



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

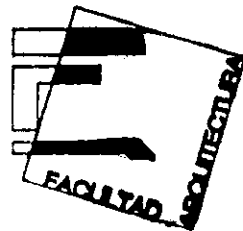
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PUEBLOS TOJOLABALES  
PROYECTO DE CONSOLIDACION RURAL  
EN LA ZONA TOJOLABAL EN EL  
ESTADO DE CHIAPAS.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A N

ALEJANDRO	CRUZ	MOLINA
HERIBERTO	GARCIA	VALDEZ
OSCAR	HUERTA	GUZMAN
LUIS	RENDON	VALLE



MEXICO D. F. 2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Sinodales:

Arq. María de Lourdes García Vázquez.

· Presidente.

Arq. Guillermo Calva Márquez.

· Secretario.

Arq. Javier Ortiz Pérez.

· Vocal.

Arq. Miquel Bārcenas Sánchez.

· Suplente.

Arq. Héctor Zamudio

· Suplente.

"Ja b'ak'et'anc mini jas ayuk, buya sok yelaw, b'a k'e'cl ko'cl. Kechani ja Diosi, wa sna'a jastal sk'ulan ja satk' inali ja xa jasti junuki. B'a yentoni kechani yen wa sna'a jastal sk'ulan jun yal alatz b'a ojni sje'e ja spomari ja b'a sbida yi' oji".

"En el principio no había nada, ni ruido ni color, ni arriba ni abajo, Solo Dios, quien pensó construir el mundo y las cosas. Sobre todo pensó en crear una criatura que mostrara su gratitud por la vida que él le daba".

Comovisión Tojolabal.

## Índice.

Dedicatoria.	5
Agradecimientos.	6
Prólogo.	8
Introducción.	11
1.- Orígenes.	15
2.- Evolución natural.	23
2.1 su entorno.	24
3.- Geografía.	29
3.1 Ubicación y límites.	30
4.- Medio físico-ambiental.	39
4.1 Conformación fisiográfica.	40
4.2 Hidrografía.	42
4.3 Climatología.	43
4.4 Orografía.	45
4.5 Edafología.	45
5.- Sociedad y Economía.	48
5.1 Economía.	49

5.2	Producción	52
5.3	Analfabetismo	60
5.4	Alfabetismo	61
6.-	Cosmovisión Tojolabal: Costumbres, creencias y tradiciones.	63
6.1	Vida tradicional y organización social.	64
6.2	El nacimiento.	69
6.3	El desarrollo.	72
6.4	El matrimonio.	74
6.5	La vida.	76
6.6	La muerte.	79
6.7	Brujería y Nahualismo.	83
7.-	Medicina tradicional.	90
8.-	Indumentaria tradicional.	94
9.-	Propuesta arquitectónica.	98
9.1	Introducción	98
9.2	Objetivos.	100
9.3	Vivienda tojolabal.	103
9.4	Casa de la Sabiduría Maya.	116
9.5	Centro de Policultivo Acuicola.	128
9.6	Centro de Acopio de Grano.	153
10.-	Bibliografía.	170

*dedicatoria*



agradecimientos



En este espacio, hacemos mención, que este trabajo ahora presentado, empezó simplemente como un ensayo, y que continuó desarrollándose y creciendo, alimentándose diariamente de un gran acervo, sin imaginar que esto debería o podría tener un alcance tan importante, como el ahora logrado.

Mas sin embargo, este trabajo se convirtió en nuestra tesis, una tesis que trata de rescatar valores étnicos no sólo de un pueblo, sino de toda una etnia: los tojolabales.

Después, gracias a las sugerencias recibidas de varias personas, decidimos participar en el concurso universitario "Gustavo Baz Prada", realizado por el Programa de Servicio Social Multidisciplinario, otorgándonos el Primer lugar en el área de "Desarrollo de la Comunidad", en 1990.



prólogo



La razón de someterlos al estudio de la cultura tojolabal, no es con el afán de presentar un documento de información y análisis variados de la cultura misma, sin encontrar su relación con la arquitectura, disciplina a la cual nos debemos, es más bien fundamentar dentro de los conceptos de sociedad y cultura, esos elementos característicos que definen a un grupo de la mayoría de la población, los cuales nos ayudan a entender la importancia de sus actividades comunes en lo familiar y comunitario en relación con su entorno urbano y manifestación arquitectónica.

Estos fenómenos sociales, están cargados de tradiciones culturales que por generaciones se han conservado en la mayor parte de los indígenas, los cuales han propiciado que su visión del mundo sea diferente a la conocida por nosotros y a la cultura que nos respalda.

Sin embargo, no es por demás admitir, que el sustento de las dos culturas tiene actividades dentro de los valores etnoreligiosos y morales, herencia del pasado indígena y del colonialismo español, culturas que aunque diferentes, nacen de las mismas bases.

Se puede decir que la diferencia la establece la actitud que se ha tomado frente a los cambios sociales, pues mientras los indígenas han presentado

una lucha constante por preservar sus tradiciones y costumbres, no han podido evitar quedar marcados por rasgos occidentales que son herencia de la desculturización sufrida desde las primeras minieron españolas hasta la explotación hereditaria de las haciendas, aunado por otro lado, por la cultura mestiza que, llena de matices occidentales asimilados a propio modo, ha fundido con los rasgos indígenas, surgiendo una cultura propia en constante cambio, pero donde los valores no son estables, pues mientras unas tradiciones se olvidan, otras se reafirman, aunque presentan otra semblanza diferente a la original.

Hay que ser claros, que no dudamos de la validez de ninguna de las dos culturas, ni de su importancia, pues las dos aportan testimonios y valores que son propios y que ninguna puede ser juzgada por su atraso o evolución, ya que las dos representan a sociedades con cultura y tradición.

Los autores.

introducción

El estudio de la problemática indígena en nuestro país, ha sufrido un constante rezago debido a problemas políticos, económicos y culturales, y es en el marco de la asistencia donde emergen y se desarrollan los programas que maneja el gobierno sobre dicha población.

Esto ha traído como consecuencia que al indígena se le tome como a una sociedad desprotegida en todos sus frentes, atrazada culturalmente y atendida a programas de todo tipo, haciendo patente el fenómeno del paternalismo y generando un sometimiento constante por parte del gobierno.

Sin embargo, lo antes descrito, es lo que se vive en una primera instancia sobre los grupos étnicos, quienes existen en número de 56 en toda la República: algunos en peligro de extinción, tal como en el caso de los "mexicaneros" en Nayarit, los cuales cuentan con una población de 100 habitantes; registro obtenido antes de la epidemia de 1989, o la de los "mames", en el estado de Chiapas, cuyo territorio está dividido por la frontera entre México y Guatemala, y cuyos problemas de inseguridad en Guatemala y de explotación en México, los condenan gradualmente a desaparecer.

Desafortunadamente, no sólo en la pérdida en cantidad de población, sino que

también influyen factores como la transculturización, las costumbres religiosas y la pérdida de su identidad cultural y de su lenguaje, aunado a los enfrentamientos de su cultura de origen con la cultura en que se desarrollan donde intervienen fuertes matices occidentales. Todos estos elementos originan en su conjunto efectos que se traducen en fenómenos de desarraigo étnico.

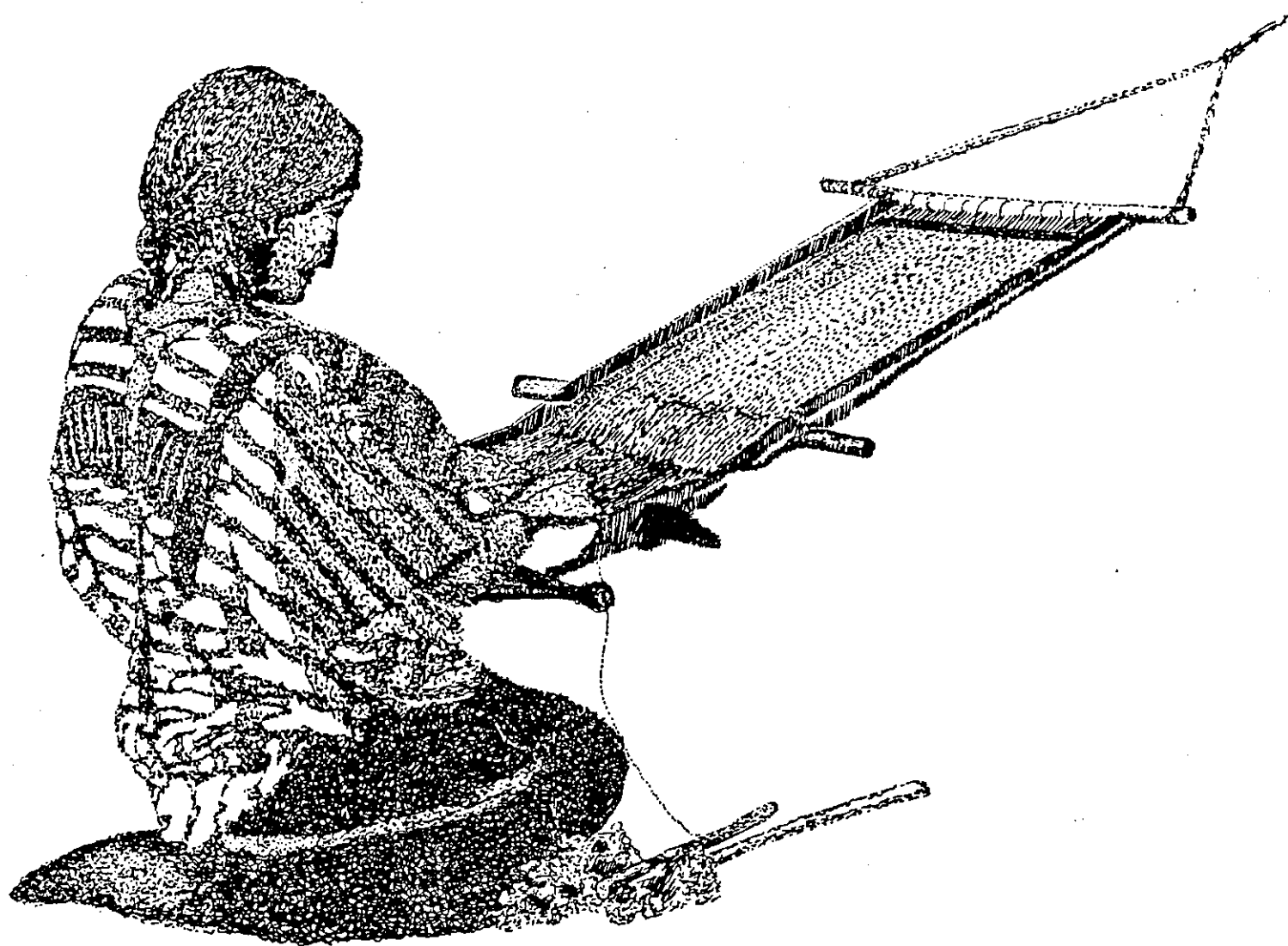
Dicha problemática provoca como consecuencia, un desequilibrio al interior de su sociedad, sometida por años y que busca enfrentar sus carencias utilizando el método impuesto por las sociedades occidentales, ubicándose por debajo de éstas en una clara desventaja, pasando a formar parte del último nivel de clase dentro de la sociedad.

Este hecho que busca una efectiva solución, tiene origen en la explotación en que ha sido mantenida la mayor parte de la población indígena, la cual, ha empezado a manifestar su descontento e impugna mejores condiciones de vida, respeto a su lenguaje y costumbres, apoyos necesarios para producir y dejar de ser parte de los planes de asistencia gubernamentales, respeto a sus leyes internas llevadas a cabo por generaciones y no necesariamente adherirse a la economía y cultura nacional como norma de vida, más bien, trabajar junto con grupos de la sociedad mexicana, con

su cultura y características propias de trabajo.

En así, que el indígena se propone ser productivo bajo sus reglas, como la conservación del medio ambiente, participativo bajo su cultura, su lengua y ente político, para consolidar en derecho las observancias de sus sociedades, poco estudiadas dentro del concepto indígena. De tal manera, definimos que el propósito del proyecto nos lleva a pensar en una consolidación de sus estructuras económico-culturales y proponga el mejoramiento de sus condiciones de vida (como acción fundamental para el logro de los objetivos de producción y desarrollo cultural), formando un ciclo que los haga dentro de su entorno social, un grupo que establezca propuestas que emanen de sus experiencias como sociedad, promuevan y consoliden la evolución de su cultura, conservando los rasgos que hoy los hacen diferentes a nosotros.





origenes

## Orígenes.

Los tojolabales, son uno de los grupos indígenas de quienes no se sabe a ciencia cierta su procedencia ni la fecha de su asentamiento en la región que actualmente habitan.

La pobreza documental, comienza desde los primeros registros coloniales. Ningún título o crónica indígena conocidos, hacen mención de ellos. Para la historia escrita, los tojolabales aparecieron en la región hace 300 años, con el nombre de chañabales.

Algunos estudiosos afirman que desde 1686<sup>†1</sup>, los tojolabales emigraron de la región de los chuchumates en Guatemala, para asentarse en la región de Comitán. La lengua tojolabal, era denominada con el nombre de chañabal, que significa "la cuarta lengua", pues vivían en vecindad con los chujos, kanjobales y jacaltecos, completando así, las cuatro lenguas que se hablaban en los chuchumates, y no en

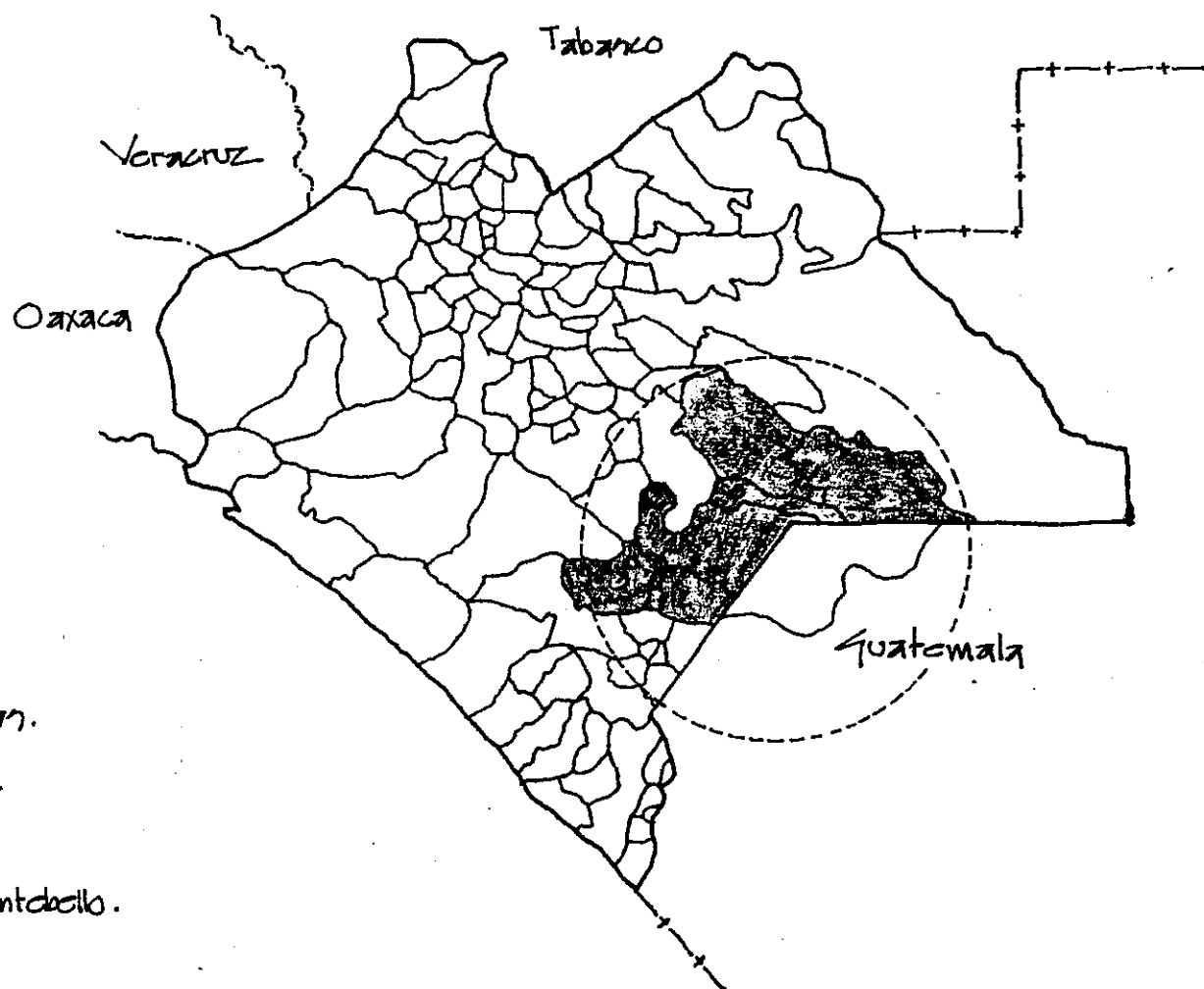
<sup>†1</sup> Ruiz, Mario Humberto. Los legítimos hombres. Aproximación antropológica al grupo tojolabal. Vol. II. Centro de Estudios Mayas. UNAM, México, 1982.

nino hasta este mismo año, cuando se hace la primera mención incidental relativa a la presencia chañabal en el área, al concederle licencia al padre Fray Matías Martínez para predicar en esa lengua. Otros sostienen que los tojolabales ya figuraban en esta región hacia los años de la conquista de Chiapan y durante 150 años los españoles los confundieron con otro grupo: los koxoj.

Referencia  
histórica del  
área de habla  
tojolabal.

Municipios.

- 1 Trinitaria.
- 2 Comalapa.
- 3 Chicomucelo.
- 4 Las Margaritas.
- 5 Independencia.
- 6 Tzimol.
- 7 Lagos de Montebello.



Otras referencias históricas mencionan que esta lengua se hablaba en Santa Ana Huixtla, Departamento de Huehuetenango, y en San Mateo Ixtalán; también en Guatemala, sin conocerse la fecha de su desplazamiento hacia Chiapas, aunque es muy probable que ocurriera en la época prehispánica y que, probablemente a la llegada de los españoles, vivieran en las zonas selváticas y montañosas y que fueran considerados por éstos dentro de la denominación genérica de "choles" o "lacandonos", nombre con que se asignaba a los grupos estirados como "barbaros", fenómeno que acontecía también en los valles centrales de México, con el término de "chichimecas", que se aplica a varios grupos indígenas. Ello desprende el hecho de que en el siglo XVII, la actual zona topólabal fuera considerada como "tierra de guerra del lacandón".

La zona fue rápidamente colonizada, debido a su potencial económico, distribuyéndose los pueblos en encomiendas y los indios en repartimientos, siendo víctimas numerosos de invasiones, tribulaciones y expropiaciones por parte de los frailes Dominicanos, que al fundarse el convento de Comitán en 1580, se establecieron en la región y empezaron a apropiarse de las tierras indígenas, llegando a contar a mediados del siglo XVIII, con la mayor parte de las estancias ganaderas de los actuales municipios de Tocoltenango, La Trinitaria, Las Margaritas y la finca de Comitán.

Esta explotación finalizó para los Dominicos con las leyes de Proforma de 1857, pero ello no mejoró la situación de los indígenas, que pasaron a formar parte de las haciendas, perdiendo incluso los reducidos bienes comunales que habían logrado conservar.

Se desconoce la participación de los tojolabales en los movimientos revolucionarios, los cuales trajeron como consecuencia que a partir de 1930 se iniciara la dotación ejidal (sistema de tenencia que actualmente es el predominante), trabajaban una de cada dos semanas para el hacendado o patrón sin pago; lo que inclusive dio nombre a una época específica denominada "balde", por trabajar de balde.

Sin embargo, mientras en lo económico y social dentro del país presentaba avances significativos, el estado de Chiapas estaba aislado de estos logros, provocando que las condiciones de los trabajadores del campo sufrieran las consecuencias de las cacicazgos y los tojolabales en particular, se desenvolvieran en condiciones semejantes a las de la hacienda.

En los años 50's, se generaron protestas por parte de campesinos, las cuales fueron rotocadas con los asesinatos de sus dirigentes y en el período de los 70's, se promueve la organización política, iniciándose así, un período de represiones, -

encarcelamientos y asesinatos por parte de los hacendados y cuerpos policíacos.

Este fenómeno, logró una etapa de madurez a finales de los 70's y principios de los 80's, lo que generó un movimiento alzado por parte de los campesinos y jornaleros de la región, lo que provocó que muchos de los dueños de haciendas, abandonaran sus propiedades y nivelaran las condiciones de poder entre las organizaciones independientes y los grupos de hacendados que aún en la actualidad habitan en la zona del Soconusco y plantaciones de café en el municipio de La Trinitaria.

En la zona tojolabal, en el municipio de Las Margaritas, quedó desenterrado casi en su totalidad, el fenómeno del hacendado, generándose así, otro tipo de problemas como el cacicazgo, el cual ha sido vulnerado gracias a la participación política de las comunidades, originándose con esto, que hasta el año de 1989, existieran dos fuerzas políticas administrativas en el municipio: la del Gobierno del Estado (Presidencia Municipal) y la del Consejo Supremo Tojolabal, en las cuales, la primera atiende las necesidades administrativas de la ciudad de Las Margaritas y algunas comunidades cercanas a la ciudad; y la segunda, que bajo su intervención, logra que se requiera con las autoridades una mayor atención a las comunidades tojolabales, que por sus condiciones geográficas o políticas, han quedado marginadas de los programas de asistencia.

En el transcurso de la historia, las sociedades han logrado la ocupación de sus espacios basados en sus costumbres, creencias y tradiciones, así como en la estructura política y económica de su tiempo.

Todas las culturas tienen un sello característico determinado. Si bien es cierto que en ocasiones existen semejanzas entre un pueblo y otro, también puede ser determinado por las condiciones climáticas y a la conformación de su espacio terrestre.

La tipología de sus construcciones contienen todas estas características, así como todas las expresiones que el hombre es capaz de crear para expresar sus ideas. Con la arquitectura, el hombre transmite sentimientos y emociones, dejando marcado en un espacio el paso del tiempo que le tocó vivir.

Así los tojolabales, con toda esa carga de creencias culturales, arraigadas donde la familia caracterizan las formas y los volúmenes y dan a su vez a cada una de sus manifestaciones dentro de los espacios definidos para ello, vida a su cosmovisión de indígenas descendientes del maya.

La vida dentro de todas sus etapas tiene un significado total de cre

tiempo preciso y da continuidad al paso del sujeto inbuido dentro de su cultura incluso después de la muerte.

El conocer e investigar la cultura del tojolabal es imprescindible para lograr entender los aspectos globales de su sociedad y conocer el comportamiento específico de la familia, y en esto, lo que nos da la pauta para desarrollar con mayor precisión, la vivienda, como proyecto alternativo que se acerca a sus necesidades y para lograr plantear con un aproximado acierto el equipamiento urbano que se requiere, satisfaciendo sus necesidades.





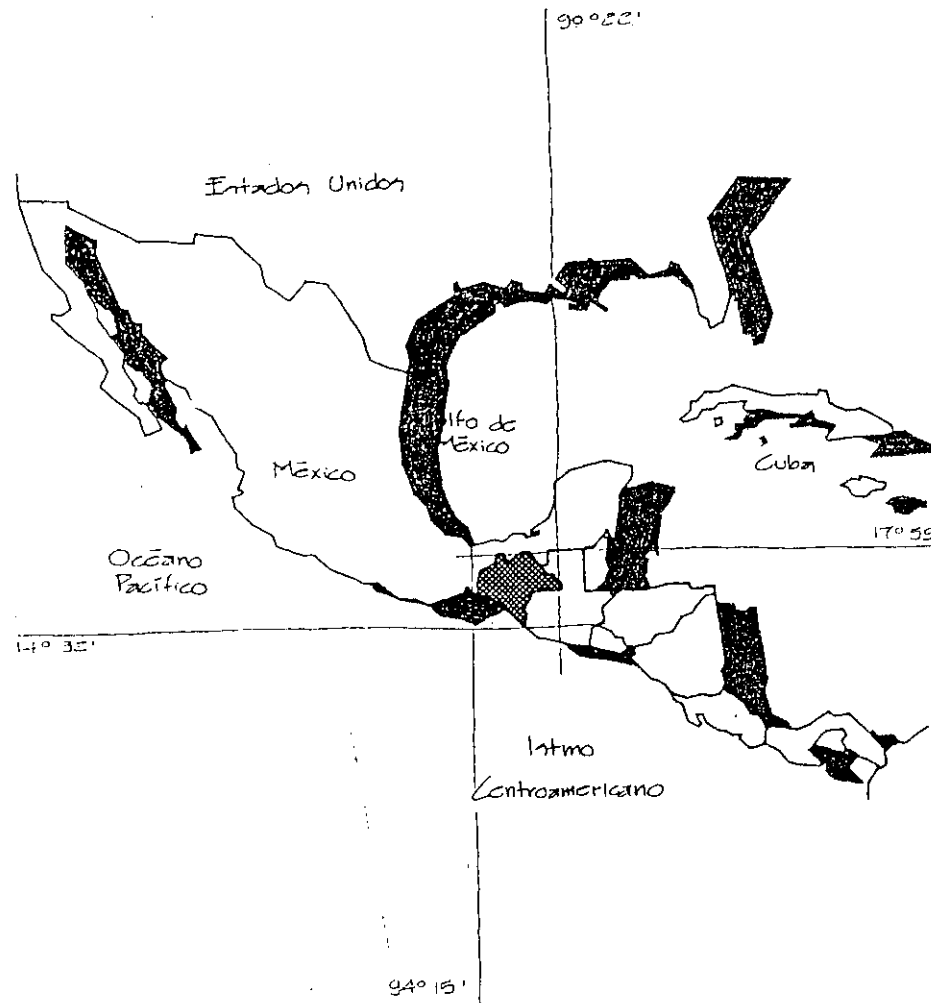
escenario natural.

Su entorno.

El estudio de la etnografía chiapaneca, permite describir una cultura que ha sobrevivido desde la época prehispánica hasta nuestros días, y muestra, aunque con rasgos de otras razas, elementos determinantes de la cultura contemporánea, inmortalada en las tradiciones de religiosidad y de culto, así como en su comportamiento de grupo.

Desde el punto de vista étnico y tomando en cuenta los grandes grupos aborígenes de Chiapas, se encuentran por una parte los habitantes de la selva en la parte norte, los cuales ahora cobran importancia por estar en peligro de extinción, así como los tzotziles y los tzeltales, quienes han aportado elementos que constituyen lo complejo de la identidad de los 8 grupos indígenas de Chiapas, tales como el habla, el vestido, jerarquías o formas de orden y comportamiento, así como los grupos menores ubicados en Comitán, Tuxtla y la región Central, quienes tienen vinculación directa con Guatemala, estableciendo la existencia de fronteras étnicas que no coinciden con las nacionales; como lo son principalmente los grupos chapines establecidos en Comitán y en la región Central, o los grupos de habla "mam", en el Tuxtla.

Este fenómeno, ha implicado hasta la fecha, una continuidad étnica y un proceso de



### Ubicación y límites.

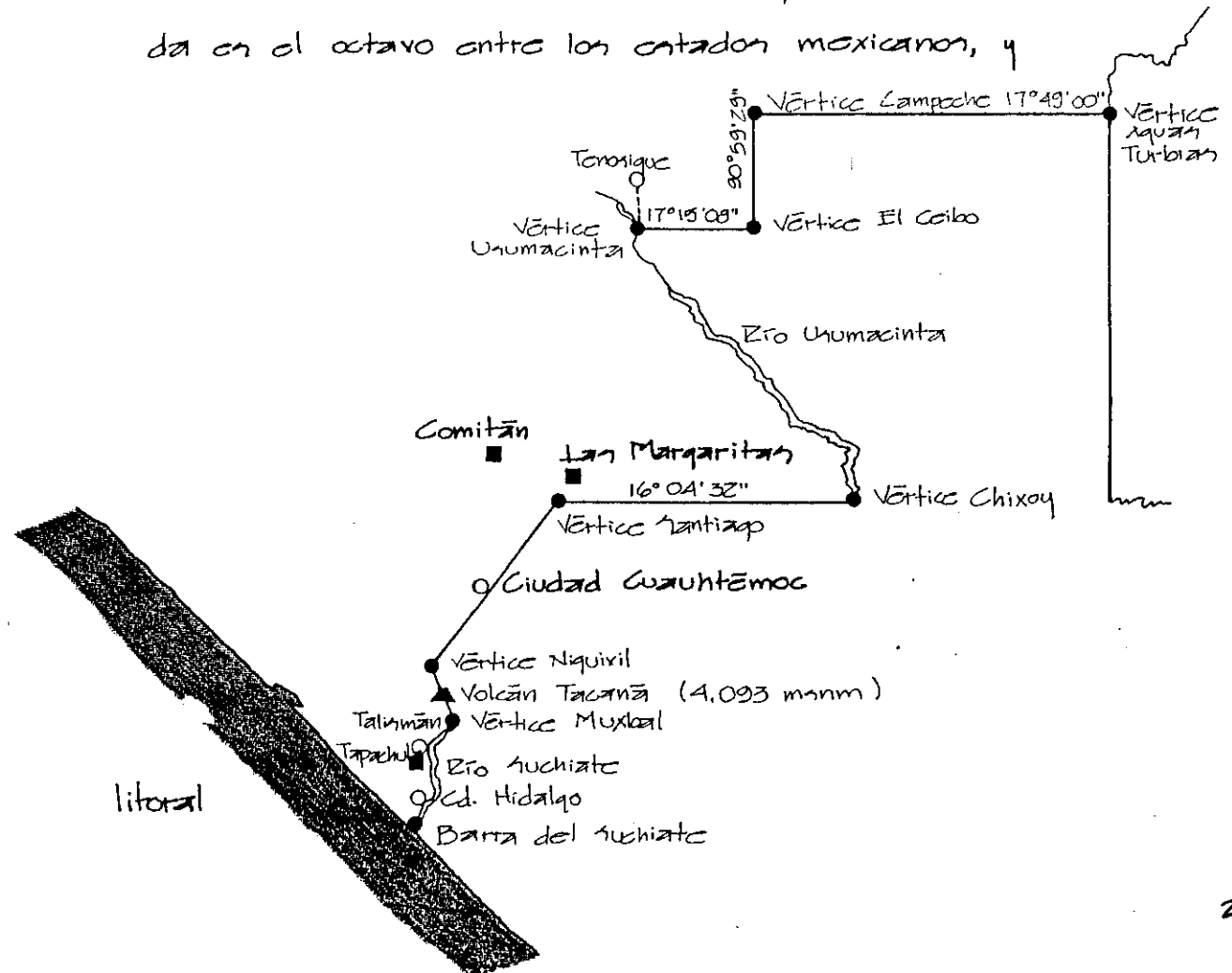
El Estado de Chiapas ocupa el extremo sureste de la República Mexicana, entre las coordenadas geográficas  $14^{\circ} 32'$  y  $17^{\circ} 59'$  de latitud norte, y  $90^{\circ} 22'$  a  $94^{\circ} 15'$  de latitud oeste y ocupa una posición central respecto a la América Media que comprende a México y a los países del Istmo Centroamericano.

