades de los pobladores para poder determinar el tipo de vivienda que mejor se adaptase a las necesidades de sus futuros moradores.

Estos aspectos más simples de esta técnica visual utilizada, relegan con mayor claridad el estudio de incorporación al conjunto urbano y potencialmente el equipamiento que debería proporcionarse.

### ESTADISTICAS

Las estadísticas reunidas, tales como censos practicados entre 1950 y 1978, por la Dirección General de Estadística, proporcionaron información actualizada, la cual sirvió de base para la programación realizada. De esta manera, el aporte sobre el tema de desarrollo fue sustentado sobre una base más sólida.-

### BIBLIOGRAFIA

El incremento progresivo del material de consulta, constituyó un aspecto relevante para el desarrollo del trabajo, de aquí que toda la información teórica fue utilizada en la forma correspondiente para la realización y estudio del plan de trabajo.  
(Véase Bibliografía final, Punto No. 6, de esta tesis).

DIAGNOSTICO

## 1. MARCO HISTORICO

### 1.1 DATOS GEOGRAFICOS

COBAN. Municipio del Departamento de Alta Verapaz. Municipalidad de primera categoría. Extensión aproximada de 2,132 Kms<sup>2</sup>.

Localización: Colinda al Norte con México y el Municipio de Chisec, Alta Verapaz; al Este, con San Pedro Carchá y San Juan Chamelco; al Sur, con Tamahú Tac tic, San Cristobal Verapaz y Sta. Cruz, Alta Verapaz; al Oeste con Usphantán, Quiché.

Vialidad: La principal ruta que atraviesa el Municipio es la CA-14, antes Nacional 5, que de la ciudad capital conduce a Francisco Vela (Sebol). De Cobán a San Pedro Carchá hay 7 Kms., a Lanquín 63 Kms., a Sta. Cruz Verapaz 16 Kms., a San Juan Chamelco 10 Kms., y a San Cristobal Verapaz 23 Kms., además de sus extensas y valiosas fincas de café, así como plantaciones de cardamomo y té, cuenta con fábricas de sacos de maguey, tejidos, adoquín, etc.

Altura sobre el Nivel del Mar: El banco de marca establecido por la Dir. General de Caminos en el parque de Cobán, está a 1,316.91 Mts. sobre el nivel de el mar. Latitud 15°28'0". Longitud 90°22'35".

Festividades: La feria Departamental, Sto. Domingo, es la más importante y se celebra del 10. al 6 de agosto.

### 1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS

Su fundación se atribuye a Fray Bartolomé de las Casas (o de Cassaus, como lo menciona Remesal)(1).

Orígenes: La ciudad se estableció el 4 de agosto de 1,538 después que los Dominicos hicieron la conquista pacífica en la provincia que llamaban de Tezulutlán o Tierra de Guerra, en unión de Don Juan Matalbatz, Sr. de Chamelco.

(1) Morales, Urrutia  
 "DIVISION POLITICA DE ADMON. DE LA REP. DE GUATEMALA"  
 Editorial Iberia Pags. 11-78  
 Guatemala 1961

Cobán se fundó por la adlocación de Sto. Domingo de Guzmán, quien desde entonces es el patrono del pueblo.

El emperador Carlos V, por orden real según las Décadas de Herrera, le confirió el Título de Ciudad Imperial, otorgándole un escudo con una paloma y un arco iris con la leyenda: "Yo pondré mi arco".

Los religiosos dominicos fundaron su convento el 19 de mayo de 1,544. La Diócesis de Cobán o Sto. Domingo de Cobán como se conocía entonces fue erigida primitivamente por Su Santidad Paúl IV, en el año de 1,556, uniéndose a la de Guatemala en 1,607, hasta que en el año de 1,935, se erigió nuevamente en obispado.

División Política: Cobán está formada por los barrios principales que son: San Viciente, Magdalena, San Bartolomé, Sto. Domingo, Sto. Tomás, San Juan Alcalá y San Marcos.

Paseos y puntos de interés: Singular por su topografía, entre los innumerables paseos figuran Chibencorral, Chichocho, Chimax, El Caracol, el Arco; así como el estadio Verapaz rodeado de colinas pobladas de pino. Los paisajes que se observan en diferentes puntos de la Ciudad tienen el atractivo singular que le da la presencia del río Cahabón que atraviesa Cobán por el Sur con el nombre de río Cobán. Al Noroeste se encuentra el Calvario construido originalmente por Francis Shop y que tiene 131 escalones. Entre los valiosos parques figuran el parque central, la Paz y el Bartolomé de las Casas.

Las lenguas predominantes son el Kek-Chi y el Poco-Mam, esta última casi desaparecida en el Municipio.

Demografía: El censo general de población de 1950, dio un total de 31,246 habitantes para el Municipio correspondiente a la Cabecera (3,534 ladinos y 4,377 indígenas) y el área rural (601 ladinos y 22,734 indígenas). El censo practicado en 1978, dio un total de 43,505 habitantes para el Municipio (5,172 indígenas y 6,237 ladinos) y el área rural (30,517 indígenas y 1,566 ladinos). Nótese el incremento de ladinos en el área urbana con respecto al censo de 1950.

Según la Dirección General de Estadística la Cabecera tiene categoría de Ciudad. Cuenta además con once aldeas y veintisiete caseríos.

## 2.- CONTEXTO POLITICO INSTITUCIONAL

### 2.1 CATEGORIA

La Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Cobán se encuentra con la categoría de Ciudad desde su fundación y no fue sino a raíz del gobierno del General Jorge Ubico (1930-44), que se le dividió en calles y avenidas, Sub-divididas en zonas bajo los mismos lineamientos de la Capital de la República. La misma afluencia urbana de conglomerados, así como la industria minera, agricultura, etc., ha dado origen al crecimiento de la población encausándola dentro del auge moderno, de aquí, el porqué de la desaparición de su patrimonio colonial.

### 2.2 EXTENSION, DEMARCACION Y LIMITES

La región que comprende Alta Verapaz, es bastante extensa, es en sí, el tercer Departamento de la República de Guatemala en mayor tamaño y comprende una extensión Departamental de 868,600 hectáreas, o sea, el 7.8% del área de la República.

Su demarcación y límites son los siguientes: al Norte colinda con Petén; - al Sur con Baja Verapaz; al Oeste con Quiché; al Este con Izabal.

### 2.3 NUCLEOS DE POBLACION EN COBAN

Existen en la actualidad ocho zonas que a la vez constituyen los núcleos -- más amplios de población.

La zona uno, cuyos pobladores poseen vivienda con pequeños comercios, en su mayoría, tiendas de artículos de consumo de primera necesidad. La zona dos presenta las mismas características, con un pequeño incremento de comedores y posadas, debido a que en dicha área se concentraba el flujo turístico por

contar ahí con la antigua salida a la capital. En la actualidad, la carretera principal que da acceso al centro de la población divide ambas zonas. La zona tres es netamente comercial, en ella se ven y encuentran hoteles, -tiendas y supermercados, cines, así como la iglesia católica principal, el parque y el mercado central del pueblo.

La zona cuatro concentra el mayor grupo de familias comprendiendo además, -restaurantes, panaderías, tiendas y comercios nuevos.

La zona cinco figura entre las colonias nuevas, abarcando en la actualidad una pequeña área hacia el Oeste a un costado de la carretera, netamente habitacional con familias indígenas. Las zonas seis y siete comprenden un área poco poblada y es ahí donde se pretenden conformar nuevos núcleos a través de proyectos habitacionales de ciertas instituciones tales como BANVI y BANDESA.-

Finalmente, la zona ocho se encuentra compuesta en su totalidad por viviendas nuevas construidas en su mayoría con capital privado y en la cual se -presentan ya escasos comercios (algunas tiendas y bares).-

3

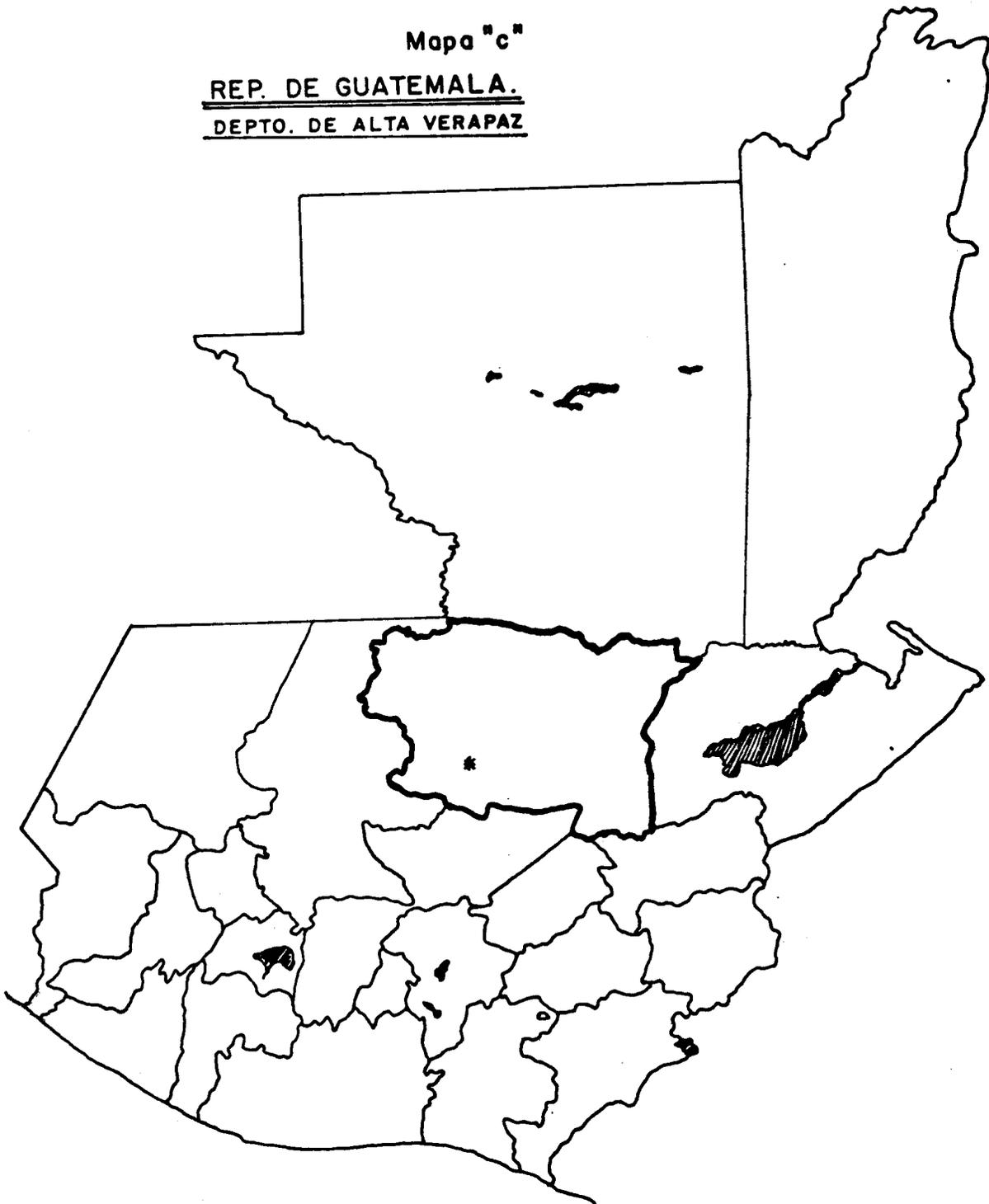
### MEDIO GEOFISICO

#### 3.1 FISIOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ.

En el Departamento de Alta Verapaz, están representadas las divisiones fisiográficas de los cerros de caliza. Una pequeña parte al Sur de la altiplanicie Central. La elevación varía desde 30 Mts. hasta 1,316.91 Mts. sobre el nivel del mar.

Tanto los cerros de caliza, como las tierras bajas del Petén, están especialmente sobre roca caliza. Además, se encuentra serpentina (Cilicato hidratado de Magnesio), arcilla, esquistosa y otras rocas. El relieve sobre gran parte del área es muy escarpado con numerosas pendientes inclinadas y cortas. La mayor parte de las regiones Sur y Este, alrededor de la mitad del área desagua en el mar de las Antillas por el Río Polochic y Sarstún y las partes del Norte y Oeste y el Golfo de México a través del Río Usumacinta.

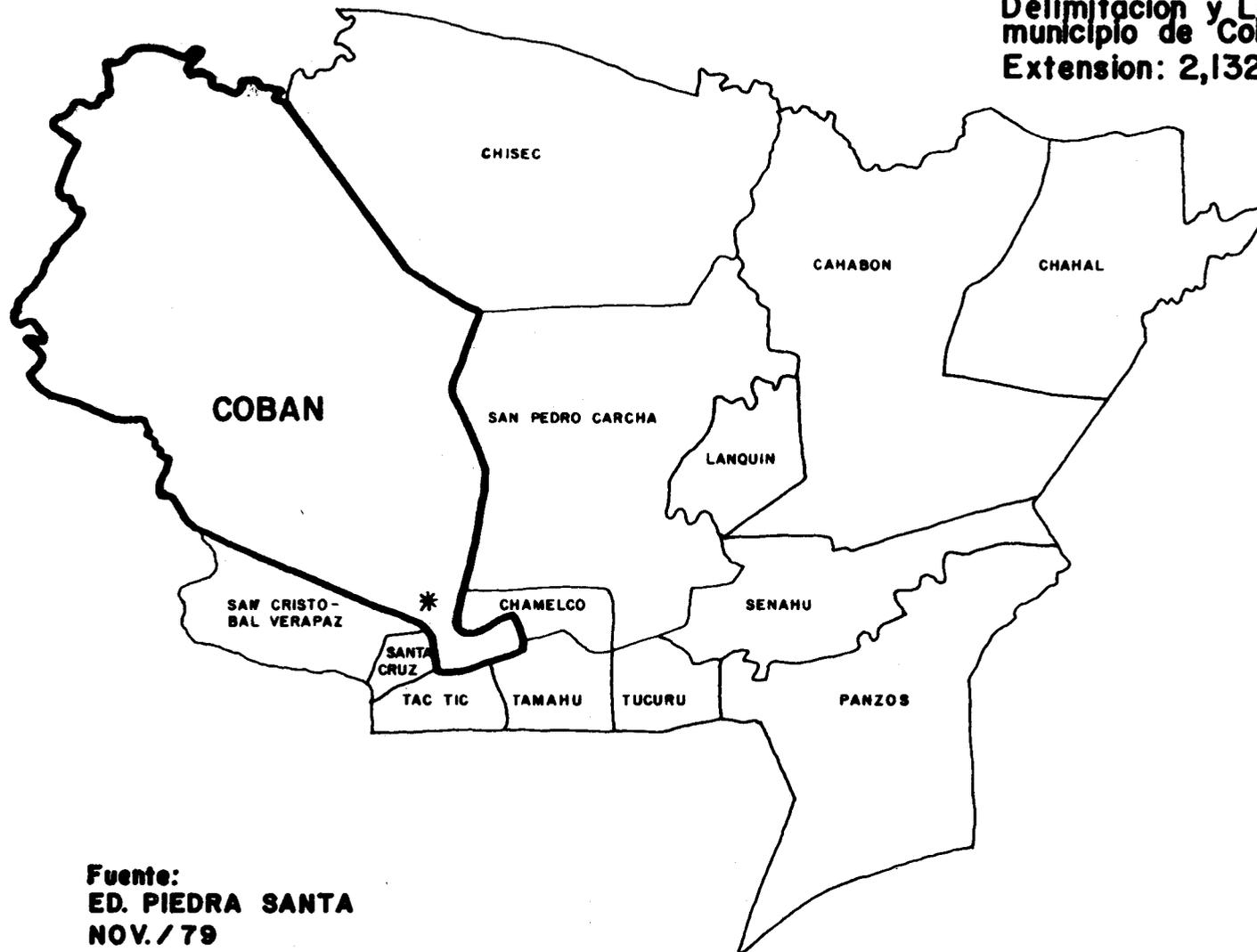
Mapa "c"  
REP. DE GUATEMALA.  
DEPTO. DE ALTA VERAPAZ



\* CABECERA DEPTAL, COBAN

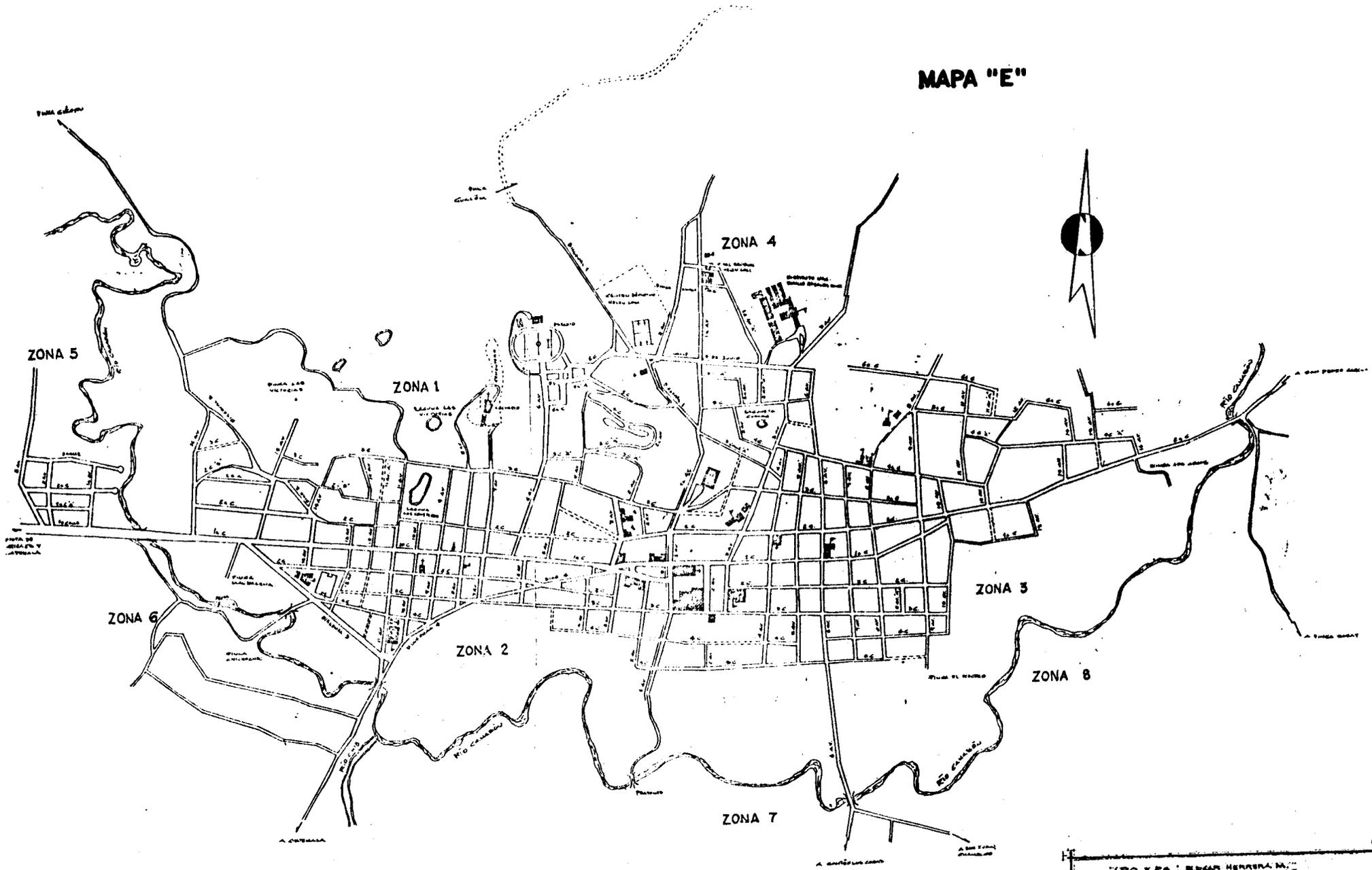
fuate:  
ED. PIEDRA SANTA  
NOV. 1979

**Mapa "D"**  
**DEPTO. DE ALTA VERAPAZ.**  
**Delimitación y Localización del**  
**municipio de Coban.**  
**Extensión: 2,132 Kms.<sup>2</sup>**



**Fuente:**  
**ED. PIEDRA SANTA**  
**NOV./79**  
**GUATEMALA**

# MAPA "E"



FUENTE: FROTA.

ARQ. E.P.O.: EDGAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A. V. I.	HOJA:
16 MARZO DE 1979	EDIFICIO DE INGENIEROS
ESCALA	GRÁFICA:

### 3.2 SUELOS

Los suelos(2) están clasificados de las tres formas siguientes:

- a) Cerros de Caliza
- b) Suelos de las tierras bajas.
- c) Clases micelaneas de terreno.

(2) Simons, Charles, Tarano, Jose y Pinto, José Humberto  
"CLASIFICACION DE RECONOCIMIENTO DE LOS SUELOS DE LA  
REPUBLICA DE GUATEMALA".  
Ed. Ministerio de Educación Pública  
Pineda Ibarra. Pags. 473-501  
Guatemala, 1959

### 3.2.1 CERROS DE CALIZA

La división topográfica y geológica se caracteriza por pendientes inclinadas y los suelos poco profundos. Aquí se incluye áreas de rocas no calcáreas, -- como la sierra de las minas, estos cerros tienen un componente calcáreo y -- hay grandes áreas de serpentina, que parece haberse originado de caliza. -- También se dan suelos profundos, sobre caliza, están los suelos de Carchá y Cobán. Son potencialmente los suelos más productivos y más arables en toda la región, aunque presentan dificultades para el uso de maquinaria agrícola debido a que, excluyendo a Carchá, ocupan pendientes con declive de más del 15 por ciento.

También en esta área se dan los suelos poco profundos, como son los de Chixoy (actualmente con proyecto de hidroeléctrica) y Tamahú, presentando estos la mayor extensión de suelos en Alta Verapaz y se constituyen a su vez en -- más de la mitad de los cerros de caliza. Son suelos poco profundos que ocupan pendientes muy inclinadas, en algunos casos, donde los afloramientos de roca y los precipicios son muy comunes. Cabe aquí mencionar que en algunos casos, los suelos no han sufrido los efectos de la erosión. Finalmente, están los suelos de Telemán y la Tinta, los cuales son profundo sobre esquisto y arcilla esquistosa.

### 3.2.2 SUELOS DE LAS TIERRAS BAJAS

Estas se encuentran generalmente a 500 mts. sobre el nivel del mar. Casi toda la región descansa sobre piedra caliza. Se encuentran además, algunos depósitos aluviales y esquistos. La mayor parte del Departamento de Alta Verapaz es de suelos poco profundos en relieve inclinado. Los suelos bien drenados solamente incluyen a Sebol y ocupan un relieve plano en general a ondulado con pequeñas áreas fangosas.

### 3.2.3 CLASES MICELANEAS DE TERRENO

Aquí se incluyen los suelos de los valles no diferenciados. Ocupan relieves casi planos. Existen dos áreas grandes concentradas en la parte del Polo-chic, una al Norte y otra al Sur del Río. El área al Norte consiste primordialmente de sedimentos lavados de las áreas serpentinas y la grava aparece a poca profundidad.

### 3.2.4 VEGETACION

Toda el área de la región de Alta Verapaz, estaba originalmente forestada y no fue, sino a través de la introducción minera y la agricultura que se fue mermando el bosque desiduo, denso. Sin embargo, en la parte Sur, aún hoy - en día, el pino es abundante. Las tierras bajas fueron clasificadas "Bosque Tropical Húmedo"(3), con cahoba y otras maderas finas.

### 3.2 CONCLUSIONES

- El sistema de drenaje no es completo, sin embargo, las corrientes de agua y grietas subterráneas (Si-guanes) son comunes, de manera que los lugares del suelo mal drenados son relativamente muy pocos.
- La explotación irracional del suelo y la erosión - son más críticas en en mayor escala que en cual-quier otro Municipio de la República.
- Los ríos y riachuelos mantienen en general una corriente continua que tiende a una buena distribución convertida en una fuente común.
- Se debe impulsar un sistema de desarrollo planificado que asegure la productividad adecuada y continua de los suelos.
- Es necesario a nivel constructivo, determinar medidas necesarias que impliquen un proceso especial - de cimentación y compactación debido a la cantidad incalculable de grutas provocadas por ríos subte--rráneos cuyo alto contenido de anhídrido actúa sobre los suelos de caliza destruyéndolos.

(3) Holdrige J. R. y Colegas  
 "LOS BOSQUES DE GUATEMALA"  
 Instituto de Fomento de la Producción  
 Guatemala, 1964

### 3.3 CLIMATOLOGIA

La altitud, 1,316.91 Mts. sobre el nivel del mar, obedece a su ubicación montañosa y principalmente a que la República de Guatemala mantiene en general una topografía a grandes desniveles. La latitud del Departamento de Alta Verapaz, se encuentra determinada de acuerdo al meridiano de Greenwich. El Municipio de Cobán mantiene una temperatura media de 17.4 grados Centígrados lo que invariablemente hace del lugar un sitio agradable y placentero.

En Alta Verapaz, existe una precipitación pluvial permanente casi en todo el año, asentuándose esta durante los meses de Julio y Agosto. Los vientos mantienen una velocidad promedio de 3.8 Kms. por hora. La insolación máxima se registra durante el mes de marzo, debilitándose totalmente en el mes de Junio de cada año.

Todos estos factores aparecen especificados según información del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - - (INSIVUMEH), en el anexo de este estudio, cuadros 6-9.-

#### 4.- DEMOGRAFIA

##### 4.1 TASA DE CRECIMIENTO, NATALIDAD Y MORTALIDAD.

En cuanto a los niveles de crecimiento poblacional, estos se ven incrementados año a año, principalmente el nivel indígena. Como un ejemplo, en el año de 1978, los nacimientos ascendieron a 3,290, entre ambos sexos, mientras -- que solamente se dieron 752 casos de mortalidad entre hombres, mujeres y niños de ambos sexos en la cabecera Departamental.

Esto puede apreciarse más ampliamente en el cuadro estadístico No. 11, donde se determina la cantidad de mortalidad y natalidad mes a mes durante el año especificado. (Ver anexo)

##### 4.2 COMPOSICIÓN POBLACIONAL

Según la última encuesta realizada en Cobán el 28 de febrero del corriente año 1979 y cuyo resultado se encuentra en el cuadro No. 5, el promedio familiar poblacional se encuentra formado por un total de 5 personas, siendo en su mayoría solamente el padre o la madre el encargado de proporcionar el sustento familiar. (Ver anexo No. 5)

Lo anteriormente descrito es casi aplicable a nivel regional, ya que los grupos poblacionales siguen el mismo patrón en su composición.

#### 4.3 POBLACION URBANA Y RURAL, DENSIDAD

Alta Verapaz comprende una región netamente indígena, representando estos el 82% del total de la población rural y urbana, contando ambos sexos solo en la Cabecera Departamental. El promedio representativo no indígena constituye apenas el 18%, cifra que habla por si sola. El cuadro No. 10, complementa la idea general desglosada de la densidad del grupo étnico. (Ver anexo).

#### 4.4 MIGRACION

No existe en la actualidad una migración significativa, sin embargo, existe un pequeño grupo poblacional generado a raíz del movimiento telúrico de febrero de 1976, el cual se concentró en menor escala en la ciudad de Cobán -- dando origen a los primeros indicios de marginalidad, obvios de detectar hoy en día.

#### 4.5 CONCLUSION

----- Del total de la población rural y urbana de la Cabecera Departamental, el 90% era indígena en 1950, reduciéndose a un 82% después de 19 años, de donde puede determinarse que el crecimiento poblacional ha sufrido apenas una pequeña variación.

## 5.- ECONOMIA

### 5.1 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA

En general la región de Alta Verapaz constituye un área eminentemente agrícola, presentando cultivos principales de maíz y frijol, para el consumo interno de la población y café, cardamomo y té para la exportación. Aproximadamente 63823 habitantes de la población económicamente activa, son actualmente agricultores y similares de 82,887 entre hombres y mujeres que constituye el total.

### 5.2 OCUPACIÓN Y SECTORES ECONOMICOS

La ocupación de la población por actividad está representada en el cuadro No. 14, y muestra un estado de las diferentes áreas de dedicación y sectorización que redundan en la economía total de la región de Alta Verapaz.

#### 5.2.1 AGRICULTURA Y MINERIA

La agricultura juega un rol predominante en la región y representa el 72% el 72% en la población urbana y rural, no así la extracción minera, la cual no ha alcanzado el grado de desarrollo productivo, representando apenas, el - - 0.25% de población captante.

#### 5.2.2 INDUSTRIA

La industria a empezado a cobrar forma en los últimos cinco años, sin embargo, se mantiene en un estado sumiso de desarrollo, obedeciendo probablemente a la dificultosa tarea que representaba hasta 1972 el acarreo de maquinaria a través del antiguo sistema vial. Actualmente existe bastante campo de explotación industrial dentro del territorio de Alta Verapaz que comienza a cobrar nuevos sistemas de desarrollo que elevarán el 0.38% prevaeciente.

### 5.2.3 SERVICIOS

La demanda de nuevas fuentes de transporte extra urbano se hace necesaria, ya que apenas existe un 10% poblacional de trabajadores que operan en el área del Departamento de Alta Verapaz. Existen dos líneas que prestan servicio.

### 5.3 CONCLUSIONES

- Debe brindarse apoyo a la industria a través de programas de planificación y desarrollo a fin de incrementar el auge de la misma, que redundará en beneficio de la población, favoreciendo las fuentes de trabajo.
  
- La explotación nacional minera de cobre en Oshec representa un peligro a la población de la región Este de Alta Verapaz, debido a que, al no sustentar medidas de seguridad, deshecha la escoria en el río Cahabón, contaminándolo y volviéndolo foco de insalubridad.

## 6.- GOBIERNO LOCAL

### 6.1 DESCRIPCION DE LA ORGANIZACION MUNICIPAL

El gobierno local se encuentra sub-dividido en diferentes Departamentos donde se llevan a cabo las diferentes funciones administrativas (Ver diagrama de organización, Cuadro No. 15 página siguiente), constituyéndose el gobernador como la máxima autoridad Departamental representante.