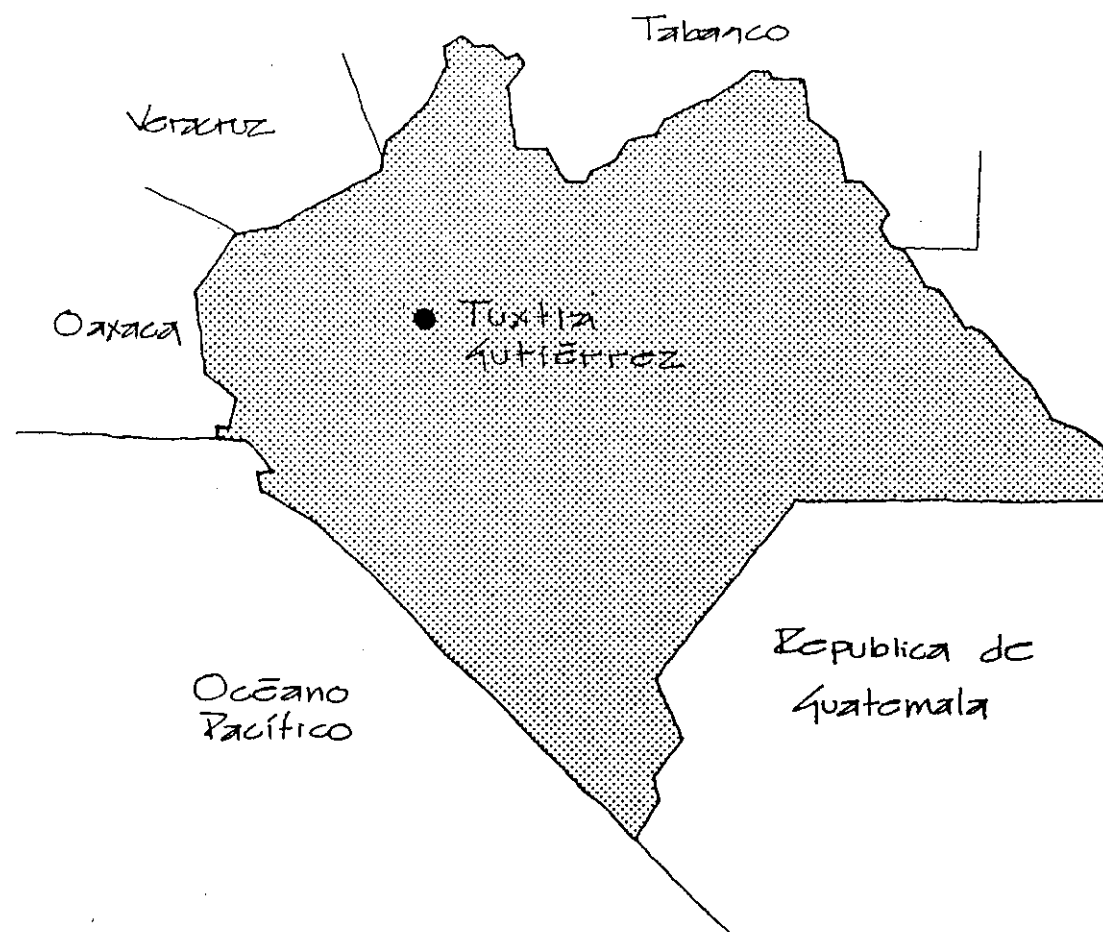
El Estado de Chiapas limita al norte con el Estado de Tabasco, al sur con el Océano Pacífico, al este con la República de Guatemala y al oeste con los Estados de Oaxaca y Veracruz.

El límite entre México y Guatemala en Chiapas tiene aproximadamente una longitud de 660 km, de la cual, el 70%

corresponde a la frontera con Guatemala y el 58% al total de la frontera sur. El litoral de Chiapas cuenta aproximadamente con 260 kilómetros.

La superficie territorial del Estado, ocupa aproximadamente 74,211 km<sup>2</sup>. Por su superficie estimada es el octavo entre los estados mexicanos, y





representa el 3.8% de la superficie del país

<sup>†1</sup> Fuente Anuario agenda estadística, 1983 INEGI.

ixiles, jacaltecos, mochos y tuzantecos, que son numéricamente muy pequeños, pues cuentan algunos de ellos con tan solo centenares de personas; además, se encuentran los grupos étnicos antal y los de habla náhuatl, así como los zapotecos ubicados en el Valle Central de Chiapas.<sup>+1</sup>

Aun embargo, algunos datos no reflejan la realidad actual, pues se sabe que existen algunas etnias en mayor número, debido a que hay regiones donde no se ha logrado establecer una investigación adecuada, tal es el caso de la etnia tojolabal, que hasta diciembre de 1990 contaba con más de 80,000 habitantes<sup>+2</sup>, que corresponden al 13% de la población indígena del Estado y al 2.85% del total estatal, convirtiéndola en la cuarta en mayor número de población a este nivel.

+1

+2 Centro Coordinador Indígena Tojolabal, Las Margaritas, Chiapas 1990.

geografia

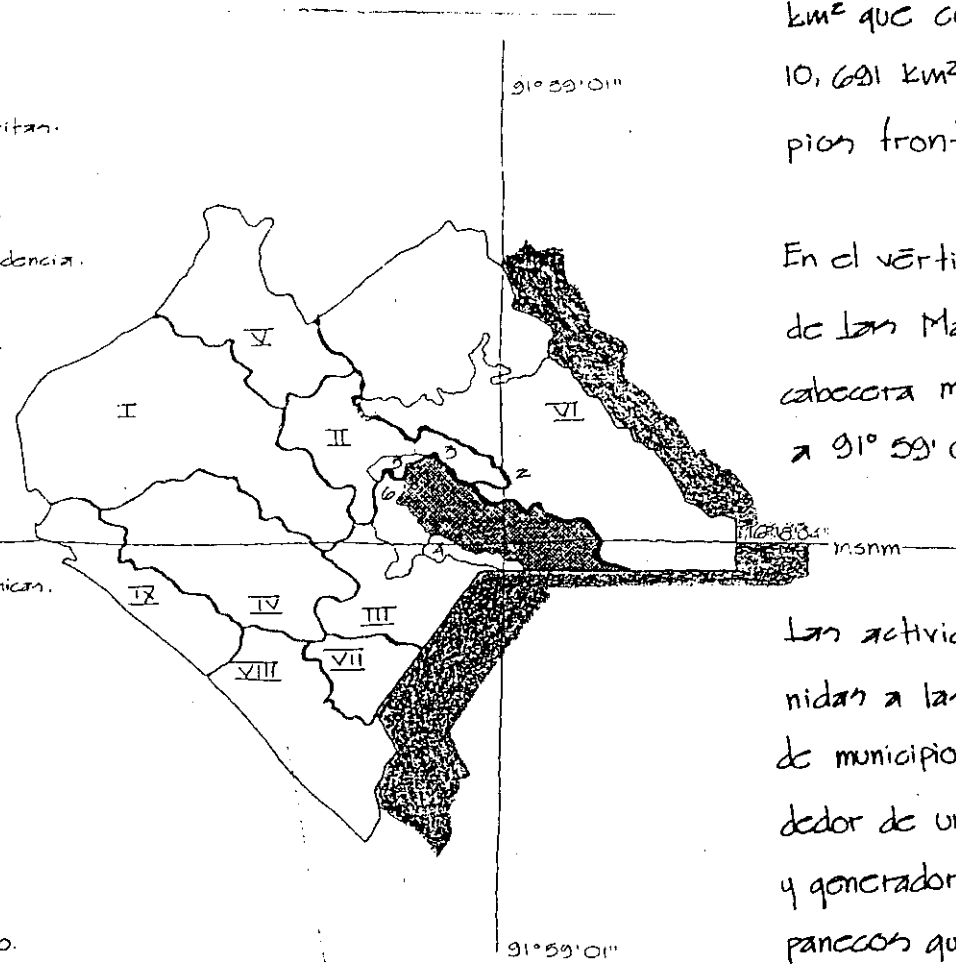
---

Municipios.

- 1.- Las Margaritas.
- 2.- Ocoingo.
- 3.- Altamirano.
- 4.- La Independencia.
- 5.- Chahal.
- 6.- Comitán de Domínguez.

Regiones económicas.

- I.- Centro.
- II.- Altos.
- III.- Fronteriza.
- IV.- Frailera.
- V.- Norte.
- VI.- Selva.
- VII.- Tierra.
- VIII.- Soconusco.
- IX.- Costa.



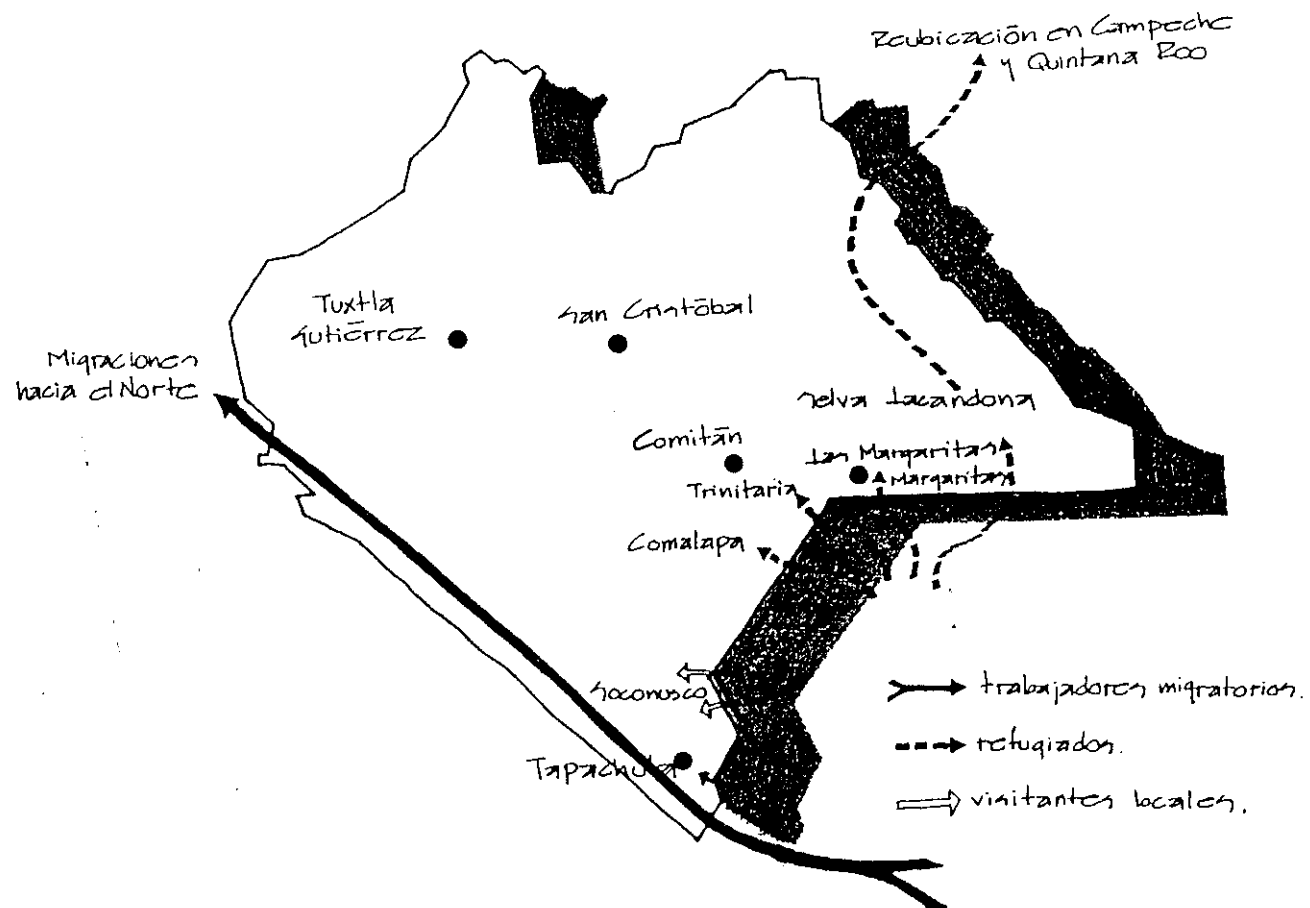
Dentro de la división política del estado, se cuentan 110 municipios. Las superficies de éstos varían desde los 30 km<sup>2</sup> que corresponden al municipio de Metapa, hasta los 10,691 km<sup>2</sup> correspondientes a Ocoingo. De los 21 municipios fronterizos del sur de México, 6 son chiapanecos.

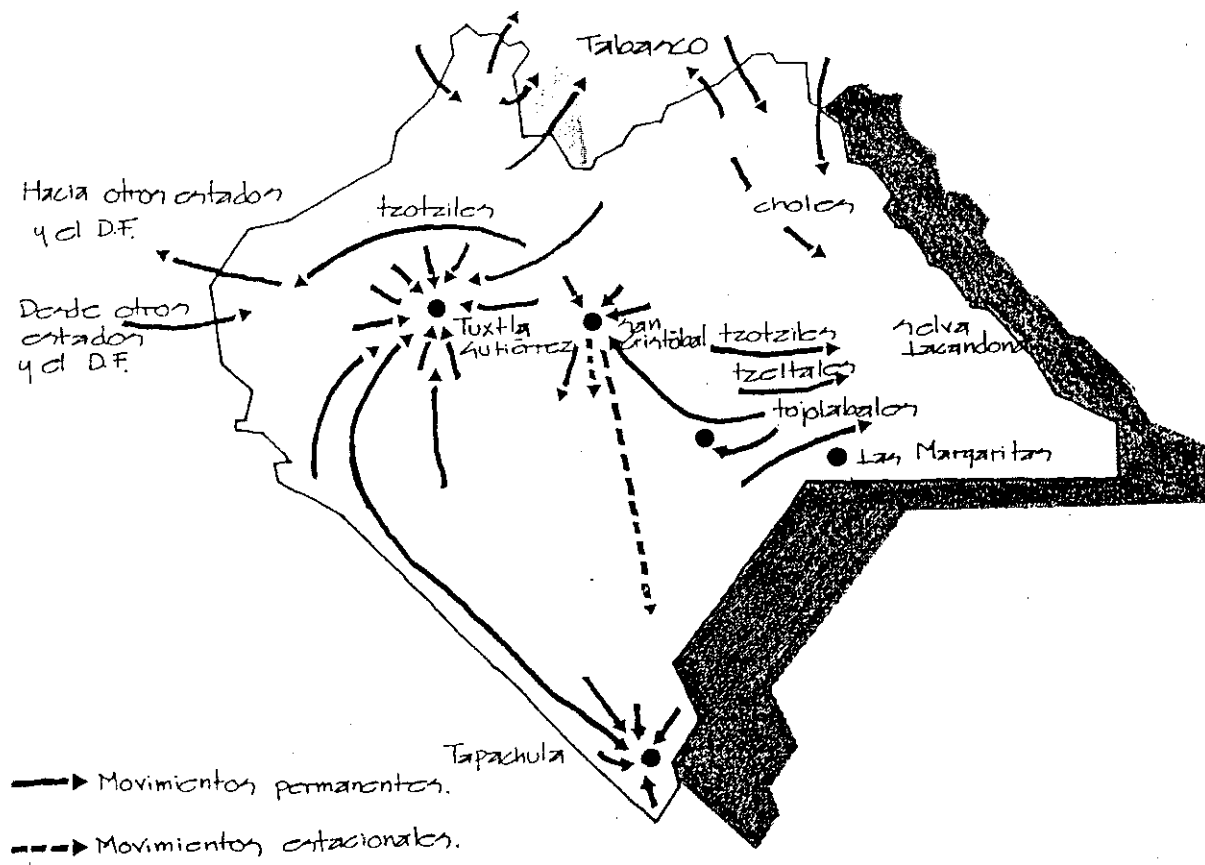
En el vértice oriente del estado, está ubicado el municipio de Las Margaritas, Región Económica Fronteriza<sup>\*1</sup> donde la cabecera municipal se sitúa a los 16° 18' 04" latitud norte, a 91° 59' 01" longitud oeste y tiene una altitud de 1512 msnm.

Las actividades económicas, primordialmente las primarias, unidas a las redes de comunicación, han ido demarcando grupos de municipios con funciones interdependientes y agrupadas alrededor de un centro rector que es a la vez centro administrativo y generador de servicios. Sobre esta base, los municipios chiapanecos quedaron integrados a partir del período gubernamental 1982-1988 en 9 regiones económicas, siendo la región Fronteriza la que ocupa el segundo lugar en superficie con 12,790 km<sup>2</sup> y el sexto lugar en número de municipios que la integran con 8.



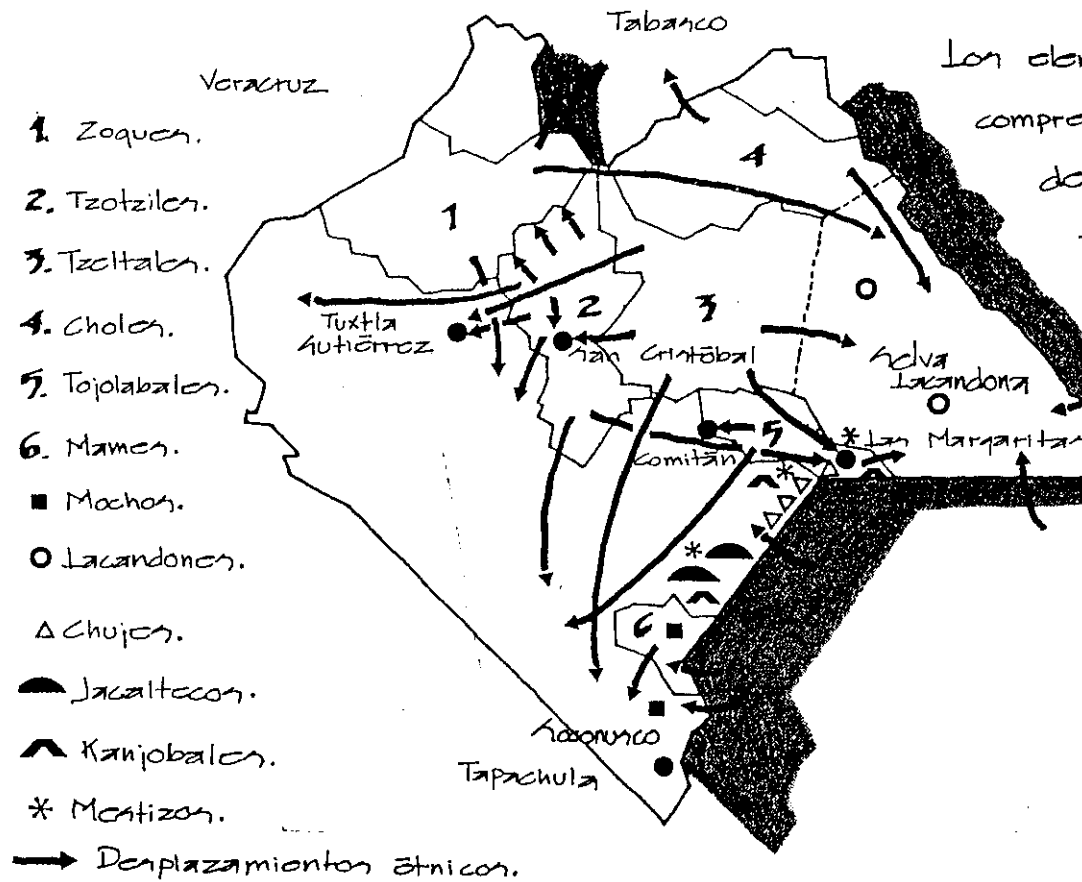
interrelación de culturas, formado por la mezcla de tradiciones  
 costumbres y creencias de los grupos indígenas que atraviesan  
 desde tiempos remotos, las fronteras geográficas definidas  
 por ambos países. Dichas migraciones tienen como objeto  
 la búsqueda de lugares políticamente "más pacíficos" y  
 mejores condiciones de vida, pero principalmente, la





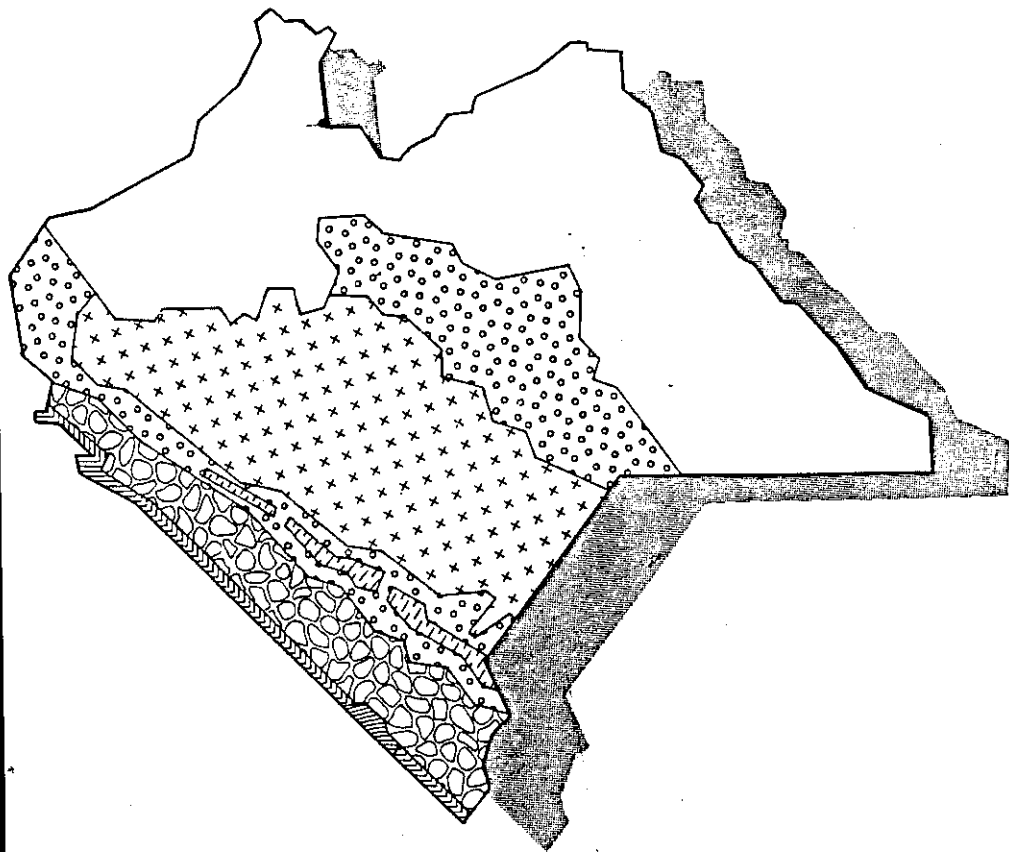
seguridad personal; rebasando así, los conflictos ac-  
 tuales de su región a través de un fenómeno de cruce  
 fronterizo considerado como normal para establecerse ya sea  
 temporal o permanente en lugares utilizados como refugios.

Además de la influencia de grupos étnicos vecinos, se tienen antecedentes de la presencia de grupos asiático-africanos que se establecieron en México en el siglo XVI, los cuales fueron traídos como esclavos por los españoles, posteriormente se sumaron grupos chinos y alemanes que llegaron en calidad de emigrantes.



Los elementos de la estructura étnica chiapaneca, están comprendidos principalmente por una población aproximada de 870,000 indígenas, con diversos lenguas como el tzotzil con un porcentaje del 43% y el tzotzil con el 27%, localizados en la región Central y los Altos de Chiapas, sobre todo en San Cristóbal de las Casas; el chol con el 16%, el zoque y el tojolabal con 5%, el mame con el 1% y otros grupos con un 3%, ya incluidos los lacandonos, quienes alcanzan una población de 500 habitantes y otros grupos étnicos como los chujes,

Grandes unidades  
biogeográficas originales:



Selva de Niebla.



Bosque de Coníferas.



Selva húmeda siempre verde.



Selva baja de hoja caduca.



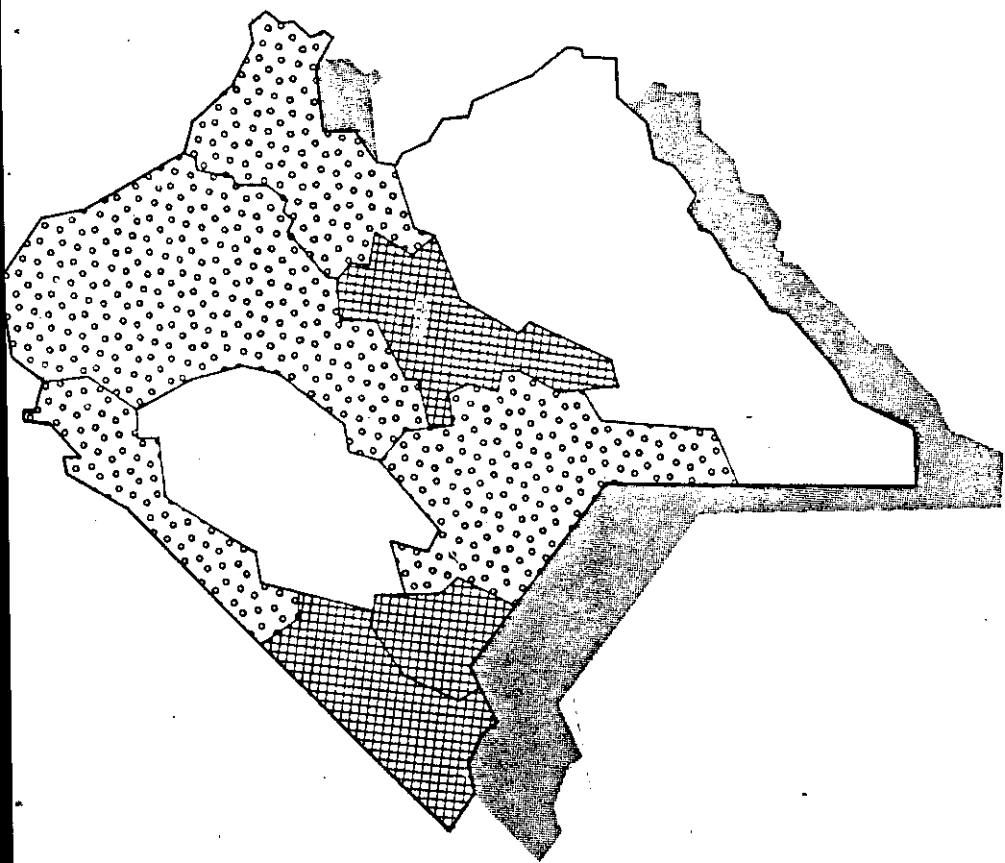
Sabana costera.



Maníglar.



Maníglar - Zapotón.



Densidad demogrática  
por región:



Menos de 20 habitantes / km<sup>2</sup>.



De 20 a 50 habitantes / km<sup>2</sup>.



Más de 50 habitantes / km<sup>2</sup>.