## 7.- INFRAESTRUCTURA

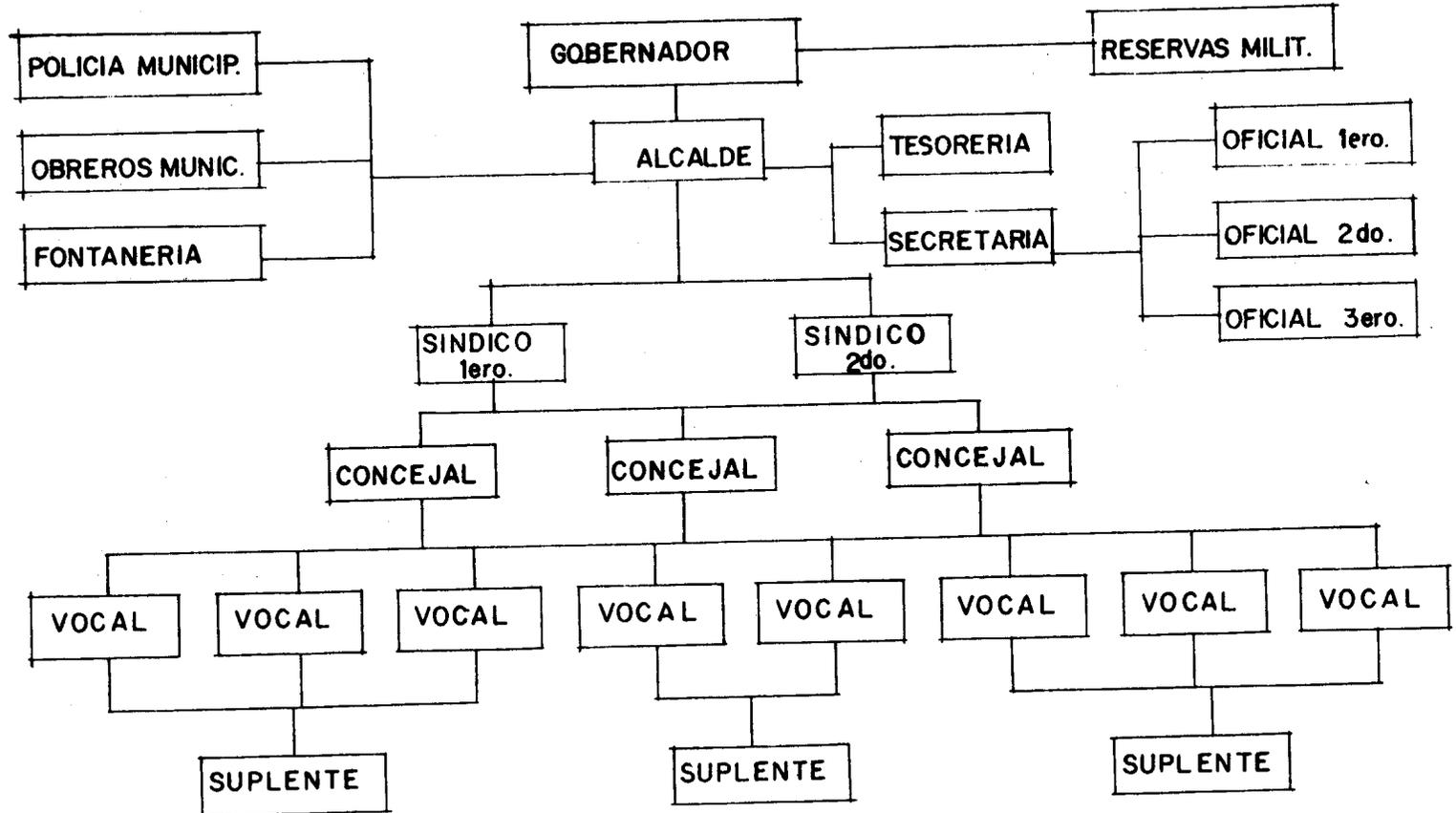
### 7.1 EDUCACION

El grado de analfabetismo es latente en toda la región de Alta Verapaz, sin embargo, se ha contribuido año con año, a pesar del incremento demográfico a combatir el mismo, así, de un 90% predominante en estadísticas de 1950, ha bajado a un 58% en la Cabecera Departamental de Cobán, no así en los demás Municipios adyacentes, donde aún prevalece la primera cifra anteriormente mencionada. Ver cuadro No. 16, de edad y analfabetismo para mayor información, en el anexo de este estudio.

### 7.2 SALUD

El sector salud en la región, representa uno de los puntos vitales de trabajo nacional. El sistema de trabajo está bastante bien organizado. En la región de Alta Verapaz, la realización de Centros y Puestos de Salud a nivel constructivo ha corrido a cargo de la Dir. Gral. de Obras Públicas.

GOBIERNO EXISTENTE



Existen distintas sedes en la región que a su vez se sub-dividen en distritos abarcándola toda, complementándose estos con un hospital, seis centros de Salud y dieciseis puestos de Salud. (Ver anexo Cuadros 17 y 18). Sin embargo, aún persevera la deficiencia en cuanto a que solamente tres de los veintitres puntos de Salud poseen encamamiento, siendo ellos: El hospital Regional de Cobán Helen Losi, el Centro de Salud de San Pedro Carchá y el Centro de Salud de Tukurú.

Los anteriormente mencionados, se encuentran clasificados como tipo "A" y los tipo "B", que son los puestos restantes, solamente permiten la atención de primeros auxilios sin poder permanecer los pacientes en los puestos aún cuando lo necesiten.

### 7.3 CONCLUSIONES

- Los altos índices de analfabetismo en la región de Alta Verapaz demostrados en el cuadro No. 16 definen claramente la necesidad de realizar nuevos y mayores Centros de Educación en toda la región.
- Es necesario el incremento de nuevos Centros de Salud tipo "A", o sea con encamamiento a nivel Salud para mejorar el servicio, principalmente en el área rural.

## 8.- SERVICIOS PUBLICOS

### 8.1 SERVICIOS EXISTENTES

Drenaje: En la actualidad, la Cabecera Departamental, Cobán, cuenta con alcantarillado y drenajes que abarcan todo el casco urbano, sin embargo, debido a las pendientes, en algunos casos, más del 15% y a la falta de asfalto existente en las calles, el polvo y la piedra forman acumulaciones que tapan e interfieren en el drenaje. Cabe mencionar que solamente las principales calles de acceso se encuentran pavimentadas o adoquinadas.

Electricidad: El servicio eléctrico que se presta es en sí bastante bueno, el alumbrado proviene del Instituto Nacional de Electrificación (INDE) y abarca toda la cabecera Departamental, no así la mayoría de los Municipios de la región que aún continúan su servicio eléctrico con planta de combustible.

Agua: El agua dotada a nivel Municipal, no da buen servicio, debido a que -- los tanques de captación no se dan a basto para surtir a la población. Cabe mencionar que las obras realizadas (Centro Deportivo, Hospital Regional) no fueron previstas con su propio pozo abastecedor, y en algunos casos que si -- lo fue, fue sellado para utilizar agua Municipal.

La población ha venido padeciendo la carencia casi total del líquido vital, contribuyendo a ello las autoridades Municipales quienes a más de negar el servicio a nuevos colonos, no han considerado la ampliación de los tanques de captación.

Telégrafos y teléfonos: Este tipo de servicio es bueno canalizándose las -- conferencias nacionales e internacionales a través de Guatel.

Mercado: El mercado constituye una de las principales fuentes de Comercio Departamental, no alcanzando en la actualidad las instalaciones para albergar a los distintos grupos de comerciantes que fluyen de todas partes de la región los fines de semana. Por otra parte se tiene pensado por parte de -- las autoridades la creación de otro mercado.

Rastro: El rastro Municipal carece de higiene en cuanto al destace y es el mayor del Departamento. Actualmente se encuentra funcionando solo con dos personas, de tal forma que, aunque llega un supervisor de sanidad y un veterinario una vez por semana, el resto de ella que incluye sábados, es uno de los encargados el que basado en su experiencia determina si la carne es buena o no. Además por carecer de cuarto refrigerado, proceden al destace en horas de la madrugada, de 1:00 a.m. en adelante, ayudando en esta operación los mismos propietarios de las reces. La carne pues, no se exporta y es -- conducida al mercado a las 6:00 a.m. por los mismos interesados.

En la actualidad se construye a la par del rastro, uno nuevo planificado -- por INFOM, Instituto de Fomento Municipal, el cual es menor que el anterior por lo que desde ya se piensa y considera su capacidad insuficiente.

Existe naturalmente, en algunos Municipios como Panzos, Tac Tic, Carchá, -- Chamelco, Cahabón y San Cristobal, rastros Municipales, sin embargo tampoco hay control Municipal de higiene en ninguno de ellos.

## 8.2 DEFICIT DE SERVICIOS PUBLICOS

El mayor déficit existente en cuanto a servicios públicos, estriba en la -- falta de agua y control ambiental de ríos en toda la región. En la actuali-- dad los centros de minería, contaminan el ambiente de los mismos, acabando con la fauna y la flora marina y poniendo en peligro los núcleos de pobla-- ción Departamental. El transporte actual extra urbano no se da completo, -- viéndose obligados algunos usuarios a esperar nuevos viajes debido a la de-- ficiencia existente.

## 8.3 RECREACION

Los centros de recreación existente son variables dentro y fuera de la Cabe-- cera Departamental, existen centros deportivos con canchas de basquet-bol, fut-bol, gimnasios, dos cines, salón de billares, juegos bajo techo, aje-- drez, damas, ping-pong, tennis, volley bol, balnearios y piscinas e inclusi-- ve centros arqueológicos, enumerados en el cuadro No. 4 de este estudio, -- Ver anexo.

#### 8.4 TRANSPORTE

Como se menciona en el punto 8.2, el transporte extra urbano no cuenta con suficientes unidades, solamente prestan servicio a la capital, La Cobanerita y Transportes Escobar. Sin embargo, hacia San Pedro Carchá hay una gran --- afluencia extra urbana que presta buen servicio, entre los cuales se encuentran: Transporte La guapa, La viajera, Reyna Carchense, San Pedranita, La Gitana, La mensajera y otras. El transporte urbano en la Cabecera Departamental va en crecimiento y está compuesto por unidades ruleteras, trabajando -- con autorización Municipal dos unidades de las diez existentes. No tienen -- ninguna cooperativa, siendo todos propietarios individuales. La red vial -- puede observarse en distancias en el cuadro No. 20 y 20A, donde se aprecia -- la conexión existente. (Ver anexo.).

#### 8.5 CONCLUSIONES

- Es necesario ampliar los tanques de captación de agua Municipal para proveer el surtido en la futura expansión urbana.
- Como primeras medidas, deben abrirse los pozos existentes de agua para contrarrestar la falta de líquido vital en la población.
- La Municipalidad debe contemplar las prioridades para el tratamiento de las principales calles y avenidas y en especial, en aquellas don de se concentran las mayores cantidades de precipitación pluvial para evitar el taponeo del drenaje existente.
- Urge la creación de un nuevo mercado cantonal para contrarrestar la aglomeración presente y mejorar la economía a través del flujo comercial futuro.
- Se necesita el incremento de nuevas y mejores líneas de transporte extra urbano destinadas -- al expreso Cobán-Guatemala como solución a la demanda existente.

P R O N O S T I C O

## 1.- PLAN GENERAL

La Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Cobán, es uno de los lugares más pintorescos de la República de Guatemala y representa un foco de Folklore y tradiciones.

La Tipología(4) de Vivienda, se ha visto afectada en ciertas áreas, no solo debido al grado de desarrollo en que vive la región, sino por una serie de factores naturales entre los que se cuenta el movimiento telúrico ocurrido el 4 de febrero de 1976. De seguir los patrones existentes de crecimiento y construcción en el casco urbano, su expansión desordenada provocará graves problemas en su infraestructura y equipamiento. Así mismo, las distintas manifestaciones en su Arquitectura incidirán en contra del patrimonio colonial que a través de su historia se venía conservando.

No obstante, debido al crecimiento del Municipio y en un afán por conservar ciertas tradiciones típicas y a la vez mejorar el sistema de vida a través de la vivienda que redunde tanto en la organización familiar como en el aumento de su condición social, concebí conformar un proyecto habitacional el cual además de respetar las costumbres del pueblo a través de su diseño y construcción se constituyera en un área de belleza arquitectónica de acuerdo a la manera de vivir del poblador de la región, la cual se unificará a corto tiempo al crecimiento del casco urbano.

El área donde se encuentra ubicado el terreno está localizada hacia donde crece actualmente la ciudad de Cobán, por lo que el proyecto habitacional es de mayor importancia urbana por cuanto representa el primer conjunto de viviendas planificado, concebido y estudiado antes de su realización en ese Departamento de la República.

(4) Tipología: Ordenamiento de conjuntos representativo por tipos.  
Investigación Fac. de Arquitectura  
Universidad de San Carlos  
Guatemala, 1979

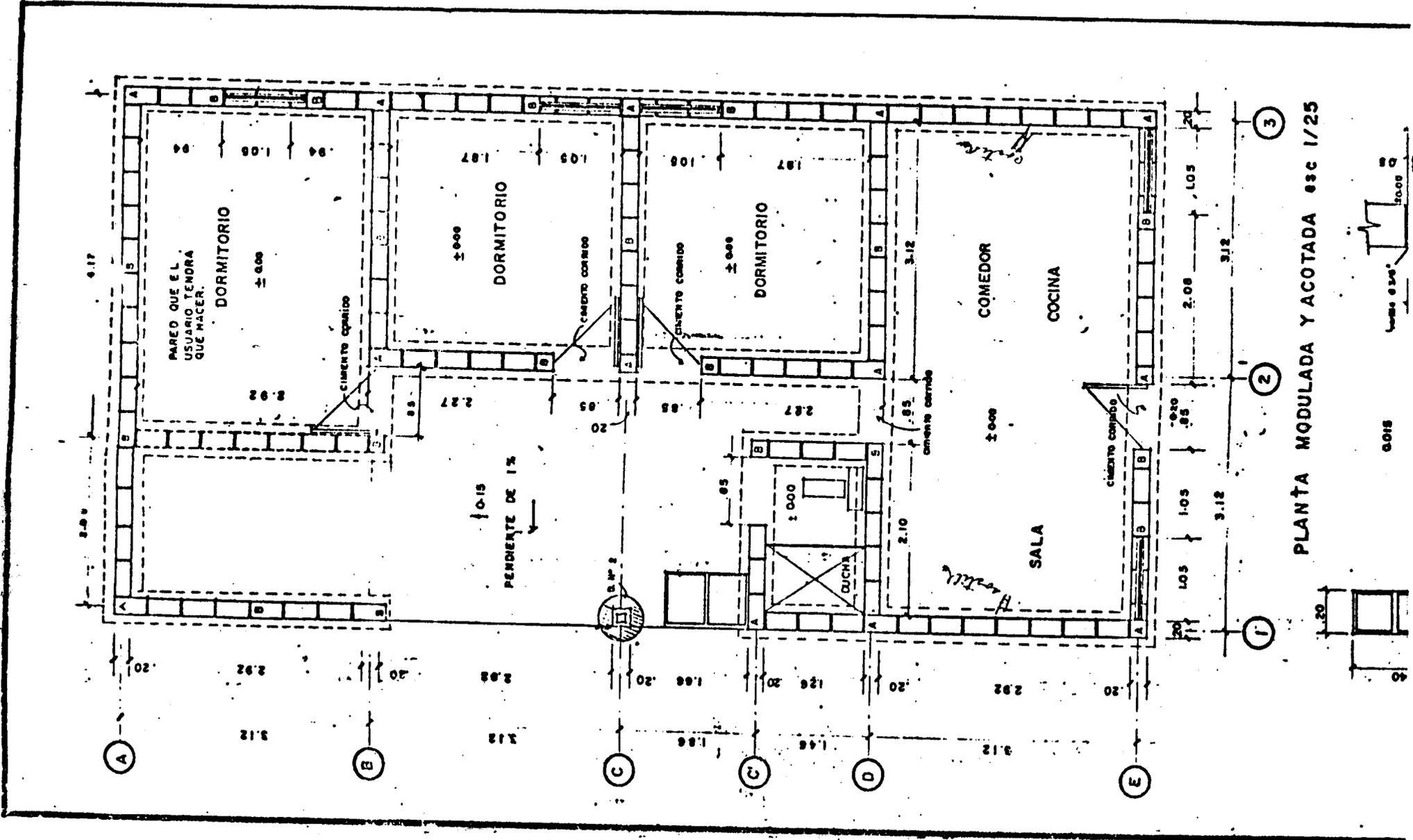
## 2. ALTERNATIVA ANTECEDENTE

A raíz de 1976, el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, BANDESA, a través de su Departamento de Vivienda, mantuvo un patrón de construcción basado en el plano EH-77 (Ver pag. Siguiete). Esta alternativa única, ha sido aplicada hasta la presente fecha en los distintos Municipios de Alta Verapaz, - incluyendo Cobán. Sin embargo, debido al encarecimiento sufrido por los materiales de construcción y principalmente la mano de obra, el inmueble diseñado para un área de 82.94 Mts.<sup>2</sup>, no es edificado por los propietarios hasta su culminación, haciéndose solamente una parte del mismo.

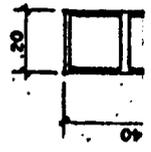
Esta alternativa, es edificada en base a préstamos otorgados para la construcción por el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, BANDESA y son los usuarios de crédito los encargados de elegir y buscar su propio constructor así, se necesitaría un préstamo mayor para la construcción de este inmueble como técnicos de la Institución Bancaria que llevaran a cabo la edificación constructiva de los mismos para hacer más efectivo este proyecto de vivienda.

La vivienda, representa el objetivo de la Institución Bancaria como solución a la necesidad existente, por consiguiente, de seguir este lineamiento y al incrementarse la misma en gran escala en sectores no estudiados, la conformación de un conglomerado de personas se verá afectada en la falta de equipamientos necesarios, servicios, etc., y por ende estas deficiencias pondrán en peligro la vida de un futuro núcleo urbano de población.

CUADRO #4-77



PLANTA MODULADA Y ACOTADA esc 1/25



0.015

0.015

0.015

### 3.- DESARROLLO

Para determinar el desarrollo, se consideró un estudio preliminar basado en un diagnóstico de población el cual permitió adoptar una serie de prioridades de trabajo válidas para la ejecución del proyecto, el cual se encuentra representado por una serie de viviendas semejantes, canalizadas al conjunto habitacional a través de la unificación, tomando en cuenta la necesidad de un equipamiento adecuado (Áreas verdes, vías vehiculares y peatonales, etc.) y su infraestructura (Drenajes, agua, electricidad, etc.)

Cabe citar aquí, los instrumentos de trabajo que comprenden ayuda nacional e internacional en cohesión con medios privados existentes en el área para el sistema adecuado en el proceso constructivo del diseño, a la vez que representa de manera fiel, a mi criterio, la aplicación conciente del proceso constructivo en pro de la necesidad de vivienda, lo que a la vez satisface la instrucción práctica puesta en evidencia por medio de la experiencia profesional.

#### 3.1 COMPOSICION URBANA ACTUAL

La ciudad imperial de Cobán, obedece desde su fundación, a un proceso histórico y su expansión debido a la falta de planificación urbana, se ha desarrollado en base a caprichos e ideas individuales de los moradores del lugar sin un medio previamente organizado y planificado, ello por consiguiente, ha redundado en un conjunto urbano en el que se dan diversos tipos de arquitectura, aunque es evidente el estilo impuesto durante la influencia Española, típico en la República de Guatemala.

Este proyecto habitacional, se conseguirá en base a este estudio, el cual trata de integrar y acoplar el conjunto al crecimiento urbano de la Ciudad en forma más ordenada.

### 3.1.1 SELECCION DE TERRENOS

El núcleo marginal conformado a raíz del sismo de febrero de 1976, se encuentra localizado en la "Finca Gualom", el cual constituye un lugar inapropiado debido principalmente a la falta de agua potable y a la ubicación del terreno que está en una zona altamente pantanosa por no poder evacuar las aguas pluviales que en ella se concentran. Así, el grupo de pobladores del terreno nacional, se han visto obligados a concentrarse en el área montañosa de la misma.

Las fincas estatales y en especial los terrenos patrimonio del Instituto Nacional de Transformación Agraria, INTA, se encuentran localizados en áreas lejanas al Casco Urbano de Cobán, exceptuando la "Finca Sachamach", - área de expansión mediata, de ahí, que aunque presenta una topografía altamente quebradiza, se seleccionó como la zona más favorable, principalmente en su infraestructura, drenajes naturales de más fácil accesibilidad a trabajarse, agua potable localizable a menos de 50.00 Mts. de profundidad, acceso fácil a la red de electrificación del INDE, etc.,.-

Su acceso a la red vial formó un factor predominante en la determinación, debido a que se localiza a orillas de la carretera principal, la Nacional 5 y a menos de 600 Mts. del Casco Urbano de Cobán, lo que lógicamente incide en su integración mediata. Así, los elementos tanto de carácter interno como externo del terreno canalizaron mis ideas a hacer uso del mismo.

Cabe mencionar aquí, la problemática que representaba la delimitante Institucional y por ende la inaccesibilidad a tierras privadas.-

### 3.2 DESCRIPCION DEL LUGAR DE TRABAJO

El terreno de la Finca Sachamach, presenta una topografía con diversas pendientes que van desde 0% hasta 32% (Ver plano EH-88 del análisis gráfico. Propuesta de este estudio), lo que lo hace sumamente quebradizo en algunas partes.

Se encuentra limitado al Norte por la zona 5 y los terrenos de la comunidad de Chivencorral; al Sur por el río Cahabón o Cobán; al Este por llanuras de pendiente suave y el Aéreo puerto y al Oeste por la carretera principal CA-14, antes Nacional 5 y la Ciudad de Cobán.

La finca cuenta con un área de 15 manzanas y es terreno donado por el Instituto de Transformación Agraria, INTA, al Banco Nacional de Desarrollo -- Agrícola, BANDESA, quien otorgará el financiamiento de la construcción del proyecto.

### 3.3. USO DEL ESPACIO URBANO

El uso del espacio se encuentra determinado en base a la ubicación del terreno, para el cual se estudiaron las distintas pendientes del mismo (Ver plano EH-88), utilizando para el proyecto habitacional, aquellas áreas que oscilaban entre 0% y 8% de pendiente, evitando así mayores movimientos de tierra.

El área útil quedó definida en dos aspectos:

---- Area Habitacional

---- Area de servicios comunales.

### 3.4 CONCLUSION

----- Al satisfacer las necesidades de vivienda a corto plazo, se proporcionará un mejor medio de vida, a la vez que se ordenará, aunque en mínima parte, el futuro crecimiento de la Ciudad de Cobán.

**P R O P U E S T A S**

## 1. PLANIFICACION DEL PROYECTO

El desarrollo y uso de la tierra destinada para el proyecto habitacional cumplirá con todas las leyes establecidas constitucionales a nivel legal y constructivo.

Para el aspecto legal, se observarán las escrituras y contratos correspondientes ante el INTA, la Municipalidad de Cobán, BANDESA, etc., puntualizándose las obligaciones contraídas para establecer el área mínima del asentamiento urbano, tomando en cuenta así mismo, la compra y venta de los respectivos inmuebles.

El aspecto técnico: Se distribuyó el uso del espacio a través del diseño para la ubicación de los inmuebles incluyendo vías de circulación, áreas libres, etc., acordes a la construcción. Así, se determinó para el lote, en base a las necesidades observadas tanto personales como a través de la encuesta (Ver Cuadro No. 5 del Anexo de este estudio), un área de 10.00 Mts. x 15.00 Mts. (150.00 Mts.2) y una construcción en la misma de 51.64 Mts.2 (Ver Vivienda Punto No. 6 ) destinados a albergar familias de 5 miembros.

## 2. OBJETIVO GENERAL

----- Desarrollar un ante-proyecto habitacional en la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Cobán, tendiente a solucionar y dar albergue al núcleo marginal conformado, - originado por el movimiento telúrico del 4 de febrero de 1976.

### 3 METODOLOGIA DE DISEÑO

#### 3.1 DISEÑO DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra enmarcado de acuerdo a los siguientes lineamientos:

- Flexibilidad y posibilidades de crecimiento.
- Construcción de lotes con coordinación modular.

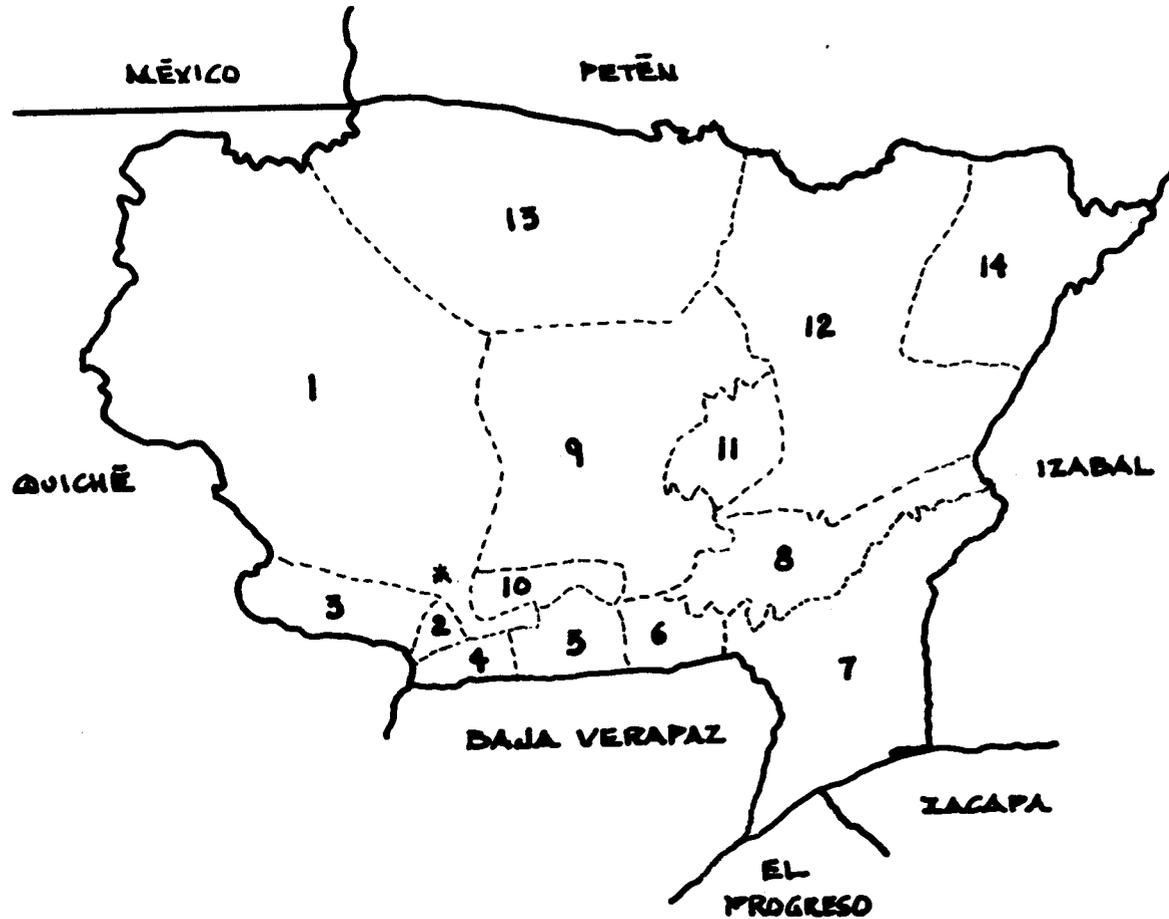
Así, se ha tenido en cuenta todos los posibles cambios que puedan observarse a nivel familiar o en la estructura misma de la colonia para una futura ampliación, a la vez, se buscó normar todos los elementos constructivos y las técnicas a utilizarse. Se buscó y diseñó un standard de vivienda funcional, de acuerdo a las normas de consumo estudiadas, acordes al estrato socio-económico que impera en el lugar, teniendo en cuenta todos los factores climáticos, geofísicos, etc., del Municipio.

El diseño tiene la característica de contar con extensas áreas verdes. Se tomó en cuenta vías vehiculares y peatonales, observando una clara separación en las mismas para garantizar la seguridad de los moradores del lugar. Las vías peatonales tendrán un ancho de 5.00 Mts. y las vehiculares de 10.00 Mts., destinando 8.00 Mts. para el tránsito de vehículos y los dos metros restantes para aceras. (5)

Finalmente se estudió el uso de la superficie, proyectándose la lotificación de manera que se utilizara el área total del terreno a través de una distribución que permitiera el crecimiento de la misma por etapas. El modo en que se realizó y efectuó el uso del área, es justamente la forma y el campo específico del diseño urbano realizado.

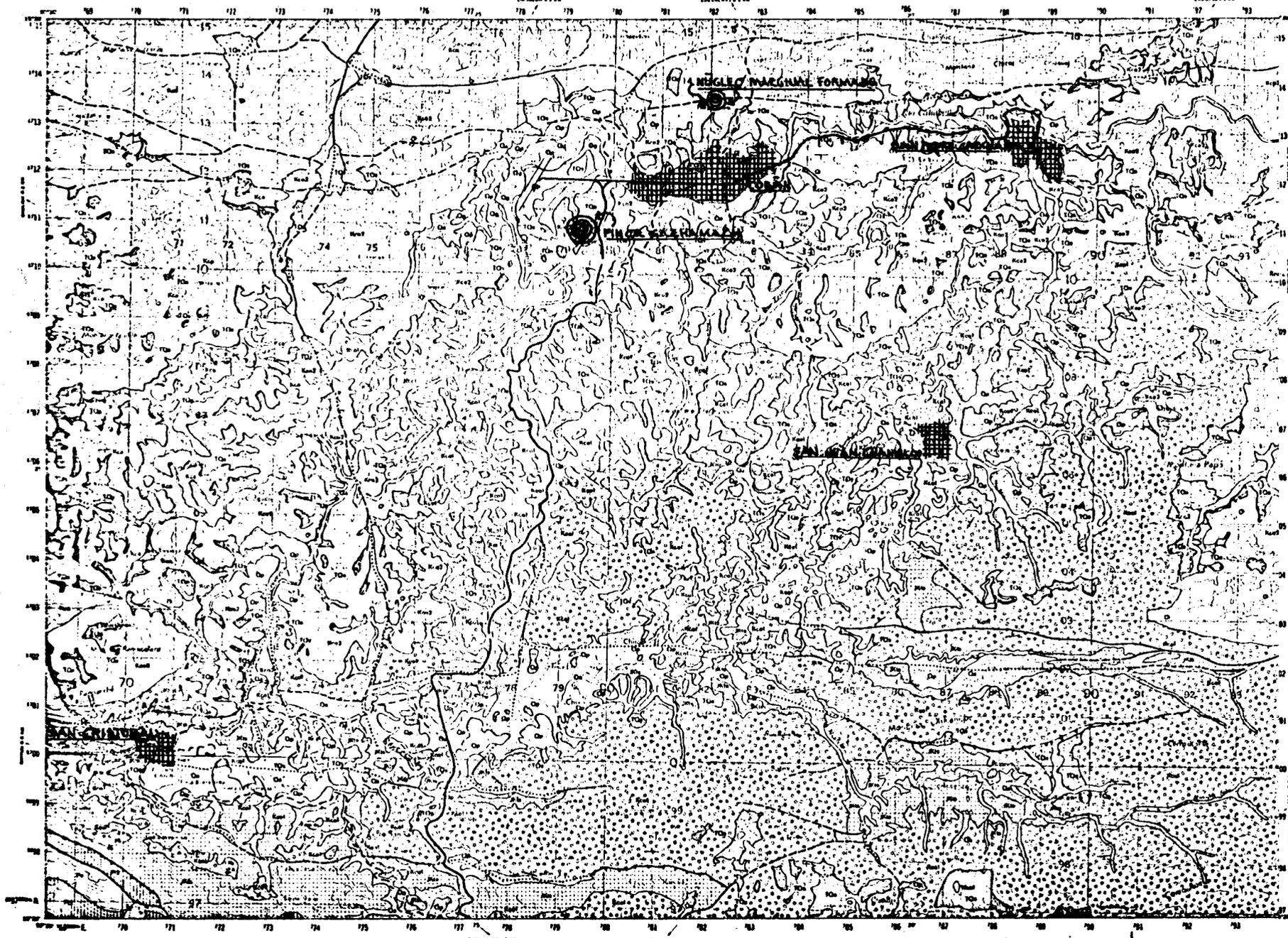
- (5) Hardoy, Jorge y Tobar Carlos  
 "URBANIZACION EN AMERICA LATINA"  
 Editorial del Instituto  
 Argentina, 1969

MAPA "A"  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



"MUNICIPIOS"

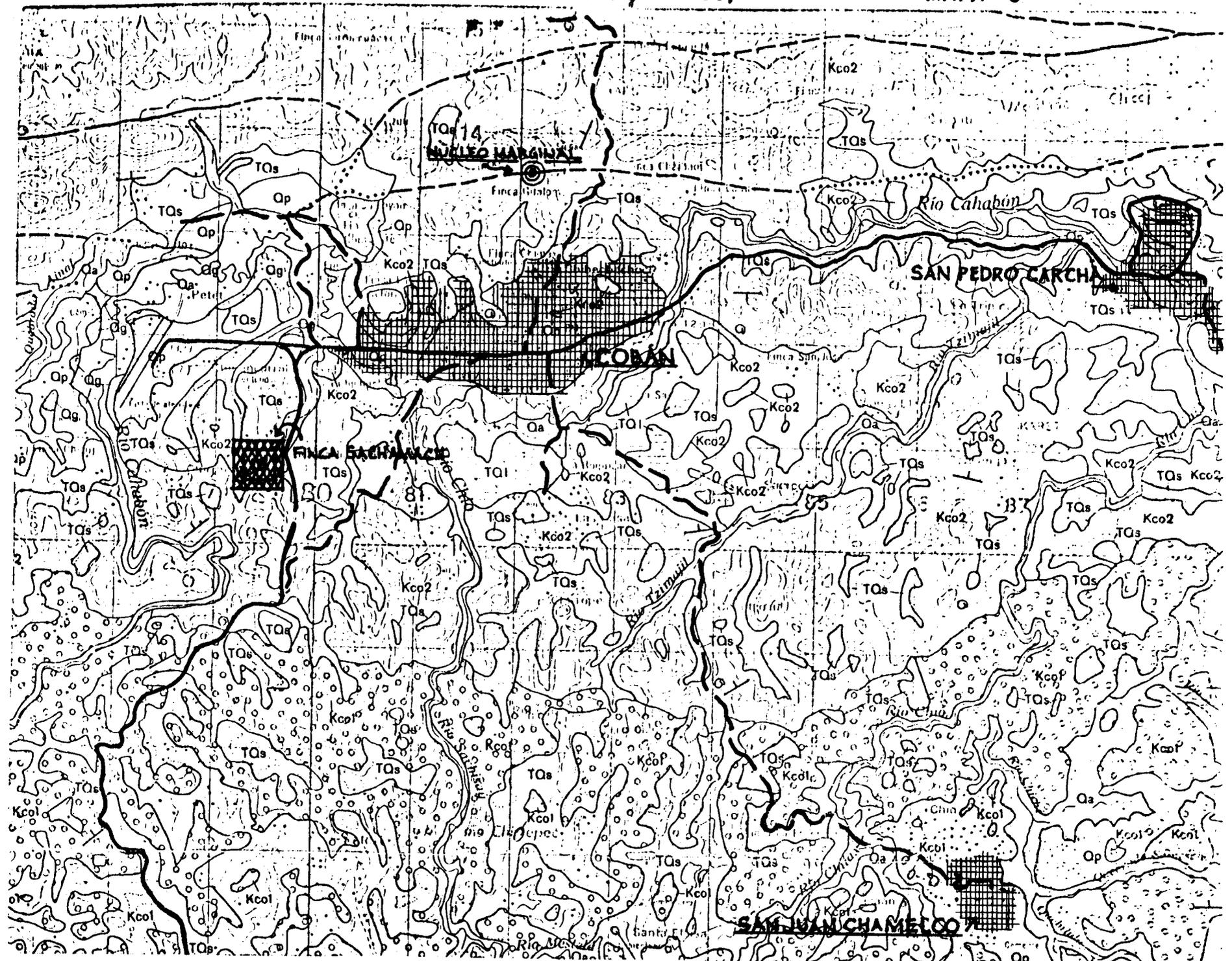
- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1.- COBÁN                 | 8.- SENAHŪ              |
| 2.- STA. CRUZ VERAPAZ     | 9.- SAN PEDRO CARCHĀ    |
| 3.- SAN CRISTOBAL VERAPAZ | 10.- SAN JUAN CHAMELCO  |
| 4.- TAC-TIC               | 11.- LANGUŪN            |
| 5.- TAMAHŪ                | 12.- STA. MARÍA CAHABŌN |
| 6.- SAN MIGUEL TUCURŪ     | 13.- CHISEC             |
| 7.- PANZOS                | 14.- CHAHAL             |

**REFERENCIAS**

- |   |                         |   |                                |
|---|-------------------------|---|--------------------------------|
|  | CARRETERA CA-14. NAC. 8 |  | ESTRATO HORIZONTAL.            |
|  | FALLA INFERIDA          |  | ESTRATO DE PENDIENTE ESCASA.   |
|  | FALLA OBSERVADA         |  | ESTRATO DE PENDIENTE ESCARPADA |
|  | FALLA CUBIERTA          |  | ESTRATO VERTICAL               |
|  | COBILDURA:<br>OBSERVADA |   |                                |
|  | INFERIDA.               |   |                                |

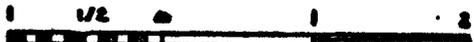
ESCALA GRÁFICA


 0 1 2 3 4 KMS.
FUENTE: I. I.  
191



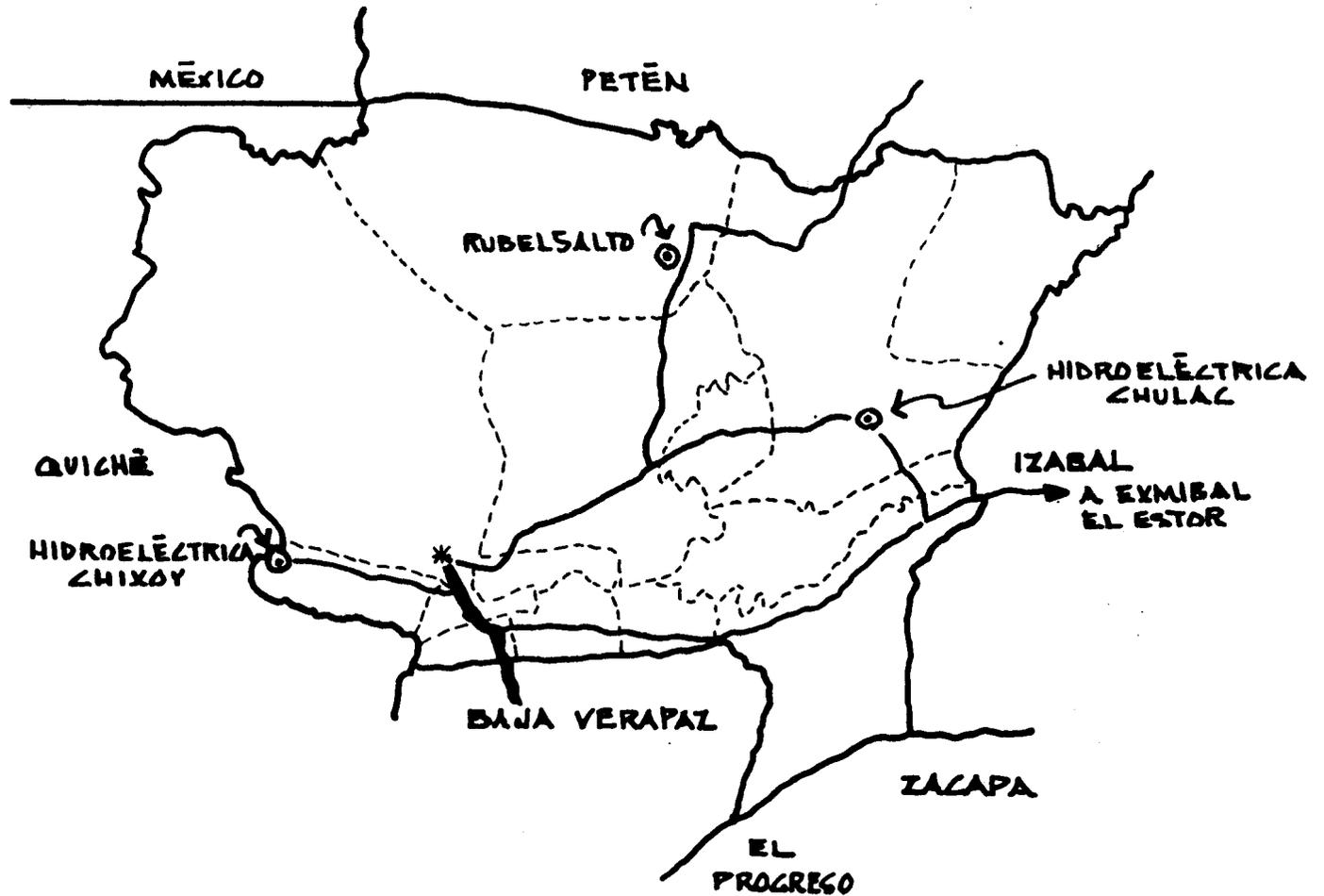
————— NACIONAL 5  
 ————— CARRETERA TIERRA  
 CASCO URBANO

**"FALLA":**  
 ————— OBSERVADA  
 - - - - - INFERIDA

ESCALA GRÁFICA  


FUENTE: I.G.N.  
 1980

MAPA "D"  
IMPORTANCIA DE LAS OBRAS NACIONALES CON EL CASCO  
URBANO DE COBÁN Y LA RED VIAL ACTUAL.

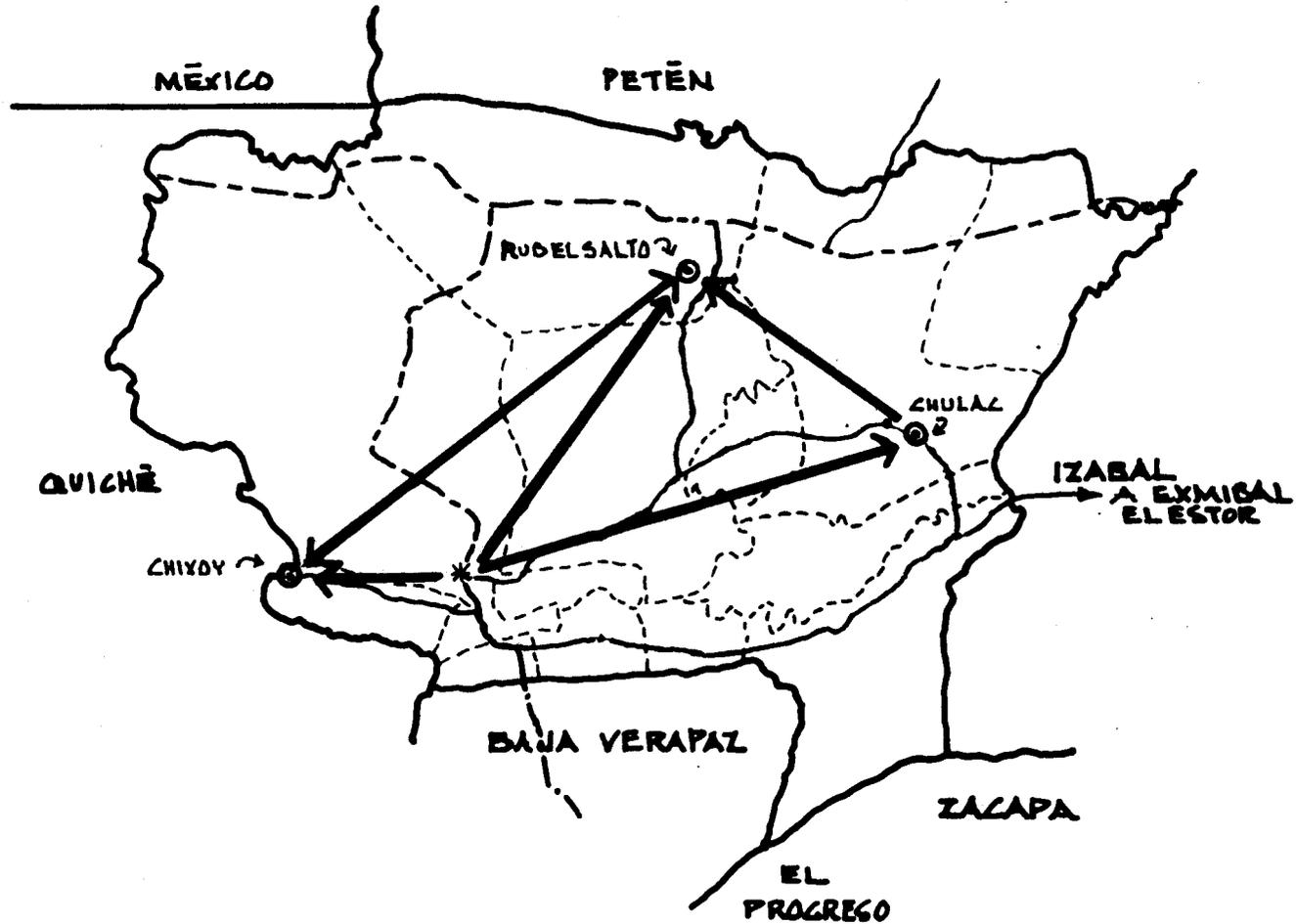


"REFERENCIA"

- ⊙ OBRAS NACIONALES.
- \* CASCO URBANO DE COBÁN.
- CARRETERA DE TIERRA.
- ▬ CARRETERA PRINCIPAL NACIONAL 5.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central  
Sección de Tesis

MAPA "E"  
 INTER-RELACIÓN, CASCO URBANO COBÁN - OBRAS NAC.  
 Y RED VIAL ACTUAL Y FUTURA.-



"REFERENCIAS"

- EN CONSTRUCCIÓN.  
ALINEAMIENTO APROXIMADO.
- . - . - . CARRETERA PRINCIPAL  
NACIONAL 5.
- CARRETERA DE TERRA.

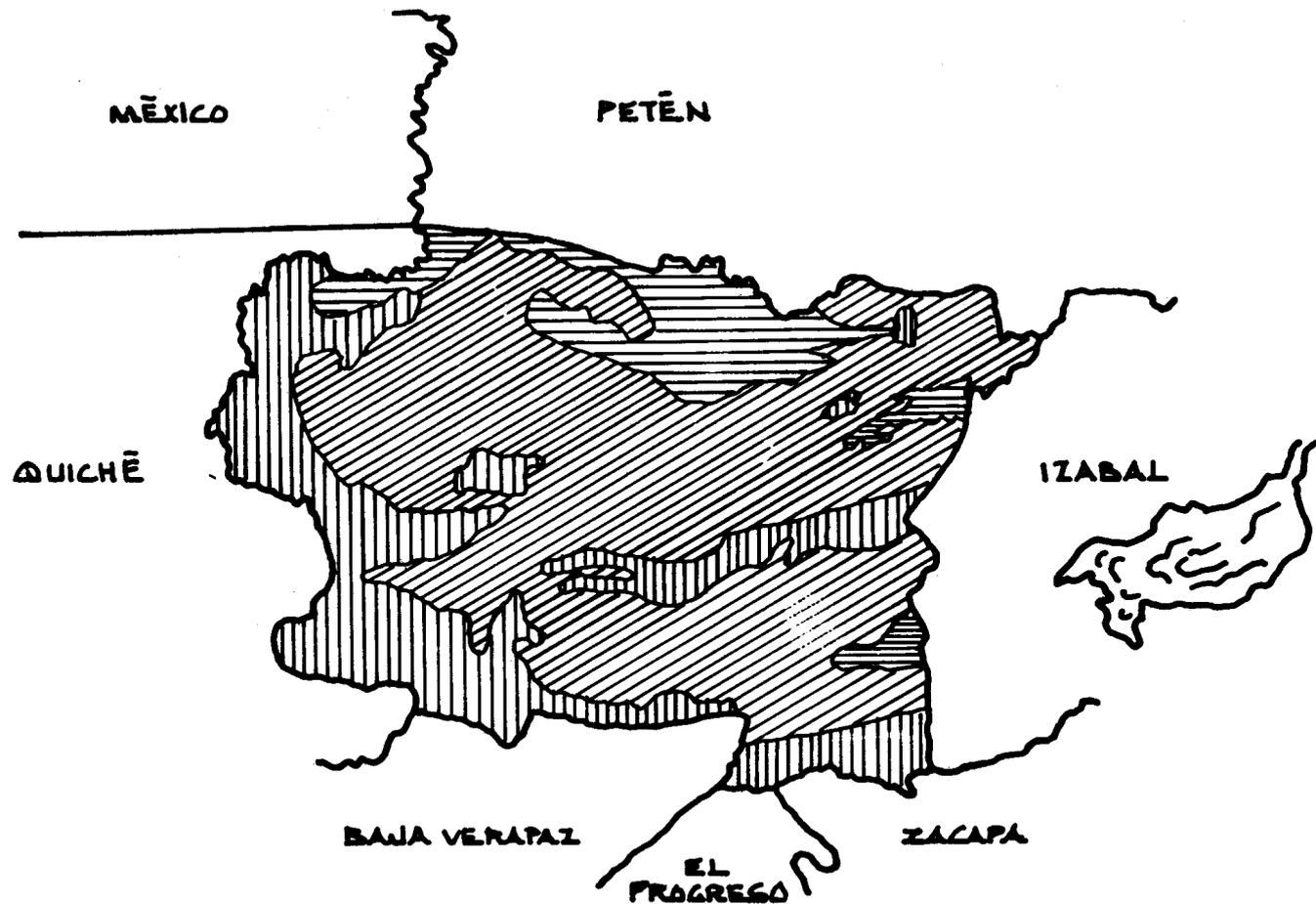
- \* CASCO URBANO DE COBÁN.
- ⊙ OBRAS NACIONALES.
- > RELACIÓN GEOMÉTRICA DE OBRAS  
CON EL CASCO URBANO DE COBÁN.

MAPA "F"  
DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL



NOTA: UN PUNTO REPRESENTA 500 HABITANTES  
POBLACIÓN TOTAL 283,524 HAB. SEGÚN  
CENSO 1978, DIR. GEN. DE ESTADÍSTICA.

MAPA "G"  
SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN

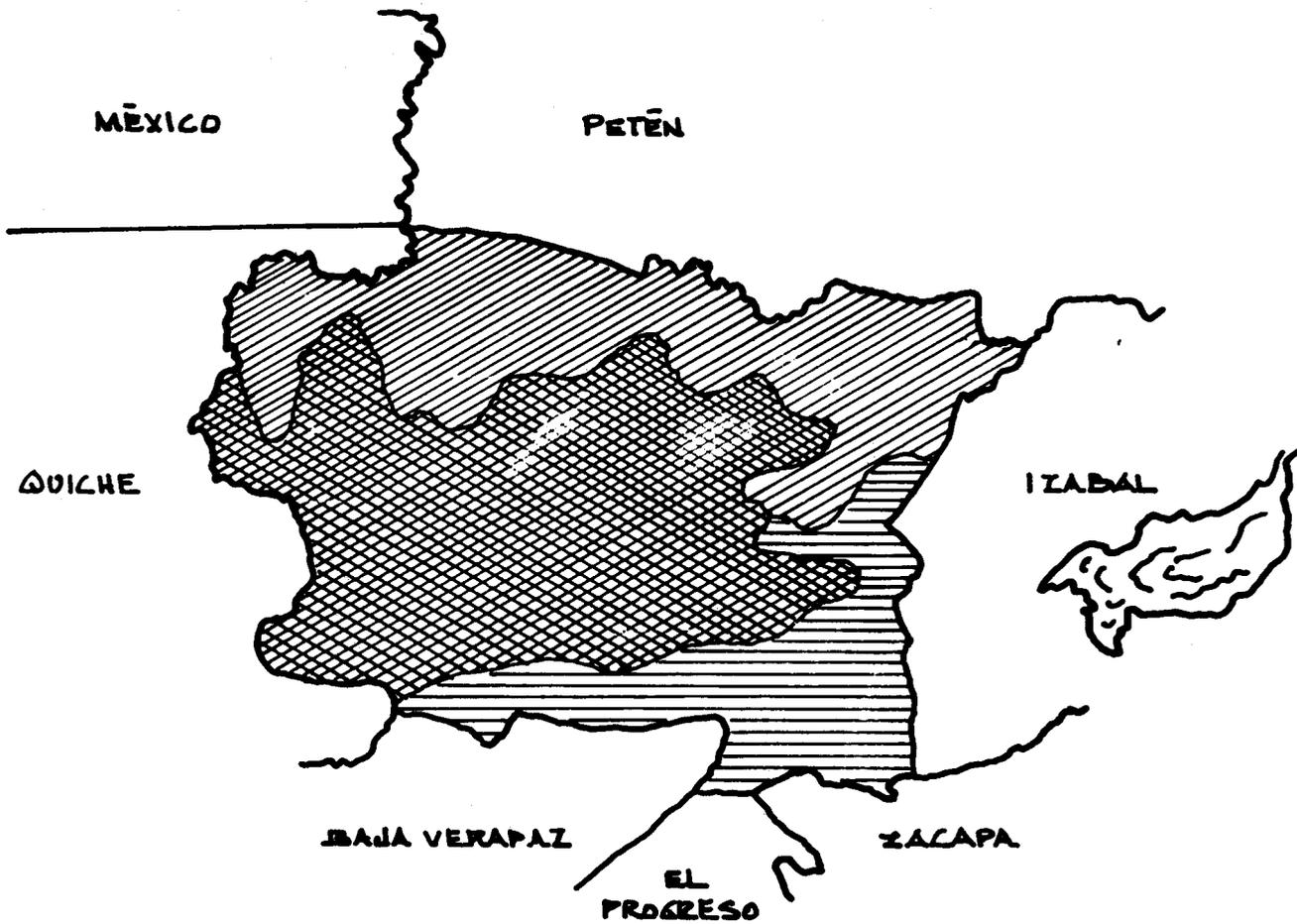


"CLASE"

- NINGUNA.-
- MUY GRANDE O MUY ALTA.-
- GRANDE O ALTA.-

# MAPA "H"

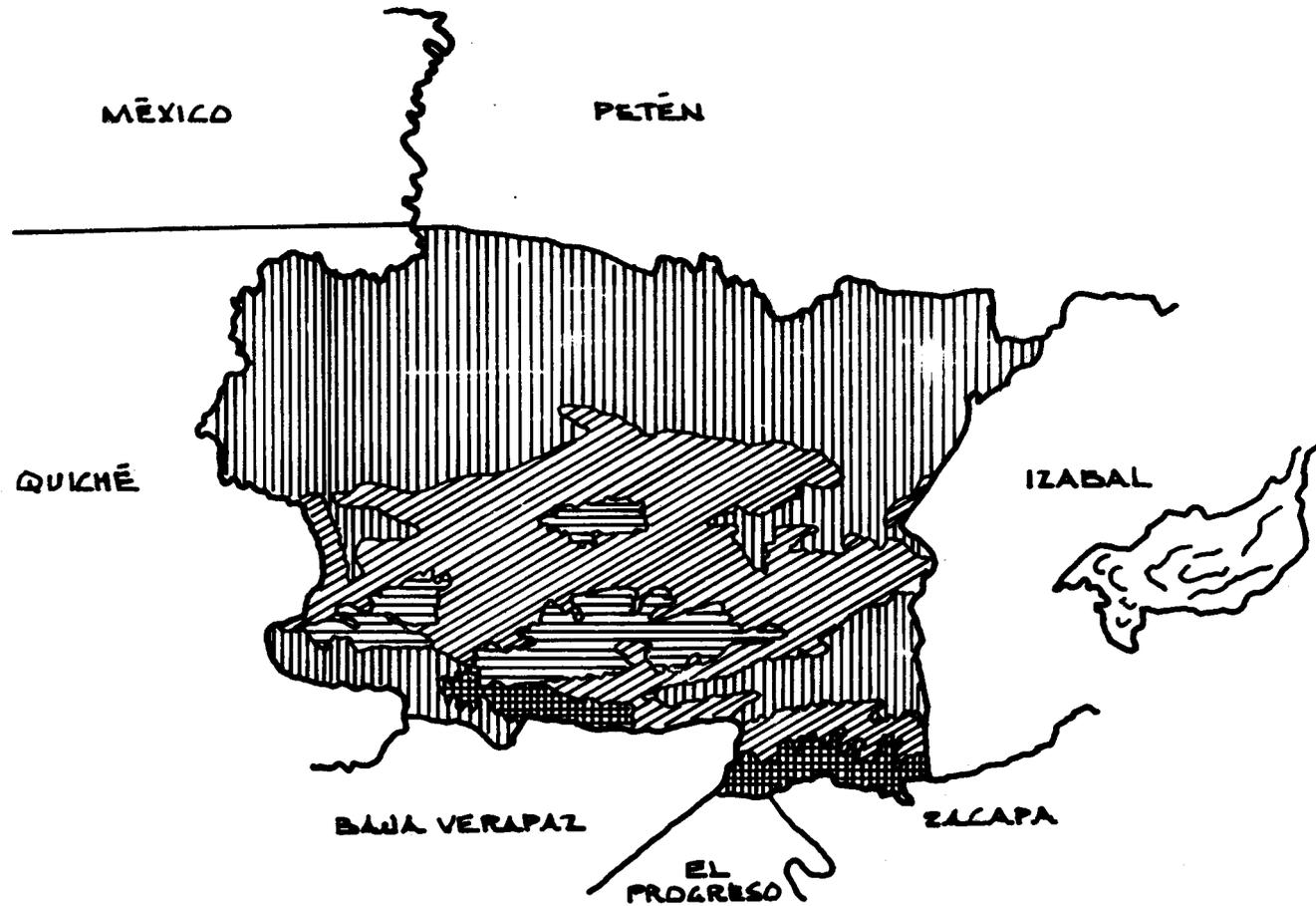
## GÉNESIS DE SUELOS



### "REFERENCIA"

-  SUELOS DESARROLLADOS SOBRE ROCAS CALCAREAS O ELEVACIONES BAJAS.-
-  SUELOS DESARROLLADOS SOBRE ROCAS CALCAREAS Ó ELEVACIONES MEDIAS.-
-  SUELOS DESARROLLADOS SOBRE SERPENTINA Y ROCAS ASOCIADAS A ELEVACIONES MEDIAS.-

# MAPA "I" ZONAS DE VIDA VEGETAL



## "REFERENCIAS"



MONTANO BAJO HÚMEDO



SUB-TROPICAL MUY HÚMEDO

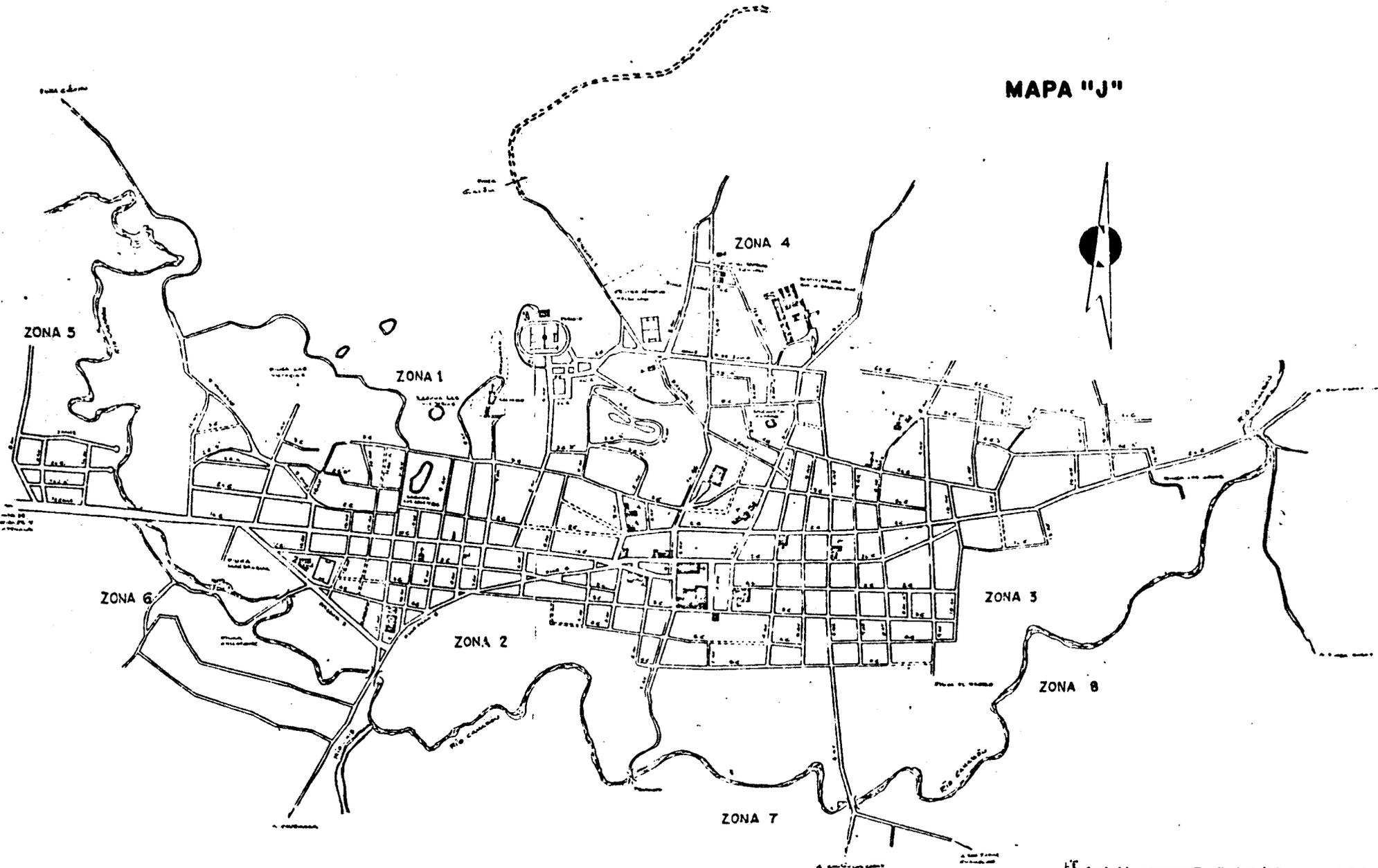


MONTANO BAJO MUY HÚMEDO



TROPICAL HUMEDO.