El municipio de Las Margaritas  
limita al norte con los municipios  
de Ocosingo y Altamirano, al sur,

Chanal

Altamirano

República de  
Guatemala

Ocosingo

La Independencia

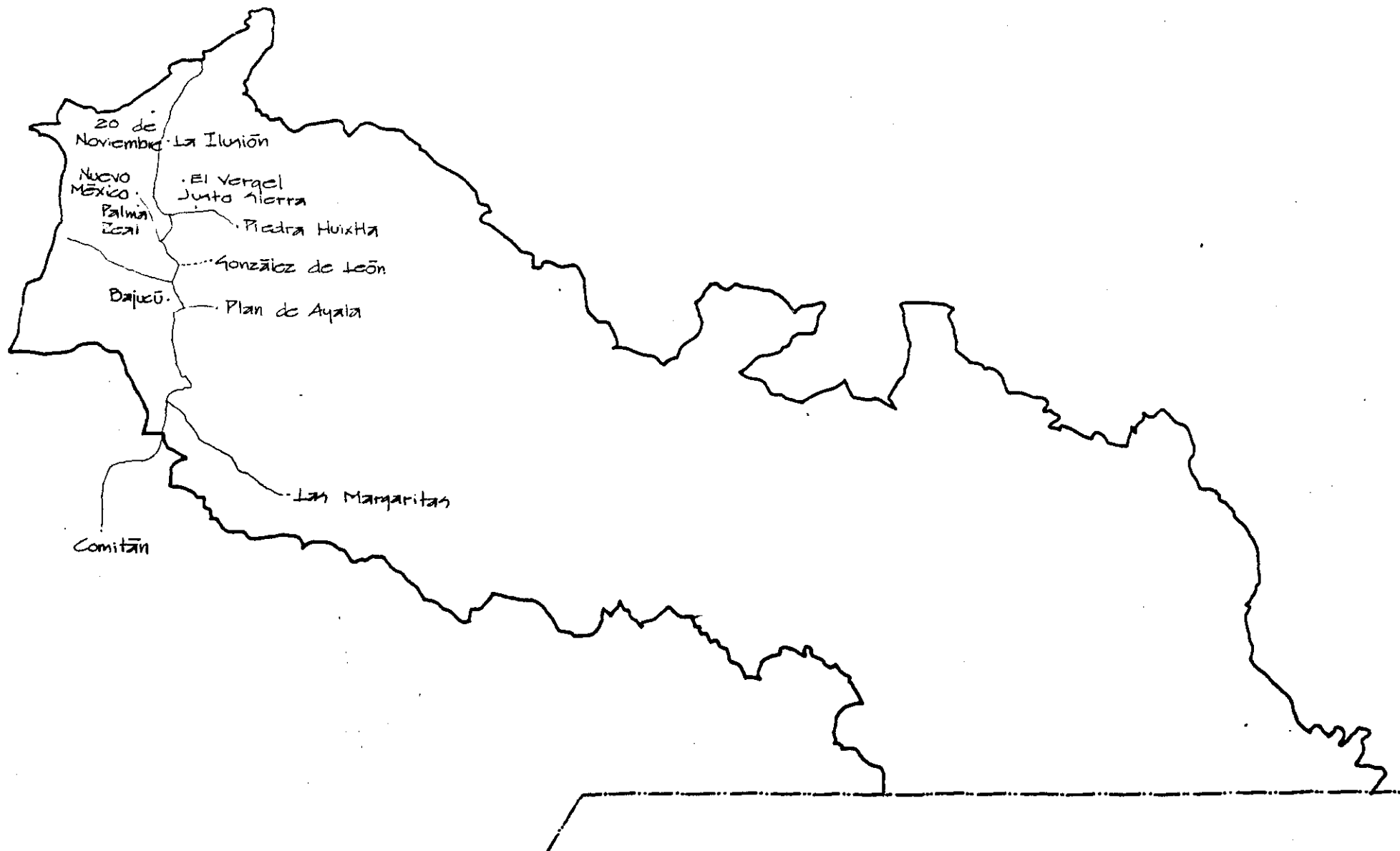
Comitán



con el municipio de La Independencia y la República de Guatemala, al oeste, con los municipios de Chanal y Comitán, y al este, con el municipio de Ocosingo.

Su extensión territorial es de  $5.718 \text{ km}^2$ , que representa el 7.7% con relación a la estatal, y el 0.292% de la nacional. Las principales localidades del municipio son: Las Margaritas, Bajucū, Vicente Guerrero, Guadalupe Topoyac, El Porvenir, Chiapan, El Edén, Francisco I. Madero, San Antonio Bahuitz, Palma Real, Nuevo México, González de León, Plan de Ayala, Realidad Trinidad, Nuevo San Juan Chamula, 20 de Noviembre y Junto Tierra; entre las cuales se encuentran las que pertenecen a nuestra zona de estudio; hacia la parte noroeste, la cual abarca una extensión territorial de  $254.46 \text{ km}^2$ .

Dicha zona está comunicada por una carretera de terracería que parte de la ciudad de Comitán y llega al municipio de Altamirano, y cuya longitud es de aproximadamente 100 km en un tiempo promedio de 4.15 horas.

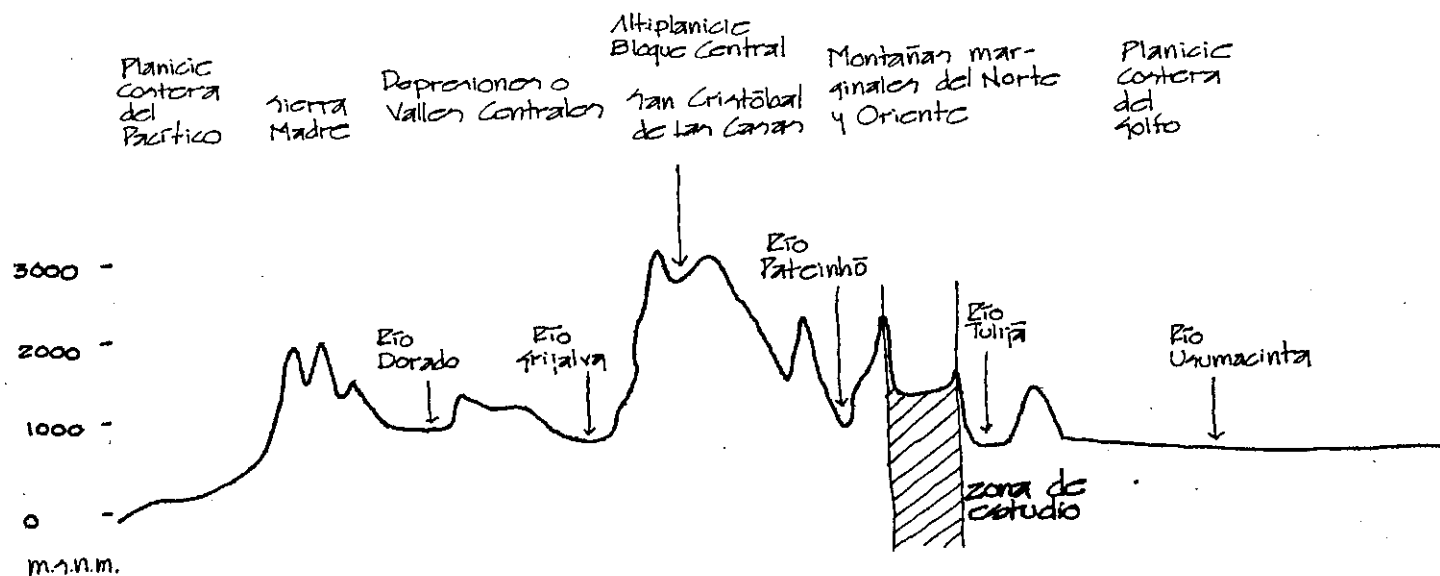
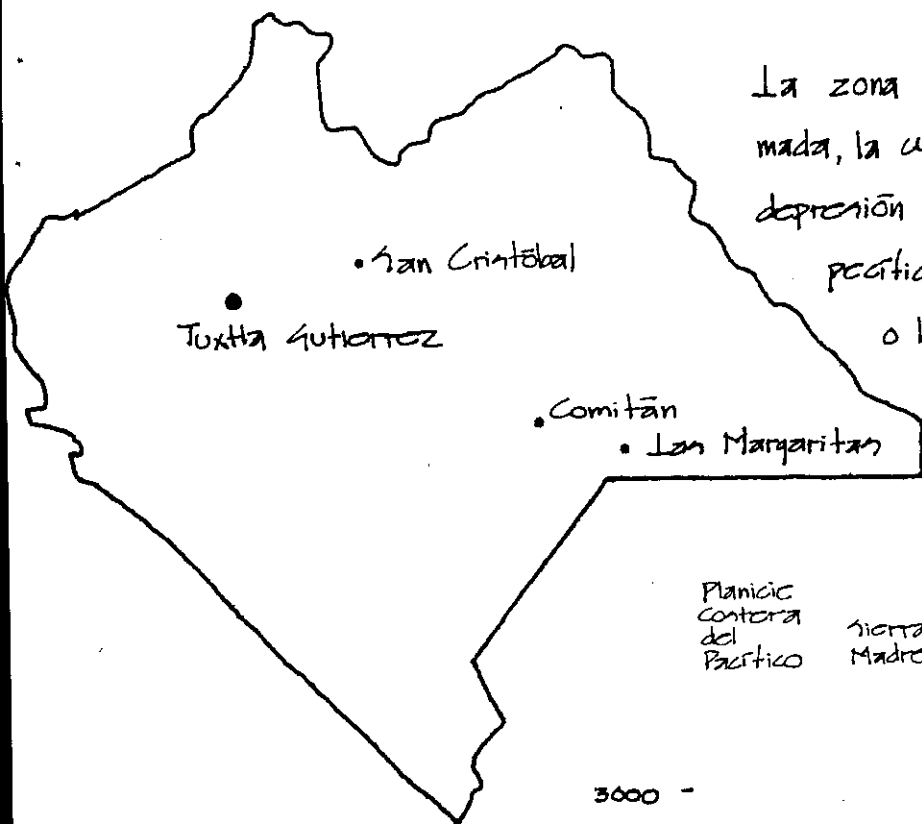




medio físico-ambiental

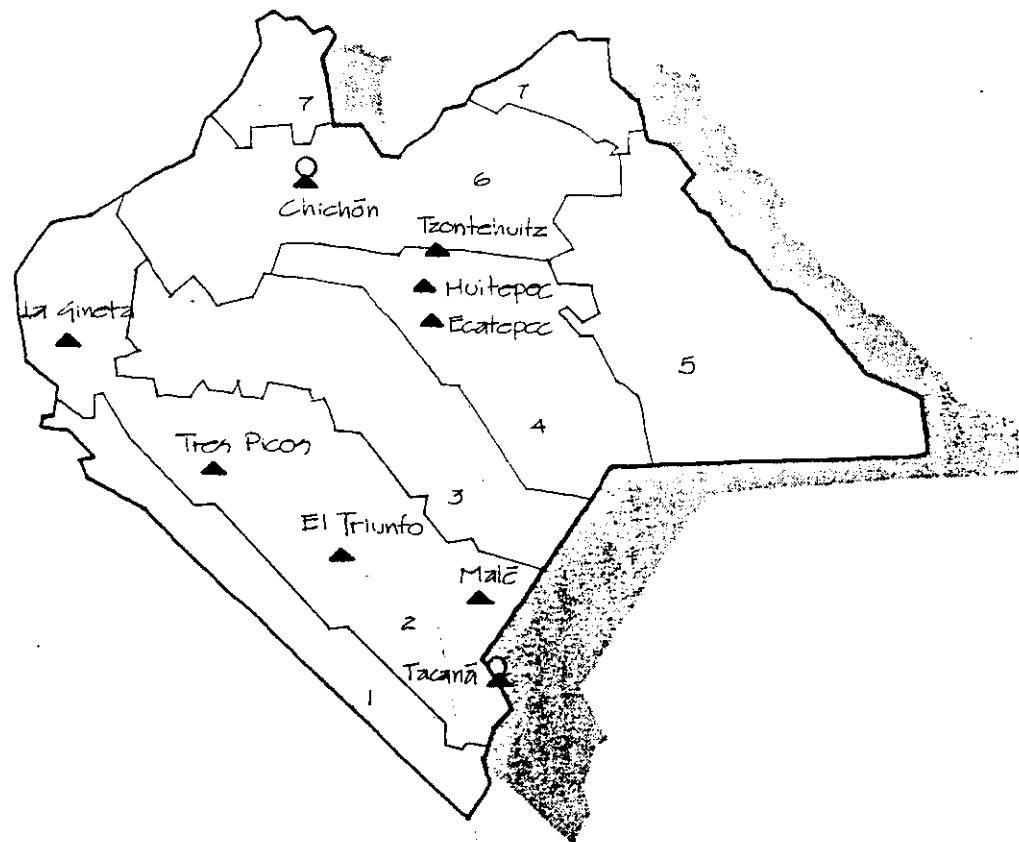
## Conformación tectónica.

La zona tojolabal, se encuentra ubicada en una elevación montañosa, conformada, la cual corre en dirección sur-este-noroeste, separada por una gran depresión o flexión de terreno, y es en la cordillera noroeste la que prácticamente corresponde a la configuración territorial de la altiplanicie o bloque central, cuya altitud varía desde los 1600 a 1900 m.s.n.m.



Corte sur-este-noroeste. Línea imaginaria con rumbo  $32^\circ$  y eje en San Cristóbal de Las Casas.

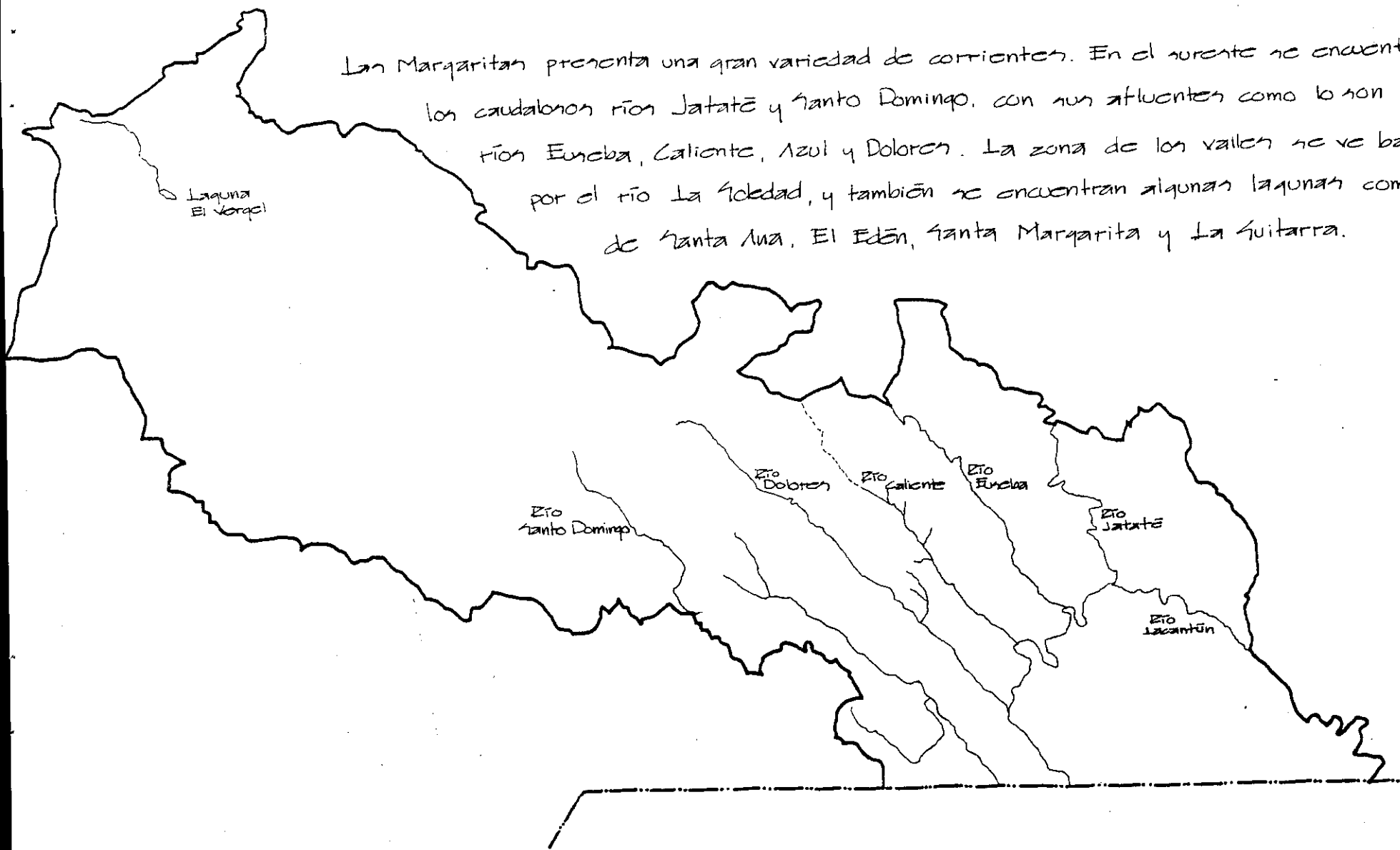
### Regiones Fisiográficas:



- 1- Llanura Costera del Pacífico.
  - 2- Tierra Madre de Chiapas.
  - 3- Depresión Central.
  - 4- Altiplano Central.
  - 5- Montañas de Oriente.
  - 6- Montañas del Norte.
  - 7- Llanura del Golfo.
- ▲ Principales elevaciones.  
⊙ Volcanes activos.

## Hydrografía.

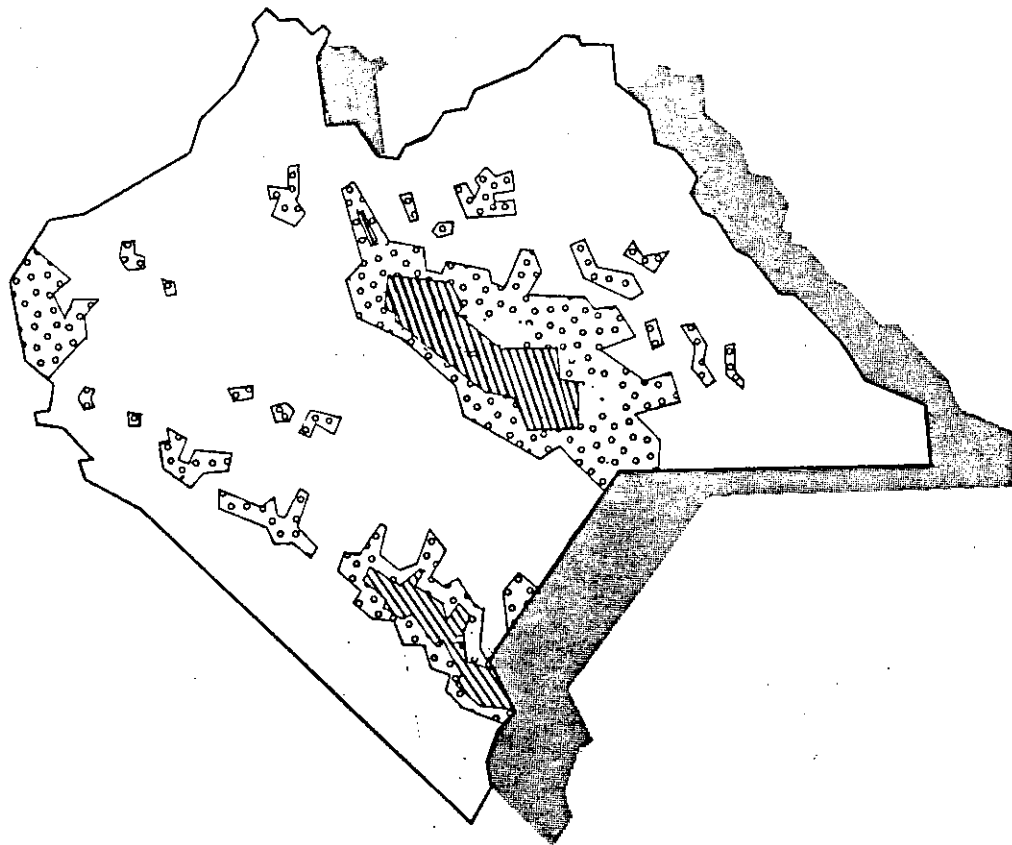
Las Margaritas presenta una gran variedad de corrientes. En el sureste se encuentran los caudalosos ríos Jatuté y Santo Domingo, con sus afluentes como lo son los ríos Eucba, Caliente, Azul y Dolores. La zona de los valles se ve bañada por el río La Soledad, y también se encuentran algunas lagunas como las de Santa Ana, El Edén, Santa Margarita y La Guitarra.



## Climatología.

El hecho de que la zona de estudio se encuentre localizada entre los ejes montañosos formados por la Sierra Madre de Chiapas y las montañas del norte, le confiere un ambiente climático característico, pues las corrientes de aire cargadas de humedad, al atravesar las masas oceánicas, chocan con la montaña, por lo que tienden a elevarse provocando su condensación y descarga de humedad, comúnmente en el área de borlento de las formaciones montañosas.

Específicamente, se define a la zona tojolabal en dos áreas: zona húmeda y zona seca; siendo la zona húmeda la que comprende a nuestra área de estudio, tiene una precipitación de 1,025 mm. anuales, y el clima es templado húmedo con lluvias abundantes durante los meses de mayo a noviembre. La temperatura promedio anual es de 17.3°C.



Climas:

□ Clima cálido.

▤ Clima semicálido.

▨ Clima templado.

## Orografía.

Se constituye el relieve de la superficie municipal por zonas accidentadas (50%), formando parte de las montañas de oriente, de zonas somiplanas (40%), ubicadas al oeste y el 10% restante son zonas planas.

## Edatología.

El municipio está constituido geológicamente por terrenos del cretácico inferior - (con roca sedimentaria caliza) y cuaternario (con roca sedimentaria). Los tipos de suelos predominantes son:

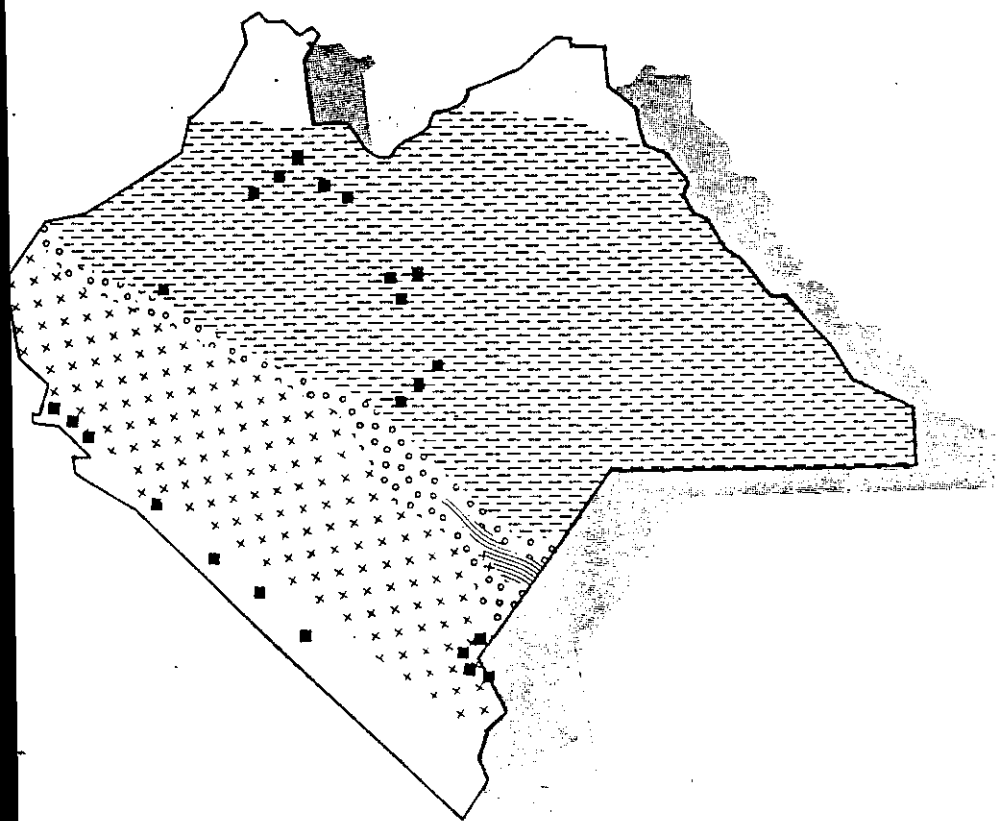
Litosol.- Es un suelo de distribución muy amplia, se encuentra en todos los climas y con diversos tipos de vegetación con profundidad de 10 centímetros y tiene características muy variables, según el material que los forma; su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser de moderada a alta.

Luvisol.- Contiene acumulación de arcilla en el subsuelo, son de zonas templadas o tropicales lluviosas, rojos o claros; y moderadamente ácidos y son de susceptibilidad moderada a alta a la erosión.







Nitisol.- Se localiza en zonas muy lluviosas, tanto cálidas como templadas; se caracteriza por tener un suelo enriquecido con arcilla que es muy profundo; su susceptibilidad a la erosión es moderadamente alta.

Vertisol.- Es un suelo que presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía; son suelos muy duros, arcillosos y masivos, frecuentemente negros, grises y rojizos; su susceptibilidad a la erosión es baja.





### Esquema geológico:

-  Depósitos superficiales del Cuaternario y Plioceno.
-  Roca volcánica del Terciario superior y Cuaternario.
-  Estratos marinos del Mesozoico y del terciario inferior y medio.
-  Estratos continentales del Mesozoico inferior.
-  Estratos marinos del permico.
-  Complejo basal (rocas metamórficas e intrusivas del Precámbrico y Paleozoico).

sociedad y economía

## Economía.

La Población Económicamente Activa (P.E.A.) registrada en 1990 fue de 854,139 personas de 12 años y más, que constituye el 42.9% del mismo grupo de edad, proporción ligeramente inferior a la de 1970, que fue del 43.7%.

De acuerdo a cifras censales, se observa que en 20 años la PEA se incrementó en un total de 460,973 personas, la participación económica por diferencia de sexos es considerable. La Población Económicamente Inactiva (P.E.I.) donde están agrupados los estudiantes, quehaceres del hogar, jubilados y pensionados y los incapacitados permanentes, entre otros, representa el 55.4% de la población de 12 años y más.

Por otro lado, la tasa de ocupación se mantiene en 97.7%, cifra que ubica al estado de Chiapas en la séptima posición con respecto a las demás entidades federativas.

Entre la diversidad de ocupaciones que realiza la población chiapaneca, destaca la de trabajadores agropecuarios con el 58.1% del total de ocupados, seguida por la de artesanos y obreros con 8.8%, la de comerciantes y dependientes con el 5.3% y la de oficinista con el 4.3%. Es notable la gran mayoría de mujeres en 49

los trabajos domésticos, así como el grupo de trabajadores de la educación y originistas.

Considerando la situación en el trabajo de la población ocupada de 12 años y más, el censo de 1990 muestra que la participación de los trabajadores por su cuenta representa la mayoría (47.3%), seguida por la de los empleados u obreros con el 25.3% y jornaleros y peones el 14.1%. Los trabajadores en negocios familiares sin remuneración constituyen el 5.7% y los patronos o empresarios el 1.4%; por diferencia de sexos, se observa que las mujeres representan el 54.7% en el grupo de trabajadores en negocios familiares no remunerados, mientras que los hombres participan con el 21.2% de este grupo.

La distribución sectorial de la población ocupada de 12 años y más registra cambios significativos entre 1980 y 1990, siendo notorio el incremento relativo de las actividades del sector terciario (servicios), que pasa del 13.1% al 27.4%, seguida del sector secundario (industrial) que pasa del 6.3% al 11.1%, mientras que el sector primario (agricultura, ganadería, pesca y silvicultura) manifiesta un leve cambio al pasar del 57.4% al 58.3%.

El estado de Chiapas es la entidad federativa que tiene un mayor porcentaje de la población ocupada en el sector primario; lo que nos permite medir el grado de desarrollo,

si consideramos los porcentajes alcanzados por entidades con estructuras productivas como el Distrito Federal y Nuevo León, quienes registran el 0.7% y 6.1% respectivamente.

La distribución sectorial de la población ocupada por sexo, es más notoria en las mujeres, ya que el 69.0% de ellas se ubica en el sector terciario, contra el 10.2% en el secundario; en el caso de los hombres, el sector primario absorbe el 65.9% mientras que el sector secundario ocupa el 11.1%.

Población Económicamente Activa		Población Económicamente Inactiva		No Especificado
Ocupados	Desocupados			
854 159.	20 108.	1 128 680		34 288

En la zona de estudio, la PEA alcanza solo el 64% de los cuales, el 98% se dedica a las actividades primarias.

Fuentes:

Agenda Estadística Chiapas. Edición 1993. SPP.

Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. Edición 1993. INEGI.

## Producción.

Las actividades primarias ocupan el 58.3%<sup>\*</sup> (1) de la Población Económicamente Activa (P.E.A.). La agricultura abarca el 15% de la superficie de Chiapas<sup>\*</sup> (2).

Dichas actividades se han concentrado tradicionalmente en la llanura costera, los valles centrales y los valles altos, pero la presión sobre el suelo ha propiciado la expansión hacia nuevas tierras.

La entidad chiapaneca se ha distinguido por ser un gran proveedor de productos agrícolas para la exportación. El cultivo principal es el café, introducido a gran escala a finales del siglo XIX. Actualmente se cultiva en las laderas de la Sierra Madre, en las Montañas del Norte y en el Oriente del Altiplano.

La producción cafetalera chiapaneca representa el 46% de la producción total nacional, por lo que el estado es el principal productor de México. De dicho cultivo, dependen más de 600 mil chiapanecos.

(1) Anuario Estadístico Chiapas 1993. S.P.P.

(2) Chiapas Básico 1988. INEGI.

Cultivo	Superficie sembrada (has).	Superficie cosechada (has).
Maíz	762,506	677,210
Frijol	87,945	73,724
Arroz	1,492	1,377
Café	187,846	165,000
Cacao	30,183	30,000
Plátano	14,125	14,125

Fuente: Chiapas Básico 1988. INEGI.

Maíz	743,525.2	730,664.2
Frijol	102,498.8	102,483.9
Arroz	275.0	236.0
Café	231,328.8	216,116.0
Cacao	30,000.0	27,908.0
Plátano	19,992.0	18,994.0

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Chiapas 1993. INEGI.

Concepto	— Uso Actual —		— Uso Potencial —	
	Superficie (Hectáreas)	Estructura Porcentual	Superficie (Hectáreas)	Estructura Porcentual
— Silvicultura	3 591 639	48.4	3 548 105	47.81
— Ganadería	2 456 049	33.09	2 129 226	28.69
— Agricultura de temporal	993 595	13.39	1 000 106	13.48
— Cuerpos de agua	161 138	2.17	190 198	2.56
— Agricultura de riego	79 817 *	1.08	400 000	5.39
— Otros	138 862	1.87	153 465	2.07
Total estatal	7 421 100	100	7 421 100	100

\* La superficie reportada corresponde al área regable.