MAPA "J"

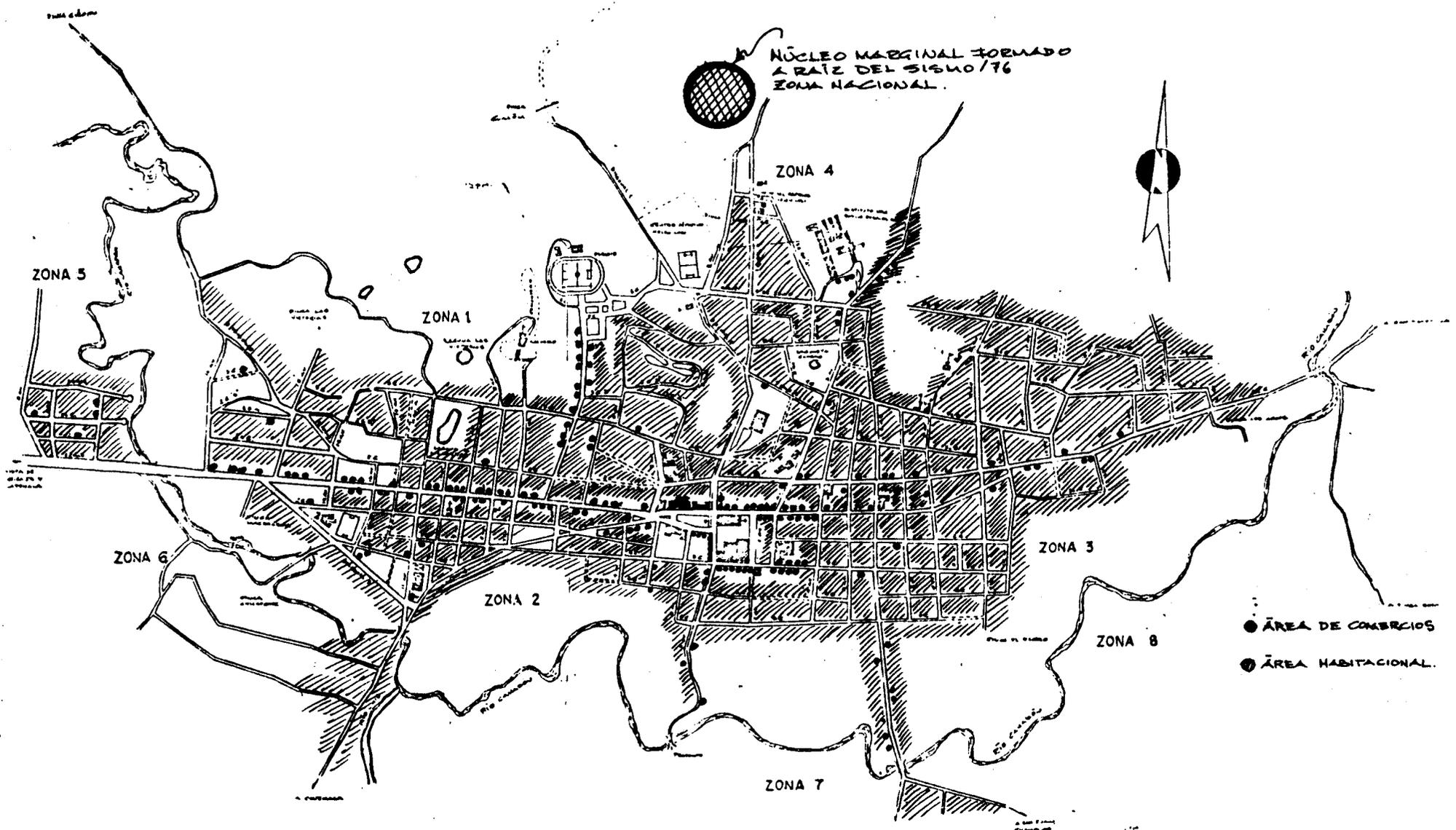


Casco Urbano de Cobán

fuentes: propia

ARQ. E. P. S. EDGAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A. V. G.	HOJA.
16 MARZO DE 1975	DISEÑO E. H. M.
ESCALA	GRÁFICA
100 200 300 400 500	

MAPA "K"

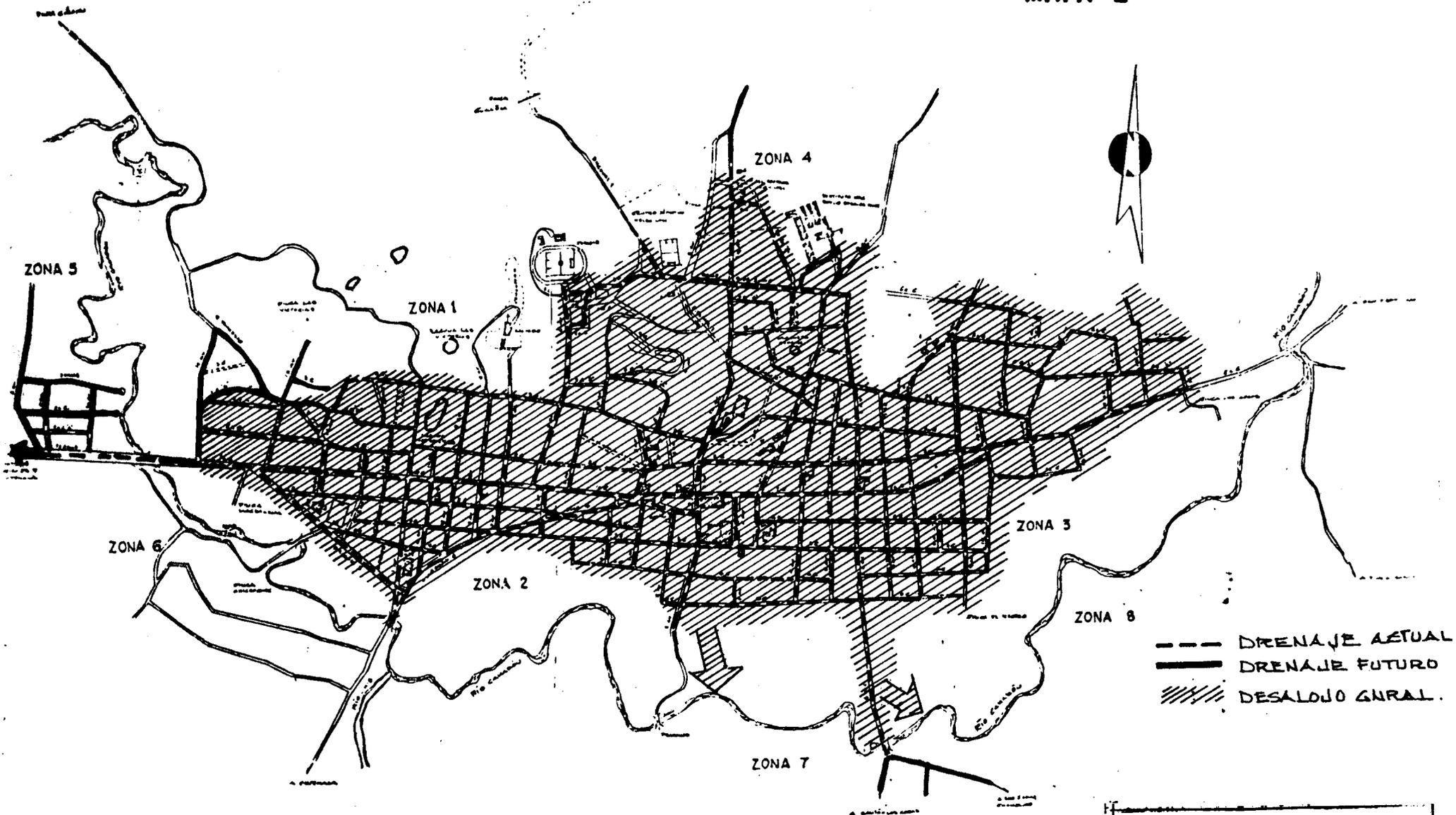


"Composición del área Urbana"

FUENTE: PROPIA

DRO. E.P.D.: EDUAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A. V.	HOJ.
16 MARZO DE 1975	PROYECTO N.º
ESCALA - GRÁFICA	
100 200 300 400 500	

MAPA "L"

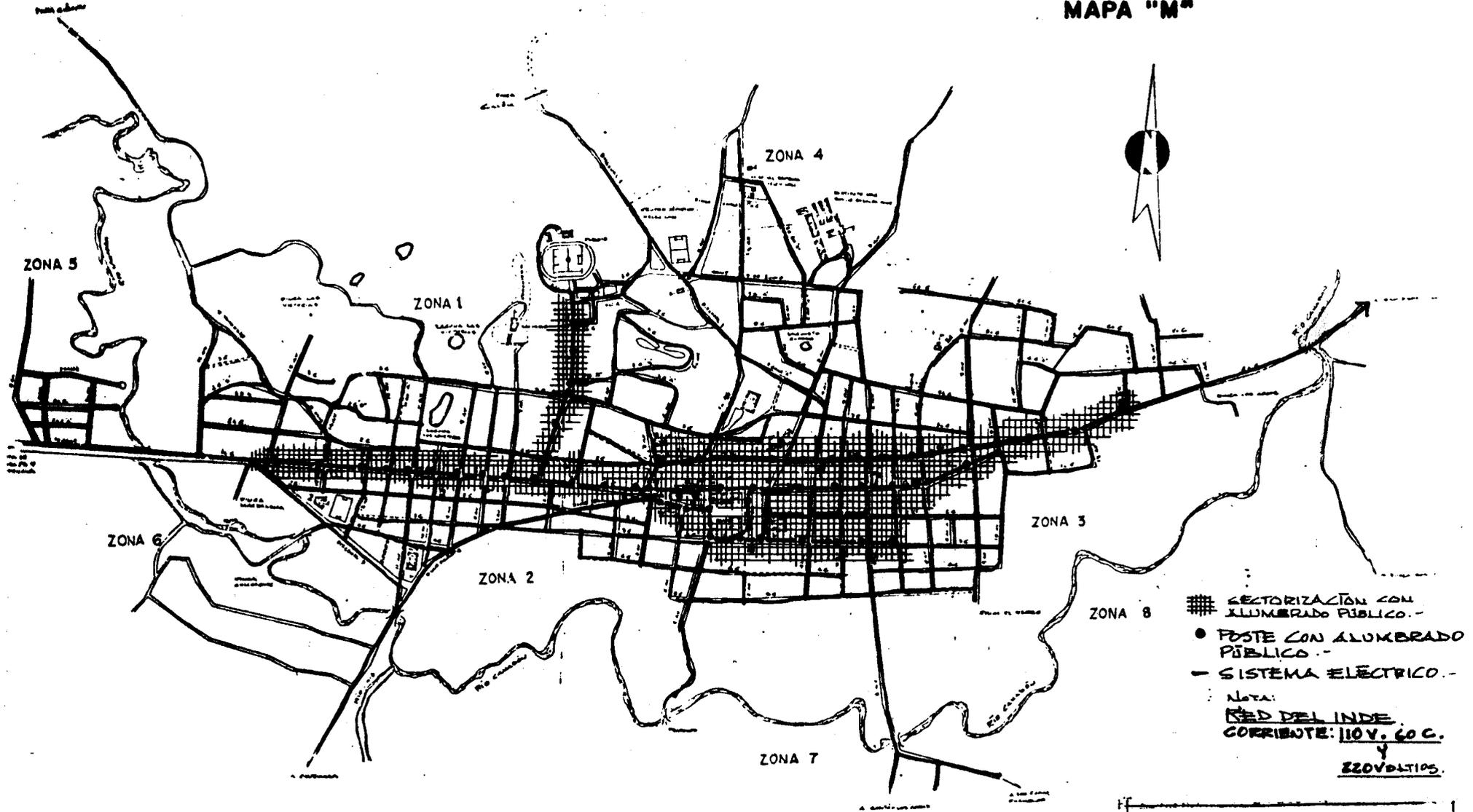


- DRENAJE ACTUAL
- DRENAJE FUTURO
- /// DESALDO GNRAL.

"Sistema de infraestructura"

DRO. E.P.O.: EDEGAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A. G.	PLA.
16 MARZO DE 1955	TRAYECTORIA
ESCALA	GRÁFICA
0 50 100 200 300 400 500	

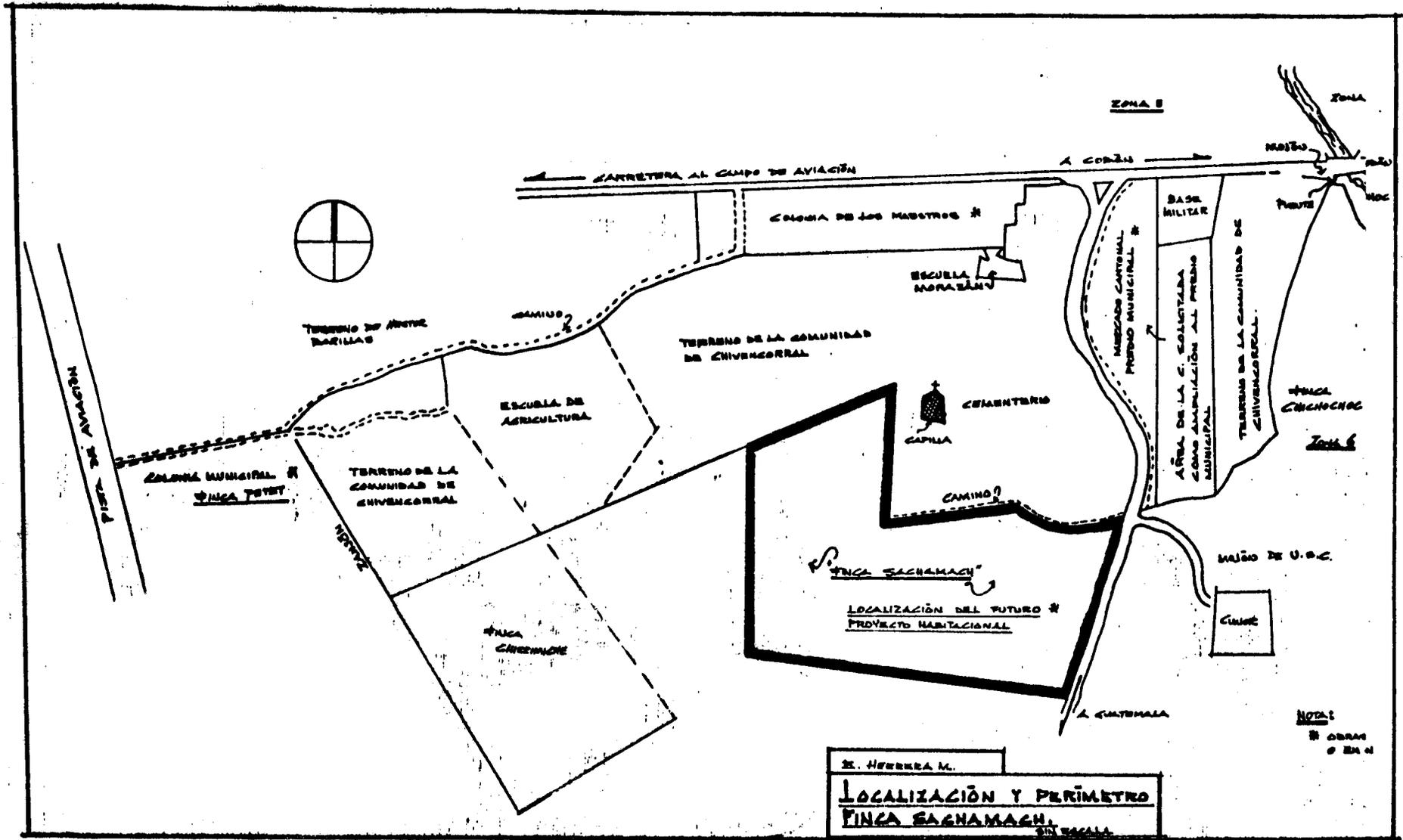
MAPA "M"



"Composición interna del Sistema eléctrico"

ARO. E.P.O.: EDGAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A.V.	14
16 MARZO DE 1974	TRAYECTORIA
"ESCALA - GRÁFICA"	
100 200 300 400 500	

# MAPA "N"



E. HERRERA M.  
**LOCALIZACIÓN Y PERÍMETRO**  
**FINCA SACHAMACH.**  
 SIN ESCALA

NOTAS  
 ■ OBRAS  
 ○ EN A

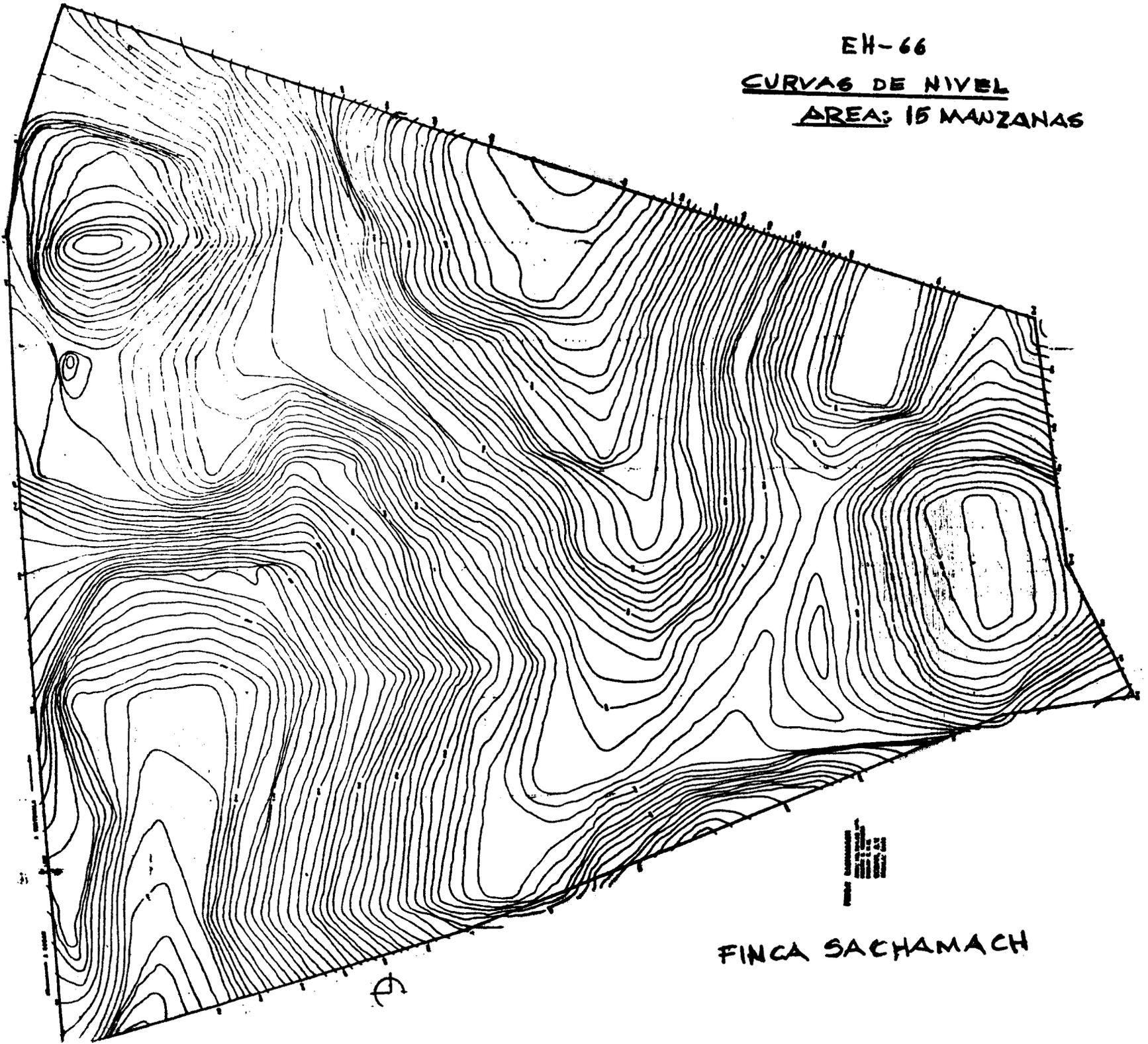


EH-66

CURVAS DE NIVEL

AREA: 15 MANZANAS

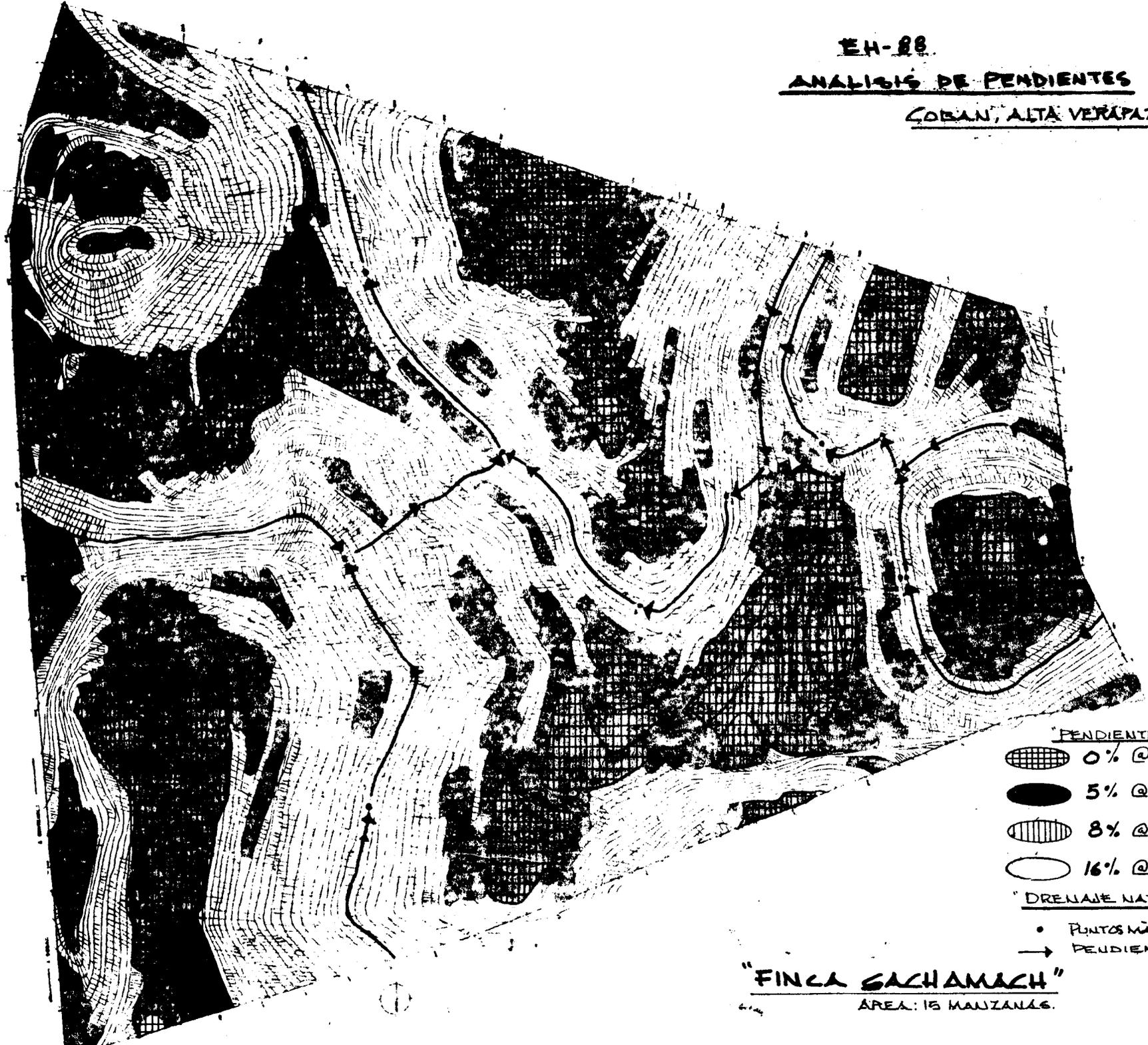
EH-66



FINCA SACHAMACH

A

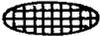
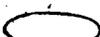
ANÁLISIS DE  
ÁREA: 15 MANZANAS



EH-88

ANÁLISIS DE PENDIENTES

COBAN, ALTA VERAPAZ

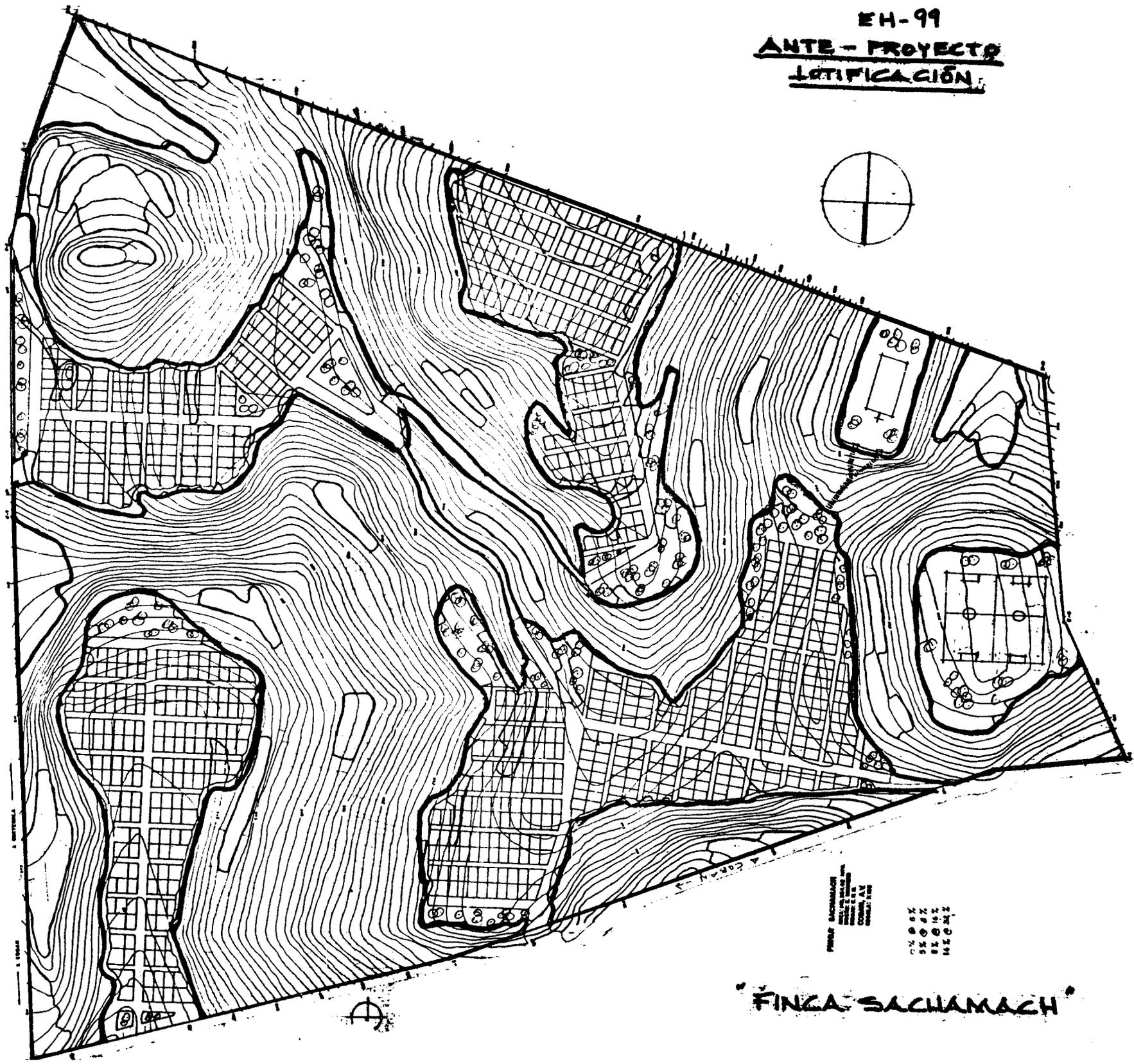
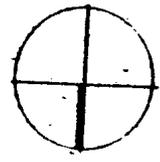
- "PENDIENTES"
-  0% @ 5%
  -  5% @ 8%
  -  8% @ 16%
  -  16% @ 32%

"DRENAJE NATURAL"

- PUNTOS MÁS BAJOS
- PENDIENTE.

"FINCA SACHAMACH"  
ÁREA: 15 MANZANAS.