Fuente.- SAZH Delegación estatal.

SAZH Comisión del Plan Nacional Hidráulico.



La superficie potencial silvícola chiapaneca, representada por los diferentes tipos de selvas y bosques de coníferas, se estima en 3 548 105 has. Esta cifra ha sufrido en los últimos años un acelerado decremento debido a la expansión de las actividades ganaderas, la agricultura de riego y la de temporal, las prácticas tradicionales de roza, tumba y quema; la explotación irracional de los recursos forestales con fines industriales y domésticos y los incendios forestales, entre otras causas, todos estos factores conllevan al riesgo de profundizar la destrucción ecológica con sus respectivas consecuencias, pero cabe mencionar que a pesar de esto, Chiapan ocupa el sexto lugar nacional por su producción forestal.

Concepto y especies:                      Volumen de la producción:

Coníferas.                                      228 560

Piceáceas.                                      19 979

Corrientes Tropicales.                      17 500

Encino.    4 122

Palma Camador.                              1 598

Tepalcobuite.                                      79

Barbanco.    55

Fuente.- SARH Delegación Chiapan.

Subdelegación de Planeación. Unidad

de Estudios, Meteorología y Estadística

1987.

La producción platanera es también la primera del país, ya que ocupa el 41% de la producción nacional. Las plantaciones se localizan preferentemente en la costa del Soconusco y en el noroeste de la entidad.

Importante también es el cacao, del que Chiapas aporta el 30% de la producción mexicana. La caña de azúcar, soya, cacahuate, tabaco y varios frutales son otros productos agrícolas comerciales de importancia.

Los granos básicos abarcan el 73% de la extensión agrícola. Notable es la producción maicera que convierte a Chiapas en el tercer productor absoluto y en el primer abastecedor nacional.

La región de Los Altos se extiende por los municipios del Altiplano. Es una zona marcadamente indígena en la que predomina la agricultura de subsistencia y donde la horticultura y la floricultura tiene grandes posibilidades de expansión.

Del maíz que se produce en Chiapas, la mitad proviene de la región fraileña, que cuenta también con un importante patrimonio pecuario, y en las laderas de la sierra con una destacada producción cafetalera.

En la región norte se combinan la agricultura de subsistencia con la producción

agrícola comercial (café, cacao y plátano). Otras actividades que se realizan en el estado son: la ganadería, silvicultura, apícola y fruticultura.

Dentro de los gremios de la agricultura y la fruticultura, citaremos los productos más importantes, de acuerdo a 2 tablas comparativas y de fuentes distintas:

Dentro del rubro de uso del suelo, y como ya se ha mencionado con anterioridad, la producción de café ha cobrado gran auge en Chiapas, ya que se ha extendido a 35 municipios del estado, ocupando una superficie superior a las 30 mil hectáreas, con lo cual, Chiapas ocupa el segundo lugar en la producción nacional de cacao y consolida su planta productiva; pues mientras en 1983 el 91.54% del volumen de venta fue de cacao en grano y sólo el 8.46% en manteca de cacao, para 1987 la estructura de su línea comercial de exportación se ha modificado ante el impulso de la agroindustria: manteca de cacao 49.73%, cocoa 15.67%, pasta de cacao 4.29% y cacao en grano el restante 30.31%.

En este mismo año, por el volumen de su producción, Chiapas se ubica en el primer lugar nacional, pues se produjeron 2 364 270 quintales, en una superficie de 168 139 hectáreas.

Dentro de la ganadería podemos citar varias especies.- bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y aves, dentro del cual Chiapas ocupó en 1987, el tercer lugar nacional en la producción de carne de quajote.

En Chiapas, la pesca es todavía incipiente, sin embargo ha cobrado en los últimos años un gran impulso. La producción pesquera de Chiapas se vio reflejada con las siguientes cifras en 1987:

Especie:

Producción en toneladas:

Mojarra (tilapia).	4 015.4
Camarón.	3 639.4
Tiburón.	1 814.1
Lina.	695.7
Mojarra.	518.2
Barrilete.	177.8
Tierra.	154.1
Bayre.	151.2
Ebalo.	148.5
Jurel.	63.7
Cazón.	54.1
Otras especies.	1 055.2

Fuente: Secretaría de Pesca, Delegación Federal en el Estado de Chiapas.

## Analfabetismo.

En Chiapas, en 1980, la población rural fue de 74%, y la población rural fue de 26%, (33.73 y 66.27 a nivel nacional respectivamente) tomando en cuenta como población urbana a la que habita en localidades de más de 5,000 habitantes. En 1980<sup>1</sup> se calculaban 8,338 localidades, arrojando una cifra aproximada de 267,264 hab. La tasa de crecimiento era de 3.1% y una densidad demográfica de 20 hab./km<sup>2</sup>.

En el XI Censo General de Población y Vivienda 1990, se registraron en Chiapas - 3' 210,496 hab.<sup>2</sup> de los cuales 1' 604,773 son hombres y 1' 605,723 son mujeres. Cabe señalar que la población en Chiapas creció 4.51%, y en este mismo año, en el Municipio de Las Margaritas se registraron 86,586 habitantes, de los cuales 43,462 son hombres y 43,124 son mujeres, y la densidad de población era de - 15 hab/km<sup>2</sup>. En 1993, se registraron 107,777 habitantes.<sup>2</sup>

En 1980, el analfabetismo ocupaba el 37.96% de la población estatal mayor de 15 años, que equivalía al 17.0% de la población nacional. Hacia 1986, el INEA

<sup>1</sup> Chiapas Básico 1988 S.P.P.

<sup>2</sup> Agenda Estadística Chiapas 1993.

considera que el índice de analfabetismo disminuyó al 16.4% de la población mayor de 15 años.

El índice de analfabetismo registrado en la población chiapaneca de 15 años y más, es el más alto del país (30.1%); por sexo se observa que las mujeres son las que representan el índice más elevado (37.6%), en comparación al de los hombres que es del 22.5%. Territorialmente, en las comunidades indígenas de los Altos de Chiapas, en donde la población adulta registra los mayores índices de analfabetismo (47.58%), seguido de las regiones Selva (46.78%), Norte (37.38%) y Fronteriza (31.31%), las demás regiones están por debajo del promedio estatal.

### Alfabetismo.

Considerando la información censal levantada el 12 de marzo de 1990, se observa que el 74.1% de la población chiapaneca de 6 a 14 años de edad, saben leer y escribir, la diferencia por sexo es mínima: hombres (75.3%) y mujeres (72.9%).

Por otro lado, el 25.9% del grupo arriba señalado, no sabe leer y escribir; la diferencia por sexo desfavorece a las mujeres, toda vez que el 27.1% de ellas no ha tenido acceso a los servicios básicos de educación.

El rezago educativo mayoritariamente se registra en las comunidades de la región Selva (36.3%), seguida de la región Norte (33.8%) y los Altos (31.3%).

Alfabetas		Analfabetas		No Especificado		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
13,487	8,765	8,202	12,644	172	234	43,504



Cosmovisión tojolabal :  
costumbres  
creencias y  
tradiciones \_\_\_\_\_

## Vida tradicional y Organización social.

La vida de los indígenas tojolabales, transcurre mayoritariamente en sus comunidades, donde las actividades diarias están relacionadas con el trabajo de campo. Tanto los hombres como las mujeres comienzan sus tareas desde muy temprano, empleando un promedio de 14 horas diarias. Desde muy jóvenes, hasta el momento de su muerte, los tojolabales trabajan hasta completar su ciclo vital y trabajan menos cuando la salud no se los permite, pero siguen haciéndolo en tareas más ligeras.

Entre ellos, el ocio es muy mal visto, los hijos crecen en un ambiente de trabajo y son educados desde muy pequeños para aprender el trabajo de los mayores: acarrear agua, plantar, excavar y cosechar, transportar carga, cortar leña y llevar a los animales a pastar. Los hombres realizan los trabajos más pesados, son carpinteros, hacen adobes, ladrillos y son los constructores de las casas. Por otra parte, las mujeres lavan, arreglan la casa, preparan la comida, bordan y cuidan a los niños.

La principal articulación económica, está normada por los trabajos agrícolas y el resultado que se espera de la cosecha, se debe al buen tiempo y a los cuidados que la familia ha hecho durante un año de trabajo. La base del sustento

en la parcela y se complementa con la cría de animales en pequeña escala, para la venta y el consumo familiar (principalmente cerdos y vacas).

En el interior de la comunidad los mecanismos de intercambio son el trueque ("solmal") y el préstamo, en los que no interviene el factor monetario. No obstante, algunos vendedores ambulantes ("buyanqueros") generalmente ladinos, acostumbran visitar las comunidades ofreciendo mercancía semi o totalmente manufacturada a cambio de productos vegetales o animales, que se cotizan a precio inferior al alcanzado en el mercado. El dinero producto de la venta se utiliza para complementar el gasto familiar, así como para comprar los utensilios que necesitan: zapatos y telas, herramientas e implementos del campo, ropa y muebles. También en caso de necesidad, se venden pollos, gallinas y guajolotes. Otra fuente básica de ingresos a la economía familiar, es la venta de frutos de los huertos que casi todas las viviendas tienen en sus patios.

Otro aspecto que forma parte fundamental de la economía indígena de un topolabal, es la venta de su fuerza de trabajo como asalariado temporal (en períodos de crecimiento de la cosecha), principalmente en las ciudades comerciales como Comitán y San Margaritas, para poder obtener los ingresos necesarios de su economía familiar, de esta forma, los indígenas concurren a los mer-

cados dominicales para adquirir instrumentos de labranza, ropa, alimentos procesados y medicamentos. El manejo incorrecto del español, y su condición étnica, les hace presa fácil de la voracidad de los comerciantes quienes acostumbran adulterar los precios de las mercancías o venderles a menor calidad. Aunado a este problema, también incide en este interaccionar con el mundo de los chanes urbanos o ladinos, el trato negativo y de menosprecio que de ellos reciben, ya sea por aspectos legales, administrativos o médicos, fenómeno totalmente distinto al que se vive dentro de su propia comunidad o étnica y que es conceptualizado como un mundo propio donde ellos encuentran protección y apoyo y donde cada individuo ocupa una determinada posición social y es tratado como tal.

En las comunidades tojolabales, la organización social está orientada como norma cultural al parentesco, estructurado por grupos de edad y teniendo como eje el núcleo familiar, donde el hombre anciano es el motor que hace girar en torno a sí a sus hijos, yernos y nietos; él dispondrá la forma en que el trabajo se lleve a cabo, el tipo de cultivo, cuantos y quienes de los hijos emigrarán cada año, el uso del dinero obtenido por medio del trabajo familiar e individual, e incluso la forma en que se tratarán las enfermedades de los miembros de la familia y que tipo de especialista, ya sea local o ladino, estará a cargo de ella.

Esta unidad se ve reforzada por el resto de los pacientes, quienes deberán prestar ayuda laboral o económica en caso de ser requerida, la cual será retribuida con su equivalente en servicio. Dicha ayuda es decidida en caso de solicitarlo así el jefe de la familia, por un consejo formado por un "bankinal" o hermano mayor, la familia es también quien, en última instancia, determinará los cánones que dirigirán la vida comunal, pues además de elegir entre todos los jefes de familia a los representantes de la comunidad (cominariado ejidal o agente municipal) en su acción conjunta, por medio de la asamblea comunal, la que decide en todos los casos lo que ha de hacerse y la manera de efectuarlo, siendo las mismas autoridades en este sentido, los portavoces de la colonia y los encargados de verificar que sus decisiones se respeten y cumplan. Para tal efecto, existe una organización comunal, tal es el caso del ejido Nuevo México, donde la comunidad está dividida por zonas determinadas como "familias", que están conformadas por grupos con apellidos semejantes, ya sean Pérez, Hernández, etc. (fenómeno que obedece al parentesco de los núcleos familiares), ya que reúnen en un lugar específico llamado "la casa" a donde deben acudir los jefes de familia o ancianos, para discutir los asuntos concernientes a la vida comunal, y posteriormente, reunir los representantes de cada "familia" en asamblea general en la casa ejidal dirigida por el cominariado ejidal, para posteriormente, avisar a la comunidad los acuerdos o peticiones por medio de

un altavoz con que esta cuenta, empleando siempre la lengua local. Por dicho altavoz, puede escucharse casi todo el día, música, reportajes, vivencias, actividades culturales y noticias de la región transmitidas desde una radiodifusora que transmite en 4 lenguas locales ubicada en la ciudad de San Margarita.

Cada localidad cuenta también con sus propias leyes y normas, las cuales deben de respetarse para lograr una armonía social entre cada persona, cada familia, y la propia comunidad, pero cuando ese equilibrio se rompe, la misma comunidad es la misma de otorgar el castigo merecido al, o a los individuos que lo provoquen, por ello, cuenta con una cárcel ejidal, de escasas dimensiones ubicada en la parte central del poblado.

## El Nacimiento.

El nacimiento de un hijo, es motivo de gran regocijo para ambas familias, y también para sus amistades, no sólo por la ayuda potencial que los pequeños representan, sino porque son considerados como la mayor riqueza de un matrimonio. Los esposos estériles o los que tienen pocos hijos (ya sea por haber engendrado escasos vantageos o por la alta tasa de mortalidad infantil), se apresuran a solicitar una y otra vez a sus familiares y compadres, el que les den un hijo en adopción, al que cuidan y miman como propio, haciéndole partícipe incluso de la herencia.

Tanto el embarazo como el parto, llevan consigo costumbres y prácticas que proceden de la tradición aborígena. Desde los primeros meses del embarazo, la mujer recibe la atención de la vecina o partera que tenga más experiencia. El cuidado principal consiste en manejar con el objeto de evitar que el feto quede en posición difícil.

La posición para dar a luz es en cuclillas, teniendo la mujer un coñidor o faja atado sobre la cintura para evitar que la criatura "ruba". Este amarrado lo lleva la mujer durante cinco días después del parto, para que todo quede en su "sitio". Durante el parto, la comadrona anuncia algunas oraciones católicas en español.

Cuando el producto es expulsado sin vida o muere poco después de nacer, así como en casos de aborto, se le entierra en el patio de la casa sin ceremonia. En el rito donde se registró el matrimonio se encienden 5 velas, incluida aquella que sirvió para cauterizar el cordón umbilical, una en cada punto cardinal y otra en el centro, como una ofrenda al alma recién nacida, y así este rito deberá repetirse durante dos o tres días.

Al nacer el nuevo ser, las parteras revisan cuidadosamente el cordón umbilical para ver el número de "botoncitos" que tiene: si es rojo y grande, anuncia un nuevo varón, mientras que el número total de los blancos y pequeños, anuncia las próximas niñas. El total de futuros hijos puede disminuirse "aplastando" estas pequeñas protuberancias hasta deshacerlas. Si el cordón se observa liso, se augura que el recién nacido será el último qénito de la familia.

Cuando al examinar al producto con detenimiento se observa un parecido físico con alguno de sus abuelos o parientes próximos difuntos, es probable que se refleje el alma de aquel a quien se asemeja, pues aseguran los ancianos: - "nuestra alma regresa en alguno de los que nos siguen." - así; el pequeño será "su reemplazo" (slok'ol). La placenta y el cordón umbilical son enterrados sin ceremonia alguna en el piso de la casa, generalmente en la cocina, si éste no es de cemento. Después de poner el cordón en el agujero, a unos 45 cen-



tímetros de profundidad, se tapa con tierra y arriba se le pone leña, siendo vigilado durante 40 días para que no sea desenterrado y se le prende fuego durante 9 meses para que esté caliente. De esta forma se tiene la creencia que el niño crecerá protegido y sano, pero si es desenterrado o comido por los brujos, el niño morirá, pues ya nada lo unirá a la tierra.

En un parto normal, el niño deberá ser presentado a todos los concurrentes que lo soliciten, pues el esconderlo puede causar envidias que le traerán algún daño.

Es costumbre que los familiares acudan a saludar a la nueva madre, llevándole obsequios como pan, huevos, café o chocolate. Los hombres que se encuentran esperando el nacimiento, invitan posh al padre, mientras que las mujeres que han venido a ayudar moralmente, preparan la comida que el padre ofrece a los visitantes, los cuales entran a ver al hijo recién nacido deseándole un buen crecimiento.

## El Desarrollo.

Durante los primeros años de vida, los niños se dedican exclusivamente a jugar bajo el cuidado cariñoso de los hermanos mayores y los mismos familiares. Es por medio del juego que poco a poco se introducen en la vida familiar. Los padres confeccionan los juguetes de sus hijos, como pequeños arados, piedras de moler o pequeños mecapales. Jugando, los niños son enseñados a recolectar leña y buscar agua. Los pequeños juegan a sembrar, tortear, regar y cosechar maíz. Desde los 2 ó 3 años, deben hacer sus hamacas y cuando las niñas cumplen los 5 ó 6 años, son entrenadas para cargar a sus nuevos hermanitos sobre sus espaldas con un reboso. Este período se cree que es para los niños una etapa muy riesgosa pues el alma no está bien adherida al cuerpo y puede desprenderse y ser dañada con facilidad. Las principales amenazas son el "mal de ojo" y el "espanto". Para tal circunstancia, el niño es protegido con varios amuletos que disipan esas fuerzas y protegen su débil alma, las cuales pueden ser una piedra de ámbar en su muñeca, un collar al alrededor de su cuello o un lintón amarillo con seis requiritos escondidos en las mangas de su camisa, lo mismo; al morir algún familiar del pequeño o vecino cercano, se le protege el alma untándole aceite o pomada y poniéndole debajo de su camisa, una pequeña bolsa con un limón, dos monedas y un pedazo de cal, también se le protege colocándole en su lecho dos machetes cruzados

sobre una batea con agua debajo de la cama.

Desde los 6 o 7 años, los pequeños de ambos sexos acuden a las limpias y riego-bras, donde, con instrumentos adecuados a sus fuerzas y tamaño, participan en las labores del campo.

El paso de la niñez a la vida adulta, que comienza pronto para un tojolabal, no se hace de manera brusca, los padres pacientemente instruyen al niño, y le inculcan en la importancia de que haga bien sus labores, y así, paulatinamente, van creciendo sus responsabilidades. A los 10 u 11 años, se espera que las niñas trabajen como una mujer plena y desarrollada, y los trabajos reservados para el hombre, se espera que el muchacho desde los 13 años los pueda realizar.

Conforme van creciendo, los tojolabales van formando grupos de la misma edad y entrecruzan sus relaciones de amistad. Las "solteritas" acuden juntas a buscar agua, a lavar al río y a recolectar leña, mientras que los hombres se acompañan en sus labores. Dentro de estos grupos de adolescentes, se amplían los conocimientos sobre la vida, y es común que acudan en pequeños grupos a estudiar a Las Margaritas o a Comitán; o, que salgan a buscar trabajo fuera de sus comunidades.

## El Matrimonio.

Cuando una pareja tojolabal se casa, en los primeros meses se espera con gran ansiedad el saber si la esposa está embarazada, pues la espera de un niño es motivo de gran alegría para la familia y amigos de ambos padres, no sólo por la ayuda potencial que los niños representan, sino porque ellos son la mayor riqueza del matrimonio.

Los trámites matrimoniales se inician entre los propios interesados. El novio entrevista a los padres de ella haciéndoles tres visitas de cortesía en las que les lleva diversos obsequios como chocolate, pan, frutas y posh (licor destilado del maíz).

El novio debe prestar un período de servicio en la casa de los futuros suegros, período que suele ser hasta de 3 ó 4 semanas, comprendidas desde el día inmediato en que lleva el tercer "bocado" u obsequio, hasta el día de la boda.

En todo este tiempo, la novia prepara los alimentos, y si sus padres ven que el novio es trabajador y responsable, fijan la fecha de la boda, dando tiempo suficiente al novio para construir la casa donde vivirá con su pareja.

Aunque esta tradición tiende a ser modificada por el sistema actual, donde las familias de ambos, principalmente la del novio, comparten los gastos y responsabilidades para la "gran fiesta". La ceremonia final, tiene lugar ante las autoridades de la comunidad. Después de la boda, la pareja se instala en su propia vivienda, construida junto a la de los padres del novio o como es en la mayoría de los casos, en la vivienda de éstos.

Para los tojolabales, un individuo es inmaduro mientras no contraiga matrimonio, y es tratado como "menor", en tanto no lo haga. A alguien que es mayor y no se ha casado, se le denomina "niño viejo".

## La Vida.

La existencia del indígena transcurre en procurar mantener el equilibrio entre las fuerzas opuestas, pues se concibe que el predominio de alguna de ellas, acarreará enormes catástrofes como sequías, epidemias, inundaciones, plagas, o a nivel individual, la pérdida de la salud, entendida ésta como un equilibrio armónico entre los factores biológicos y socioculturales entre el mundo natural y el espacio sobrenatural. Se considera también que los alimentos contribuyen al mantenimiento de la salud, sin embargo; el papel formador parece restringirse a los derivados del maíz, pues se piensa que la carne y los huesos se estructuran a partir de la propia "carne" del cereal o "sbaket ixim", entendiéndose por tal, los alimentos sólidos derivados de él, ya sean tamales, tortillas, granos o centenos del pozol, mientras que la sangre es formada por el agua del pozol o atole. El alimento, una vez ingerido, atraviesa el "rojo's" o garganta, y; según algunos, para a ser molido por "la panza".

De ahí, los derivados del maíz, se integran directamente al cuerpo por medio de las venas, mientras que los demás son aprovechados en forma incierta por el tubo digestivo, el cual elimina lo que ya no es aprovechable y lo manda por el conducto de los intestinos que desembocan en el ano.

En la cabeza, se encuentran las funciones cerebrales, y es aquí mismo donde residen el pensamiento, el espíritu, el carácter, la memoria, la fe, la confianza, la bondad, la felicidad y la tristeza, el genio y la fuerza del alma, el juicio o razón, y la propia voz interior. El corazón, que constituye al espíritu, forma una función integral con el cerebro, y es de esta dualidad, de donde surge la vivificación de la entidad, lo que da la vida y la mantiene. De tal manera, formar el corazón es tener juicio, entregarlo a algo es fijarse en ello; lo que queda en él se aprende. Cuando el corazón muere, se sienten celos; cuando llora, se anhela algo; cuando habla, se piensa; cuando se adelgaza, se duda; cuando se preocupa, se siente pena; cuando se extravía, se olvidan las cosas; cuando duele, se experimenta nostalgia; cuando se está sobrio, se siente el corazón limpio y claro; cuando algo le llega, como un mensaje, aparecen las ideas; cuando algo sale de él y lo deja, es que nos decepciona; cuando se resuelve un problema, el corazón se alivia de un peso; cuando sentimos dolor o hambre; es que algo lo oprime, y se dice que el corazón muere, cuando nos invade la tristeza.

Para los tojolabales, lo más importante es la salud, porque sin ella no hay trabajo, ni familia ni comida. Estar sano, significa que los individuos viven en armonía con las fuerzas que lo rodean. Para ellos, las enfermedades constituyen la ruptura del equilibrio armónico que guarda el Universo, y esta rup-

tura de fuerzas, se da por imprudencia, descuido o accidente. La presencia de la enfermedad se designa en tojolabal con la palabra "chamol", que también significa muerte.

Se distinguen dos grandes grupos de enfermedades: aquellas que obedecen a procesos dados naturalmente sin intervención humana, o a las fuerzas del mal, aunque pueden ser enviadas por Dios, y las causadas por la intervención de fuerzas externas, ya sean divinas y/o humanas.



## La Muerte.

Los tojolabales piensan que cuando una persona muere, se separa definitivamente el "altz'il" o corazón, y el "bak'tol" o cuerpo. En la muerte, el alma asciende al "natk'inat" o cielo, y se separa para siempre de la carne o "baket". El alma se separa transitoriamente mientras el individuo duerme, recorre el mundo durante el sueño y al despertar regresa al cuerpo. Los velorios dan lugar a grandes reuniones en las que se elabora café y comida en abundancia, repartiéndose cigarrillos elaborados en la región y posh, y; en algunas ocasiones, hasta durante 2 noches. Para el entierro, que tiene lugar en el cementerio del poblado, se emplea una caja negra para los adultos, y una caja blanca si se trata de un niño. Cuando hay una defunción, los familiares se reúnen para despedir el cuerpo del difunto, y la comunidad entera, se duele por la pérdida de alguno de sus miembros.

Los familiares más cercanos lloran al difunto. Los vecinos se acercan a mostrar su pena. La ayuda es comunitaria e intensa; algunos fabrican o compran el ataúd, las mujeres de la familia sienten y visten al cuerpo con sus mejores ropas; si es hombre, le colocan sus prendas favoritas y su sombrero, y, si es mujer; la visten con su mejor blusa, collares y aretes, la peinan con

tronzas y lintones de color rojo.

Mientras unas preparan los alimentos para las visitas, otras buscan flores, velas y cohetes. El cuerpo del difunto es depositado en un rincón de la casa sobre tablas y cuando éste ha sido vestido, se inician los rezos, rosarios y letanías, y es entonces cuando empieza el velorio del difunto.

Al rededor del cuerpo, se ponen flores y velas, en la cabecera se pone una cruz y un santo; y a sus pies, un incensario y un plato, en donde los visitantes depositan sus limonnas. En la mano derecha del difunto, se colocan 2 velas, para que Dios "identifique el alma" como suya cuando ésta llegue al cielo.

Durante 24 horas, los familiares y vecinos acompañan al cuerpo tomando posh; frente a él; diciendo algunas oraciones y bailando a sus pies con música de marimba, violín y guitarra, para que el difunto "sea testigo" de que sus familiares no escatiman gastos en su despedida, y "vea" la alegría que sienten sus dolientes porque han terminado sus sufrimientos en la tierra.

El velorio termina con un rezo frente al difunto dentro de su ataúd. Apenas termina, se lanzan cohetes que anuncian que se disponen a enterrarlo.

El cortejo sale encabezado por el ataúd, seguido de los rezadores con dirección a la iglesia de la colonia, para que "se despidan de su patrón", y después, rumbo al panteón.

El ataúd es depositado en su sepulcro, y las maderas que sirvieron de apoyo para cargarlo, quedan sobre él, para que el difunto "no cargue la tierra". Los presentes pasan a arrojar un puñado de tierra, y al terminar de llenar la fosa, la tierra es aplanada para que la sepultura no sea violada por los "devoradores de hígados". Al rededor de la fosa, se esparcen flores, se entierran velas y se coloca una cruz. La gente reza y bebe posh. Se vuelan coheteros para emprender el regreso a la casa del difunto para comer gallinas, quajolotes, bottecos o chivos. A partir de la noche del entierro, comienza una serie de 9 noches consecutivas de rezos, y en la quinta y novena, hacen convivios donde toman café y rezan. En este día, el lugar donde se voló al difunto, se adorna con flores y velas, algunas prendas y utensilios se colocan en el centro para indicar la presencia del difunto. El altar de la casa se encuentra arreglado con flores y ofrendas como posh, pan, cigarrillos y comida destinados al difunto, por si su alma "sintiera hambre", y se efectúan rezos más acentuados en esta última que en la despedida final.

Entre los tojolabales existe la creencia de que el alma del difunto anda en torno de su casa durante los 9 días siguientes al día de su muerte, pues el alma no quiere a dejar su hogar y para emprender su camino al cielo, se debe acompañar de los rezos y plegarias de sus familiares, pero si estos no cumplieran con esta disposición, el alma andará vagando y nunca encontrará su camino final.

## Brujería y Nahualismo.

Las creencias en la brujería y el nahualismo están muy extendidas a través de la región, atribuyéndose a ellas la mayor parte de los casos de enfermedad y muerte. Dentro de la cosmovisión tojolabal, el mundo se concibe integrado en 3 niveles: el "nat k'inaj" o cielo, el "lu'um k'inaj" o espacio terreno y el "k'ik'inaj" o inframundo. En cada uno de estos niveles habitan diversos personajes cuya intervención puede determinar cambios tanto en la armonía comunal como en la individual. De tal forma, la vida indígena depende en gran medida de que la armonía del Universo se mantenga, y una de las consecuencias del desequilibrio es la enfermedad.

El cielo, está habitado por "k'ajwalaltik dyon" o Nuestro Señor Dios; "Nantik" Santa María o Nuestra Señora Santa María, y los 2 astros que rigen el ciclo de la vida cotidiana; el sol o "k'ak'u", y la luna o "ixaw". En el espacio tienen su asiento, además de los hombres, los Dioses o Santos, que son los representantes de "k'ajwalaltik dyon", quien les mandó fundar y cuidar los pueblos, y su contrincante, los aliados del Señor del Inframundo, y entre estos últimos se encuentran la "pajk'intaj" o llorona, mujer que se aparece en los caminos haciendo a los hombres extraviarse, perder la razón e

incluso morir; el "nejk' eltz" o cadejo, que es una especie de perro del diablo, cuya aparición puede desencadenar estados de angustia, que darán origen al espanto o "xiwel", el duende y otros más. El "pukuj" o "niwan winik", es el Señor del Inframundo, poseedor de los secretos de la brujería, que en ocasiones puede comunicar a algunos hombres, quienes al ingerir el hígado de los difuntos o el "altz'il" o aliento vital de los vivos, adquieren poderes para causar daño por medio de la magia. No deja de ser revelador el hecho de que el "pukuj" tenga atributos que permitan identificarle como un ladino, particularmente un hacendado.

La brujería tiene una íntima relación con la enfermedad, donde se pueden catalogar dentro de la visión tojolabal, cuatro personajes principales especialistas en curar:

La partera o "me' xep" (literalmente abuela), quien es la encargada de velar por la salud de la madre y el niño durante el nacimiento. Sin embargo, su función no se limita sólo a este momento, ella vigilará atenta el desarrollo del embarazo, dando las medidas necesarias para que éste evolucione satisfactoriamente.