EH-99  
ANTE - PROYECTO  
LOTIFICACIÓN



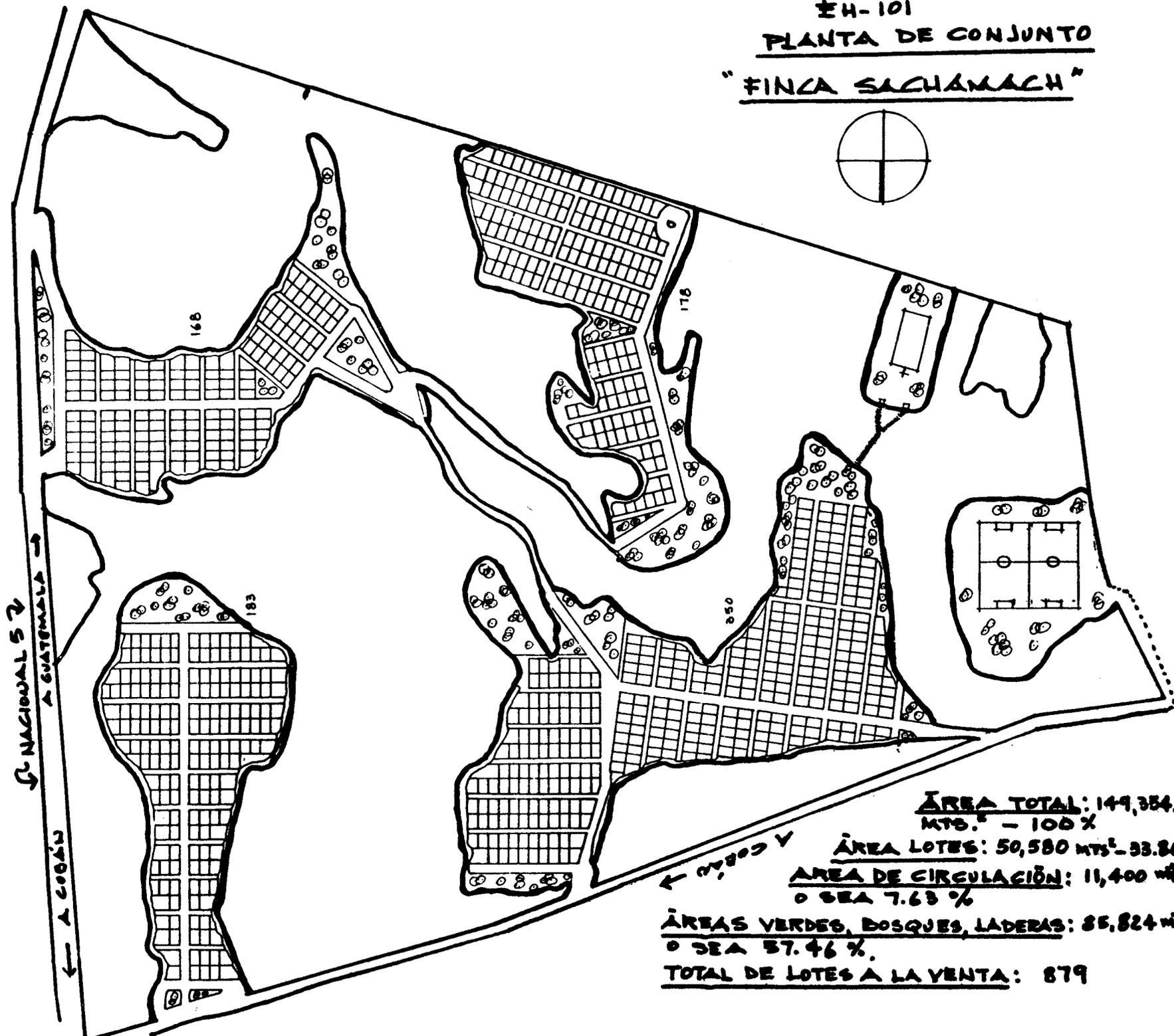
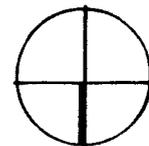
EH-99

PROYECTO SACHAMACH  
DISEÑADO POR  
INGENIERO CIVIL  
COMPA. S.A.  
CONTR. 100

CM 0 50 X  
50 0 50 X  
50 0 50 X  
50 0 50 X

FINCA SACHAMACH

EH-101  
PLANTA DE CONJUNTO  
"FINCA SACHAMACH"



ÁREA TOTAL: 149,354.62  
 MTS.<sup>2</sup> - 100%

ÁREA LOTES: 50,580 MTS.<sup>2</sup> - 33.86%

ÁREA DE CIRCULACIÓN: 11,400 MTS.<sup>2</sup>  
 o SEA 7.63%

ÁREAS VERDES, BOSQUES, LADERAS: 85,824 MTS.<sup>2</sup>  
 o SEA 57.46%

TOTAL DE LOTES A LA VENTA: 879

## 1. SITUACION VIVIENDA

En base al estudio analítico de los aspectos sociales, económicos, culturales etc., así como la tipología de vivienda observada y principalmente tomando en cuenta las necesidades del estrato social a atender, se diseñó una vivienda básica que cumpliera este cometido, determinándose la misma en la forma siguiente:

La vivienda propuesta para este proyecto, consta de seis ambientes cerrados con un vestíbulo o corredor techado y exterior que da acceso al inmueble. - Consta así mismo de seis puertas y seis ventanas que mantienen una misma modulación. El vestíbulo o corredor reviste la característica de recibidor y obedece su diseño a tradiciones conservadoras observadas en la población.

Todos los ambientes fueron proyectados con medidas mínimas de acuerdo a las necesidades y la altura, techado, muros y cimentación acorde a las condiciones climáticas, geofísicas, etc., determinadas en el Diagnóstico de este estudio.

La vivienda pues, se encuentra diseñada de acuerdo a las condiciones socio-económicas, factores de mayor importancia, de las personas encuestadas y -- sus necesidades. (Ver anexo, Cuadro No. 5)'

## 2. CONSTRUCCION DE LA TIPOLOGIA

Tanto el índice de construcción como el índice de ocupación son exactamente iguales 0.36, mientras que el índice de hacinamiento nos da un área de -- 10.32 Mts.2 de área construida por persona.

$$\frac{\text{Area construida}}{\text{Area del lote}} = \frac{51.64}{150.00} = 0.36$$

$$\frac{\text{Area Construida}}{\text{No. de personas por familia según encuesta. (6)}} = \frac{51.64}{5} = 10.32 \text{ Mts/persona}$$

Los materiales de construcción utilizados anteriormente al movimiento telúrico del 4 de febrero de 1976, eran en su mayoría adobe y calicanto con techado de teja, sin embargo, posteriormente se han sucedido una serie de cambios en la tipología, lo que ha originado el uso de block en gran escala y techado de lámina de zinc. (El formulario IFA, ver anexo, se pasó entre 17 familias que guardaban una estrecha división de estrato social y la tabulación de la misma permitió aseverar lo aquí expuesto.)-

Las instalaciones de drenaje, agua y electricidad, han sido colocadas en -- forma deficiente en aquellas edificaciones en que existen, debido al desconocimiento técnico de las personas que han intervenido en las instalaciones. Por lo general, son reflejo de las ideas a nivel constructivo que tienen -- los moradores de los inmuebles.

(6) Ver tabulación de encuesta  
Cuadro No. 5 del anexo.

No existe, ni se ha tomado en cuenta el control ambiental. Los drenajes a flor de tierra, aguas negras que se unifican al río Cahabón o Cobán, tala in moderada de árboles en el mismo casco urbano, etc., destruyen flora y fauna del Municipio y más aún, del Departamento completo de Alta Verapaz.

#### No. DE AMBIENTES Y CLASE DE LOS MISMOS

El número de ambientes y la clase de estos (observado en el formulario IFA, tabulación final), se encuentra determinado por el estrato social en que se encuentra ubicado el habitante de la población.

El vecino del área urbana de la Cabecera Departamental, Cobán, a tratado de seguir un mismo estilo de vivienda (Neo-Colonial), observando en la actualidad criterios de orden arquitectónico originados por la influencia de ciertos sectores profesionales y gubernamentales, de tal forma que no pretende extenderse en más de tres o cuatro ambientes dentro de sus construcciones, no solo por apegarse a los lineamientos existentes, sino debido al sistema socio-económico predominante en toda la población.

#### ANALISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIVIENDA

En cuanto a la concepción espacial se refiere, un análisis comparativo y representativo de la población urbana, demuestra la idea general de abarcar el volumen total del área destinada a los inmuebles, así, no puede concebirse o no se ha concebido hasta la actualidad la planificación para el ordenamiento de áreas para el uso y consumo útil del mismo.

El consumo del espacio se encuentra representado por la síntesis de los cuadros 1, 2 y 3, así como el uso del mismo. (Esquema No. 4).- (Ver anexo)

Actividades primarias y complementarias de la vivienda. (Ver esquemas No. 5, y No. 6, ~~en~~ anexo).

## ANALISIS COMPARATIVO DE LOS TIPOS

Los diferentes tipos de poblamiento (Ver esquema No. 7), prevalecen desordenadamente en diferentes áreas del casco urbano.

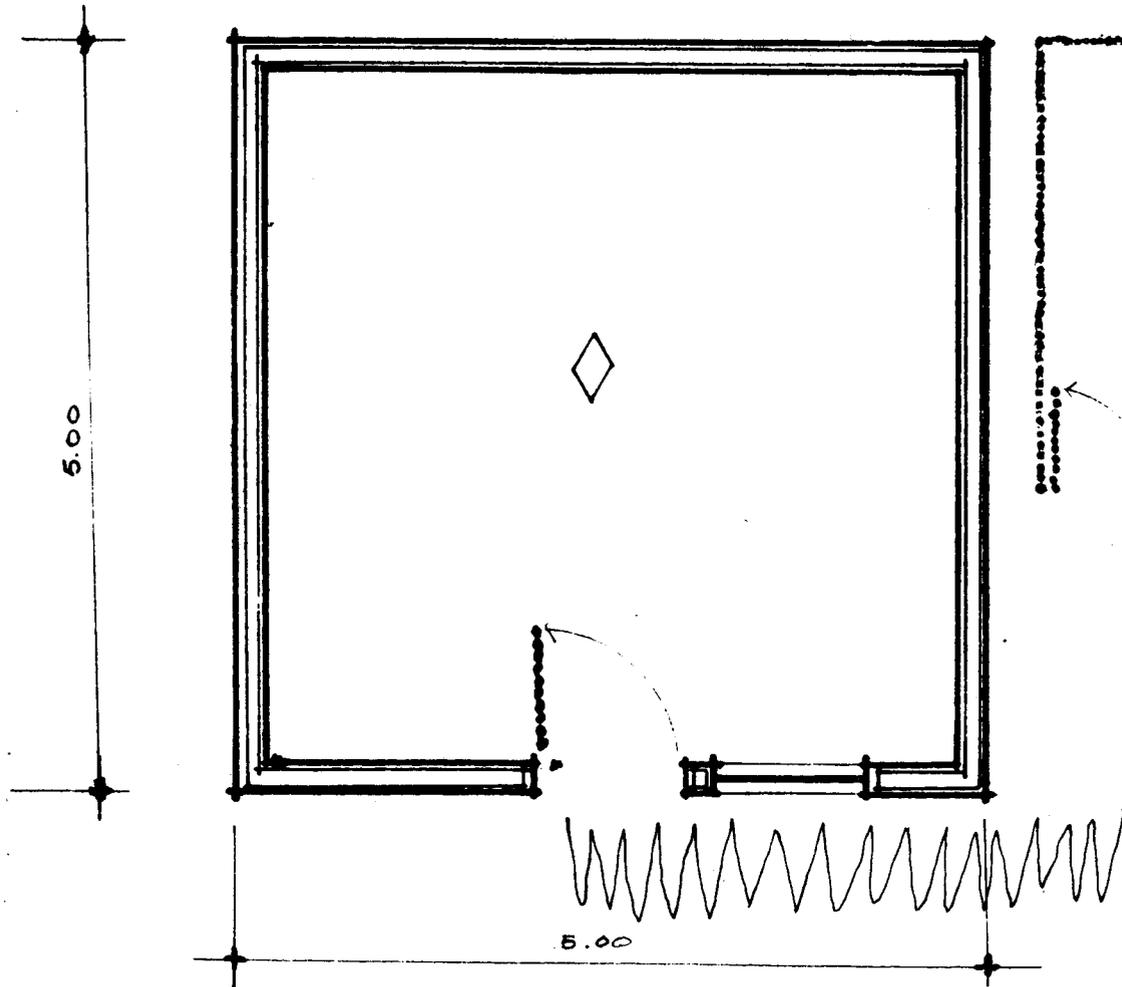
La estratificación social, sin embargo, prevalece y es palpable a pesar de no encontrarse ubicada en un área determinada. El espacio adquiere un mejor grado de ocupación, cuanto mayor es el grado de estratificación social de la familia.

Finalmente pueden especificarse dos clases y dos tipos sociales distintos y bien definidos:

- El estrato cuyo ingreso y consumo no mantiene en su vivienda confort, higiene, privacidad, etc., debido tanto a su nivel económico como al medio social en que se desenvuelve.
  
- El estrato cuya posibilidad económica no le permite a nivel constructivo espacial, una organización familiar en función de las áreas del inmueble que habita, definiendo el área de estar, servicio, privacidad, etc.-

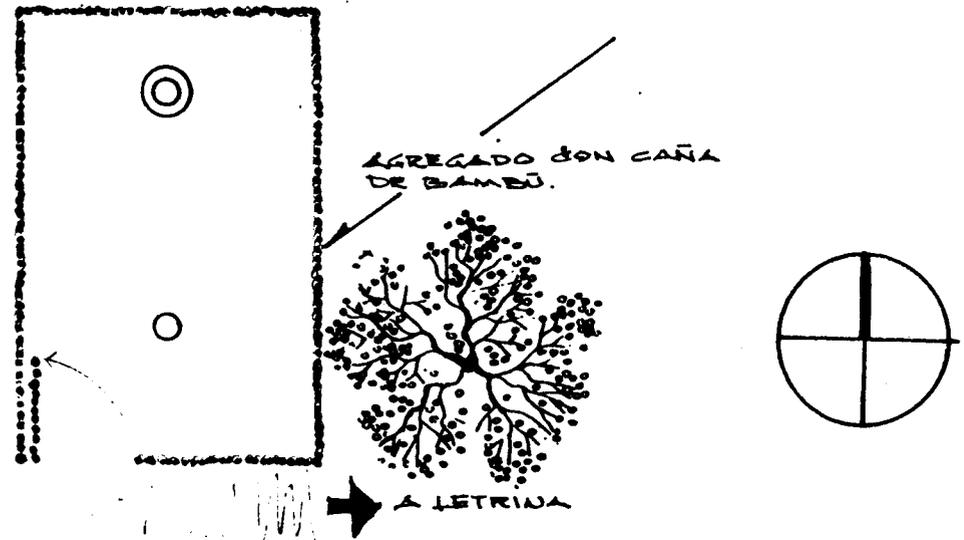
No 1

"Tipo No 1"



USO DEL ESPACIO

SIN ESCALA



PLANTA

AREA 25 MTS<sup>2</sup>  
5 X 5 MTS.

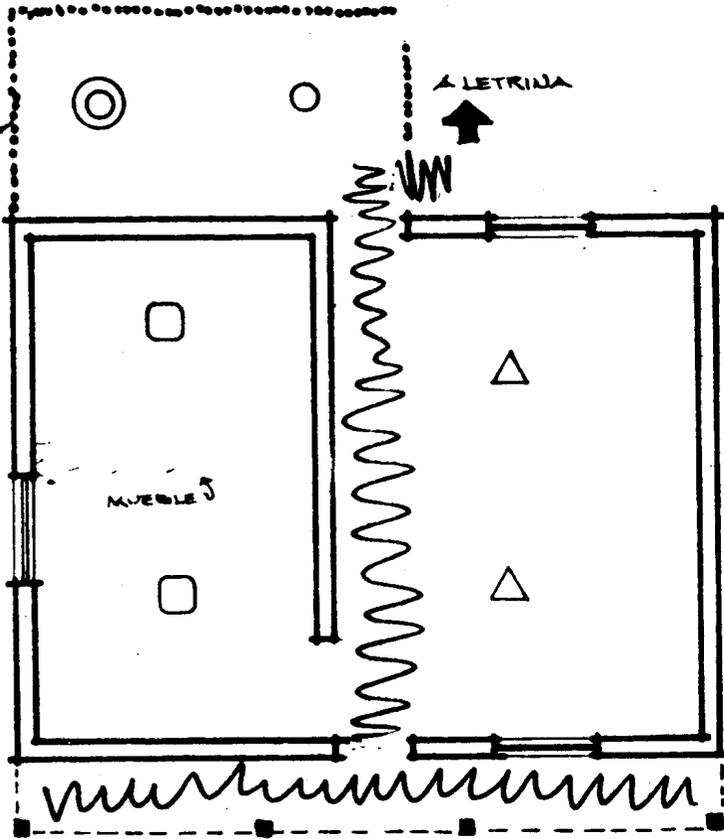
W	CIRCULACION	
○	AREA SERVICIO	COCINA GRANERO
◇	AREA MULTIPLE	DORM. COMEDOR RECIPIOR
◎	GRANERO (SE ENCUENTRA CLASIFICADO COMO AREA DE SERVICIO)	

AGREGADO DE CAJA

A LETRINA



MUEBLES



"Tipo No 2"

\* Nota: ESTE TIPO DE EDIFICACIÓN EN GENERAL SE ENCONTRÓ CON CONSTRUCCIÓN DE CALCANTO EN PAREDES Y TEJA O L SOLAMENTE EN UN CASO EN BLOCK .15 X .20 X .40.-



PLANTA

ÁREA 42 MTS<sup>2</sup> APROX.  
6 X 7 MTS.

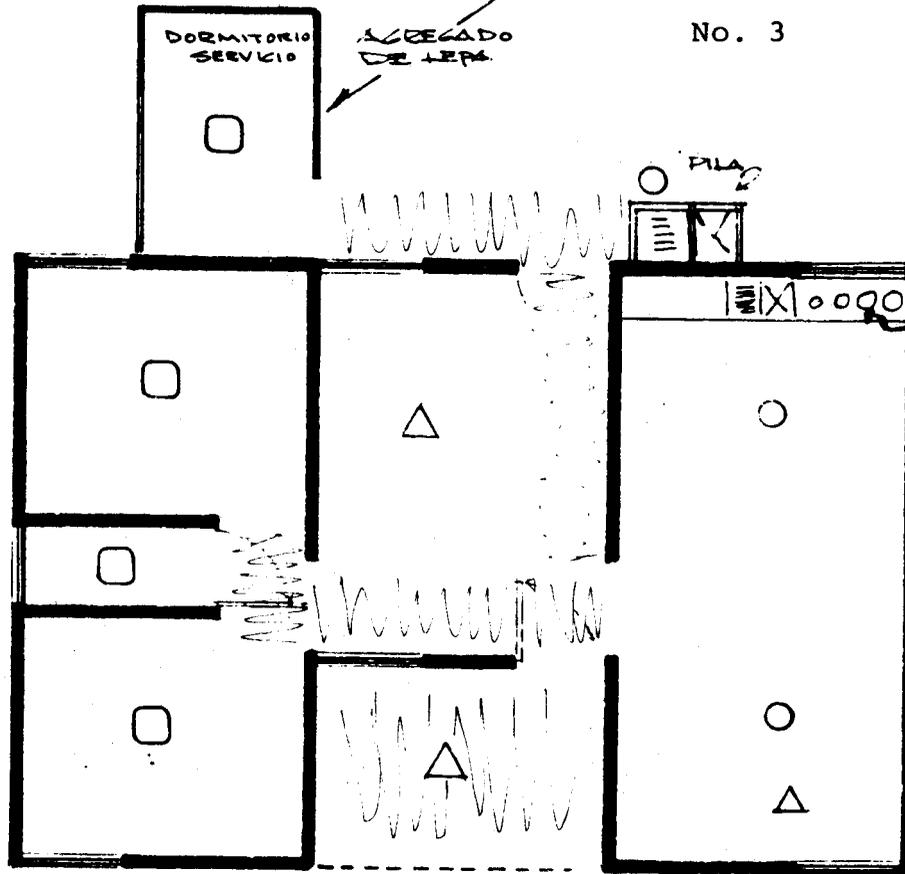
USO DEL ESPACIO

SIN ESCALA

WU	CIRCULACIÓN	
○	ÁREA SERVICIO	COCINA GRABER
△	ÁREA SOCIAL	SALA + HOR COMED CORRE
□	ÁREA PRIVADA	DORMS
◎	GRABERO, SE ENCUENTRA FI- CADO COMO ÁREA DE SERV	

No. 3

"Tipo N. 3"



POLLO O ESTUFA DE GAS PROPANO

\* NOTA: ESTE TIPO DE EDIFICACIÓN SE ENCUENTRA SOLO EN BLOCK DE 15 X 20 X 40.

PLANTA

ÁREA 34.00 MTS<sup>2</sup> APROX  
9.00 X 6.00 MTS.

USO DEL ESPACIO  
SIN ESCALA

W	CIRCULACIÓN	
○	ÁREA SERVICIO	COCINA COMEDOR LAVANDERÍA
△	ÁREA SOCIAL	SALA CORREDOR CORREDOR
□	ÁREA PRIVADA	DORMITORIOS SERV. SANITARIO
◎	GRANERO - NO EXISTENTE EN ESTE TIPO.	

N. 5

ACTIVIDADES PRIMARIAS DE LA VIVIENDA

*TIPO	ABRIGO	ALOJAMIENTO	PRIVACIDAD	SALUD	CONFORT	GRANERO
1	Cumple	Cumple	No se da	Regular	No se da	Cumple
2	"	"	Regular	"	Regular	"
3	"	"	Cumple	Cumple	Cumple	No se d

\* NOTA: Se tomaron 3 tipos de 17 investigados debido a que guardan una estrecha división de estratos, pero la representatividad aquí expresada no implica - que no puedan existir otros grupos in termedios en toda el área urbana.

CUADRO No. 6

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE LA VIVIENDA

TIPO	RELIGIOSA	ESTETICA	LABORAL	RECREATIVA	EDUCATIVA
1	Cumple	No se da	Cumple	Regular	No se da
2	Regular	Regular	No se da	Cumple	Regular
3	Regualr	Cumple	No se da	Cumple	Cumple

Nota: Estas funciones se encuentran tabuladas en base a la actividad que desempeñan los vecinos investigados en fines de semana o días de feriado. "No son aplicables para diario".-

#### 4.- MATERIALES

Los materiales de construcción a utilizarse pueden localizarse en toda la región de Alta Verapaz, exceptuando el block, ya que no existen bloqueras a pesar de encontrarse los materiales para su fabricación en grandes proporciones en toda la región. La Municipalidad de Cobán tiene contemplado para el año de 1980, la introducción de pequeñas industrias (Bloqueras). El block actual que se utiliza, es llevado de El Rancho, La Capital, Etc., sin embargo, para este proyecto a realizar, su uso se determinó de acuerdo a las exigencias de las entidades colaboradoras, (BANDESA, CRN, PNUD, Etc.), tomando en cuenta que estos materiales además representan un excelente método constructivo dentro del contexto de la República de Guatemala, la cual se ve afectada periódicamente por movimientos sísmicos.

Se utilizara par la cimentación, piedra caliza con mortero a base de cal y arena con estabilización a base de cemento y solera de humedad con proporción 1:2:3 y armado  $\emptyset$  3/8", en forma triangular con estribos de 1/4" a cada 0.20 Cms. Así mismo el uso de zapatas con 4  $\emptyset$  3/8" en ambos sentidos y --- 0.20 cms. de espesor como mínimo. Los muros serán de block de 0.15 x 0.20 x 0.40 cms. y soleras intermedia y de coronación con block "U". El techado a usarse, es de lámina de zinc calibre 26, aunque se tomo en cuenta la posibilidad de utilizar canaleta, la cual, aunque no mantiene debido a su diseño los patrones constructivos de la región, evita el uso de la madera que provoca el laminado en su artesonado. Las puertas y ventanas serán de pino cepillado. Finalmente el piso será de torta de cemento.

El precio de los materiales varía según la distancia y lugar, ver cuadro No. 22. lográndose mejores precios en San Pedro Carchá, Municipio netamente comercializado.

Existen sin embargo, distintos bancos de materiales en todo el Departamento de Alta Verapaz que no han sido explotados. Todos los materiales pueden -- ser adquiridos, aunque algunos como el block, lámina de zinc etc., sufren -- un pequeño incremento debido al costo del flete que oscila entre 2% y 5% -- por unidad. Hoy en día; en la región de Alta Verapaz, se ha dado mayor uso a la edificación con block y cimiento ciclópeo, artesonado de madera y techado de lámina de zinc, debido no solo a la protección que ofrecen estos -- materiales en la construcción, sino al empuje propagandístico que de los -- mismos se ha hecho en toda la República.

Materiales.	Goebá.	Caro. L.	Chameleo.	Santa Cruz.	San Cristobal.	Tactic.	Tuzand.	Tzucurd.	Tzucurd. A.	Chicobán.	San Juan.	Tuluma.	La Tinta.	Cahabón.	El Estor
Cemento, quintal	4.00	3.50	3.50	3.75	3.10	3.10	3.40	3.50	4.00	4.50	4.00	4.50	5.50	5.50	4.00
Hierro 3/8 15 barillas.	10.10	10.10	16.90	16.50	16.25	16.25	17.25	18.50	18.50	18.00	18.25	18.25	18.20	17.50	18.00
Hierro 1/4 30 barillas.	21.00	21.00	21.25	21.25	21.25	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	21.00	16.00	16.00	16.00	25.00
Block 15 x 20 x 40.	0.26	0.23	0.26	0.27	0.26	0.22	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.35	0.28	0.30	0.32
20 x 20 x 40.	0.29	0.20	0.29	0.29	0.29	0.25	2.20	0.32	0.39	0.35	0.35	0.35	0.33	0.36	0.39
Lamina 10' c/a.	5.00	5.00	5.20	5.20	5.20	5.10	5.10	5.00	5.50	5.50	5.50	5.50	5.80	5.60	5.50
12' c/a.	6.00	6.00	6.20	6.20	6.20	6.10	6.10	6.00	6.50	6.50	6.25	6.25	6.20	6.80	6.60
Clavo, libra.	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.40	0.40	0.50	0.50	0.45
Piedra m 3.	7.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.50	4.00	4.00	4.00	4.00	6.00	5.00
Cal, quintal.	2.50	2.50	2.00	2.00	2.00	2.00	2.50	2.75	2.75	3.00	3.00	3.00	2.50	3.50	2.75
Arena m 3.	5.00	6.00	6.00	6.25	6.25	5.00	8.00	5.00	8.00	4.00	4.00	4.00	3.00	6.00	6.00
H. dom. el pie a:	0.22	0.22	0.15	0.28	0.28	0.18	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.28	0.28	0.27	0.28
Alambre, libra.	0.32	0.32	0.30	0.32	0.32	0.30	0.40	0.50	0.50	0.75	0.60	0.60	1.00	0.50	0.50
Flecos, por qc.	0.50	0.50	0.55	0.55	0.70	0.70	0.75	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.25	1.00	1.00
Albafila, al día.	4.00	2.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.50	3.50	4.00	4.00	3.50	3.50	3.50	6.00
Ajucante de albafila, al día.	4.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50	2.50
tubos de cemento 6"	1.40	1.40	1.50	1.50	1.50	1.35	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tubos de cemento 8"	1.75	1.75	1.80	1.80	1.80	1.75	--	--	--	--	--	--	--	--	--
tubos de cemento 4"	1.10	1.10	1.15	1.20	1.20	1.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lamina Tragaluz, 10"	12.00	--	--	12.00	12.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lamina de 9"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.00	--	--	--
Lamina de 8"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.50	--	4.40	4.40
Lamina de 6"	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.50	--	3.60	3.50
Canales de zinc.	1.90	1.90	2.00	2.00	1.95	1.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copos de Zinc.	1.90	1.95	2.00	2.00	2.00	1.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tabiques.	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.22
canaleta 7.00 mts.	39.49	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Perno rescado, libra.	1.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

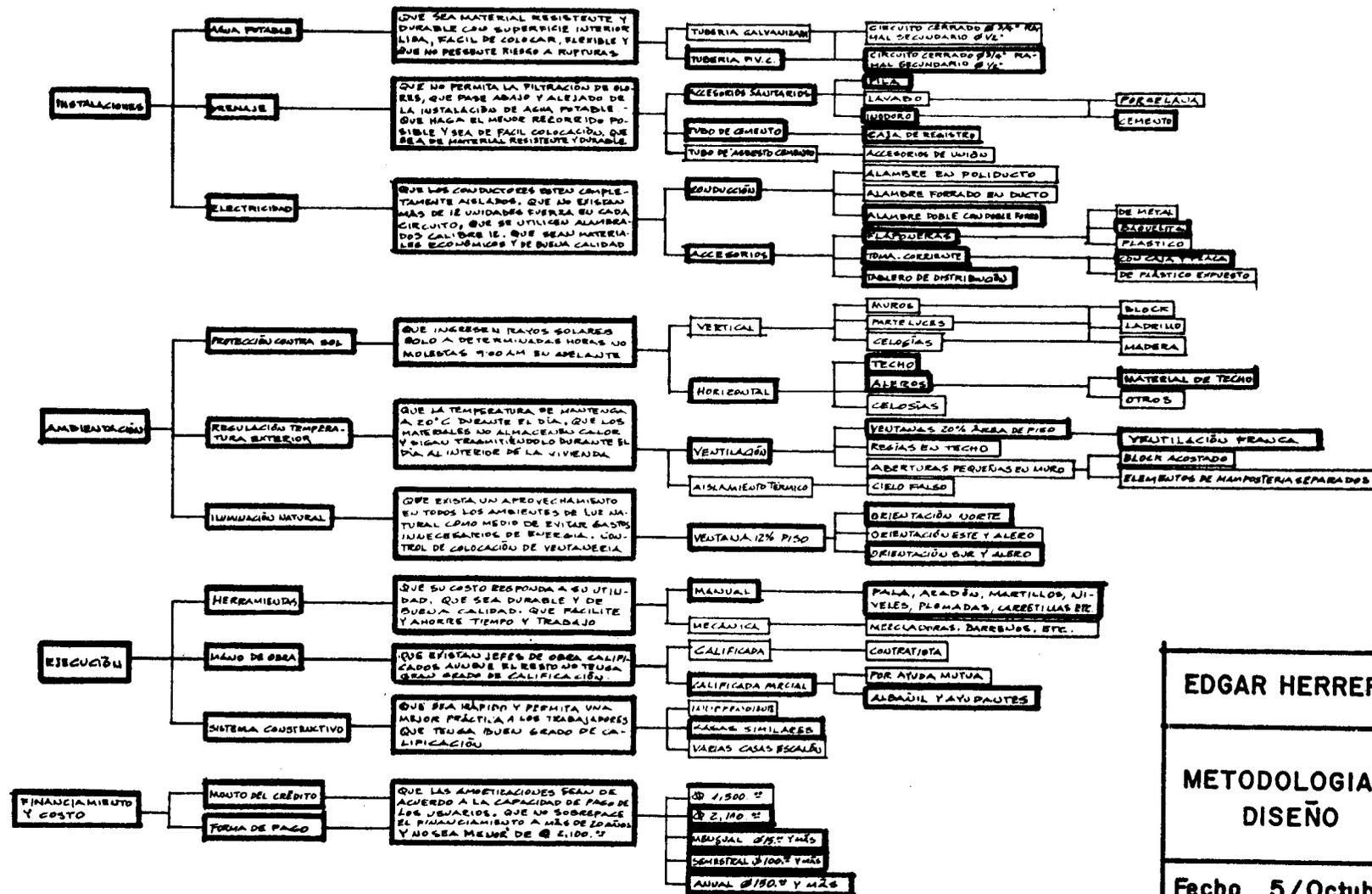
*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*  
E.P.S.  
ARQUITECTURA