El curandero o "pitachik", y el yerbero "ajnanum", son en algunas comunidades la misma persona, pero en otras, están bien diferenciados.

El "pitachik" es aquel que diagnostica por medio de la pulsación, en tanto el "ajnanum" aunque sólo conoce de herbolaria, se restringe a prescribir los medicamentos para enfermedades que aunque caigan en el campo de lo sobrenatural (además de las de origen natural), nunca penetra en el de la hechicería.

El "pitachik" ocupa el lugar más elevado dentro de la categoría de los "médicos" tojolabales, pues gracias a su facultad de "oír la voz de la sangre", puede denunciar al individuo causante del daño; aunque dicho lugar se sitúa un poco debajo del lugar ocupado por el "pukuj", pueden en ocasiones actuar como contraparte benéfica, oponerse e incluso superarla.

El acudir a uno u otro especialista, depende de la naturaleza de la enfermedad. Como el conocimiento de la anatomía interna es más bien pobre, su patología genera mayor angustia y ansiedad y por ello es casi siempre conceptualizada como de origen "sobrenatural". Por el contrario, las enfermedades que tengan acento o sintomatología predominante en la piel, por ser visibles, son conceptualizadas como menos peligrosas y de origen "natural".

De esta forma, la aceptación de la ayuda de médicos con entrenamiento occidental es más común en lo que a estas últimas se refiere.

El brujo o "pukuj" ocupa la categoría principal entre los personajes con capacidad para influir en el mantenimiento del equilibrio humano, es representado como aliado del Señor del Inframundo, sobre la tierra; de quien recibe su poder. El brujo, además de manejar la enfermedad, puede manipular la salud, conoce los procedimientos terapéuticos empleados por el "ajnanum" y el "pitachik", pero como su poder ha sido acrecentado por su pacto con el Inframundo, lo rebasa.

El "pukuj" es conceptualizado como el culpable no solo de la hechicería (qana chamel), que enferma a los humanos, sino que su acción puede extenderse a las plantas, a los animales e incluso sobre los propios elementos atmosféricos. Así, podrá manipular nubes y granizo para malograr sus cosechas, introducir embriones deformes a las embarazadas, enfermar el ganado o embrujar los elementos de labranza logrando embrujar a sus dueños. Los medios para hacerlo, pueden abarcar desde las pocimas venenosas, hasta el cambio de la sangre de sus víctimas (para evitar que el "pitachik" logre por la pulsación descubrirle como culpable) y el aniquilamiento de los "wayjelen" o naturales de los "vivos". Dicha creencia radica en la idea de que la fuerza de un "vivo", reside



en la posibilidad de poseer un "wayjel" conocido generalmente como nahual, que cumple el papel de animal compañero, ocupado por el espíritu "altz'il" de un "vivo".

Ante este tipo de personajes se observa una conducta de franco temor disfrazada de respeto. Se le obsequia con frecuencia y sin motivo aparente y sus opiniones son casi siempre aceptadas por el "quero" de la comunidad. Como se le sabe capaz de generar daño, se le concibe también como capacitado para remediarlo. Así, cuando la terapéutica del "ajnanum", del "pitachik" o del "Loktor" fracasa, se solicita su intervención.

Si la retribución social del brujo, aunque dominada por el temor en alta, los beneficios económicos no son menores. Un brujo puede solicitar en pagos cantidades exorbitantes para la economía de un toplabal. Sus métodos están basados principalmente en el empleo de ceremonias y rituales específicos. Conoce los rezos y los horarios propicios para entonarlos; las plantas que alejan del mal y los contravenenos nocivos. Su sabiduría está basada en tal conocimiento y de él deriva su fuerza.

Inquiriendo sobre las actividades de su paciente, puede conocer o detectar a sus enemigos y pulgando su sangre puede identificarlos. Expone su diagnóstico y tratamiento basado en el uso de plantas medicinales con el empleo

cada vez mayor de medicinas de patente, para luego continuar con exorcismos y, en el último de los casos, si todo esto no surte efecto, aconseja a sus familiares deshacerse del causante del mal eliminándolo, siendo caso frecuente; cuando existen epidemias. De esta forma, el brujo aprovecha la ocasión basada en la desesperación de los familiares para aumentar su principal fuente de poder.

Cuando este hecho de enfermedad se excede, ya sea por una sequía prolongada, una epidemia de alta mortalidad o cualquier hecho que se convierta en delante para la vida comunal; la mente del tojolab'al busca un responsable y dadas las circunstancias deciden eliminar al más posible malfactor: "el pukuj", labor nada fácil, debido a los poderes mágicos e inframundos de los brujos.

Los tojolabales, aseguran sabiamente, que el poder "atonta, embola y mata" y si el brujo alcanza a embriagarse, ellos se encargarán de matarlo, no importando el medio o la resistencia del brujo.

Aprovechando su ausencia, la comunidad se reúne y decide su suerte. Una vez convenidos de que el daño es "hechado", se nombra a los encargados de remediarlo, siendo ejecutado casi siempre por alguno de los que se sienten más afectados personalmente, ya sea por un mayor daño económico, o por la muerte

de algún familiar.

Una vez eliminado al supuesto culpable; sus victimarios exteriorizan en él, todo el odio o temor reprimidos; se le despedaza y se lo esparce mal, para evitar su "reintegración" y generalmente no se oculta el cadáver.

Este tipo de fenómenos tiene como objetivo para la comunidad, preservar la unidad comunal y la armonía tanto espacial como familiar, así como el respeto a un reglamento dentro de la convivencia de grupo. Si existiera en su contra alguna acción legal, la comunidad se unirá para ampararlos, así como también para disminuir; si es el caso, a los hijos o a la familia entera del grupo si se sospecha de su complicidad en la hechicería transferida por el padre.

**medicina tradicional**

La práctica de la medicina tradicional natural es de suma importancia para los tojoltecos, ya que interviene en su marco sociocultural e ideológico, debido a su carácter étnico-religioso y de identidad cultural para con otras etnias, no tan solo del estado de Chiapas, sino para todas las etnias de la República Mexicana en general.

Desde tiempos ancestrales, la medicina natural ya hacía su aparición, y tenía excelentes resultados, desde las grandes culturas: olmeca, tolteca, azteca, maya, cuyos procedimientos curativos quedaron grabados en la historia con la llegada de los españoles, al constatar que con tan solo productos naturales, y que se encontraban en cualquier parte, se podían curar varios tipos de enfermedades típicas de aquellos tiempos.

Dicha medicina tradicional, ha pasado de generación en generación, y que ha sufrido pequeños cambios en la forma de elaboración, pero no en sus elementos a emplear.

Actualmente, en el Estado de Chiapas, la OMIECH (Organización de Médicos Indígenas del Estado de Chiapas), puede certificar talen efectos de la medicina tradicional natural indígena, ya que es una organización que se fundó en el año de 1985, cuyos fines primordiales son rescatar, fortalecer e impulsar la medicina tradicional. 91

En la zona de estudio, se sigue practicando la medicina tradicional debido a varios factores, como por ejemplo, que en algunas comunidades no existan vías de comunicación, lo que impide el acceso por medios vehiculares para ofrecer un sistema de asistencia médica gubernamental, o con las que ya se cuentan, tienen un servicio insuficiente por las pocas visitas que realiza el servicio médico, así como por la falta de personal competente y el poco abastecimiento de medicamentos y equipo médico con que cuentan las clínicas establecidas de la zona, como lo son las del IMSS-COPLAMAR.

El otro factor se debe a que a pesar de que la medicina de patente es cara, los indígenas no confían totalmente en ella, pues ellos se refieren a su medicina indígena como algo "mágico" y tradicional, que tienen mejor creencia en sus médicos curanderos o "poshtawanejetik", y ya según sea el trabajo o necesidades, se solicitan llamar al "ilol" o pulador, "tzakbak" o huesero, "jnet'um" o partera o al "k'opanejwits" o rezador de los cerros.

Según los tojolabales, la medicina indígena cura el cuerpo, el alma y el espíritu de las personas y es propia del pueblo indígena, de la tierra indígena, ya que todo remedio curativo, se puede encontrar en la tierra, en el agua, en el aire, en el fuego.

De esta manera, el gobierno debe organizar y fomentar el servicio médico anis-

tencial que se ofrece actualmente y superar las deficiencias en las que se encuentra en las comunidades, así como impulsar la utilización de la medicina tradicional natural en apoyo a la medicina de patente. Así mismo, crear programas de asistencia médica-rural donde las Universidades ofrezcan apoyo humano permanente a las comunidades con personal competente, ya sean pasantes o de Servicio Social, y aumentar el número de clínicas rurales ubicadas en zonas estratégicas que ofrezcan este servicio a toda la población, así también, mejorar las condiciones de acceso a las comunidades para ofrecer un servicio rápido y continuo a las mismas.

En resumen, debe darse apoyo para rescatar la medicina tradicional indígena para evitar su extinción, y de esta forma, dar nuevamente auge a una parte de la cultura tojolabal.

**indumentaria tradicional**



La indumentaria tradicional de la etnia tojolabal es sencilla. Los hombres usan calzón de manta y camisa de canchü; el calzón les llega hasta las rodillas y la camisa es corta o metida en la pretina del calzón. El cuello de la camisa es redondo con alforzas y otros adornos, mangas completas con puños y en ocasiones de fiesta, con bordados en la parte delantera de la misma.

Utilizan una fajilla a manera de cinturón hecha de hilo de algodón en color negro o rojo, y; en días de fiesta, llevan pañuelo rojo al cuello. Complementan esta indumentaria el sombrero de palma de ala ancha y huarache de cuero, así como morral de hilo de ixtle o cuero. En tiempo de frío, se cubren con un poncho de lana y cuando llueve, con un capote de hojas de palma.

Las mujeres usan faldas recogidas de colores muy vivos con alforzas horizontales y encajes bordados de distintos anchos cerca del dobladillo o franjas horizontales de cordoncillo; enagua de manta y blusa de manga corta, metida en la enagua, la cual, está adornada de vistosa manera en la parte del cuello y en las mangas con alforzas, bordados y listones de colores. La enagua también tiene adornos horizontales tejidos o de cintas. Usan aretes y muchos collares de cuentas de cristal de colores.

El pelo se lo arreglan de varias maneras, siendo común el usarlo en dos trenzas, empleando un listón de color y pasarlo así sobre la cabeza o recogerlo con el uno cada

vez más frecuente de prendedores metálicos y peinetas plásticas. Usan rebozo multicolor y una manta de algodón llamada "toca", que llevan doblada sobre la cabeza a manera de mamparada, siendo ésta, característica de las mujeres de mayor edad. Es casi generalizado el uso de sandalias de plástico.

El uso de la indumentaria tradicional es cada vez más reducido, siendo casi exclusiva para los días de fiesta y tiene la tendencia a desaparecer sobre todo en las comunidades más cercanas a los centros urbanos principales.

Este fenómeno, obedece a un proceso de deculturización debido a factores de relaciones interculturales fomentado por la dependencia de carácter económico y social de las comunidades indígenas hacia las ciudades.

"Ja xa yajui kujlajita ja natk inali jani ak ulan ja Dioni  
rok ja kora jumana rok ja kristiano b'a ojni xiyuk rok lapani.  
rok ak ulani ja ab xitaniil winik ja b'a najate rok b'a  
yentotil ja kora b'a lot an yuji ja winiki rok yaniki yaltzil.  
rok yentotilni yaji ab ida ja toni, ja te'i rok yaxk ul jumana".

"Luego de haber hecho al mundo, Dios hizo las cosas y  
los hombres que iban a vivir en él. Hizo al primer hombre,  
al antiguo; y a todas las cosas que rodeaban al hombre  
les dio corazón. A todos les dio vida, a las piedras, a  
los árboles y aún a las montañas".

Comovición tojolabal.

## Propuesta Arquitectónica.

### Introducción.

Las condiciones de vida de las comunidades indígenas de Chiapas, son expresión de las carencias materiales y la marginación de sus pueblos.

El retroceso cultural, el deterioro económico, la dependencia ecológica y la falta de servicios impactan el nivel de vida, reflejándose en limitadas expectativas de sobrevivencia como es el caso de la etnia tojolabal.

Sin embargo, los tojolabales son un grupo que no solo se resiste a la condena social por su condición étnica, por el contrario, han emprendido todo un proceso de autoexposición para que con base en su tradición y cultura, rescaten las enseñanzas del pasado, luchan en el presente y se proyecten al futuro, arrivando a mejores expectativas de vida, mejorando su vivienda, condiciones de habitabilidad, infraestructura y equipamiento, abontando así, nuevas técnicas de producción y desarrollando nuevas alternativas dentro de este campo, reconociendo siempre en la importancia de su cultura y fortaleza étnica una fuente inagotable de conocimientos que permita retomar de la cosmovisión tojolabal, el equilibrio naturaleza-hombre.

En este sentido, se evitó realizar un prototipo arquitectónico ajeno a su entorno, por el contrario, proponer un proyecto de Consolidación Rural que retome desde su base cultural y social elementos propios, permitiendo desarrollar proyectos que conduzcan a responder ante una problemática estranjante y que permita ofrecer planteamientos de solución ante la falta de servicios sin romper costumbres, así como imponer medidas que contravengan los hábitos comunitarios, la falta de espacios sin alterar la interacción familiar y social, y además de como responder y contribuir a la reconstrucción de su entorno como parte del proceso de autodeterminación y autogestión.

La distribución de los espacios arquitectónicos, la lógica de funcionamiento urbano y sus formas de concentración o intercambio, definen las formas espaciales que se necesitan para el desarrollo de su concepción formal, que se apoya en el análisis de un método de construcción propio de la zona, al cual se integra y enriquece, pero con la convicción siempre presente de no alterar su esencia social y cultural.

## Objetivos.

El Proyecto Global de Consolidación Rural, está encaminado a fortalecer e impulsar tanto a la actividad económica y comercial como a sus condiciones de habitabilidad y en general a su cultura misma; integrando a su contexto urbano, una serie de proyectos específicos, pero respetando su identidad cultural, la cual busca en el proceso de modernidad del pensamiento indígena, el establecimiento inminente de un proyecto de autodeterminación.

Dicho proyecto surge de necesidades reales y cuyos objetivos terminales están basados en la problemática general de la zona desglosada en cuatro rubros:

- 1.- Condiciones de habitabilidad.
- 2.- Desarrollo sociocultural.
- 3.- Actividades económicas
- 4.- Contexto ecológico.

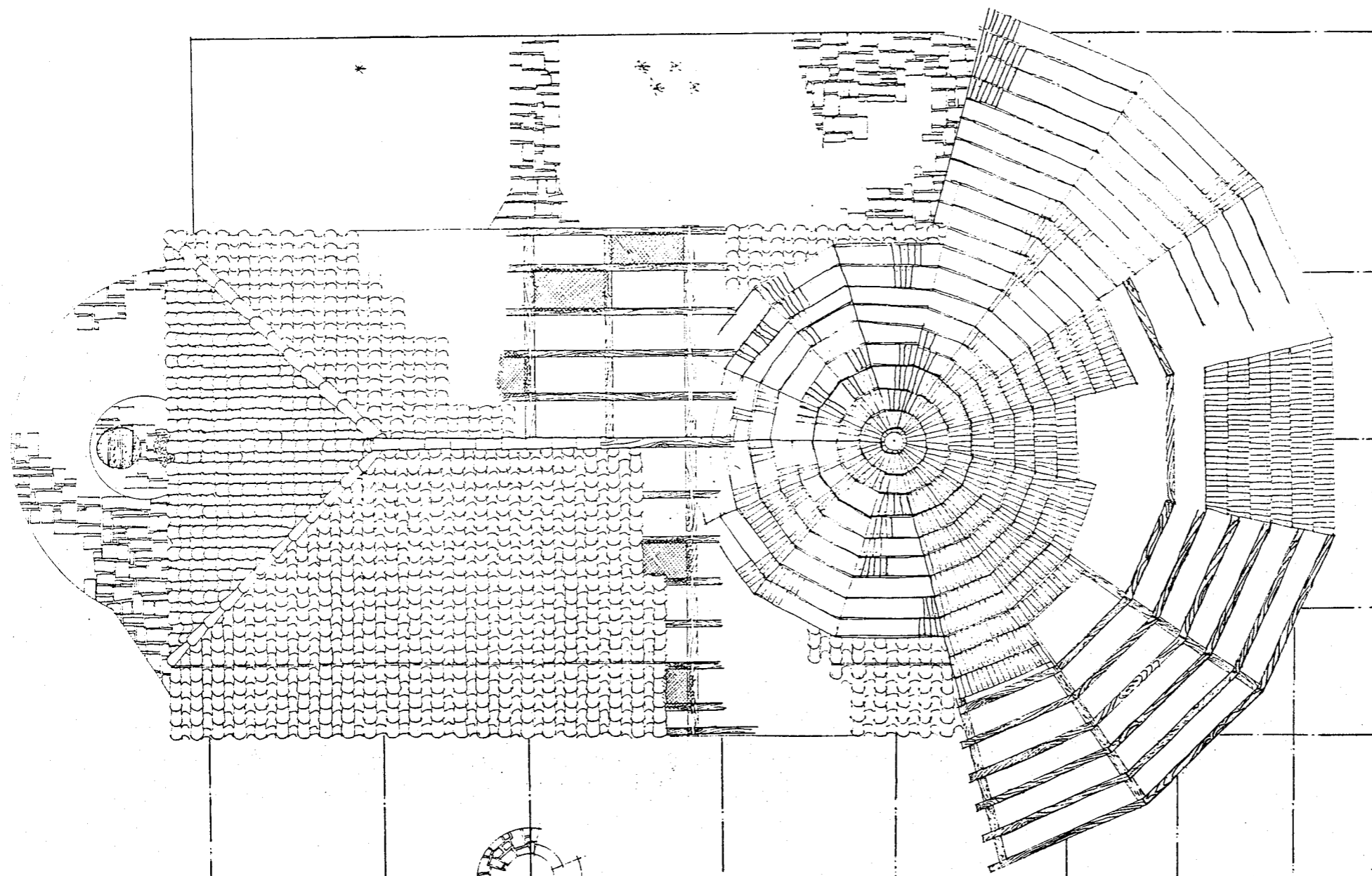
## Objetivos Terminales.

- Desarrollar un proyecto tipo de vivienda nueva con materiales regionales que permita la implementación de un programa de vivienda nueva y mejoramiento de la actual, así como del contexto urbano con la creación de andadores, plazas, lugares de esparcimiento y de recorrido que incluyan la participación efectiva de la comunidad a través de una asesoría técnica adecuada y uso de tecnologías regionales.
- Rescate y reafirmación de los valores étnicos para el fortalecimiento de su identidad cultural.
- Apoyar la creación de alberques, asegurando la continuidad de los estudios a los indígenas de los poblados que no pueden disponer de escuelas de niveles superiores, así como a los pobladores que por cuestiones de gestión y comerciales tengan que trasladarse continuamente a la ciudad.
- Incentivar la educación para mujeres en actividades productivas remuneradas.
- Fortalecer el sistema regional de granos de consumo básico, proporcionando la infraestructura necesaria para su almacenamiento y en defensa del precio justo de sus productos, además de que genere la adquisición de bienes insumos como herramientas y fertilizantes -

que garanticen su desarrollo productivo.

- Implementar la creación de recursos piscícolas en la región, y la capacitación de los campesinos en técnicas de explotación del mismo, elevando con su consumo el nivel nutricional y promoviendo la diversificación de actividades económicas.
- Impulsar el desarrollo de viveros forestales regionales que permitan proteger el equilibrio del recurso, garantizando su aprovechamiento futuro de manera racional; así como la continua y efectiva reforestación de las áreas con las especies más explotadas.
- La promoción y concientización hacia los habitantes para que contribuyan a la preservación del recurso forestal y la asesoría adecuada para que en las actividades productivas obtengan el óptimo aprovechamiento con el menor daño posible al medio.





planta techos



VIVIENDA  
A

TOJOLABAL

TOJOLABALES

CHIAPAS

A-I

TECHOS

CLAVE:

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

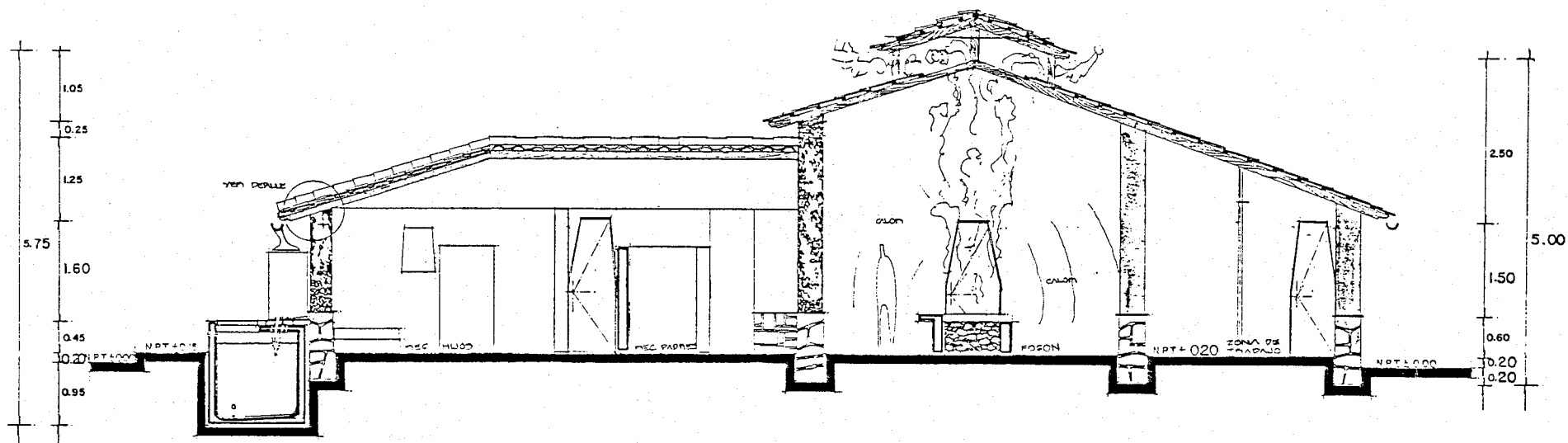
1 2 3 4 5 6 7 8

A  
B  
C  
D  
E

18.50

12.60





corte a—a'



VIVIENDA  
A

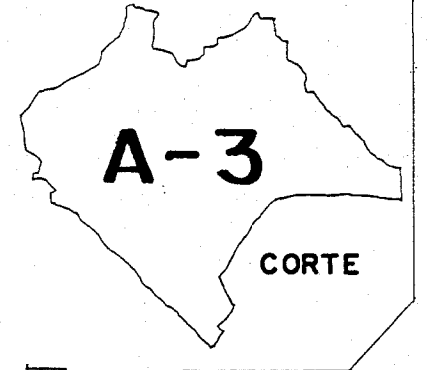
TOJOLABAL

TOJOLABAL

CHIAPAS

BALES

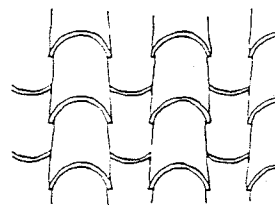
CLAVE:



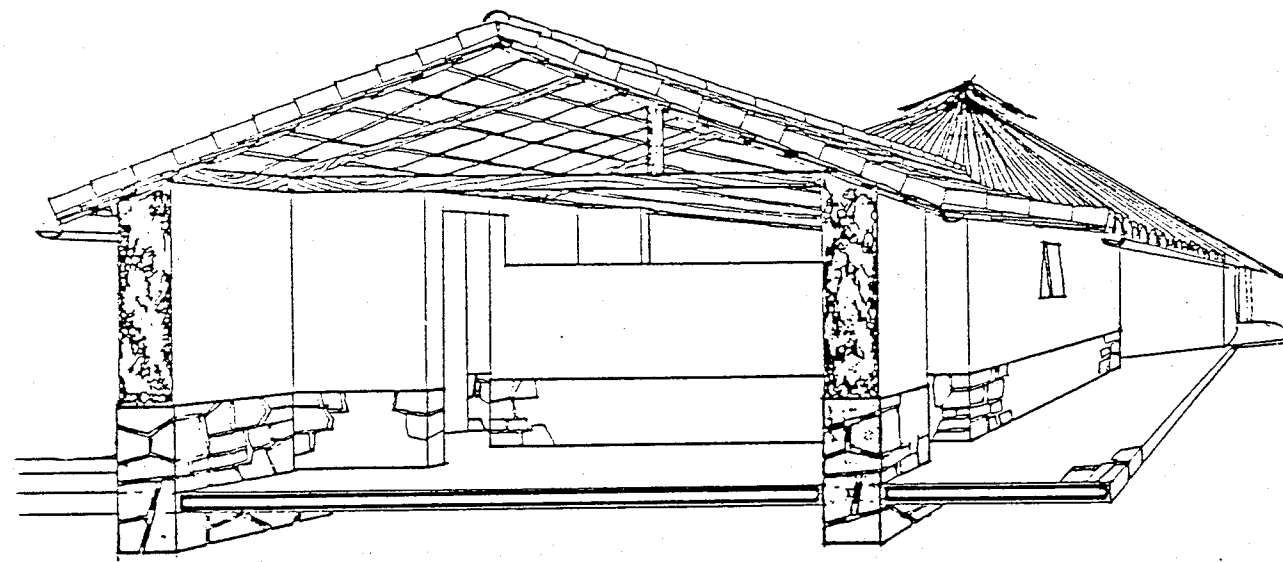
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



teja empalme



acomodo



corte perspectivo b—b'



V  
I  
V  
I  
E  
N  
D  
A

TOJOLABAL

T  
O  
J  
O  
L  
A  
B  
A  
L  
E  
S

CHIAPAS

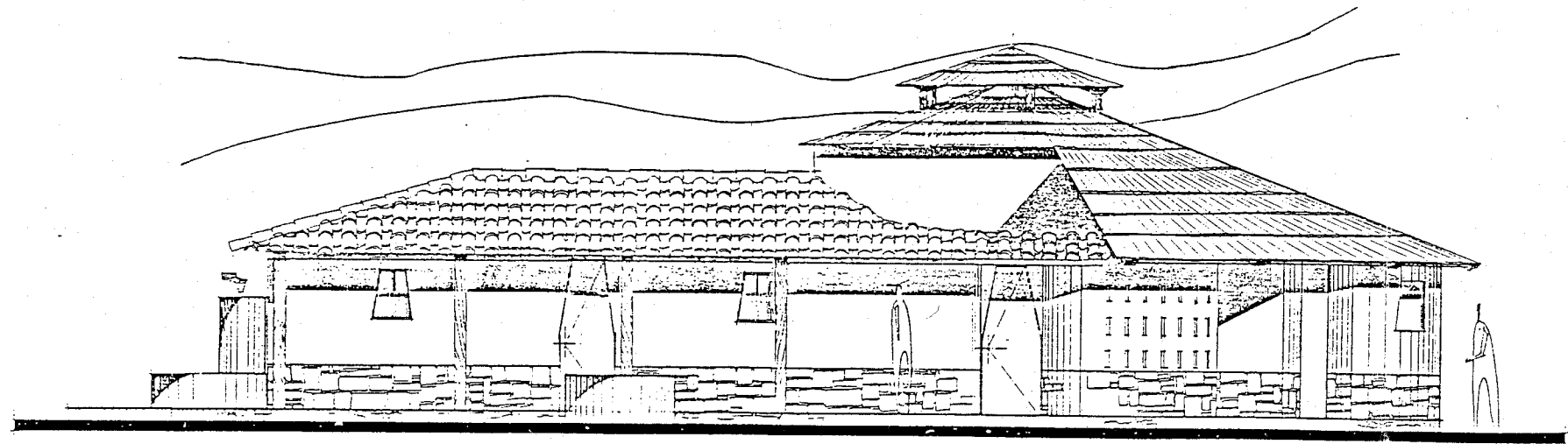
CLAVE:

A-4

CORTE

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



fachada acceso

# VIVIENDA



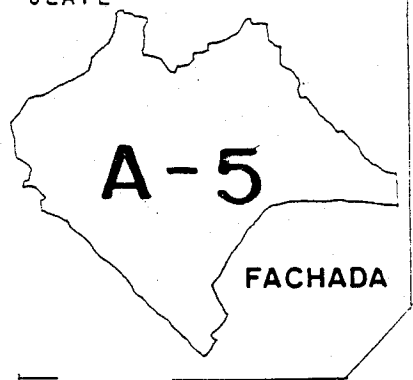
V  
I  
V  
I  
E  
N  
D  
A

TOJOLABAL

T  
O  
J  
O  
L  
A  
B  
A  
L  
E  
S

CHIAPAS

CLAVE:

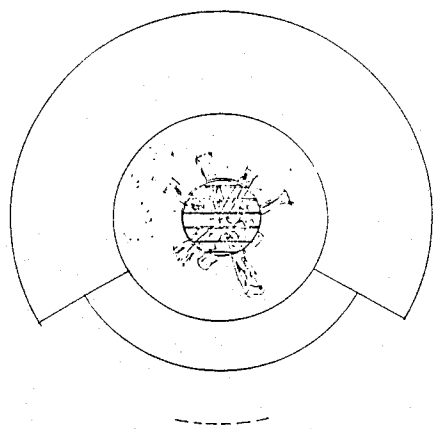


A-5

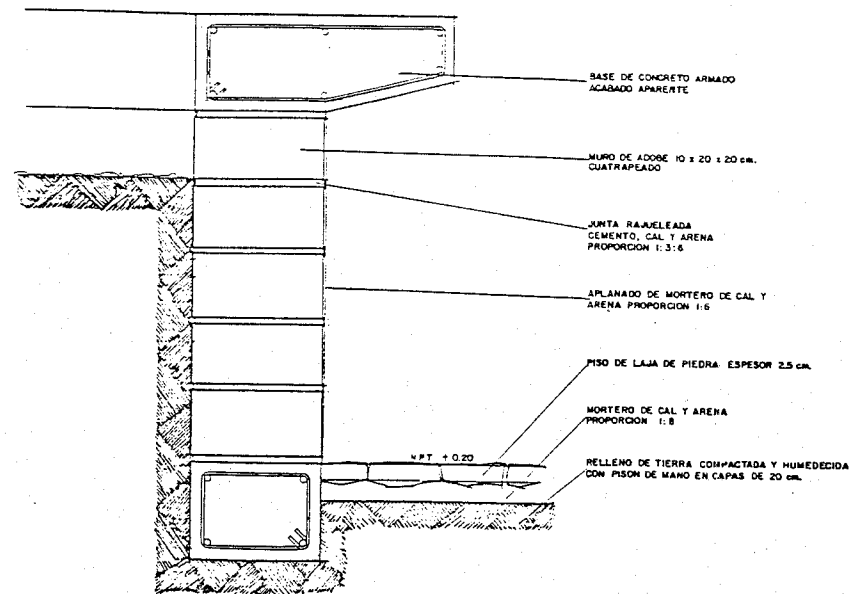
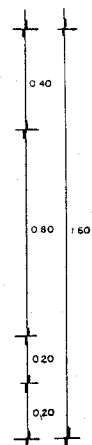
FACHADA

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



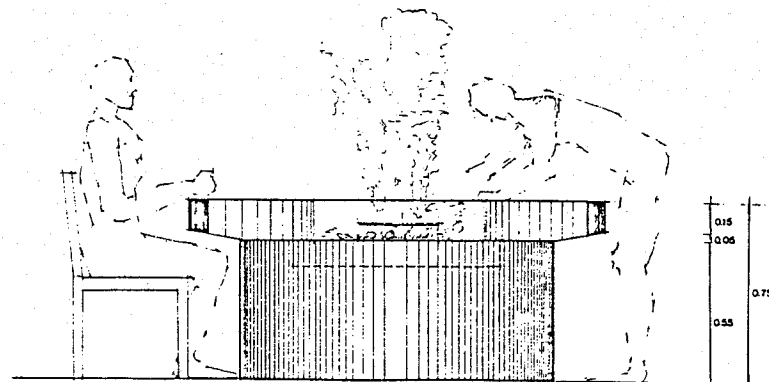
planta escala 1:12.5



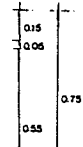
corte escala 1:5

- BASE DE CONCRETO ARMADO ACABADO APARENTE
- MURO DE ADobe 10 x 20 x 20 cm. CUATRAPEADO
- JUNTA RAJUELEADA CEMENTO, CAL Y ARENA PROPORCION 1:3:6
- APLANADO DE MORTERO DE CAL Y ARENA PROPORCION 1:5
- PISO DE LAJA DE PIEDRA ESPESOR 2.5 cm.
- MORTERO DE CAL Y ARENA PROPORCION 1:8
- RELLENO DE TIERRA COMPACTADA Y HUMEDECIDA CON PISON DE MANO EN CAPAS DE 20 cm.

fogon



frente escala 1:12.5



TOJOLABAL

TOJOLABALES

CHIAPAS

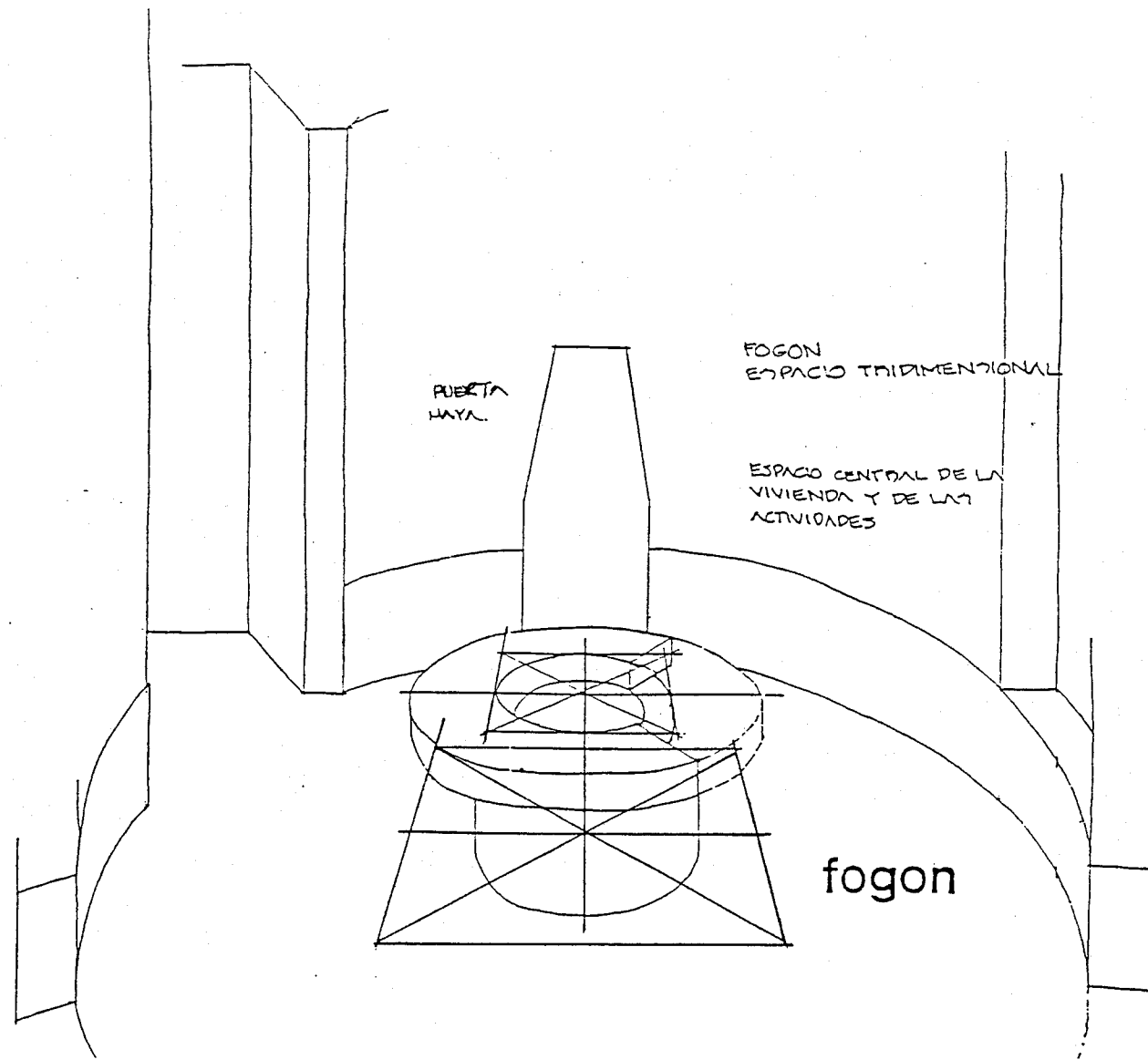
CLAVE:

A-6

FOGON

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



V  
I  
V  
I  
E  
N  
D  
A

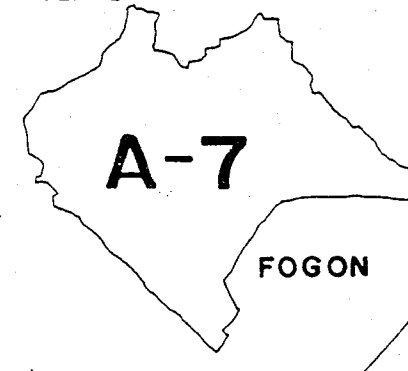
TOJOLABAL

T  
O  
J  
O  
L  
A  
B  
A  
L

CHIAPAS

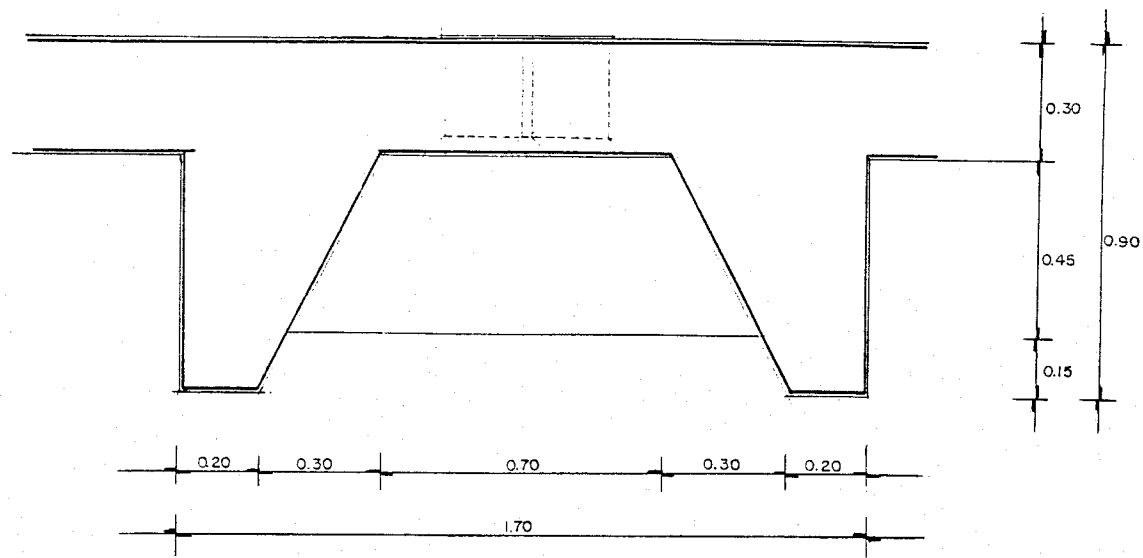
B  
A  
L  
E  
S

CLAVE:

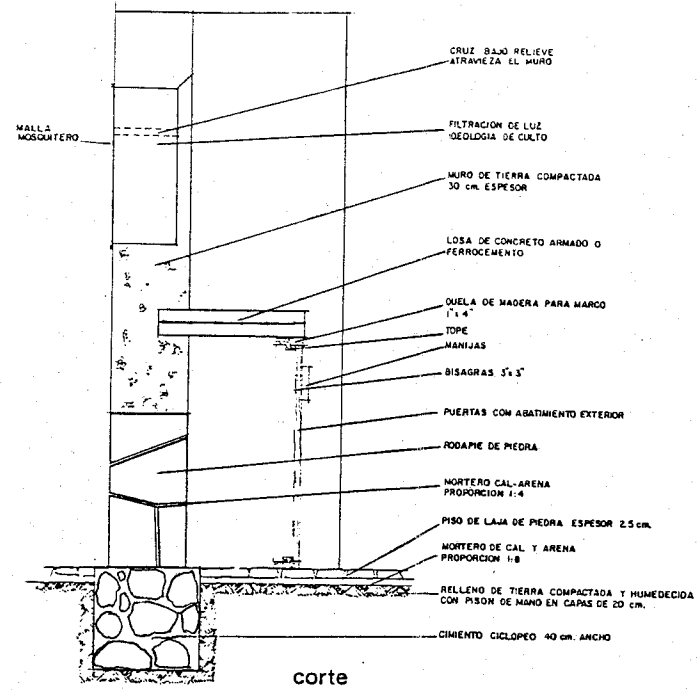


ESCALA: SIN

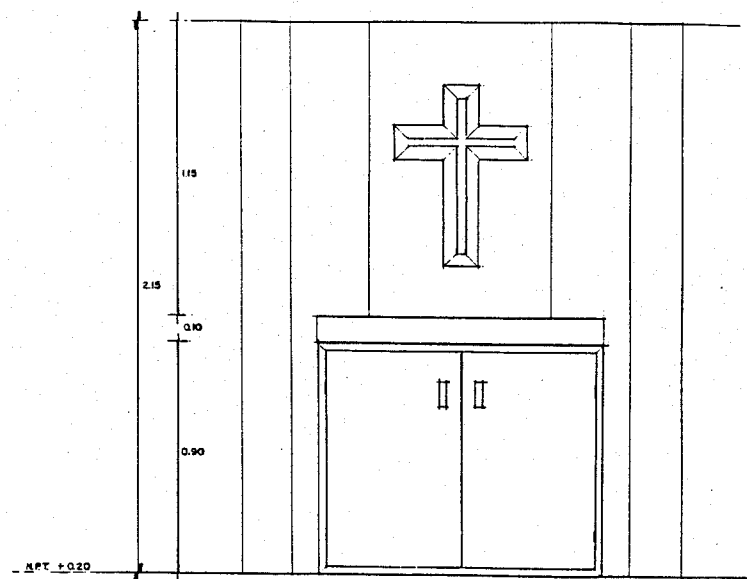
COTAS: MTS.



planta

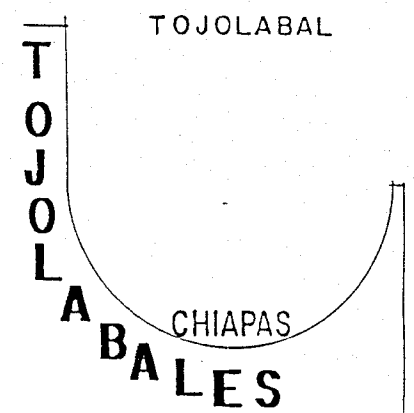
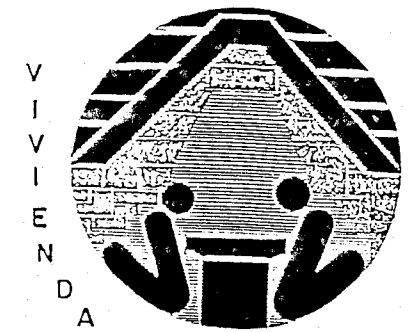


corte



frente

altar escala 1:12.5



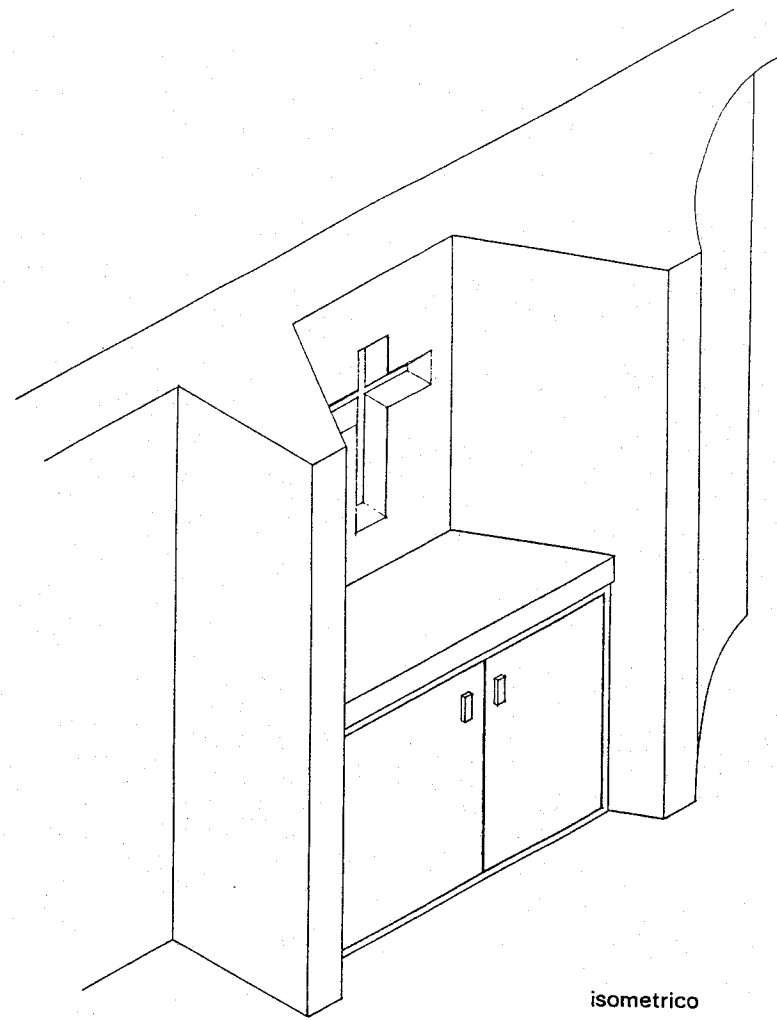
CLAVE:

A-8

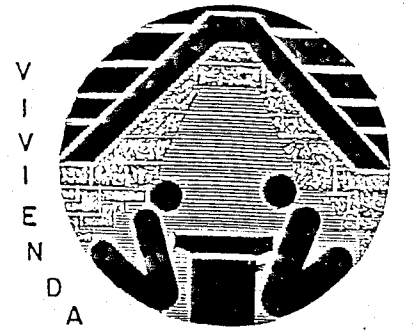
ALTAR

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

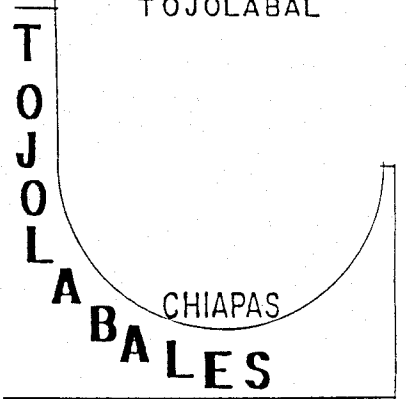




isometrico



TOJOLABAL



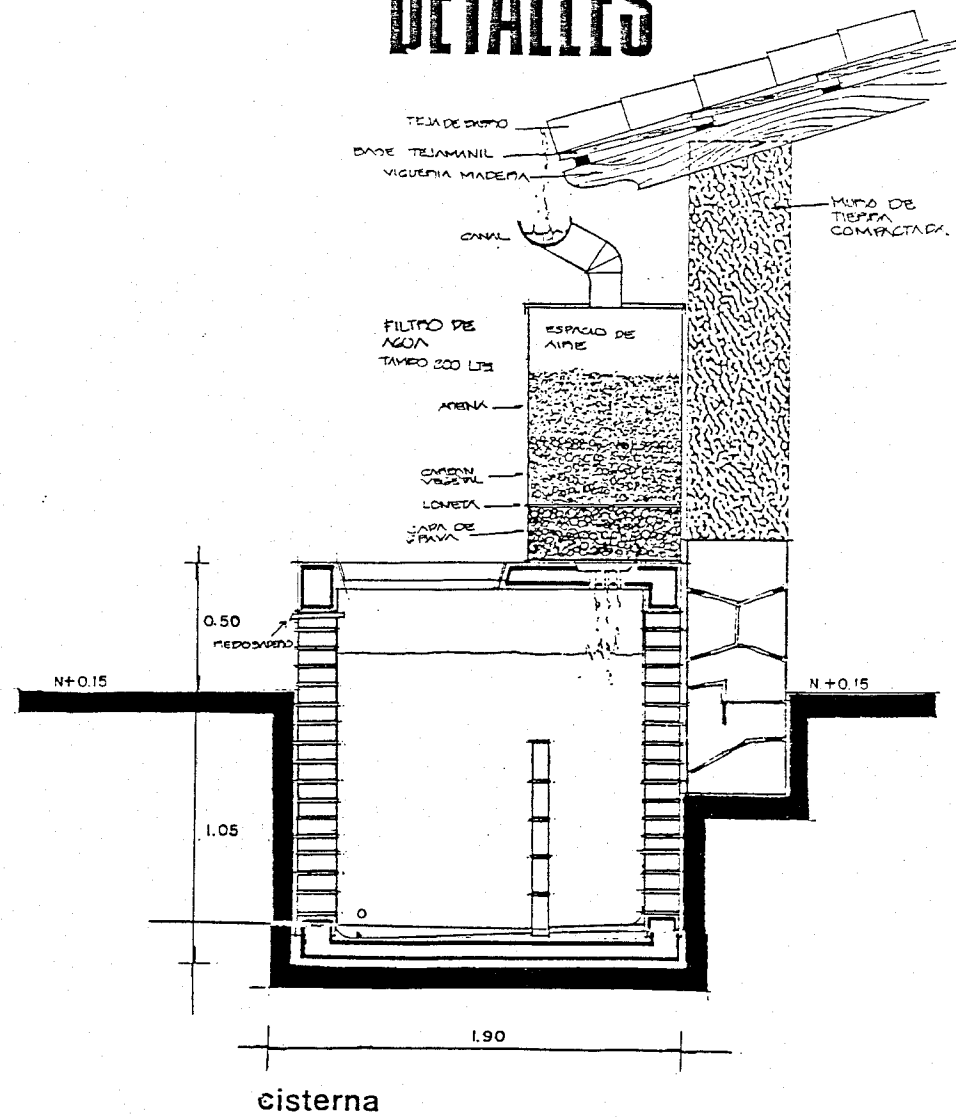
CLAVE:



ESCALA: SIN

COTAS: MTS.

# DETALLES



V  
I  
V  
I  
E  
N  
D  
A

TOJOLABAL

T  
O  
J  
O  
L  
A  
B  
A  
L

CHIAPAS

B  
A  
L  
E  
S

CLAVE:

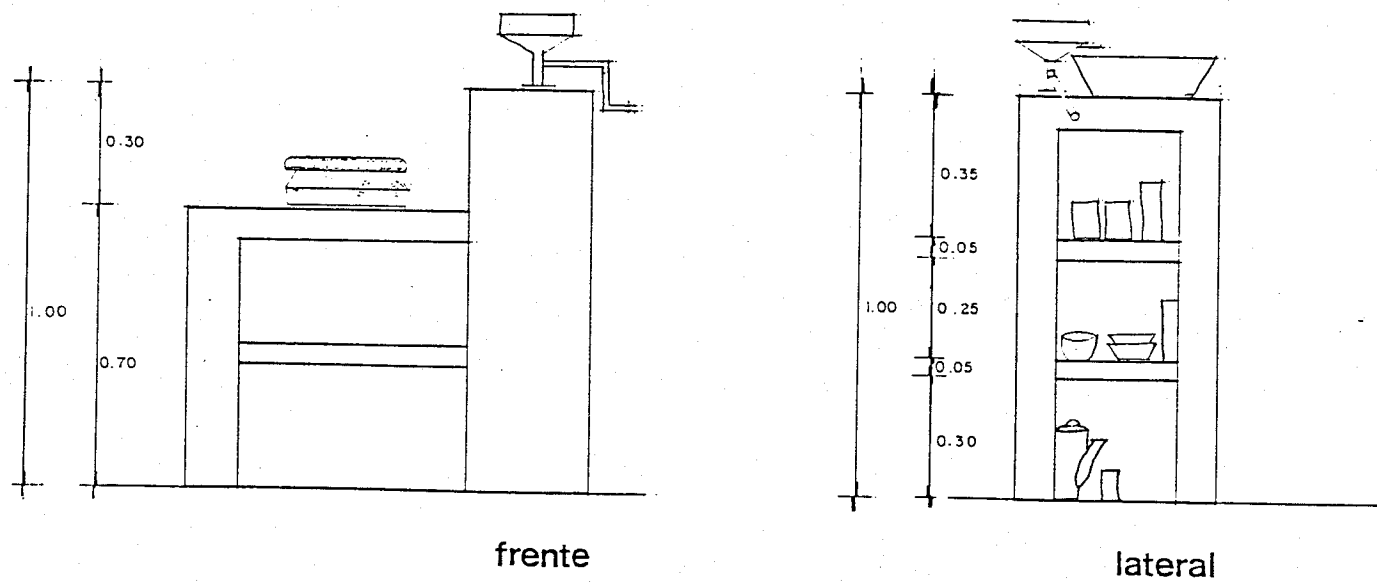


A-10

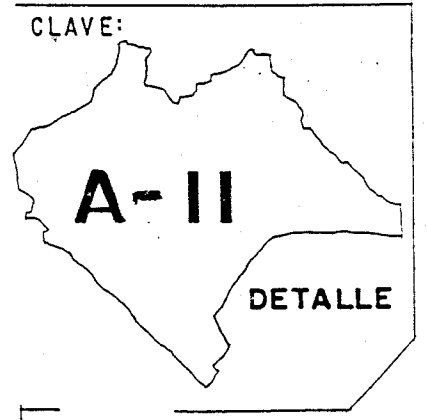
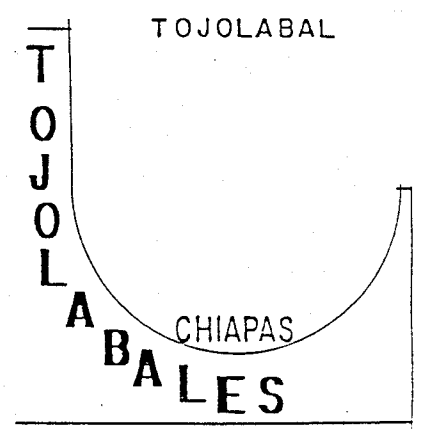
DETALLE

ESCALA: SIN

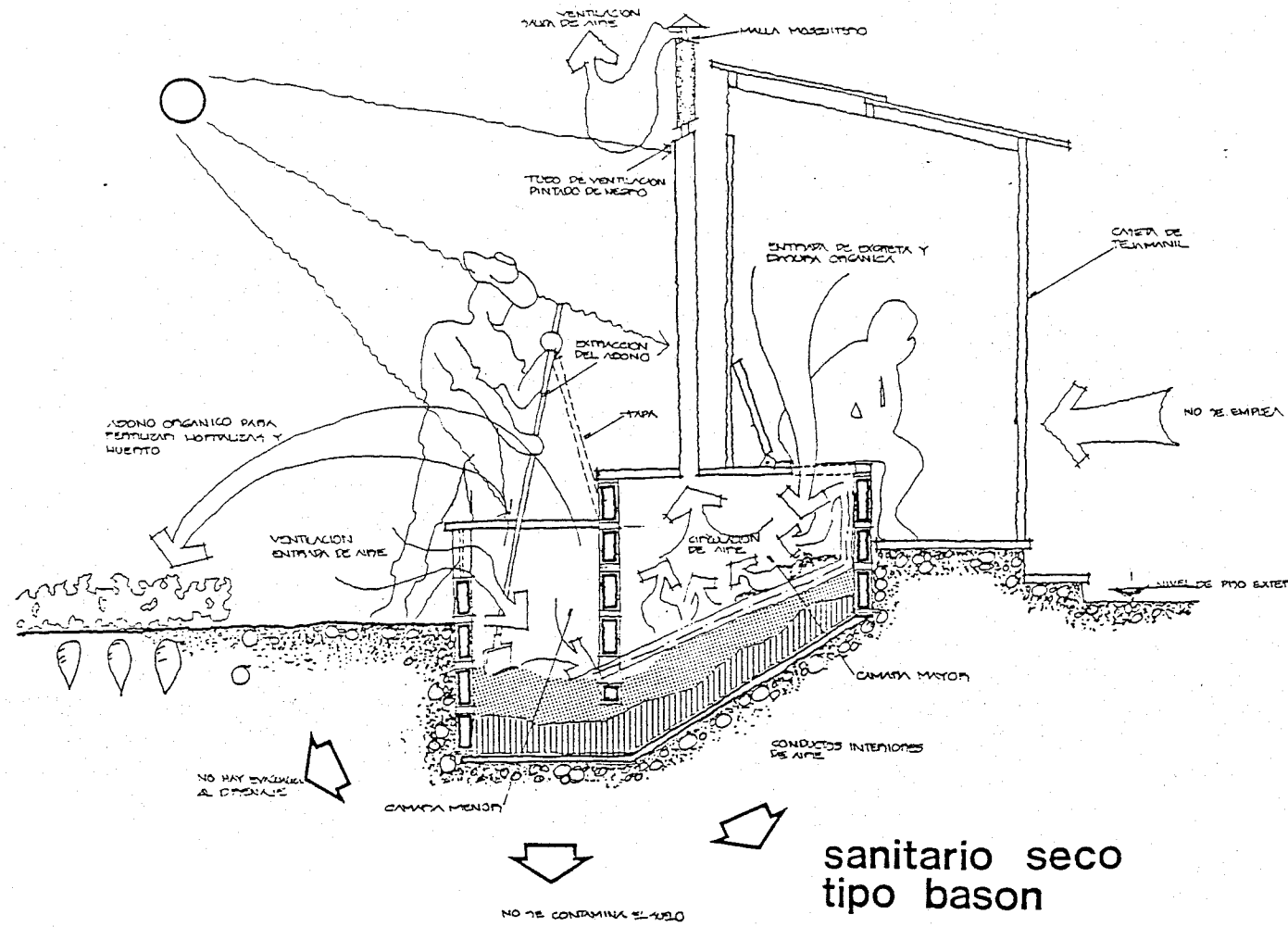
COTAS: MTS.



frente lateral  
**mesa de trabajo cocina** escala 1:12.5



CLAVE:  
 ESCALA: SIN  
 COTAS: MTS.