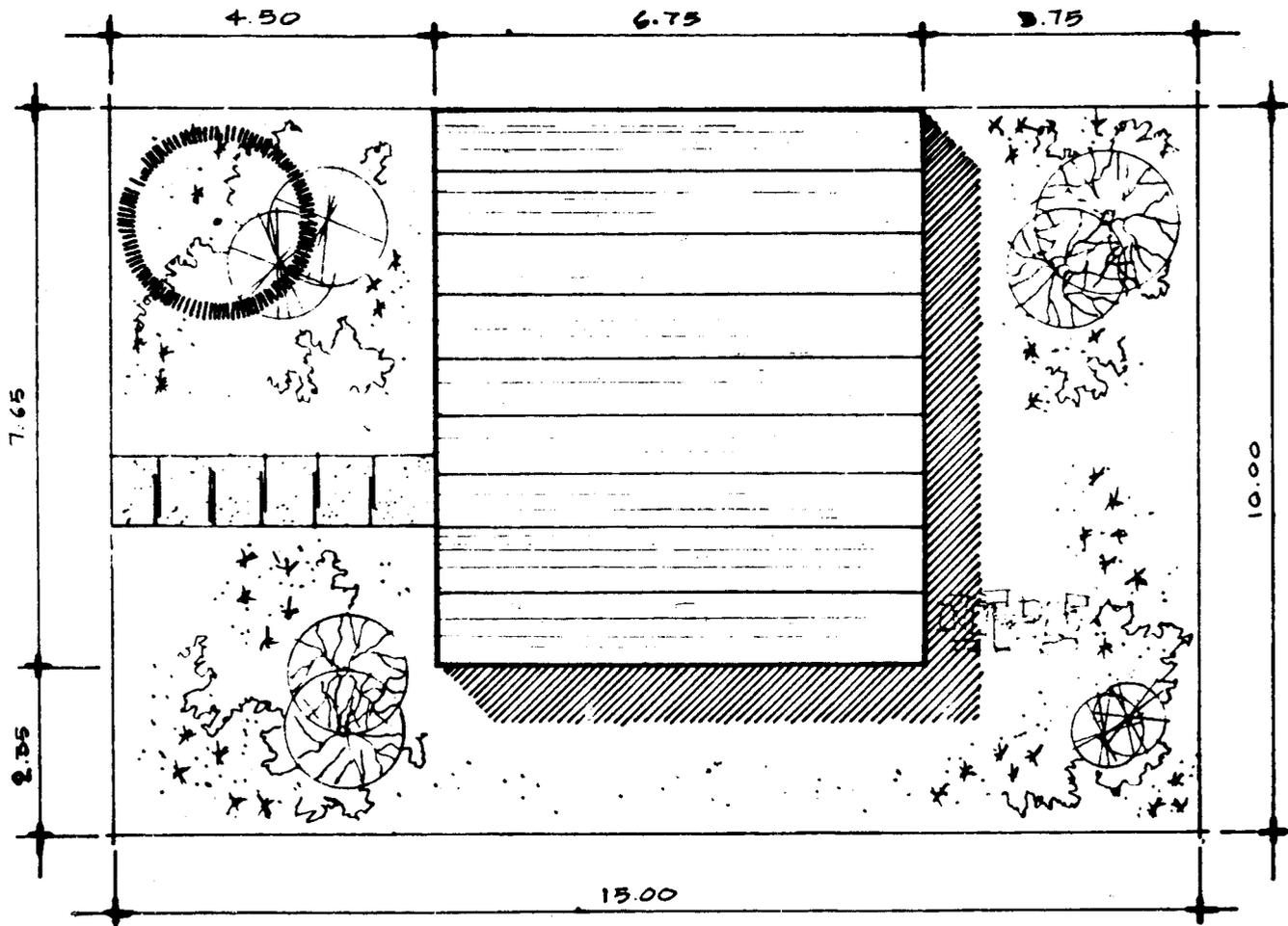


**EDGAR HERRERA M.**

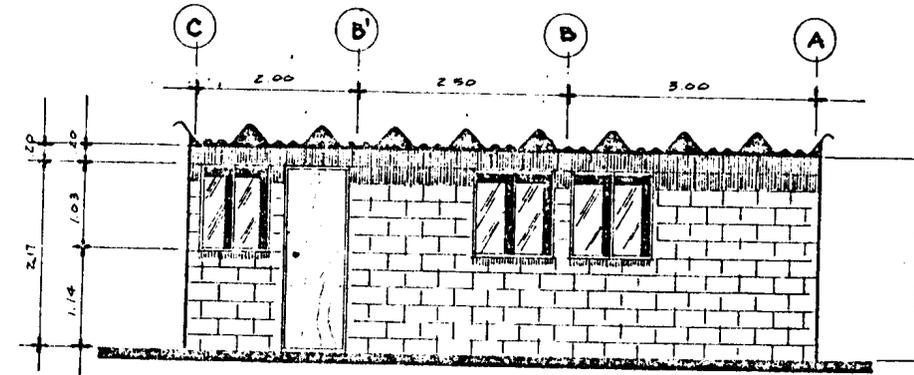
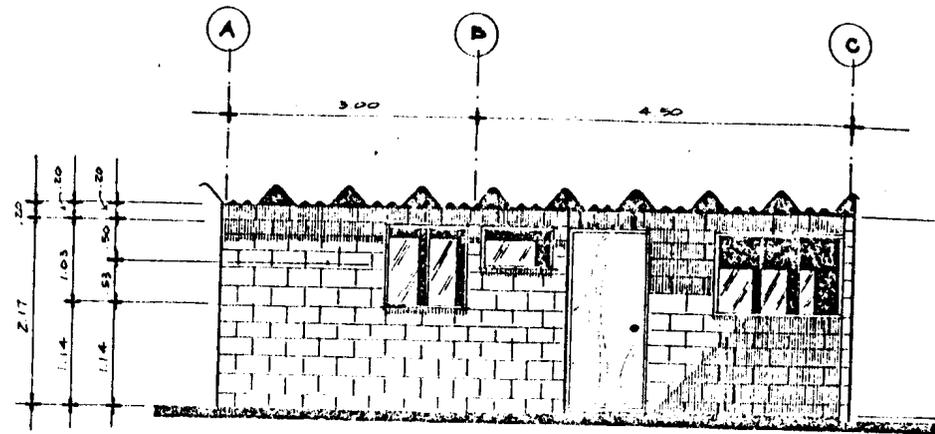
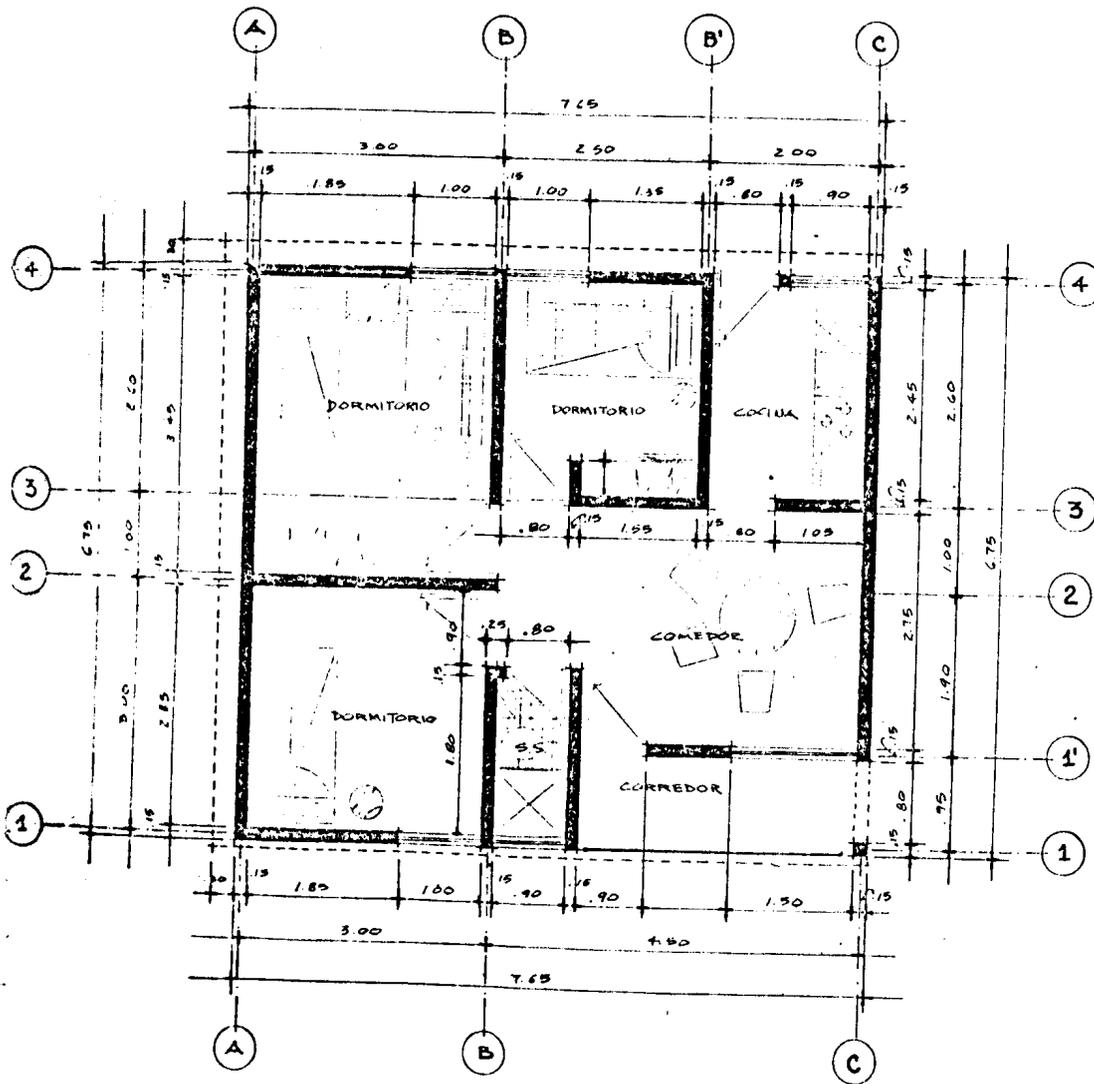
**METODOLOGIA DE DISEÑO**

HOJA 2/2

Fecha. 5/Octubre/79.

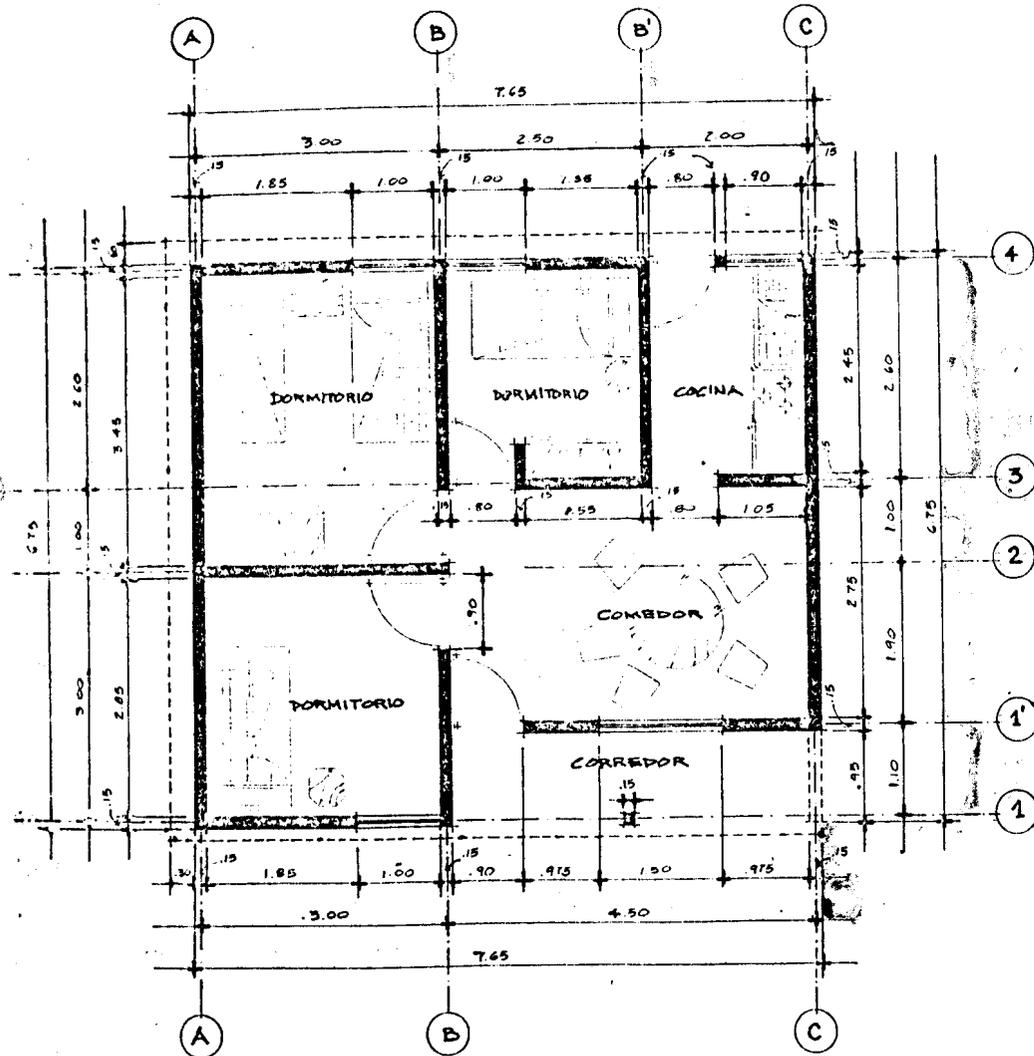


ARQ. EPS. EDGAR HERRERA M.		
UBICACION DE LA EDIFICACION DENTRO DEL LOTE.		HOJA
FECHA	ESCALA: 1:100	
PROYECTO	DIBUJO: E.H.M.	
PLANIFICADOR	CONSTRUCTOR	PROPIETARIO

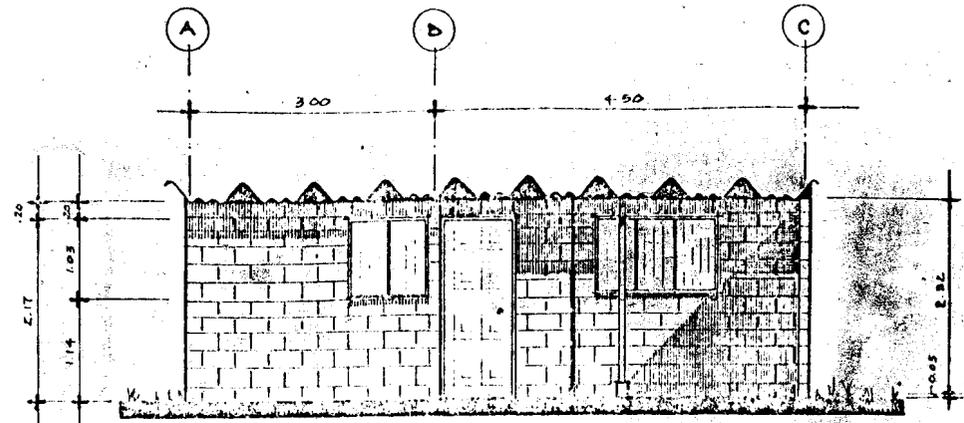


PLANTA  
ÁREA 51.64 m<sup>2</sup>

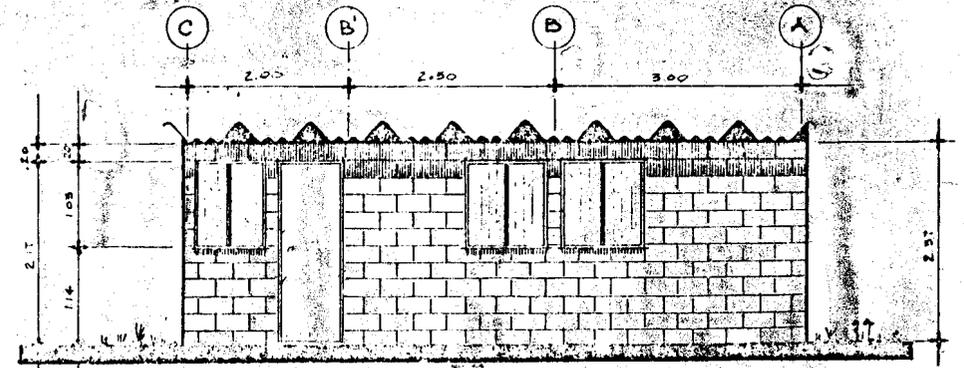
ARQ. E.P.S.: EDGAR HERRERA M.		
PLANTA AMUEBLADA Y ACOTADA. ELEVACIONES		HOJA 1/8
FECHA:	ESCALA: 1:50	
PROYECTO:	DISEÑO: E.H.M.	
PLANTIFICADOR	CONSTRUCTOR	PROPIETARIO



PLANTA  
51.64 m<sup>2</sup>

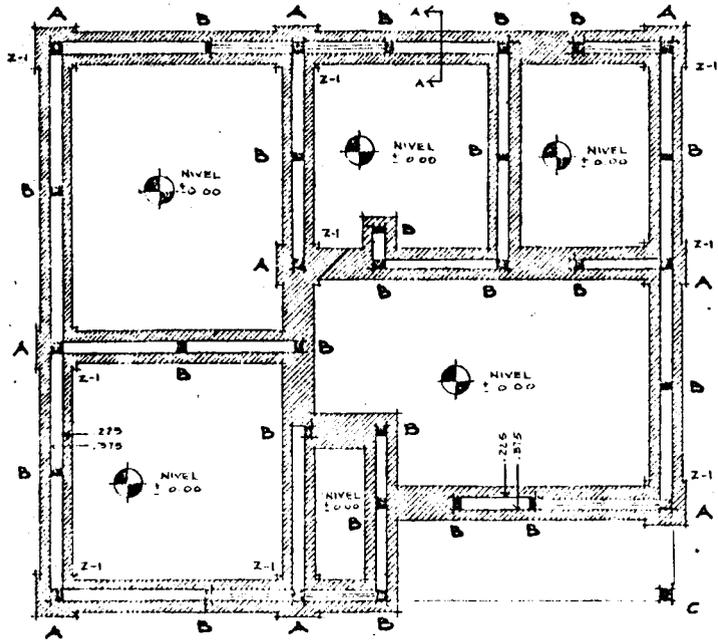


ELEVACIÓN FRONTAL

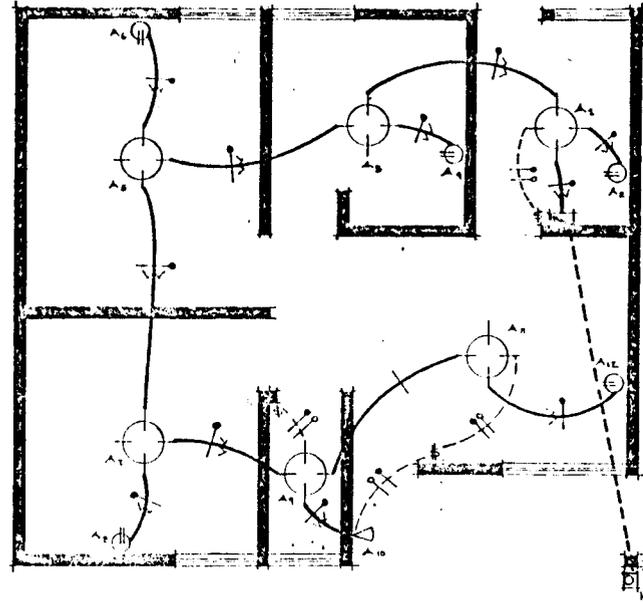


ELEVACIÓN POSTERIOR

ARG. E.P.S.: EDGAR HERRERA M.	
PLANTA AMUEBLADA Y ACOTADA, ELEVACIONES.-	HOJA 2/8
FECHA:	ESCALA: 1:50
PROYECTO:	DIBUJO: E.H.M.
PLANNIFICACION	CONSTRUCCION
	PROPIETARIO



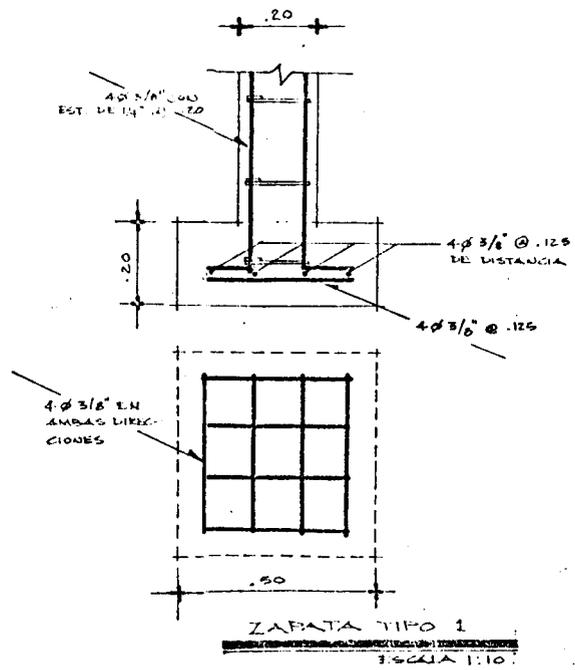
PLANTA CIMENTACION  
ESCALA 1:50



PLANTA ELECTRICIDAD  
ESCALA 1:50

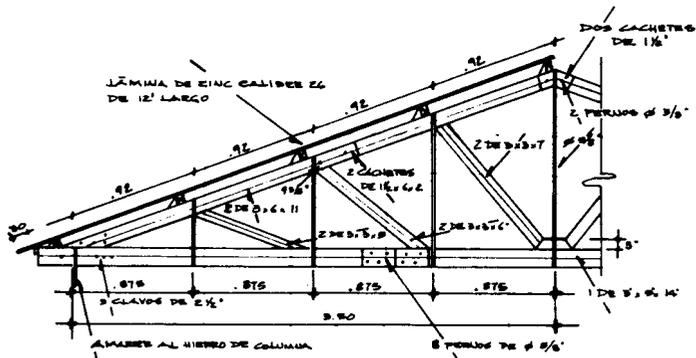
- | NOTAS |  |
|-------|--|
| 1.-   | TODO EL ALAMBRE SERA CALIBRE 12 CALVO INDICACION |
| 2.-   | SE COLOCARAN PLAFONERAS DE BARQUETA              |
| 3.-   | AL UTILIZAR TUBERIA USAR DUCTO DE 1/2"           |

NOMENCLATURA ELECTRICIDAD	
	CONTADOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	CONDUCCION AEREA
	CONDUCCION TERRESTRE
	LAMPARA EN EL CIELO CON INTERRUPTOR INTEGRADO SALVO INDICACION
	TONACORRIENTE SIMPLE A 40.35
	INTERRUPTOR
	CALLENTE CALIBRE 12 DEL CIRCUITO
	NEUTRO
	RETORNO



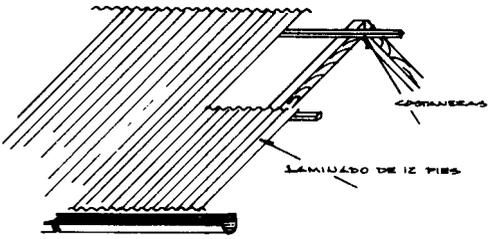
ARQ. E.P.S. EDGAR HERRERA M.	
PLANTA DE CIMENTACION, Y PLANTA DE ELECTRICIDAD.	HOJA 3/8
FECHA:	ESCALA: INDICADA
PROYECTO:	DIBUJO: E.H.M.
PLANTILLADOR	CONSTRUCTOR
	PROPIETARIO





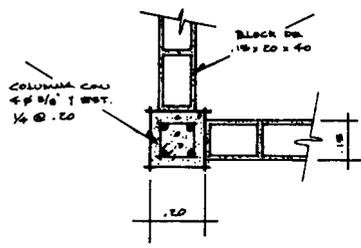
NOTA: CADA LÁMINA DEBERÁ LLEVAR TRES (3) CLAVES POR COSTADERA EXCEPTO LA ÚLTIMA DE LA GRILLA QUE LLEVARÁ CUATRO.

NOTA: SUBIENDO LA PARED DEL EJE CENTRAL SOLAMENTE SE FOLGARAN LOS TRONCALES DE 2' x 4' 11\"/>

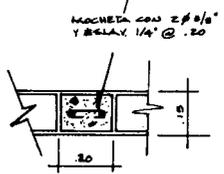


SUBIETA DE LÁMINA ONDULADA DE 12' CON FIBRAS ESPECIALES DE ALBERO

DETALLE PERSPECTIVO SIN ESCALA

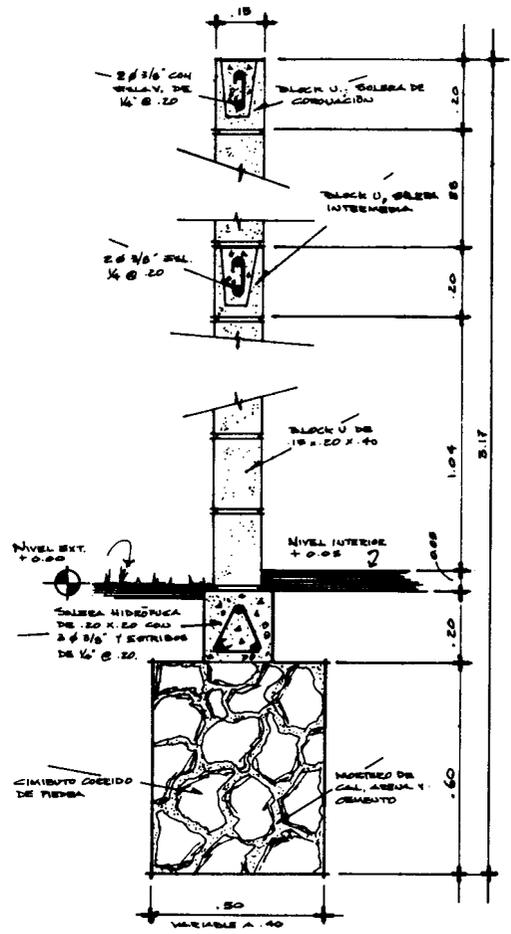


DETALLE COLUMNA 1/2\"/>



DETALLE COLUMNA 1/2\"/>

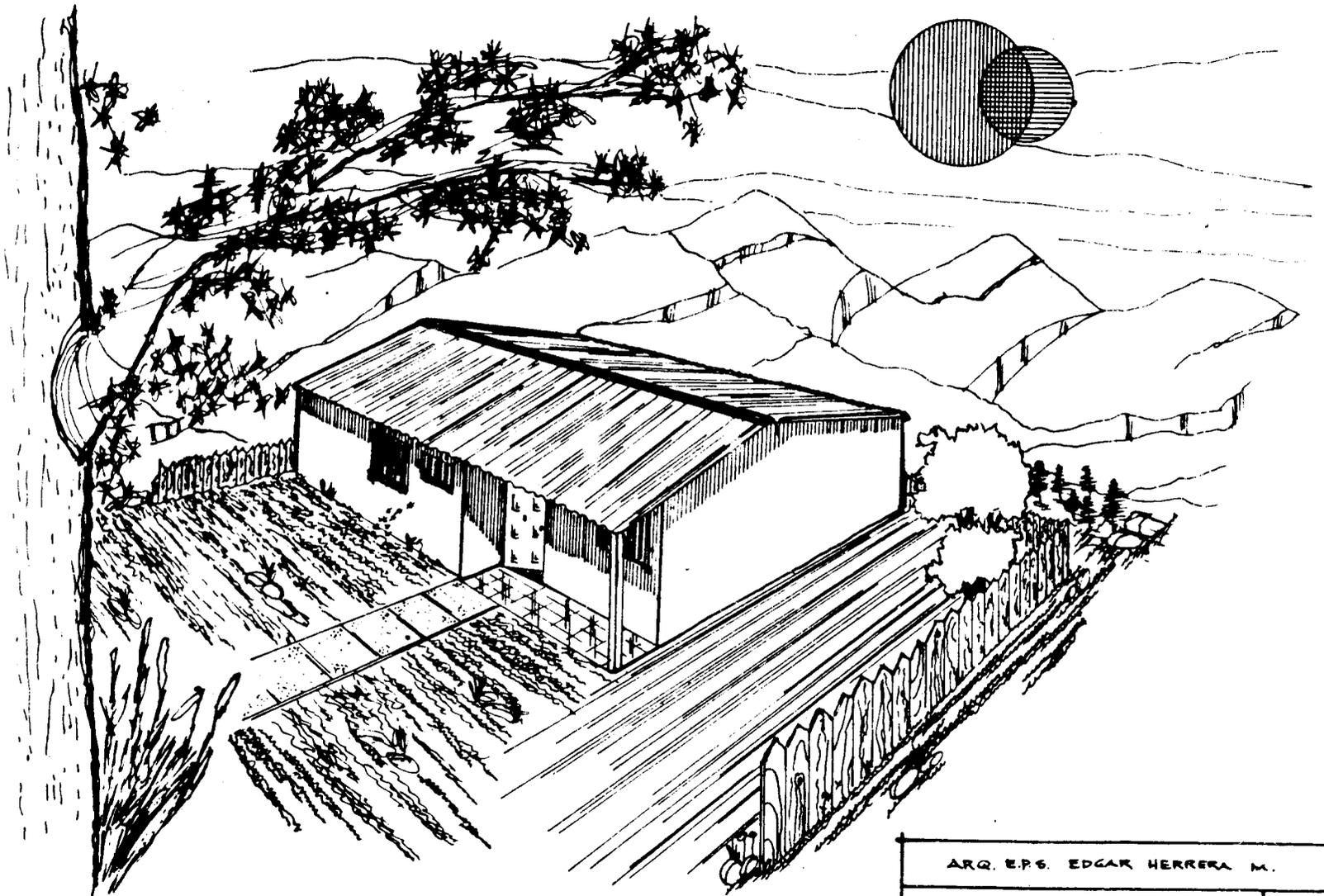
NOTA: LAS COLUMNAS, MOCHETAS Y SOLERAS SE HARÁN CON PEO. TERCIO 1: 2: 2



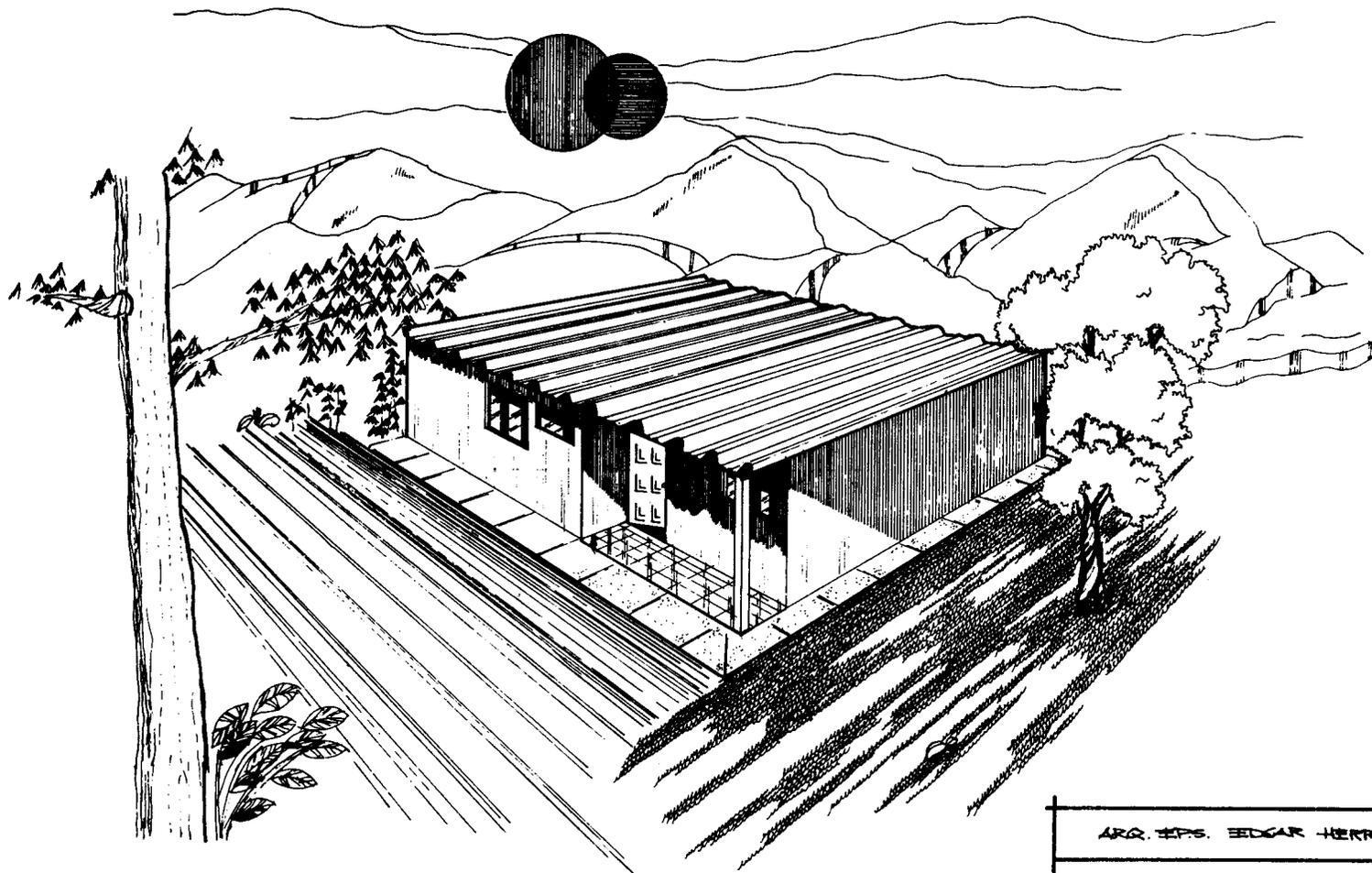
SECCIÓN TÍPICA DE MUROS  
ESC. 1:10

<b>ARQ. E.P.S: EDGAR HERRERA M.</b>	
<b>DETALLES CONSTRUCTIVOS</b>	<b>HOJA 5/8</b>
FECHA:	ESCALA: INDICADA
PROYECTO:	DIBUJO: E. H. M.
PLANIFICADOR	CONSTRUCTOR
	PROPIETARIO





ARQ. EPS. EDGAR HERRERA M.		
PERSPECTIVA		HOJA 7/8
FECHA:	ESCALA:	
PROYECTO:	DIBUJO: E.H.M.	
PLANTIFICADOR	CONSTRUCTOR	PROPIETARIO



ARQ. EPS. EDGAR HERRERA M.		
PERSPECTIVA		HOJA 8/8
FECHA:	ESCALA	
PROYECTO:	DIBUJO: E. H. M.	
ELABORADOR	CONSTRUCTOR	PROPIETARIO

7. INDICACIONES CONSTRUCTIVAS DE LA EDIFICACION DE LA CASA TIPO.

<u>PERSONAL</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>DURACION</u>	<u>TOTAL</u>
1 Albañil 2 Ayudantes	- Trazo - Zanjeo - Cimiento - Maestras	$\frac{1}{2}$ día 2 días $2\frac{1}{2}$ días $\frac{1}{2}$ día	$5\frac{1}{2}$ días
1 Albañil 2 Ayudantes	- Albañilería de muros	30 días	30 días
1 Albañil 1 Ayudante	- Colocación canaletas	6 días	6 días
1 Albañil 2 Ayudantes	- Piso	9 días	9 días
1 Carpintero 1 Ayudante	- Puertas y ventanas	$\frac{1}{2}$ 4 días	<u><u><math>4\frac{1}{2}</math> días</u></u>

Nota: El total de la construcción se realiza en 55 días hábiles, descontando sábados por la tarde y domingos completos. La construcción se lleva a cabo en 2 meses aproximadamente.

8. "DESARROLLO, CONSTRUCCIÓN POR UNIDAD DE VIVIENDA".

EN SEMANAS →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TRAZO	█											
ZANJEADO Y ARMADURA	█											
CIMENTACIÓN Y SOLETA		█										
CONSTRUCCIÓN DE MUROS			█	█	█	█	█	█	█			
ESTRUCTURA DE TECHOS								█	█			
COLOCACIÓN DE LÍMIA O CAJALETA										█		
PISO, TORTA DE CEMENTO										█		
PUEERTAS Y VENTANAS										█	█	

NOTA: 1 AYUDANTE  
1 ALBAÑIL

*E. Herrera M.*  
ARQ. E.P.S.  
EDGAR HERRERA M.



CLAVE	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUMAN	TOTAL
					VIENEN	383.24
IV	MUROS					
	Block .15x.20x.40	1,100	Block	.22	242.00	
	Hierro 3/8"	3.51	qq	16.20	56.86	
	Alambre amarre	.14	qq	.32	4.48	
	Hierro 1/4"	.93	qq	22.00	20.46	
	Cemento Portland	32	Sacos	3.35	107.20	
	Arena	15	M <sup>3</sup>	5.00	75.00	
	Piedrín	4	M <sup>3</sup>	7.00	28.00	
	Cal hidratada	15	Bolsas	2.50	37.50	571.50
V	CUBIERTA					
	Canaletas 7.00 Mts.	9	Canaletas	40.00	360.00	
	Pines 3/8", de Rosca y .20 Cm. Largo.	36	Pines	.50	18.00	378.00
VI	PISO					
	Cemento Portland	15	Sacos	3.35	50.25	
	Arena	4	M <sup>3</sup>	5.00	20.00	
	Piedrín	5	M <sup>3</sup>	7.00	35.00	105.25
					VII	1,437.99

CLAVE	REGLON	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	SUMAN	TOTAL
					VI ENEN	1,437.99
VII	PUERTAS Y VENTANAS					
	Ventanas	6	Ventanas	28.00	168.00	
	Puertas	3	Puertas	35.00	105.00	
	Bisagras 3"	18	Bisagras	.80	14.40	
	Chapas	3	Chapas	4.00	12.00	
	Pasadores	6	Pasadores	1.25	7.50	306.90
COSTO TOTAL .....						ULTIMA LINEA ..... <u>1,744.89</u>

C O N C L U S I O N E S   Y   R E C O M E N D A C I O N E S

CONCLUSIONESDE LAS HIPOTESIS

----- Ambas son válidas.

----- Las personas que fueron afectadas por el sismo del 4 de febrero de 1976, obedecen a un estrato social cuya única fuente de ingreso económico radica en su fuerza de trabajo. Conforman este grupo: Obreros, pintores, pilotos automovilistas, etc., cuyo nivel social se identifica con el de la mayoría de la población de Cobán. Así pues, el nivel social y económico no les permite disponer de cantidades monetarias suficientes para invertir en la construcción de sus propios inmuebles, sumándose a ello la inflación de los materiales constructivos y la mano de obra, -- producto tanto del precio que han alcanzado los energéticos como las tierras hoy en día.

Es indiscutible que el sub-desarrollo es una clara expresión de la vida interna de la población, quedando demostrada a través de este estudio, la necesidad existente en los Departamentos de la República de crear más y mejores fuentes de trabajo, por medio de la explotación de los recursos naturales, etc., que contribuyan al mejoramiento de los pobladores y cuyas necesidades serán satisfechas a través de su esfuerzo propio por medio de su fuerza de trabajo. Las clases trabajadoras pretenden obtener mejoras en su vida y la vivienda conforma una de ellas y es notorio que estudios como este proporcionan y satisfacen algunas de estas necesidades.

----- Es indudable que existen una serie de factores en la población de Cobán, Alta Verapaz, que inciden directamente en el desarrollo urbano del mismo. Deficiencias en el aspecto cultural, económico, técnico y social, son causa y limitantes reales que han contribuido a la falta de un buen desarrollo urbano en la población y más aún es afirmativa la conclusión de que la unión de estas deficiencias no ha permitido promover el desarrollo nacional lo que lógicamente representa un atraso en el desarrollo -- completo de la nación.

A NIVEL GENERAL

- La falta de medidas de planificación regional con una visión más amplia de desarrollo integral y armónico, ha impedido orientar los grupos migratorios de población hacia una mejor distribución sobre el territorio de Alta Verapaz.
- Es necesario un reglamento de la construcción, ya que la aglomeración de núcleos familiares en Cobán, debido a expropiaciones de tierras, inmigraciones para la obtención de mejores recursos y situaciones provocadas por el sismo del 4 de febrero de 1976, ha empezado a formar áreas marginales.
- Deberá considerarse un plan regulador que incluya esquemas rectores estudiados por organismos competentes para lograr un buen desarrollo urbano del Municipio de Cobán y la integración de futuros proyectos habitacionales en el mismo.

RECOMENDACIONES GENERALES

- En cada Departamento de la República de Guatemala, existen diferentes mecanismos encargados de la evaluación de proyectos de esta magnitud, así, La Coordinadora Institucional Departamental de Alta Verapaz, en Cobán, A. V., La Coordinadora de Planificación unificada a O.E.A. en Baja Verapaz, etc. Es necesario dirigirse a estas entidades que laboran en los distintos Departamentos para dar movimiento a este tipo de proyectos o cualesquiera que sean a nivel urbano, así pues, deberá considerarse todo epepista, este primer paso.

- Deberá interesarse a todo futuro Arquitecto en la evaluación de tierras estatales, a fin de determinar la importancia de las mismas a nivel urbano regional, sobre las alternativas que presenten estas al momento de su estudio y las posibles selecciones de trabajo que de las mismas pueda hacerse en el futuro.

#### RECOMENDACIONES AL ANTE PROYECTO

- Deberá considerarse la construcción del proyecto por etapas obedeciendo a la flexibilidad de crecimiento proyectada en el mismo.
- Deberá considerarse una clara separación de las vías vehiculares y peatonales en todo tiempo.
- Deberá considerarse por parte de la Municipalidad de Cobán, el mantenimiento adecuado de las redes de conducción de agua potable y redes de desagües pluviales.
- Una vez realizado el proyecto, deberá considerarse la ubicación e instalación de elementos complementarios como señalización de calles y avenidas, bancas, basureros, etc, a fin de salvaguardar la integridad de los moradores del proyecto.
- Deberá dársele particular atención en todo tiempo a la vegetación, ya que esta se constituye como elemento no solo de ornamentación, sino de control climático y ambiental.
- Deberá respetarse los lugares destinados como áreas libres y de recreación a fin de mantener el propósito de los mismos.
- Se deberá concientizar a los moradores del proyecto para lograr un mejor mantenimiento y cuidado de los aspectos de ornamentación y limpieza.

·  
A N E X O

CUADRO No. 1

OROGRAFIA

CERROS

NIMTACA

PEYAN

IXILA

TZAPUR

LA SULTANA

MONTANAS

SECANSIN

CUICUYOUC

TONTZUL

CHICOLJ

CUMRE CHICHE

NUEVE CERROS

XULANEB

NAJTILACAJ

CHETU

SAN PEDRO

SACRAMIX

SIBERAS

DE CHAMA

Cuadro  
N. 2

\*  
ACCIDENTES HIDROGRAFICOS  
RIOS

APIA  
ACHIJA  
CUXJA  
CHIO  
CHACTELA  
IXILA  
LA ESPERANZA  
MISTELA  
ROCJA PENECH  
SACHISAY  
SACHICHAY  
SETZAL  
SAN ISIDRO  
SACHICHAJ  
TANAX

SALAGUNA  
SALPA O TEMAL  
SETAL  
TOLCOY  
YALICAR  
LACHUA  
CHITOCAN  
COPALA  
CHIXOY O NE-  
GRO  
COBAN (MISMO  
CAIABON)  
CHICOY  
DOLORES  
ICBOLAY

Continúa...

CONTINUACION CUADRO No. 2

YABALQUIX  
XALCATA  
TZIMAJIL  
CANGUINIC  
CAM LLA  
CHALBOL UCH  
CUXIXILJA  
DEL PEYAN  
IXLOC  
LA SULTANA  
QUIXAL  
REQUIXPUR  
ROCJATZUI

LAS MULAS  
RABINJA  
SAJACOC  
SACRABENJA  
SACTELA  
SAN VICENTE-  
CHITACAL  
SACACCHAB  
TAPULJA  
YAXCADNAL  
XOTELJA  
SAXOL

\* I.G.N y Dirección Gral.  
de Estadística. 1978.

CUADRO No. 3

\* ACCIDENTES HIDROGRAFICOS

<u>LAGUNAS</u>	<u>LAGUNETAS</u>	<u>QUEBRADAS</u>	<u>ARROYOS</u>
CHALBALDUCH	DE TORTUGAS	AINAL	BATZULAP
SAPALAN	RIO VIEJO	SACRABINA	CHIQUIBAL
CHEJA		TAPULJA	LA ILUSION
LACINA		CHIRRENOX	ROCATUL
		SACSAC	CANIJA
		SANUC	CHIPANTUM
		SEB IL	NUEVE CERROS
			SALINAS
			CHIAJPON
			DEL CERRO
			OBENPACAY

\* DIREC. GRAL. DE ESTADISTICA  
1978

CUADRO No. 4

\*  
SITIOS ARQUEOLÓGICOS

ERMITA

SANTE

COBAN

CHAMNA

CHIPOC

CHICUEN

CHAJTALIC

CHIATJAM

CHICOJOITO

CHIHOTE

NUEVE CERROS

PETEL

SAMAC

SAMAL ONCE

SANTA ELENA

SEBALAM

YUCANEB

SACOYON

TEHAL

\* Dirección Gral. de  
Estadística. 1978.

ENCUESTA

En el cuadro No. 5, (Ver página siguiente) relativo a la encuesta realizada en el Municipio de Cobán, se demostró fehacientemente que la población fue afectada por el terremoto del 4 de febrero de 1976.

Entre 830 boletas de encuesta, el 36% de ellos o sea 300 familias, sufrieron destrucción total de su inmueble, 505 familias o sea el 60.54% daños menores y de posible reparación.

Esto pues, consolidó la necesidad básica de crear un proyecto habitacional destinado a ayudar aunque en mínima parte, al 2.69% de la población total del área urbana.

Se comprobó a través de esta encuesta cuya tabulación final aparece en el cuadro No. 5, que en sí, los mayores afectados fueron los grupos familiares de escasos recursos económicos.

CUADRO No. 5

PROMEDIO DE 300 FAMILIAS POSIBLES  
QUE HAN DE BENEFICIARSE EN UN PROYECTO HA-  
BITACIONAL EN BASE A UNA ENCUESTA LLEVADA  
A CABO A 830 FAMILIAS EN LA CABECERA DEPAR-  
TAMENTAL DE COBAN, ALTA VERAPAZ.

=====

<u>OCUPACION</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PORCENTAJE</u>
Oficinistas.....	23	8%
Albañiles.....	37	12%
Mecánicos.....	44	15%
Maestros.....	8	3%
Jornaleros.....	28	9%
Carpinteros.....	12	4%
Otros*.....	148	49%
Total	<u>300</u>	<u>100%</u>

\* Incluyen: Comerciantes, (fijos), Panaderos, Pilotos  
automovilistas.

++=====++

<u>CONCEPTO</u>	<u>PROMEDIO</u>
Afectados sismo/76 en base al total de boletas (830) .....	36%
Grupo familiar de 300 escogidos*.....	5 por fam.
Ingresos de las 300 familias*.....	Ø 125.00 a Ø 150.00 Men- sual.
Egresos de las 300 fam.*.....	Ø 80.00 a Ø 102.00 Men- sual.
Cantidad por pagar en el proyecto*.....	Ø 15.01 a Ø 20.31 Men-- sual.
Disponibilidad*.....	30% salario
Alquilan 291 familias.....	97%
Interesados en el proyecto(300)*.....	100%
Familias con deudas* 61.....	20%
Familias que crían animales en pe- queña escala(59)*.....	19%
Tiempo promedio de vivir en Cobán*.....	15 años y más
Familias que pueden ayudar en la construcción de sus inmuebles (206).....	69%
Horas que pueden ayudar.....	5 semanales
Material a usar preferente en la vivienda muros, pisos, techo.....	Block, Cemento canaleta o zinc
Metros cuadrados de construcción.....	40 a 60 Mts.2
Familias que pref. vivienda con corredor..... (280)	93%

\* En base a datos tabulados los cuales fueron seleccionados tomando solamente afectados por el sismo de febrero/76.

  
E. Herrera M.

COORDINADORA INSTITUCIONAL DEPARTAMENTAL  
(Sector Vivienda)

ENCUESTA PRELIMINAR DE PERSONAS INTERESADAS EN  
VIVIENDA

I DATOS GENERALES:

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
EDAD: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_  
NACIONALIDAD: \_\_\_\_\_ PROFESION: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ORIGINARIO DE: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ CEDULA DE VECINDAD: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ DE: \_\_\_\_\_  
DIRECCION ACTUAL \_\_\_\_\_  
DIRECCION AL 4-FEB-76: \_\_\_\_\_

II CARACTERISTICAS FAMILIARES:

Número de miembros- sexo femenino: \_\_\_\_\_  
Número de miembros de sexo masculino: \_\_\_\_\_  
Total: \_\_\_\_\_

Ocupación del Padre: \_\_\_\_\_

Ocupación de la Madre: \_\_\_\_\_

Lugares de trabajo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ respectivamente.

Edades de los miembros de la familia:

Sexo femenino: \_\_\_\_\_

sexo masculino: \_\_\_\_\_

PROMEDIO DE INGRESO FAMILIAR: Q. \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Miembros de la familia que tienen conocimientos sobre:

Albañilería  Carpintería

Quiénes de los miembros de la familia?

Padre  hijo  otro

Podrán dedicar algún tiempo para ayudar a construir su casa?

Sí  No  (motivo) \_\_\_\_\_

Cuántos miembros podrían ayudar? \_\_\_\_\_

Cuántas horas podrían dedicar? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

III CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

AUN CUENTA CON PROBLEMA HABITACIONAL A CONSECUENCIA DE LOS  
SISMOS DE 1976?: Sí  No

Tenencia de la tierra/

Propietario  Alquilada  Arrendada  otros   
(especificar) \_\_\_\_\_

Materiales de los muros?

madera  Bajreque  Adobe  Tanil  Block  --  
otros  (especificar) \_\_\_\_\_

Calidad de la vivienda? BUENA  MALA  REGULAR

Materiales de pisos? \_\_\_\_\_

Metros cuadrados de construcción? \_\_\_\_\_

Unidad de puertas? \_\_\_\_\_

Unidad de ventanas? \_\_\_\_\_

Cantidad de ambientes? \_\_\_\_\_

Tiene Corredor? \_\_\_\_\_

Distribución de los ambientes? \_\_\_\_\_

Localización de la cocina? Integrada  Separada

Tipo de cocina? ( \_\_\_\_\_ )

Tiene terreno para cultivos? \_\_\_\_\_

Tipo de cultivo? \_\_\_\_\_

Consumo  Comercial

Cría animales? \_\_\_\_\_

Clase de animales: \_\_\_\_\_

IV SERVICIOS:

Obtención del agua para uso familiar? \_\_\_\_\_

Tipo de instalación sanitaria? \_\_\_\_\_

Iluminación? \_\_\_\_\_

OB SERVACIONES:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

V OTROS:

Cuantos años tiene de vivir en Cobán? \_\_\_\_\_

La vivienda que actualmente tiene fué la afectada?

Sí /\_/\_/

No /\_/\_/

Tendria interes en vivir en una colonia?

Sí /\_/\_/

No /\_/\_/

Motivos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

De llevarse a cabo cuanto podria pagar? Q. \_\_\_\_\_

Cuenta con alguna otra vivienda? \_\_\_\_\_

Recibe algun beneficio de ella? \_\_\_\_\_

Cuanto: Q/ \_\_\_\_\_

Cuantos años tiene de alquilar? \_\_\_\_\_

Tiene deudas?

Sí /\_/\_/

No /\_/\_/

A cuanto ascienden? Q. \_\_\_\_\_

VI EGRESOS FAMILIARES: ( mensuales )(anuales)

Pago de alquiler Q. \_\_\_\_\_

Alimentación Q. \_\_\_\_\_

Vestuario y medicina Q. \_\_\_\_\_

Pago de Deudas Q. \_\_\_\_\_

Otros Q. \_\_\_\_\_

TOTAL. Q. \_\_\_\_\_

Disponibilidad?  
Q. \_\_\_\_\_

Tiene gestiones para adquirir vivienda en alguna institución?

Sí /  /

No /  /

Cual? \_\_\_\_\_

Etapas de tramitación? \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: (comentarios)

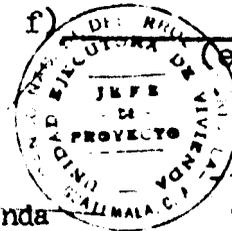
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cobán, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 197

f) \_\_\_\_\_  
(encuestado)

f) \_\_\_\_\_  
(encuestador)

Roberto Alvarado C.  
Jefe Proyecto Vivienda



Edgar Herrera M.  
Arq. E.P.S

CUADRO No. 6

\*  
PRESION ATMOSFERICA Y VELOCIDAD DEL VIENTO ANUAL  
EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE COBAN

<u>PRESION ATMOSFERICA MEDIA</u>	<u>VELOCIDAD DEL VIENTO MEDIA</u>
653.0 mms.	3.8 Kms/hora

DATOS DE LOCALIZACION  
DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE COBAN

<u>ELEVACION</u>	<u>LATITUD</u>	<u>LONGITUD</u>
1316.91 mt.	15° 28'	90° 22'

\* INSIVUMEH  
1978.

CUADRO  
No. 7

TEMPERATURA, HUMEDAD Y PRESIÓN ATMOSFÉRICA  
PARA LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE COCAN

TEMPERATURA PROMEDIO  
MAXIMA Y MINIMA

24.1°C max.

12.4°C min.

TEMPERATURA MENSUAL  
MAXIMA Y MINIMA

33°C max.

1.8°C min.

TEMPERATURA MEDIA

17.4°C

RADIACION MEDIA Y MAXIMA

0.28 media

2.00 max.

\* INSIVUMEH  
1978

CUADRO No. 8

\*  
CUADRO DE PRECIPITACION, HUMEDAD Y EVAPORACION  
EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE COBAN

<u>PRECIPITACION ANUAL DE LLUVIA</u>	<u>HUMEDAD RELATIVA Y MEDIA</u>
202 DIAS 1,947.8 mm. <sup>3</sup>	88%
<u>EVAPORACION PROMEDIO A LA SOMBRA</u>	<u>EVAPORACION A LA INTENPE RIE</u>
1.8 mm. <sup>3</sup>	3.2 mm.

\* INSIVUMEH  
1978.

CUADRO

No. 9

INSOLACION EN EL MUNICIPIO DE COBAN

<u>ENERO</u>	<u>FEBRERO</u>	<u>MARZO</u>	<u>ABRIL</u>	<u>MAYO</u>	<u>JUNIO</u>	<u>JULIO</u>	<u>AGOSTO</u>	<u>SEPT.</u>	<u>OCT.</u>	<u>NOV.</u>	<u>DIC.</u>
181.4	117.1	244.5	141.4	222.3	122.4	186.3	192.7	146.7	157.9	162.5	144.9

INSOLACION MAXIMA Y MINIMA. HORAS Y MES

<u>MARZO</u>	<u>JUNIO</u>
244.5	122.4

INSOLACION ANUAL. HORAS Y DECIMAS

2,020,1

\* INSIVUMEH  
L978.

CUADRO  
No. 10

\*  
POBLACION TOTAL  
GRUPO ETNICO EN LA CAPITAL DEPARTAMENTAL DE COBAN

	TOTAL			INDIGENA			NO INDIGENA		
COBAN	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES
URBANO	11418	5080	6338	5172	2113	3059	6237	2965	3272
RURAL	32087	16009	16078	30517	15115	15402	1566	892	674
COBAN	43505	21089	22416	35689	17228	18461	7803	3857	3946

\* DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA  
Censo de 1978.

NATALIDAD Y MORTALIDAD EN LA CADEJERA DEPARTAMENTAL DE COBAN POR MES, AÑO DE 1978.-

cuadro No. 11

<u>NACIMIENTOS</u>			<u>MES</u>	<u>DEFUNCIONES</u>		
<u>TOTAL</u>	<u>MASCULINO</u>	<u>FEMENINO</u>		<u>TOTAL</u>	<u>MASCULINO</u>	<u>FEMENINO</u>
311	156	155	Enero	57	35	22
279	142	137	Febrero	46	23	23
251	115	136	Marzo	38	21	17
243	127	116	Abril	50	30	20
293	167	126	Mayo	44	25	19
259	126	133	Junio	50	26	24
248	131	115	Julio	48	30	18
306	162	144	Agosto	54	32	22
251	140	111	Septiembre	52	18	34
256	135	121	Octubre	55	22	33
285	159	126	Noviembre	40	17	23
308	158	150	Diciembre	53	30	23

\* Dirección Gral. de Estadística  
1978.

MORT. INFANTIL, PARTOS MULTIPLES, MATRIMONIOS Y DIVORCIOS POR MES EN COBAN, 1978.-

Cont. Cuadro No. 11

<u>MES</u>	<u>MORTALIDAD INFANTIL</u>		<u>PARTOS MULTIPLES</u>	<u>MATRIMONIOS</u>	<u>DIVORCIOS</u>	
	<u>TOTAL</u>	<u>MASCULINO</u>				<u>FEMENINO</u>
Enero	12	5	7	4	20	---
Febrero	10	3	7	3	14	2
Marzo	20	13	7	2	5	---
Abril	13	6	7	1	---	---
Mayo	16	10	6	3	29	1
Junio	17	10	7	1	13	---
Julio	8	6	2	4	5	---
Agosto	13	9	4	5	16	---
Septiembre	17	10	7	2	11	---
Octubre	5	5	-	-	17	---
Noviembre	12	8	4	2	18	---
Diciembre	22	13	9	6	22	---

CUADRO  
No. 12

\*

ESTADO CIVIL EN LA CADEBORA DEPARTAMENTAL DE COCAN

	<u>TOTAL</u>	<u>SOLTERO</u>	<u>CASADO</u>	<u>UNIDO</u>	<u>VIUDO</u>	<u>DIVORCIADO</u>
COMAN	43505	27030	3839	10595	1880	122
URBANO	11418	1965	1837	1235	319	52
RURAL	32087	19065	2002	9360	1561	70

\* Dirección Gral. de Estadística  
Censo 1978.

CUADRO No. 13

\*  
LISTADO DE  
ALDEAS Y CASERIOS

<u>ALDEAS</u>		<u>CASERIOS</u>
COJILA	CARALJA	PASACUC
CHICUXAB	CINETZAY	ROCJA PASACUC
CHIONON	CUXPENECH	RUBELJI
CHITOCAN	CHIDENTZUL SAN VICENTE	SATAMIL
CHITU	CHLAJTZOXUL	SATIS CHICOC
SACRANIX	CHINEPEC	SACANCHAJ
SACAAL	CHIO	SACOCPUR
TONTEM	CHIRRENECHE	SIBICTE
SATEX	CHILATZ	SATIN ADRE SAN FELIPE
XUCANEB	CHIMOTE	SETUN
SANAXOCH	CHIRRAQLERN	SAN MATIAS

Continúa...

CONTINUACION CUADRO No. 13

CHIBECBACHOCH	SACRUZ
CHIRAXCAY	SACROCJA
CHIBENCORRAL	SISBAL
CHICHAIC	SACAMAIX
CHIPETEN	TZAPUR
CHICOJON	YAJALGUO
LA COLONIA	YIQUICHE
LA TRINIDAD	YABALQUEX
LAS CASAS	XONAXAC
JUYUBJA TZAPIN B	CHICHNUT
JOLOM MATZ	CUSULPEC
OSTUA	CHIQUECUAJ
MONJA BLANCA	MESTELA
PETEL	SAN PABLO
PEQUIXUL	

\* Dir. Gral. de Estadística  
1978

CUADRO No.14

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 10 AÑOS Y MAS

<u>TOTAL</u>	<u>PROFESORES TECNICOS Y AFINES</u>	<u>INDUSTRIALES COMERCANTES</u>	<u>OFICINISTAS Y SIMILARES</u>	<u>VENDEDORES Y AFINES</u>
82887	1026	376	484	2558
8027	2	---	7	106
13897	47	16	56	344
13125	241	47	128	324
9510	193	52	86	294
8312	150	47	58	264
8018	111	56	48	293
7136	101	37	32	259
4916	50	39	32	188
3800	44	19	17	183
2078	40	25	4	92
2128	25	22	11	113
879	12	5	2	46
560	5	6	2	28

Continúa...

continuación Cuadro No. 14

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 10 AÑOS Y MAS

<u>TRABAJADORES EN MINAS Y CANTERAS</u>	<u>T. EN OPERACION DE TRANSPORTES</u>	<u>ARTESANOS Y OBREROS CALIFICADOS</u>	<u>TRABAJADORES MANUALES Y JORNALEROS</u>
208	733	7066	1296
2	10	435	50
20	76	1056	230
34	158	977	290
32	142	801	183
36	103	731	140
23	106	767	144
22	69	701	102
11	38	509	61
9	14	385	29
7	6	219	19
9	7	232	15
1	1	111	6
2	1	81	5

Cont....

CONTINUACION CUADRO No. 14

AGRICULTORES, PESCADORES  
Y SIMILARES

TRABAJADORES SERVICIOS  
PERSONALES

63823	4116
6559	375
10789	924
9887	890
7270	399
6426	319
6068	366
5545	232
3780	171
2937	153
1569	87
646	114
408	42
375	19

Cont. Cuadro No. 14

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE 10 AÑOS Y MAS

SIN DECLARACION

1201

481

339

149

58

38

36

17

10

10

15

7

3

\* Dir. Gral. de Estadística  
Censo de 1978.

CUADRO No. 16

POBLACION TOTAL POR GRUPOS DE EDAD Y ALFABETISMODE 7 A 17 AÑOS

	<u>TOTAL</u>	<u>MENORES DE 7 AÑOS</u>	<u>ALFABETA</u>	<u>ANALFABETA</u>	<u>IGNORADO</u>
COBAN	43505	9955	3415	8329	7
SANTA CRUZ VERAPAZ	5508	1294	388	1079	---
SAN CRISTOBAL	19340	4411	1598	3684	---
TACTIC	9369	2401	821	1673	---
TAMAHU	4991	1285	310	1018	---
TUCURU	13005	3300	494	3009	80
PANZOS	25261	6695	870	5976	2
SENAHU	25349	6503	698	6563	3
SAN PEDRO CARCHA	57487	13267	1868	13785	12
SAN JUAN CHAMELCO	17529	3997	886	3646	---
LANQUIN	8003	2015	372	1964	1
CAHABON	39910	9792	1467	9097	3
CHISEC	8728	2375	159	2201	---
CHAHAL	5539	1587	121	1426	---

Continúa...

Continuación CUADRO No. 16

DE 18 AÑOS O MAS

<u>ALFABETA</u>	<u>ANALFABETA</u>	<u>IGNORADO</u>
5199	16591	9
421	2326	---
1655	7992	---
1056	3416	2
333	2045	---
563	5415	144
1212	10506	---
788	10794	---
2130	26422	3
806	8192	2
301	3350	---
1568	14977	6
261	3732	---
162	2242	1

\* Dirección Gral. de Estadística  
Censo 1978.

\*  
HOSPITALES, CENTROS Y PUNTOS DE SALUD EN ALTA VERAPAZ

HOSPITAL REGIONAL DE COBAN

23 MEDICOS

CENTRO DE SALUD DE COBAN TIPO "B"

2 MEDICOS

CARCHA CENTRO DE SALUD TIPO "A"

1 MEDICO E.P.S.

SAN CRISTOBAL CENTRO DE SALUD TIPO "B"

1 MEDICO E.P.S.

TUCURU CENTRO DE SALUD TIPO "A"

1 MEDICO

SENAHU CENTRO DE SALUD TIPO "B"

1 MEDICO E.P.S.

CAHABON CENTRO DE SALUD TIPO "B"

1 MEDICO

\* Hospital Regional de Cobán  
Depto. de Salud  
Datos estadísticos 1979.

CUADRO No. 18

DISTRITO DE SALUD No. 1 SEDE (COBAN)

- 1.- CHAMELCO E.P.S.
- 2.- CHISEC AUXILIAR DE ENFERMERIA
- 3.- CHAHAL AUXILIAR DE ENFERMERIA
- 4.- EL PEYAN AUXILIAR DE ENFERMERIA
- 5.- CHAMIL AUXILIAR DE ENFERMERIA

DISTRITO DE SALUD No. 2 SEDE (CENTRO DE SALUD SAN CRISTOBAL) E.P.S.

- 1.- TACTIC E.P.S.
- 2.- SANTA CRUZ E.P.S.

DISTRITO DE SALUD No. 3 SEDE (CENTRO DE SALUD CARCHIA)

- 1.- CAQUIGUAL AUXILIAR DE ENFERMERIA
- 2.- CAMPUR E.P.S.

DISTRITO DE SALUD No. 4 SEDE (CAIADON)

- 1.- LANQUIN E.P.S.
- 2.- FRAY BARTOLOME DE LAS CASAS E.P.S.
- 3.- BOLONCO AUXILIAR DE ENFERMERIA

DISTRITO DE SALUD No. 5 SEDE (SENATU)

SIN PUESTOS

DISTRITO DE SALUD No. 6 (TUCURU)

- 1.- TAMAHU E.P.S.
- 2.- TELEMAN E.P.S.
- 3.- LA TINTA E.P.S.
- 4.- PANZOS E.P.S.

\* HOSPITAL REG. DE COBAN, A.V  
Depto. Administrativo.  
1979.

CUADRO No. 19

PERSONAL LABORANTE EN EL HOSPITAL REGIONAL  
HELEN LOSI DE LAUGERUD. COBAN A.V.

MEDICOS Y CIRUJANOS	23
DENTISTAS	1
PERSONAL ADMINISTRATIVO	13
ENFERMERAS GRADUADAS	18
ENFERMERAS AUXILIARES	102
TECNICOS DE LABORATORIO	9
RADIOLOGO (TECNICO)	1
FARMACEUTICO	4
GUARDALMACEN	3
ECONOMOS	1
EMPLEADOS DE TABLEROS	8
CONSERJES	42

Cont....

CONT. CUADRO No. 19

TRABAJADORES DE LAVANDERIA	10
COCINERAS	4
GUARDIANES	2
COSTURERAS	3
OPERADORES DE PLANTA ELECTRICA	2
PORTEROS	4
CHOFERES	3
PANADERA	1
TRABAJADORES DE ROPERIA	2
AUXILIARES DE HOSPITAL	3
PSICOLOGO	1

\* Hospital Reg. de Cobán, A.V  
Administración  
Agosto 1979.

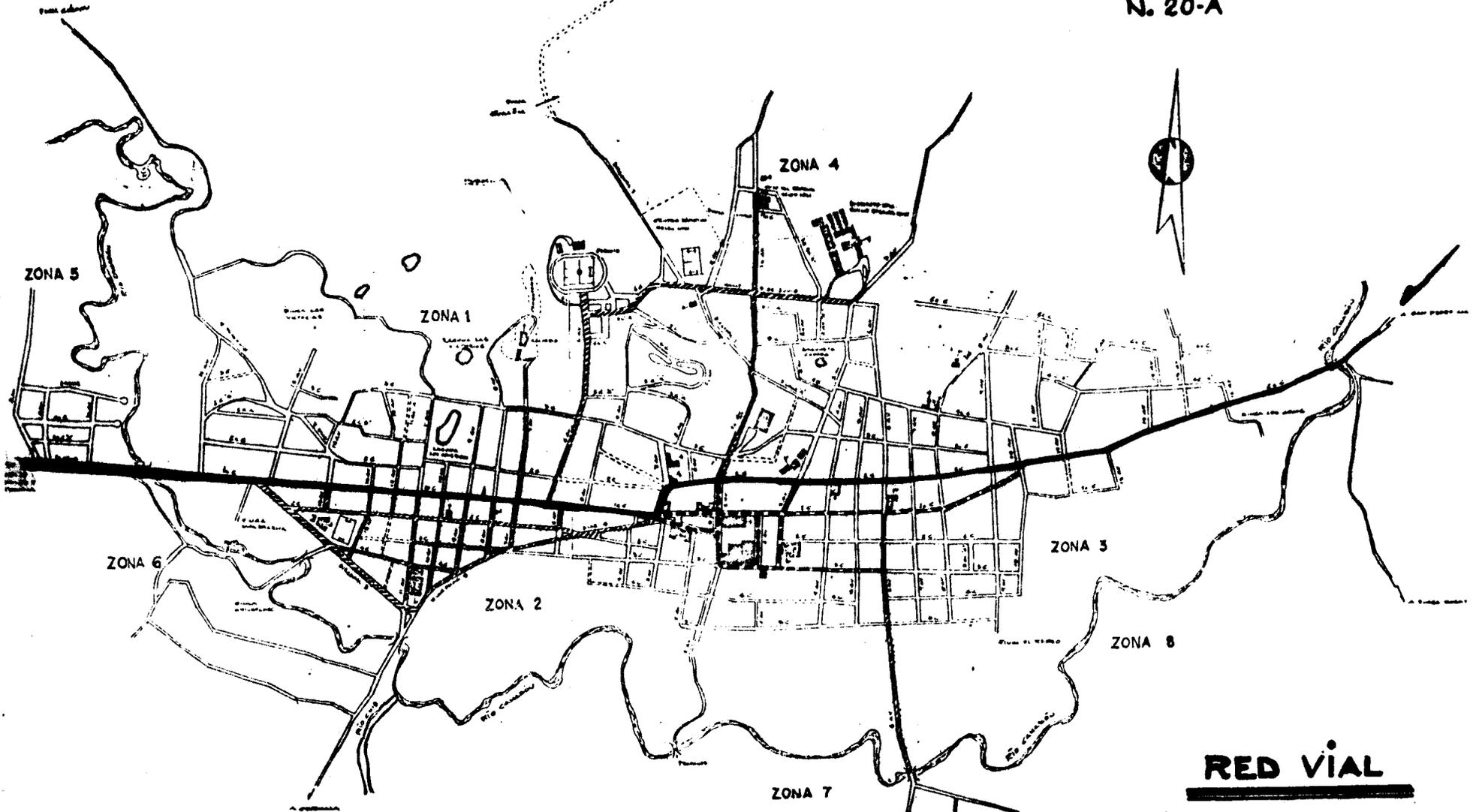
CUADRO No. 20

DISTANCIA EN KMS. A LOS DISTINTOS MUNICIPIOS DESDE LA CABECERA DE A.V., COBAN

*	
<u>RED VIAL</u>	
<u>CABECERA DEPARTAMENTAL, A.V., COBAN</u>	
	Kms.
SANTA CRUZ VERAPAZ	16
SAN CRISTOBAL VERAPAZ	23
TACTIC	32
TAMAHU	44
SAN MIGUEL TUCURU	55
PANZOS	111
CHAHAL	---
SENAHU	118
SAN PEDRO CARCHIA	7
SAN JUAN CHAMELCO	10
LANQUIN	63
SANTA MARIA CAHABON	69
CHISEC (VIA NACIONAL 5 SEBOL)	133

\* Dir. Gral. de Estadística  
1978.

N. 20-A



-  ACCESOS
-  CARRETERA Y VÍA PRINCIPAL  
12 MTS ANCHO.
-  ASFALTADO O ADOQUINADO  
6-8 MTS. MAX. ANCHO.
-  CALLE DE TIERRA 6-8 MTS.

-  CALLES BUENAS
-  FUTURO ADOQUINAMIENTO

## RED VIAL

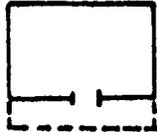
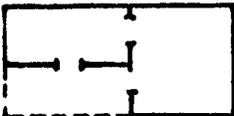
DRO. E.P.O.: EDGAR HERRERA M.	
CASCO URBANO ACTUALIZADO DE COBÁN, A.V.	ENC.
SEPTIEMBRE DE 1954	ENCUENTRO
ESCALA: 1:5000	ENCUENTRO

INFORMADOR \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ 1-13  
 Nombre Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión No. habitantes

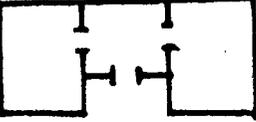
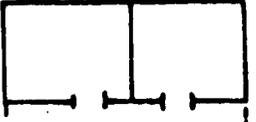
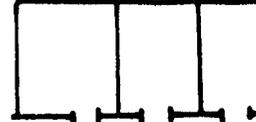
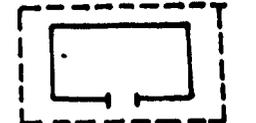
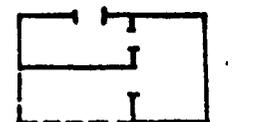
Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Mínima Promedio  
 Promedio Promedio

VIVIENDA ( MORFOLOGIA )

A - Código de Plantas Indicar: Ventanas areas usual.	Urbano		Rural		Indicar No. y tipo de mobiliario según código A Mesa B silla C Armario D Arcon E Armario F cama
	Subtotal	%	subtotal	%	
					
					
					
					

tes con los siguientes Números: 1-Dormir, 2-cocinar, comer  
s, 7-gallinero,

Indicar las funciones de los ambientes  
 3-estar, 4-troje, 5-establo, -

IPA-EP5 FORMULARIOS PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO NO.

INFORMADOR \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
 Nombre Carnet

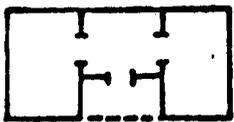
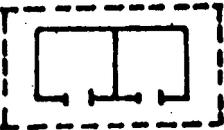
2-13  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión

No. habitantes

Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Prom. Mínima Promedio

VIVIENDA (MORFOLOGIA)

A - Código de Plantas Indicar: Ventanas areas usual.	Urbano		R u r a l		Indicar No. y tipo de mobiliario según código A Mesa B silla C Armario D Arcon E Armario F Cama
	Subtotal	%	Subtotal	%	
					
					

EPS FORMULARIOS PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO No.  
4-13

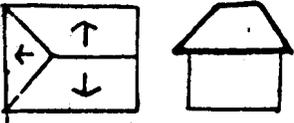
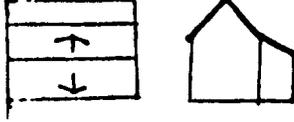
INFORMADOR \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
Nombre Carnet

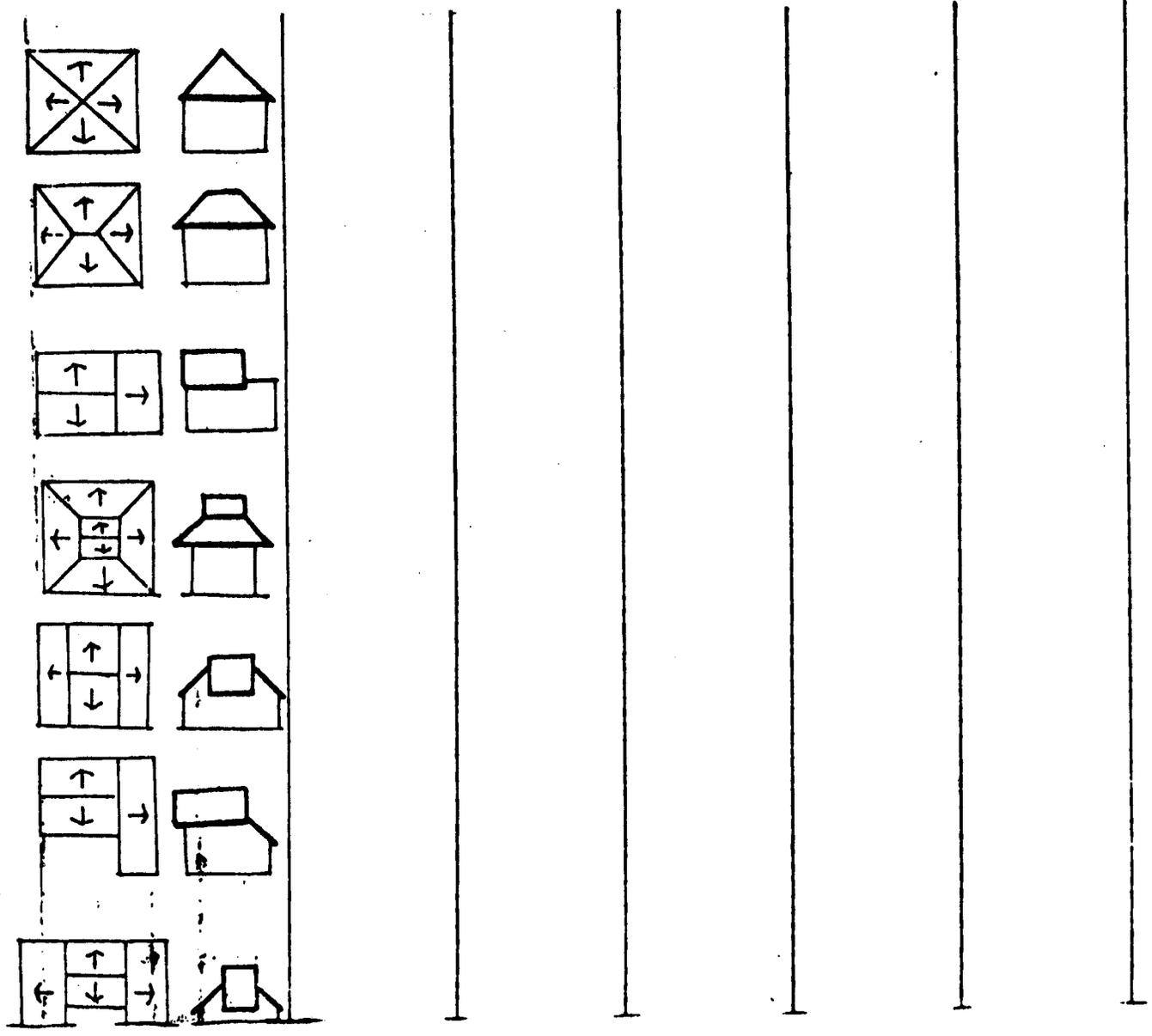
LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
Nombre Municipio Depto. Extensión

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
No. habitantes

Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Promedio Mínima Promedio

VIVIENDA (MORFOLOGIA)

B - Código de Forma de Techos	U r b a n a		R u r a l		T o t a l
	Subtotal	%	Subtotal	%	
					
					
					
					



INFORMADOR \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
 Nombre Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión No. habitantes

Altitudes Precipitación Pluvial Temp. Máxima Mínima Promedio  
 promedio promedio

VIVIENDA ( MATERIALES )  
 U r b a n a R u r a l Total

MATERIALES MUROS

	Subtotal	%	Subtotal	%	Total
Adobe sogá sin cimiento					
Adobe sogá con cimiento					
Adobe sogá con horcones sin cimiento					
Adobe sogá ref. concreto					
adobe sogá con horcones y cimiento					
adobe canto con refuerzo					
adobe canto sin refuerzo					
tapial (grueso _____)					
Bajareque de caña (1 cama) (grueso)					
Bajareque de caña (2 camas)					

Bajareque de palos (1cana)  
Bajareque de palos (2camas)  
Bajareque de reglas (1cana)  
Bajareque de reglas(2 camas)  
Bajareque armado en diagonal  
(2cc).  
Bajareque de palos entrelazados  
Piedras h = caña maíz h  
Adobe h = cañas maíz h  
Cañas de maíz verticales  
cañas de maíz horizontales  
caña de carrizo (otra...)  
Caña de bambú vertical  
?  
Caña de bambú vert cortada 1/2  
caña de bambú desarrollada

IFA-EPB

## FORMULARIOS PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO No.

7-13

NOMBRE \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_

Nombre

Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>

Nombre

Municipio

Depto

Extensión

Altitudes	Precipitación pluvial	Temp.	Máxima promedio	Mínima promedio	Promedio
-----------	-----------------------	-------	-----------------	-----------------	----------

## VIVIENDA ( MATERIALES )

cont. Mat. Muros	U r b a n a		R u r a l		Total
	Subtotal	%	Subtotal	%	
Adobe (h =)+bambú cat(h=)					
Adobe (h =)+bambú dos (h=)					
Adobe (h =)+bambú cortado(h=)					
Piedra (h=)+bambú ent.(h=)					
Piedra (h=)+bambú desarrollado (h)					
Piedra tallada pegada con mortero					
Piedra tallada superpuesta					
Piedra sin tallar					
vena de palma					
hoja de palma					

Hoja de pamal

Hoja de caña de azucar

caña de Azucar triturada

tablas horizontales

tablas verticales

tabloncillo horiz.

tabloncillo vert.

machimbre

lepa

block con ref. de conc.arm

ladrillo con ref. de con.arm

otros

FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO ...  
8-10

INFORMADOR \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
Nombre Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
Nombre Municipio Depto. Extensión No. habitantes

Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Mínima Promedio  
promedio promedio

VIVIENDA (MATERIALES)

Materiales de Cubierta	U r b a n a		R u r a l		T o t a l
	Pendientes	Subtotal	X	Subtotal	
1, Teja					
2, Paja					
3, Tejamanil					
4, Lámina Galvanizada					
5, Palma					
6, Hoja de Caña					
7, Paja					
OTROS					

<u>Areas</u>						
6 <sup>1</sup> - m <sup>2</sup>						
7 - 9 m <sup>2</sup>						
10 - 15 m <sup>2</sup>						
16 - 24 m <sup>2</sup>						
25 - 38 m <sup>2</sup>						
39 - 60 m <sup>2</sup>						
60 - 100 m <sup>2</sup>						
100 - 200 m <sup>2</sup>						
200m - 300 m <sup>2</sup>						
>300 m <sup>2</sup>						
<u>Area Puertas</u>						
Area total						
} <10 %						
} >10 %						
<u>Area ventanas</u>						
Area total 10%						
10-20%						
2 - 30%						

INFORMADOR: \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
 Nombre Carnet

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión

No. habitantes

Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Mínima Promedio  
 promed. Promed.

VIVIENDA ( SERVICIOS )

OBTENCION DE AGUA

U R B A N O

R U R A L

CONEXION A RED DE AGUA POTABLE

Subtotal

%

Subtotal

%

Pozo

Río

Nacimiento

Sistema de iluminación artificial

eléctrico

Kerosen o gasolina

Candela

Ninguno

**Aseo personal**

tiene ducha

Tiene temazcal

Se baña en río, o lago

Habitos de aseo del  
Adulto

Baño Diario

- a) agua
- b) vapor

Baño 2 veces/semana

- a) agua
- b) vapor

Baño 1 vez/semana

- a) agua
- b) vapor

Lavado de ropa en la familia.

En pila

En río, o lago

Con jabon de coche

con detergente en polvo

IFA-EPB FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO No. 10-13

INFORMADOR: \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
 Nombre Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión No. habitantes

Altitudes Precipitación pluvial Temp. Máxima Mínima Promedio  
 promedio promedio

VIVIENDA ( SERVICIOS )

S. SANITARIO	U R B A N O		R U R A L	
	Subtotal	%	Subtotal	%
Inodoro				
Letrina				
No tiene				
<u>Drenaje a Red.</u>				
Drenaje a pozo				
Drenaje a rio				
Drenaje a lago				
Drenaje al mar				
otros especifique				

Tienen conexión					
Energía eléctrica					
No. tienen conexión					
o energía eléctrica					

IFA-EPS

## FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO No.  
11-13

INFORMADOR:

Nombre

Carnet

DEL AL

LUGAR:

Nombre

Municipio

Depto.

Extensión

Km<sup>2</sup>

No. habitantes

Altitudes

Precipitación pluvial

Temp.

Máxima  
promedioMínima promedio  
promedio

## VIVIENDA ( SERVICIOS )

COCINA:

URBANA

RURAL

TOTAL

AREAS

Subtotal

%

Subtotal

%

< 5 m<sup>2</sup>> 5 m<sup>2</sup>

Tipo de Estufa

1. Leña en el suelo

2. Leña en pollo

3. Carbon en pollo

5. Gas (liquido)

6. Gas propano

7. Eléctrica



IPAF-APS FORMULARIO PARA RECOLECCION DE DATOS

FORMULARIO No.  
12-13

INFORMADOR: \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_  
 Nombre Carnet

LUGAR: \_\_\_\_\_ Km<sup>2</sup>  
 Nombre Municipio Depto. Extensión No. habitantes

---

Altitudes	Precipitación Pluvial	Temp.	Máxima promed.	Mínima promed.	Promedio

MOBILIARIO Y UTILITERIA

Tomar una vivienda típica. Dibujar en planta y elevación, los muebles, fogones, utileria de cocina, utilería agrícola, colocación de granos y alimentos, dibujar plantas y elevaciones de muebles. (Camas, arcones, mesas, sillas, bancas, bancos) ollas tinajas, y camóles, pollos, etc. Indagar la razón del tamaño y ubicación precisa de las casas, analizar las ventilaciones y escapes de humos.

No. Habitantes

EXTENSION

DEPTO.

MUNICIPIO

NUMBRE

ALTITUDES  
PRECIPITACION PLUVIAL TEMP.  
MAXIMA Promed.  
MINIMA Promed.

**TIPOS DE VIVIENDA :** Respuesta ~~DEL USO~~ adecuado de los espacios a las siguientes actividades: dormir, cocinar, costura, trabajo en casa, observar a que horas el espacio por razones de privacidad interior de ruido, olores etc. resulta inadecuada

Para una familia ideal correspondiente a:

Padre 40 años trabajador

Madre ama de casa

Hijo 18 años, trabaja, -estudia

Hija 16 años trabaja-estudia

Hijo 12 años trabaja-estudia

hija 10 años trabaja-estudia

hijo 0-3 años

anciano -

1 2 3 4 5 6 7 8 9

EL RESTO DE ESPACIO DE LAS HOJAS COMO EL ESPACIO DE ANEXOS, PUEDE ESCRIBIRSE CUALQUIER OTRO DATO QUE CONSIDERE PERTINENTE.

**TIPOS DE VIVIENDA:**

que to po se si ra : una propuesta idealizada de vivienda que representa a un grupo de viviendas de un universo determinado en relación a un espacio geográfico definido

**LOS DATOS**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

TIPO NO.

Forma de Planta

Area Cubierta

Forma de Techo

Material de mano

material de cubierta

piso

Área de puertas

Área de ventanas

sistema de cocina

sistema de iluminación

Sistema de Agua

Sistema de Drenaje

Costo de materiales

Costo mano de obra

horas/hombre

Albañil

Horas/hombre peon

CLASIFICACION  
Prom.

MANEJO  
Prom.

TEMP.

PRECIPITACION PLUVIAL

ALTITUDES

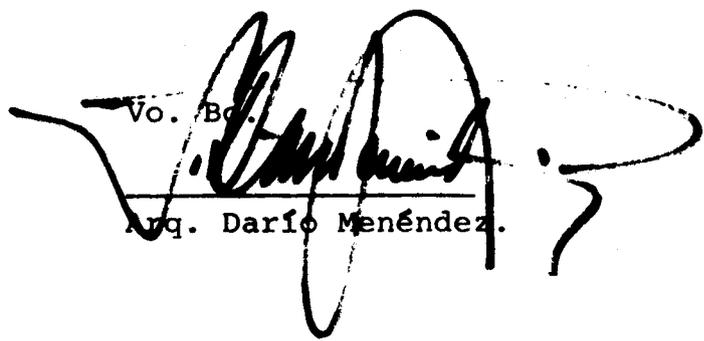
EL RESTO DE ESPACIO DE HOJA COMO EL ESPACIO DE ATRAS, PUEDE ESCRIBIRSE CUALQUIER OTRO DATO QUE CONSIDERE PERTINENTE

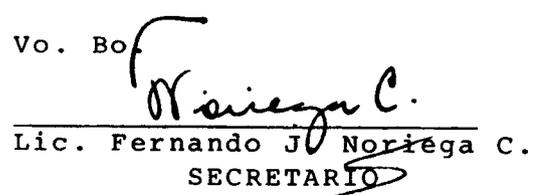
B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFIA

- 1.- HARDOY, Jorge y Tobar, Carlos  
"URBANIZACION EN AMERICA LATINA"  
Editorial del Instituto  
Argentina, 1969
- 2.- ZUCHINI, Julio Roberto  
"ANALISIS DE LA INSERCIÓN DE LA VIVIENDA PROYECTADA  
PARA LA ALDEA SAN PABLO"  
Tesis de Grado, Fac. de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala, 1977
- 3.- FATHY, Hassan  
"ARQUITECTURA PARA LOS POBRES"  
Colección textos extemporaneos  
Editorial extemporaneos, S. A.  
México, 1975
- 4.- "LA VIVIENDA: ESPACIO FAMILIAR Y ESPACIO SOCIAL"  
FOVISSTE  
México, 1975
- 5.- NUFFERT, Ernst  
"EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA"  
Editorial Barcelona  
España, 1977
- 6.- "ESTUDIO PRELIMINAR Y PLAN GENERAL DE LA COLONIA:  
MIGUEL ANGEL ASTURIAS"  
BANVI-Taller de Arquitectura  
Guatemala, 1977
- 7.- CHING, Frank  
"ARCHITECTURAL GRAPHICS"  
Van Nostrand Reinhold Co.  
N. Y., EEUU, 1943

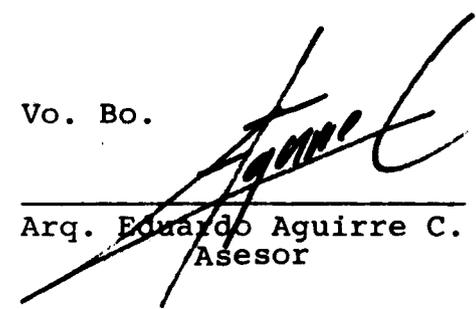
- 8.- SIMONS S., Charles-Tarano, José Manuel y  
Pinto, José Humberto.  
"CLASIFICACION DE RECONOCIMIENTO DE LOS SUELOS DE  
LA REPUBLICA DE GUATEMALA"  
Editorial José Pineda Ibarra  
Guatemala, 1959
- 9.- CHERMAYEFF, Serge y Alexander, Christopher  
"COMUNIDAD Y PRIVACIDAD"  
Ediciones Nueva Visión SAIC  
Argentina, 1963
10. MORALES, Urrutia, Mateo  
"DIVISION POLITICA Y ADMINISTRATIVA DE LA REPUBLICA  
DE GUATEMALA"  
Editorial Iberia-Gutemberg  
Guatemala, 1961

Vo. Bo.   
Arq. Darío Menéndez.

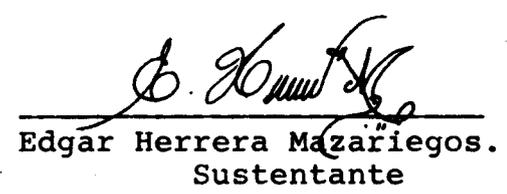
Vo. Bo.   
Lic. Fernando J. Noriega C.  
SECRETARIO

Vo. Bo.   
Arq. Julio Roberto Zuchini

Vo. Bb.   
Arq. Luis Benitez B.

Vo. Bo.   
Arq. Eduardo Aguirre C.  
Asesor

Vo. Bo.   
Arq. Miguel Angel Sta. Cruz  
Asesor

  
Edgar Herrera Mazariegos.  
Sustentante

IMPRIMASE   
Arq. Gilberto A. Castañeda S.  
Decano