V  
I  
V  
I  
E  
N  
D  
A

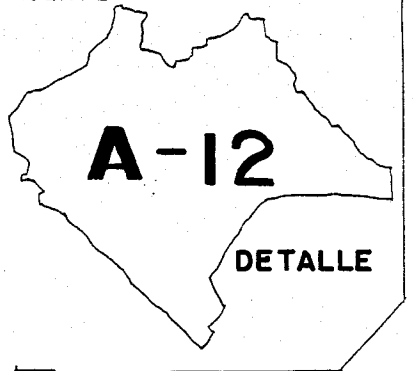
TOJOLABAL

T  
O  
J  
O  
L  
A  
B  
A  
L

CHIAPAS

B  
A  
L  
E  
S

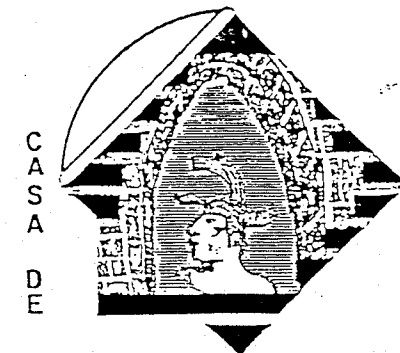
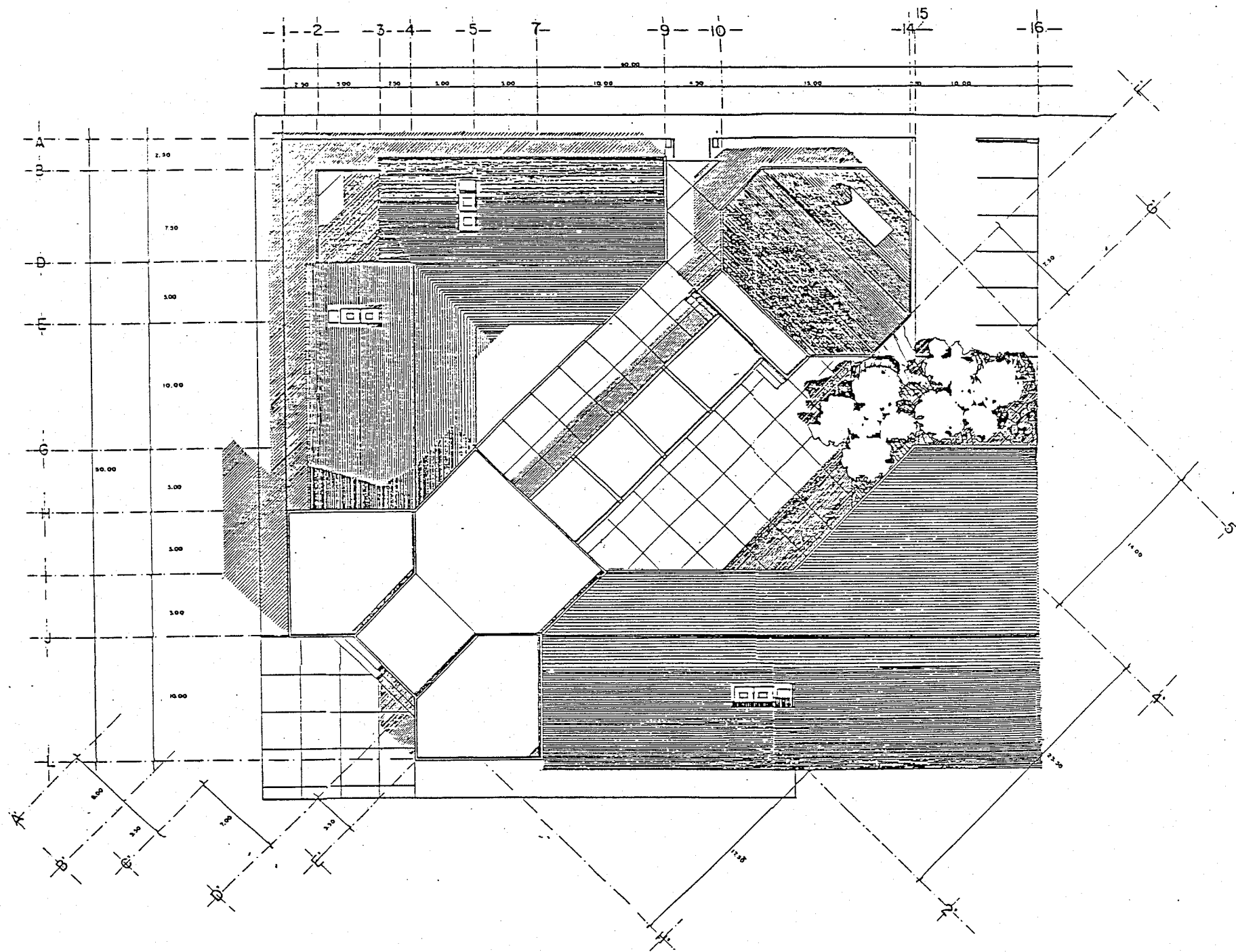
CLAVE:



A-12

DETALLE

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



CASA DE

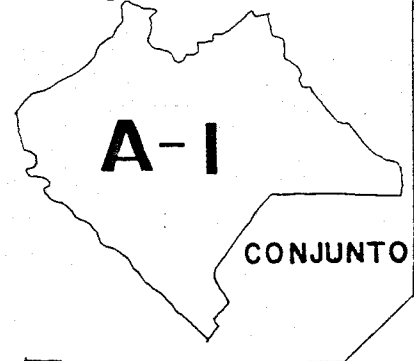
LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLA BALES

CHIAPAS

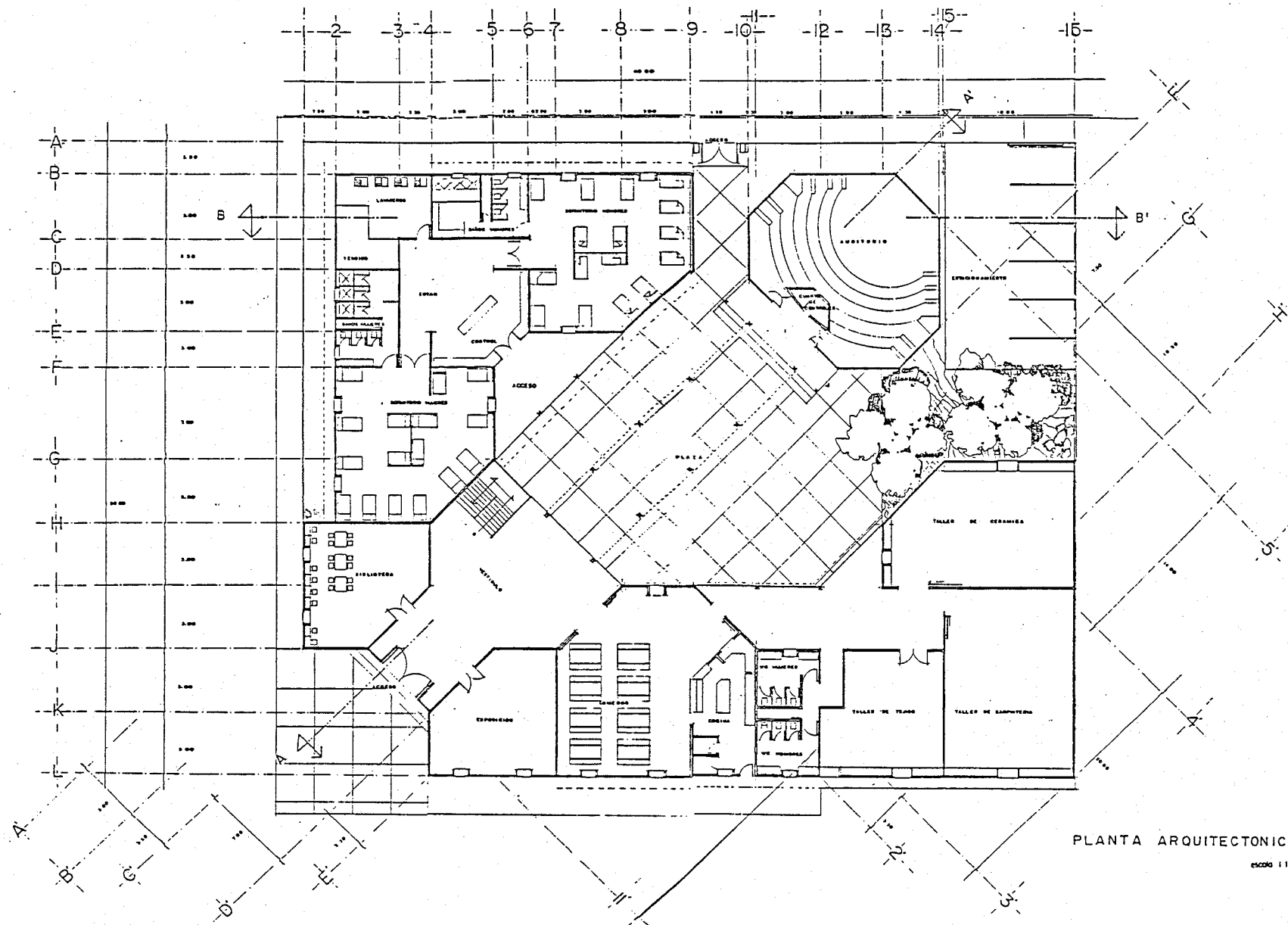
CLAVE:



A-I

CONJUNTO

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



PLANTA ARQUITECTONICA  
escala 1:25



CASA DE

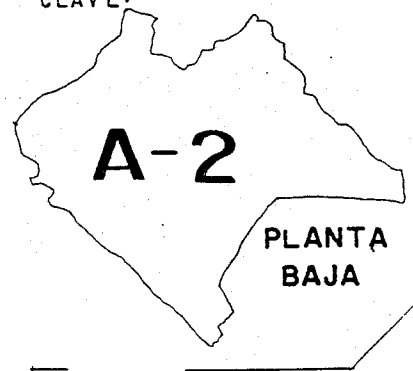
LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLA BALES

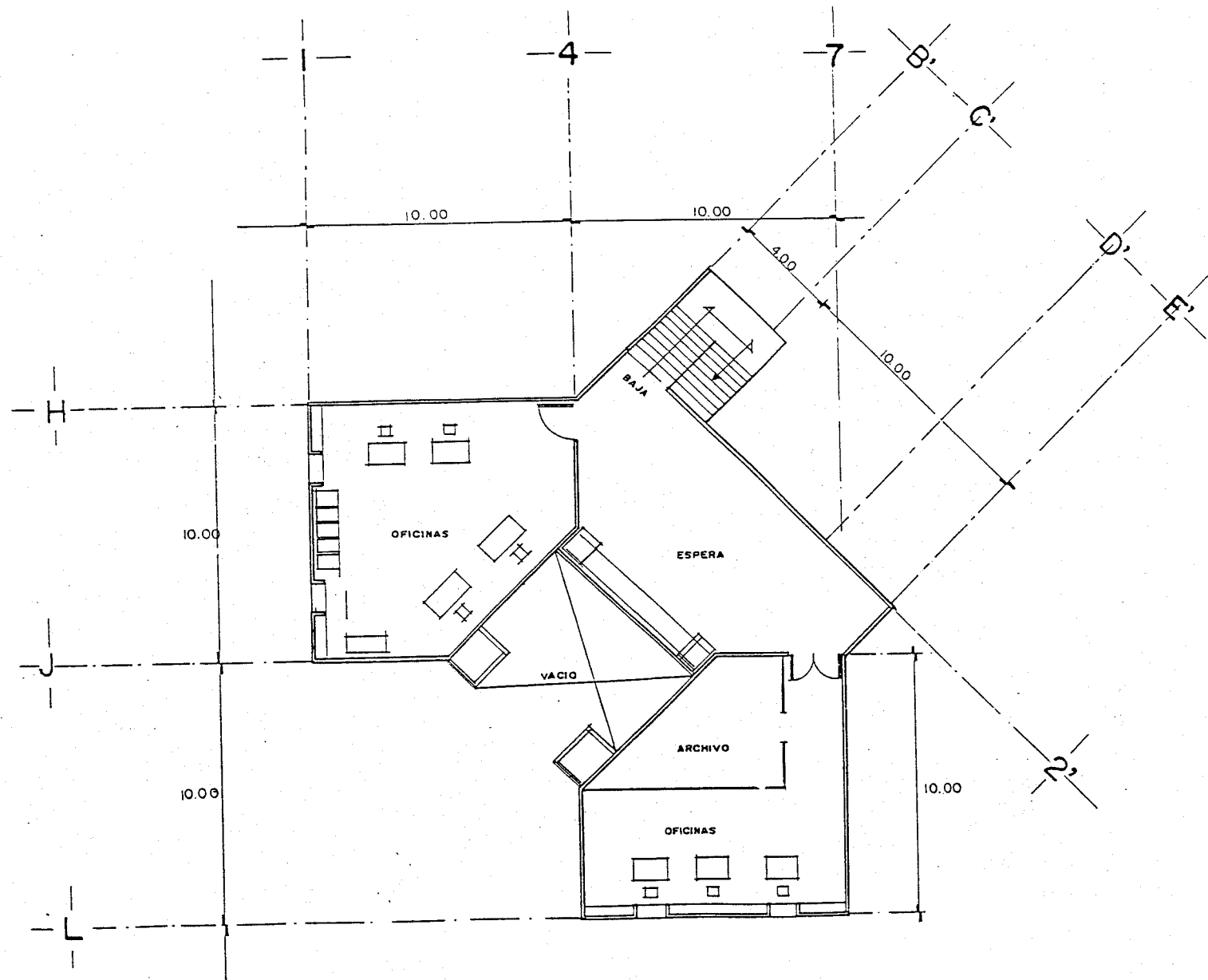
CHIAPAS

CLAVE:



PLANTA BAJA

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



PLANTA ARQUITECTONICA NIVEL 2

escala 1:125



CASA DE

LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLA

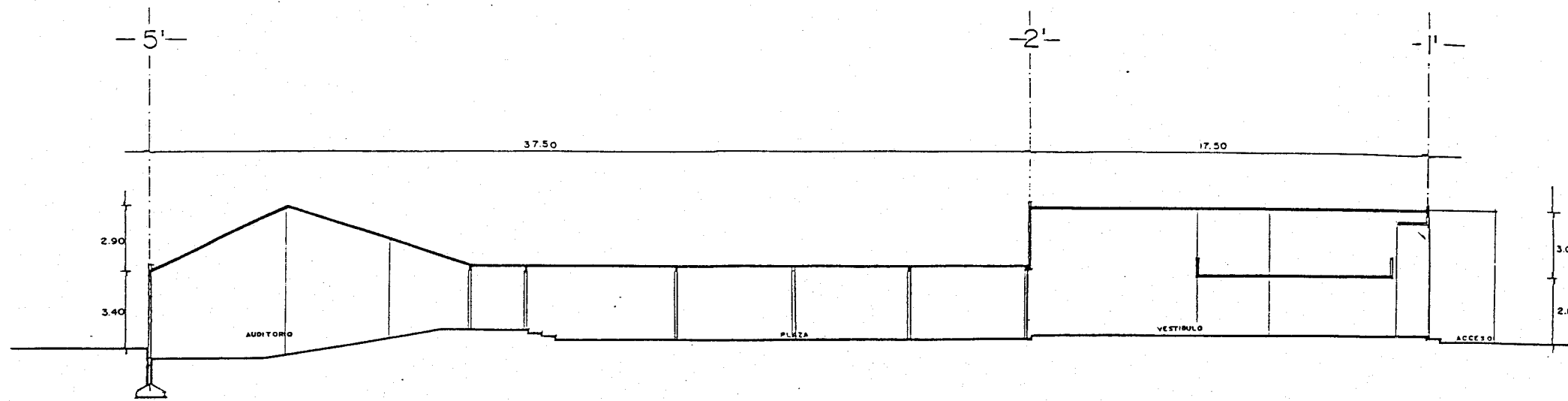
CHIAPAS  
BALES

CLAVE:

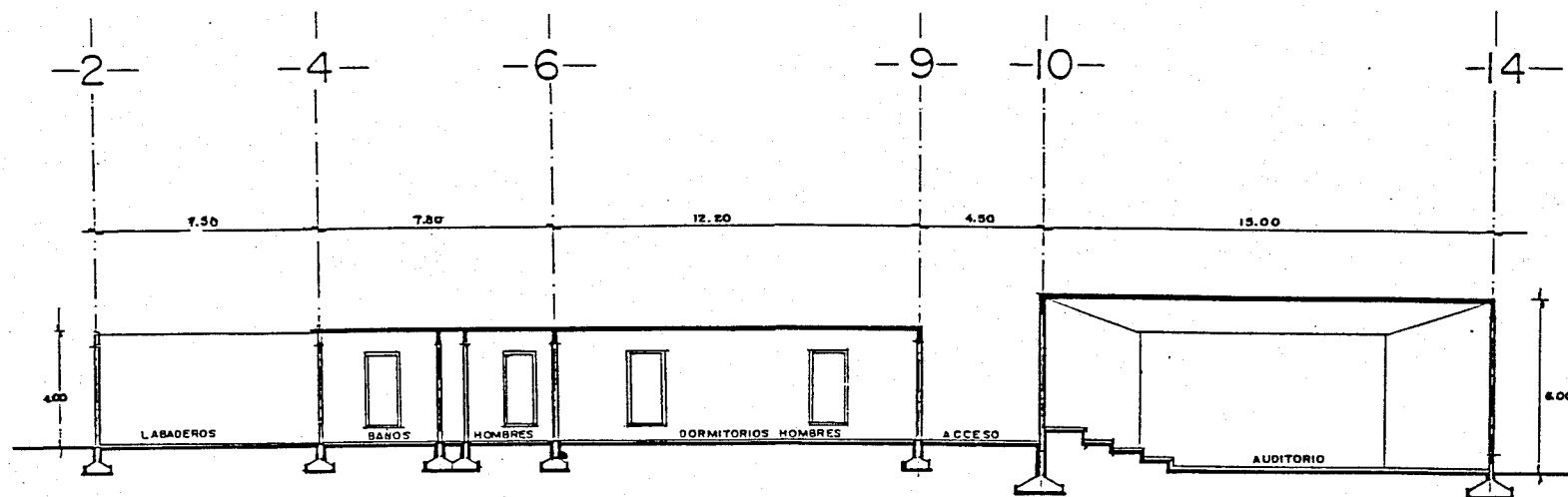
A-3

PLANTA ALTA

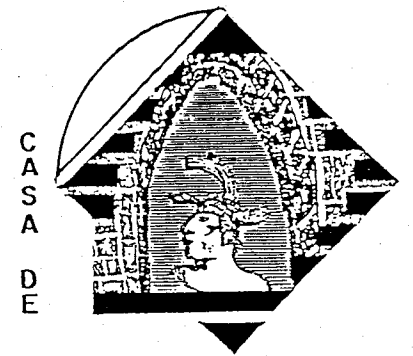
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



CORTE A - A'  
escala 1:100



CORTE B - B'  
escala 1:125



CASA DE

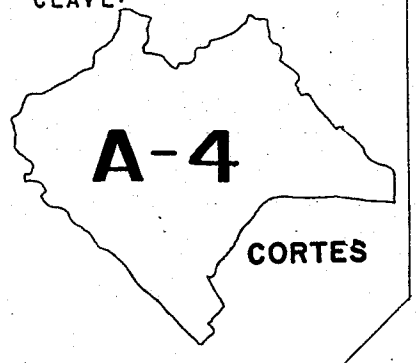
LA

SABIDURIA  
MAYA

TOJOLA

CHIAPAS  
BALES

CLAVE:



A-4

CORTES

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.





CASA  
DE

LA

SABIDURIA  
MAYA

TOJOLA  
BALES

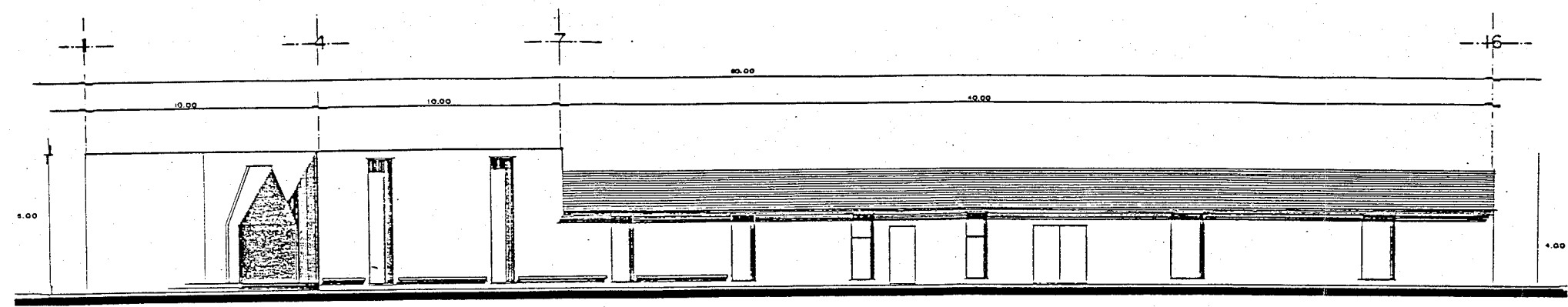
CHIAPAS

CLAVE:

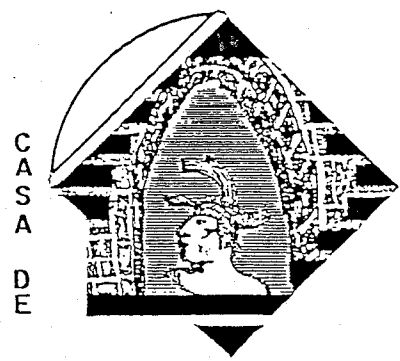
**A-5**

FACHADA  
PRINCIPAL

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



FACHADA PRINCIPAL



CASA DE

LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLABALES

CHIAPAS

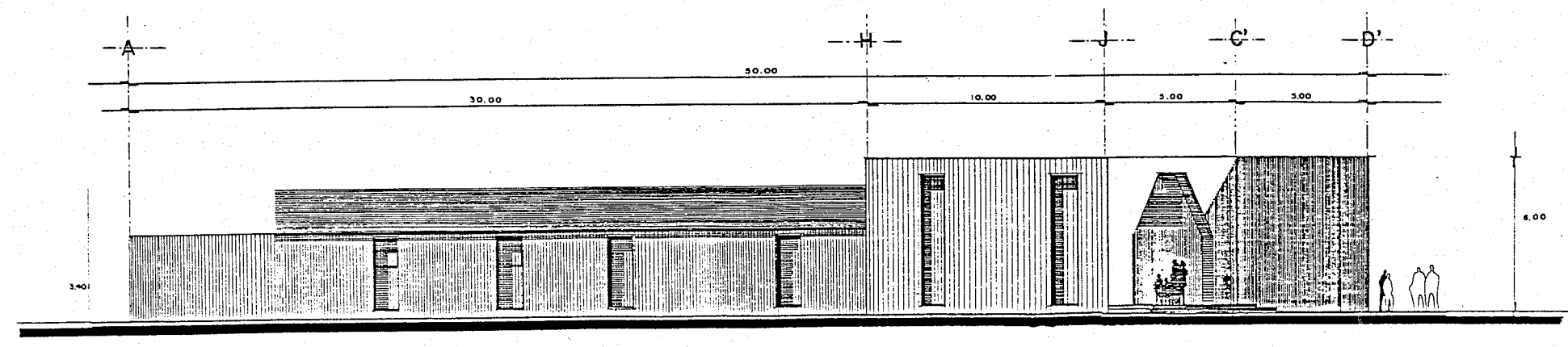
BALES

CLAVE:

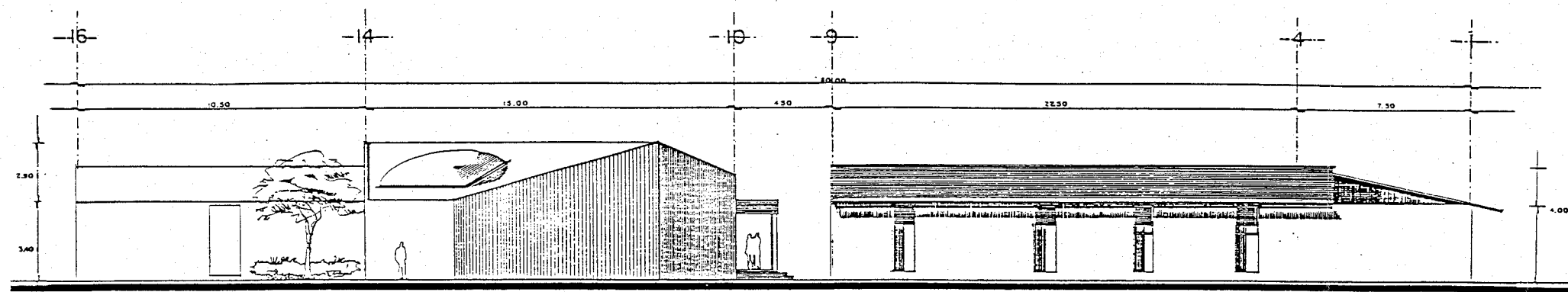
A-6

FACHADA LATERAL

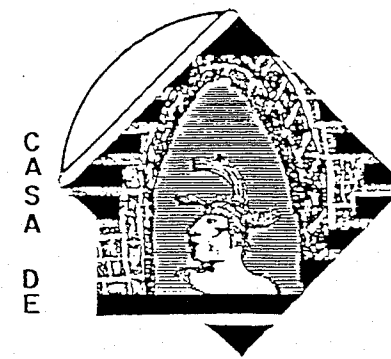
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



FACHADA LATERAL



FACHADA POSTERIOR



CASA  
DE

LA

SABIDURIA  
MAYA

TOJOLA

BALES

CHIAPAS

BALES

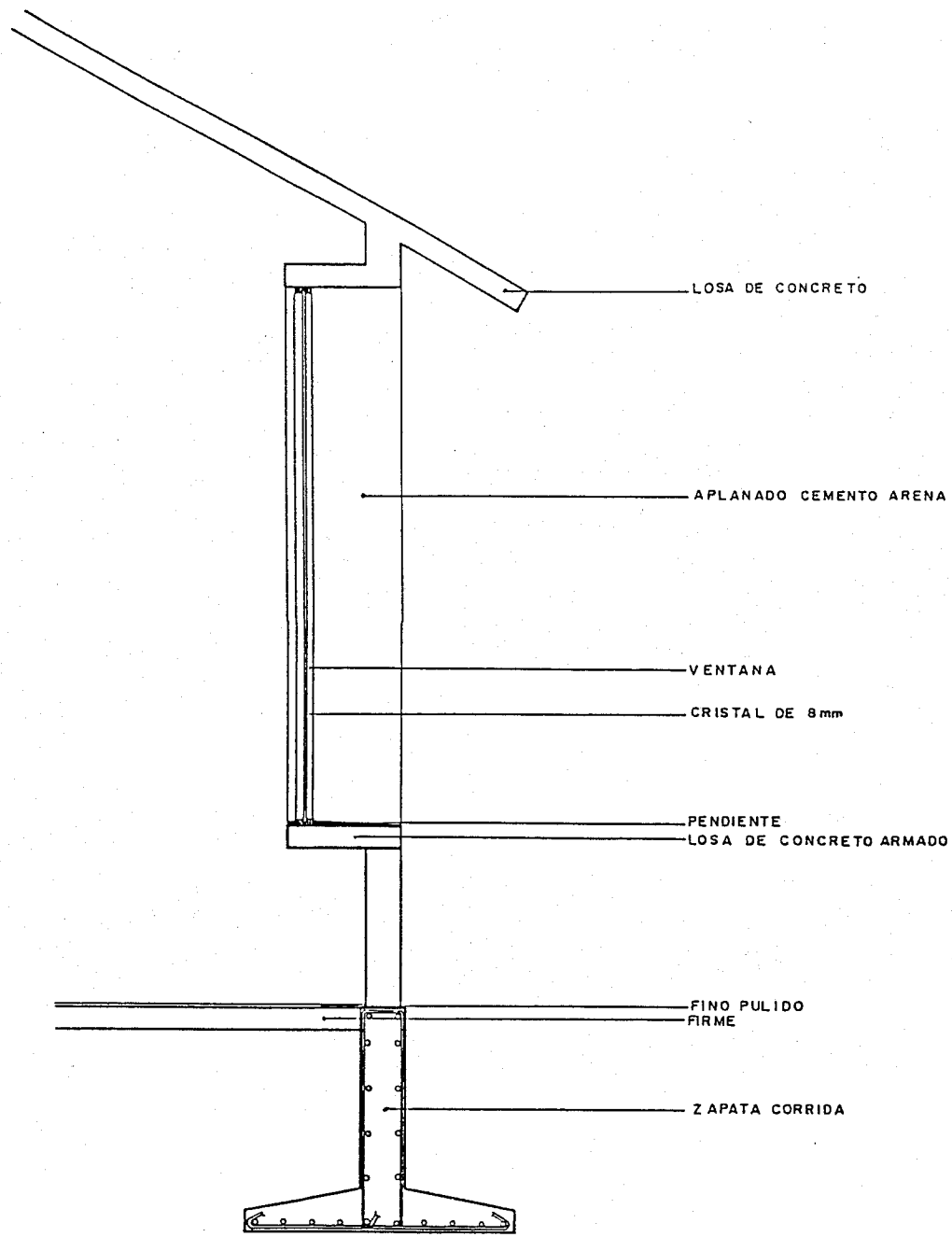
CLAVE:

**A-7**

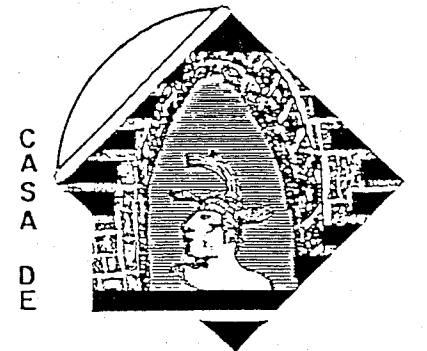
FACHADA  
POSTERIOR

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



CORTE POR FACHADA



CASA DE

LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLA

BALES

CHIAPAS

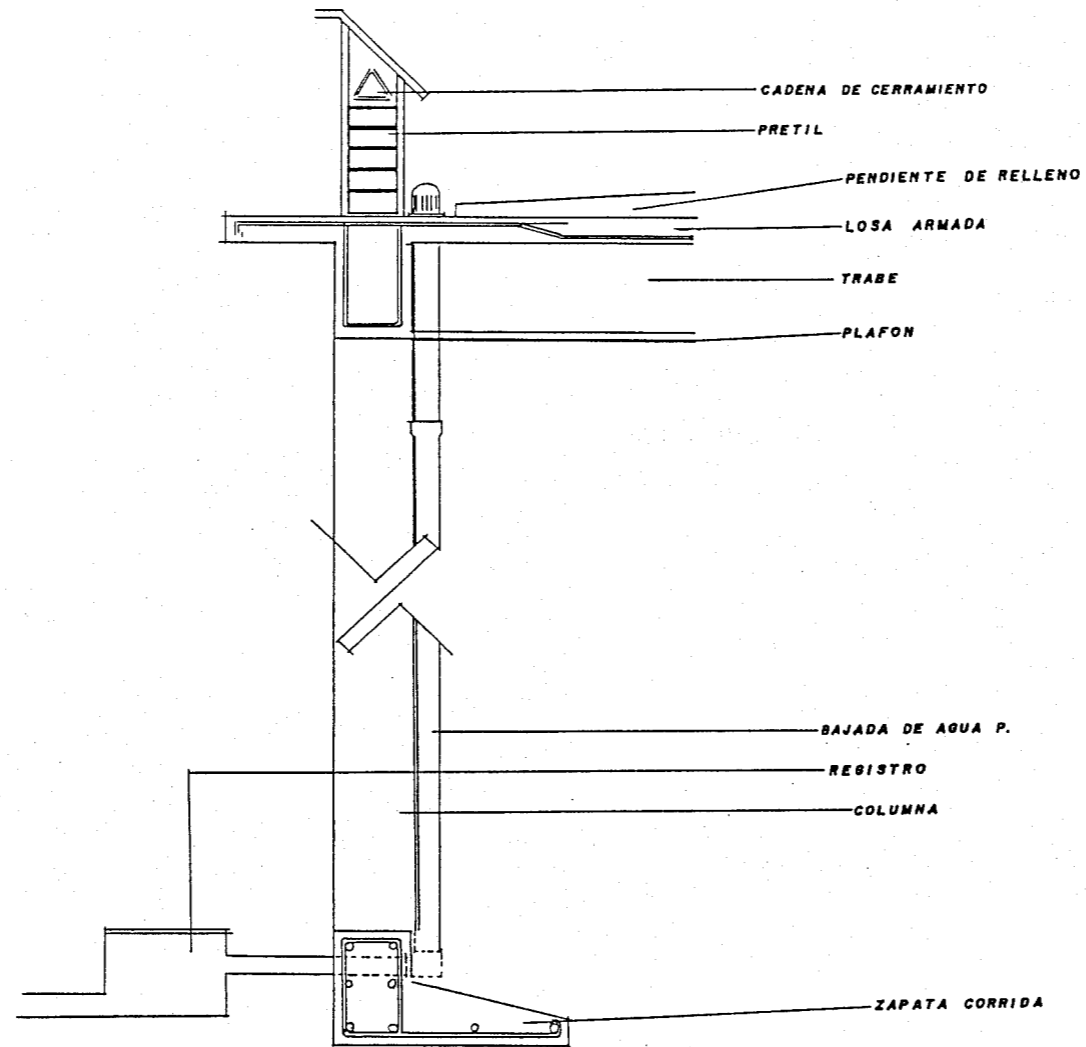
CLAVE:

A-8

CORTE POR FACHADA

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



CASA DE

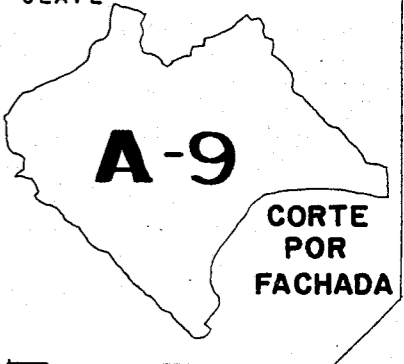
LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLABALES

CHIAPAS

CLAVE:

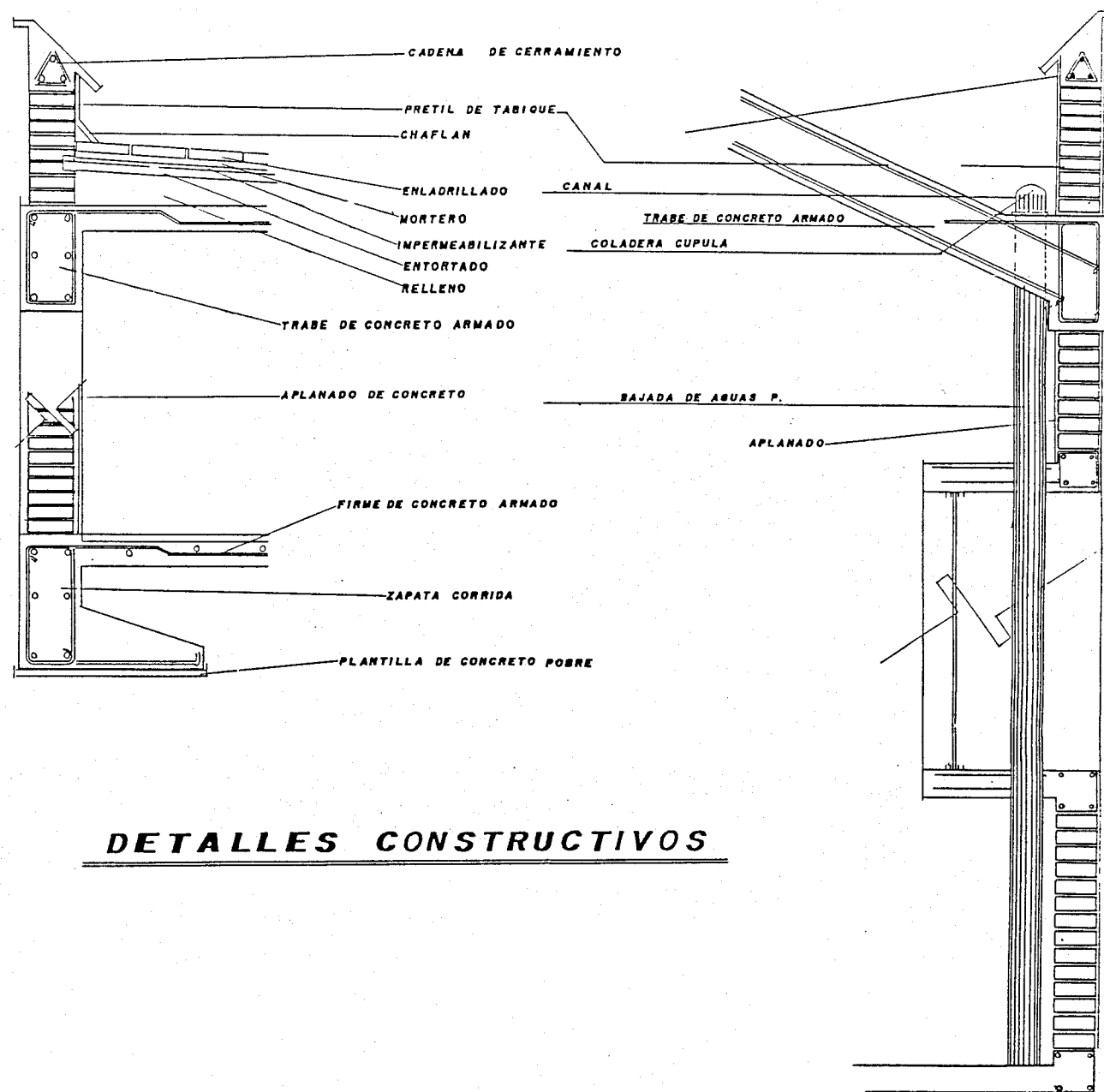


A-9

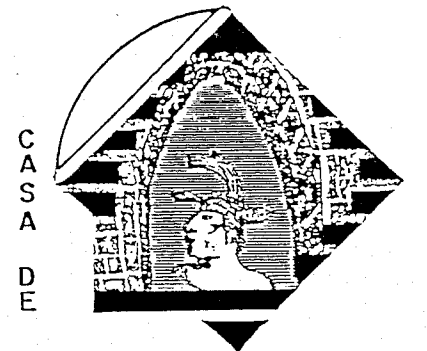
CORTE POR FACHADA

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



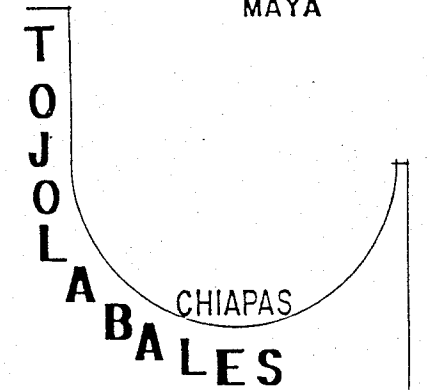
**DETALLES CONSTRUCTIVOS**



CASA DE

LA

SABIDURIA MAYA



TOJOLABALES

CHIAPAS

BALES

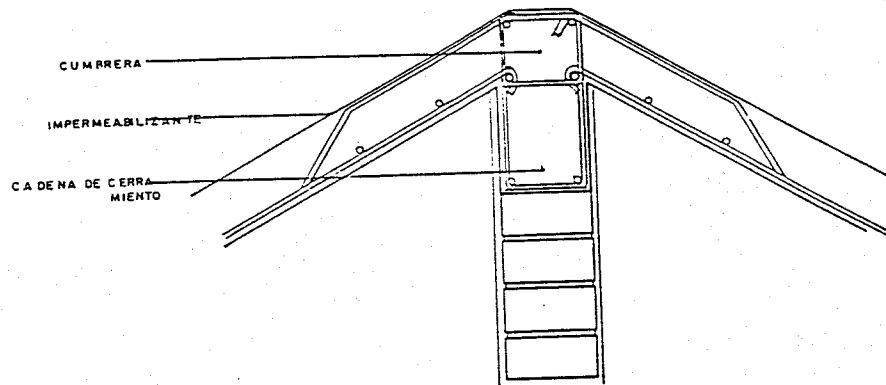
CLAVE:

**A-10**

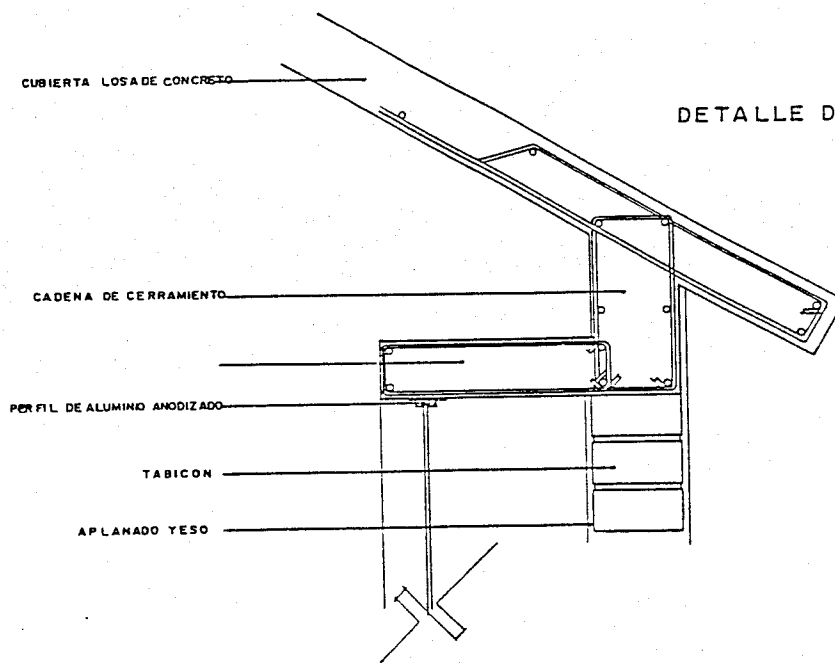
DETALLE CONSTRUCTIVO

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.



DETALLE CUMBRERA



DETALLE DE LOSA



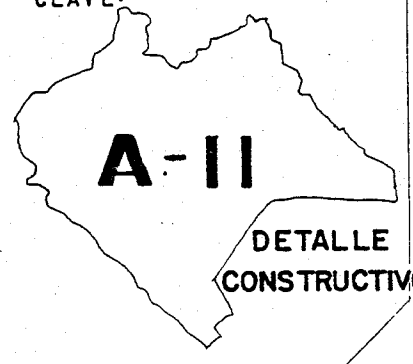
CASA DE LA

SABIDURIA MAYA

TOJOLA

CHIAPAS BALES

CLAVE:

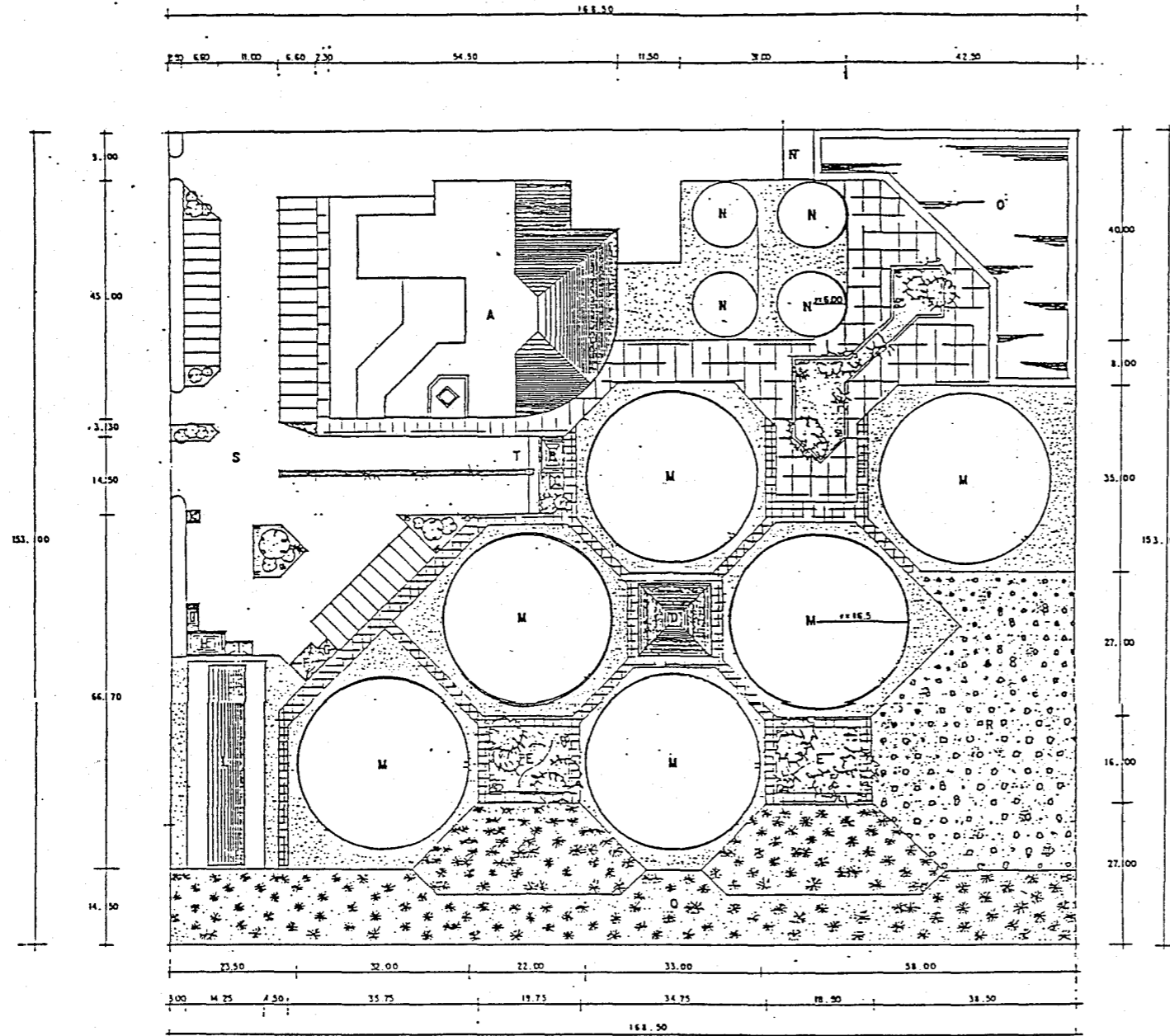


A-II

DETALLE CONSTRUCTIVO

ESCALA: SIN

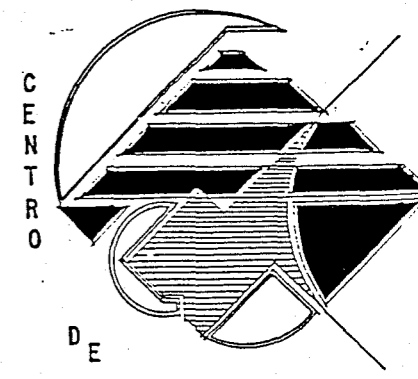
COTAS: MTS.



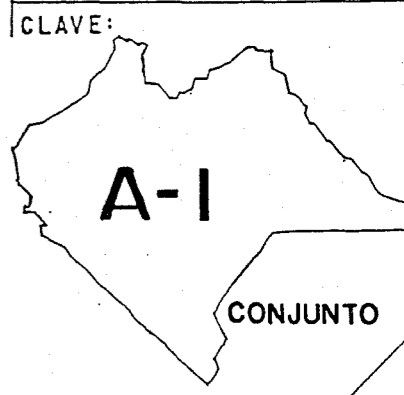
PLANTA DE CONJUNTO  
 ESCALA 1-300

ZONIFICACION

- A- EDIFICIO DE OPERACIONES
- B- ALMACEN Y CAMARA DE CONSERVACION
- C- CONGELADOR
- D- LIMPIADO Y PROCESADO
- E- FILTROS
- F- ATENCION VETERINARIA
- G- BANOS
- H- DEPOSITO DE GRANOS Y MAT. PRIMAS
- I- ALMACENADO DE PIENSOS
- J- ALMACEN DE EQUIPO
- K- CASETA DE CONTROL Y YIGILANCIA
- L- AREA DE PORQUERIZAS
- M- ESTANQUES DE ENGORDA
- N- ESTANQUES JUVENILES
- O- TANQUE ELEVADO
- P- DEPOSITO DE AGUA
- Q- FILTROS
- R- CAÑEVERALES
- S- HORTALIZAS
- T- ESTACIONAMIENTO
- U- AREA DE DESCARGA

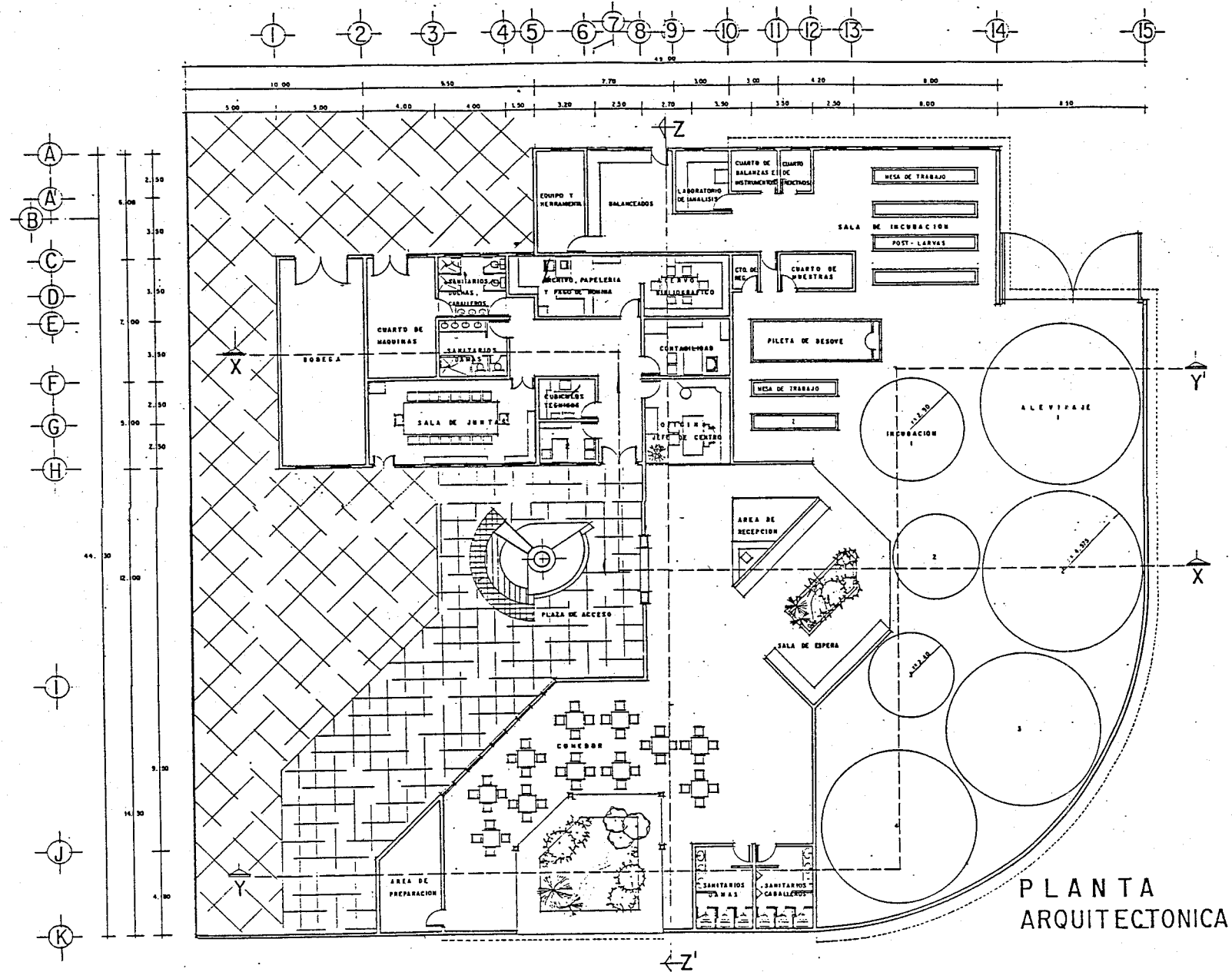


CENTRO DE POLICULTIVO ACUICOLA  
 TOJOLA BALES CHIAPAS

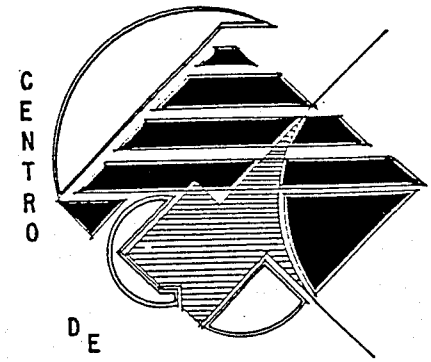


ESCALA: SIN  
 COTAS: MTS.





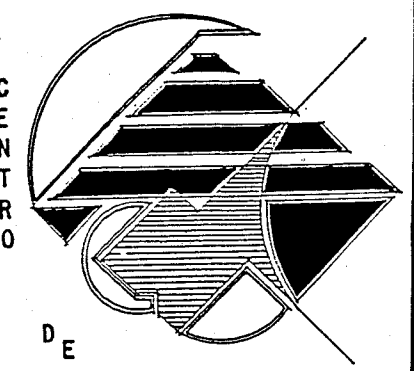
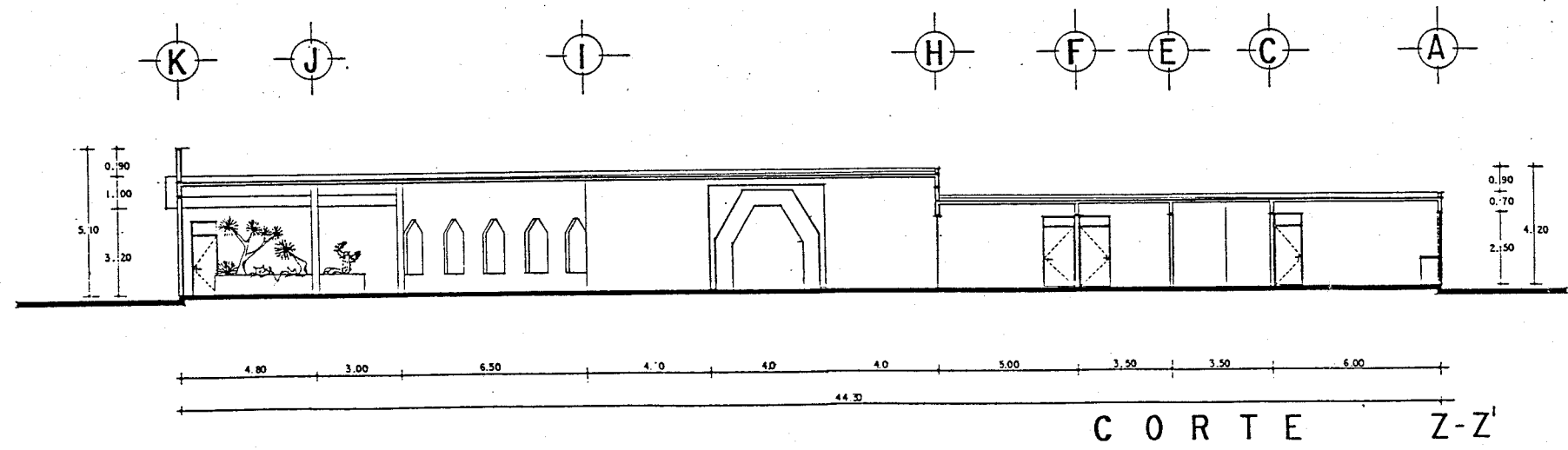
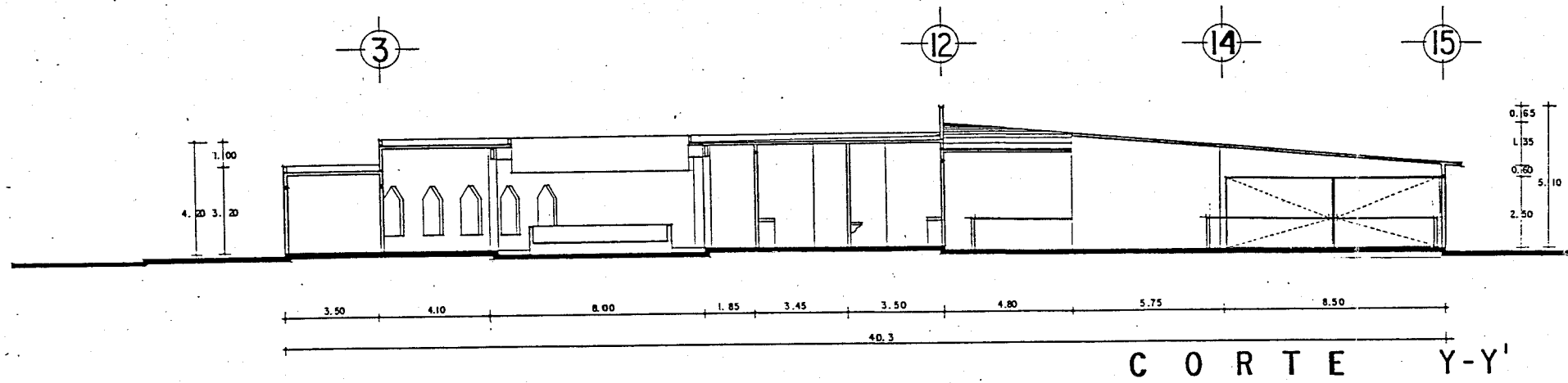
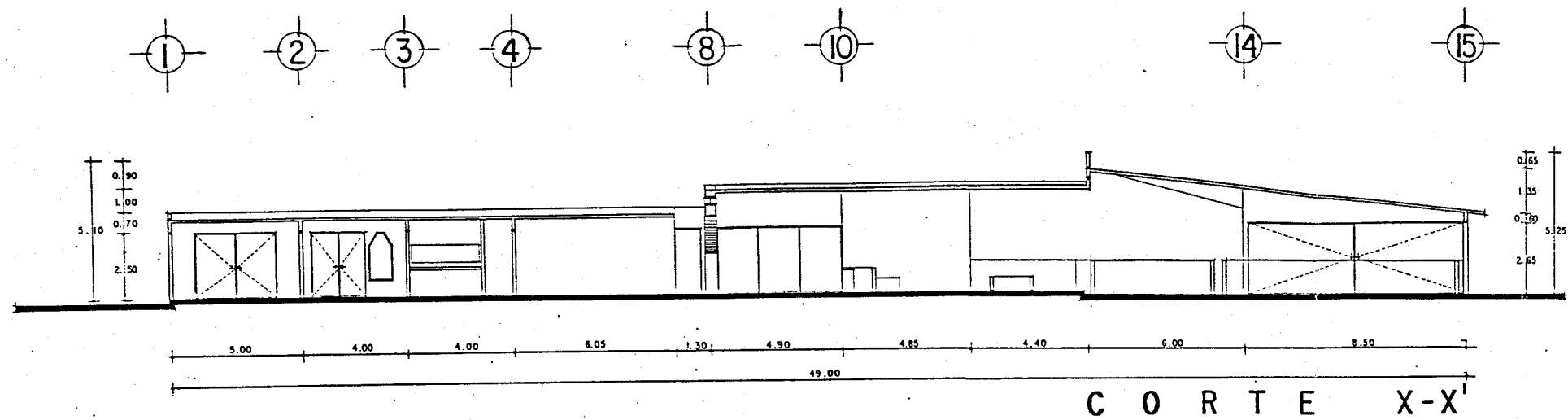
PLANTA  
ARQUITECTONICA



TOJOLABALES  
CHIAPAS



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



CENTRO DE

POLICULTIVO ACUICOLA

TOJOLABALES

CHIAPAS

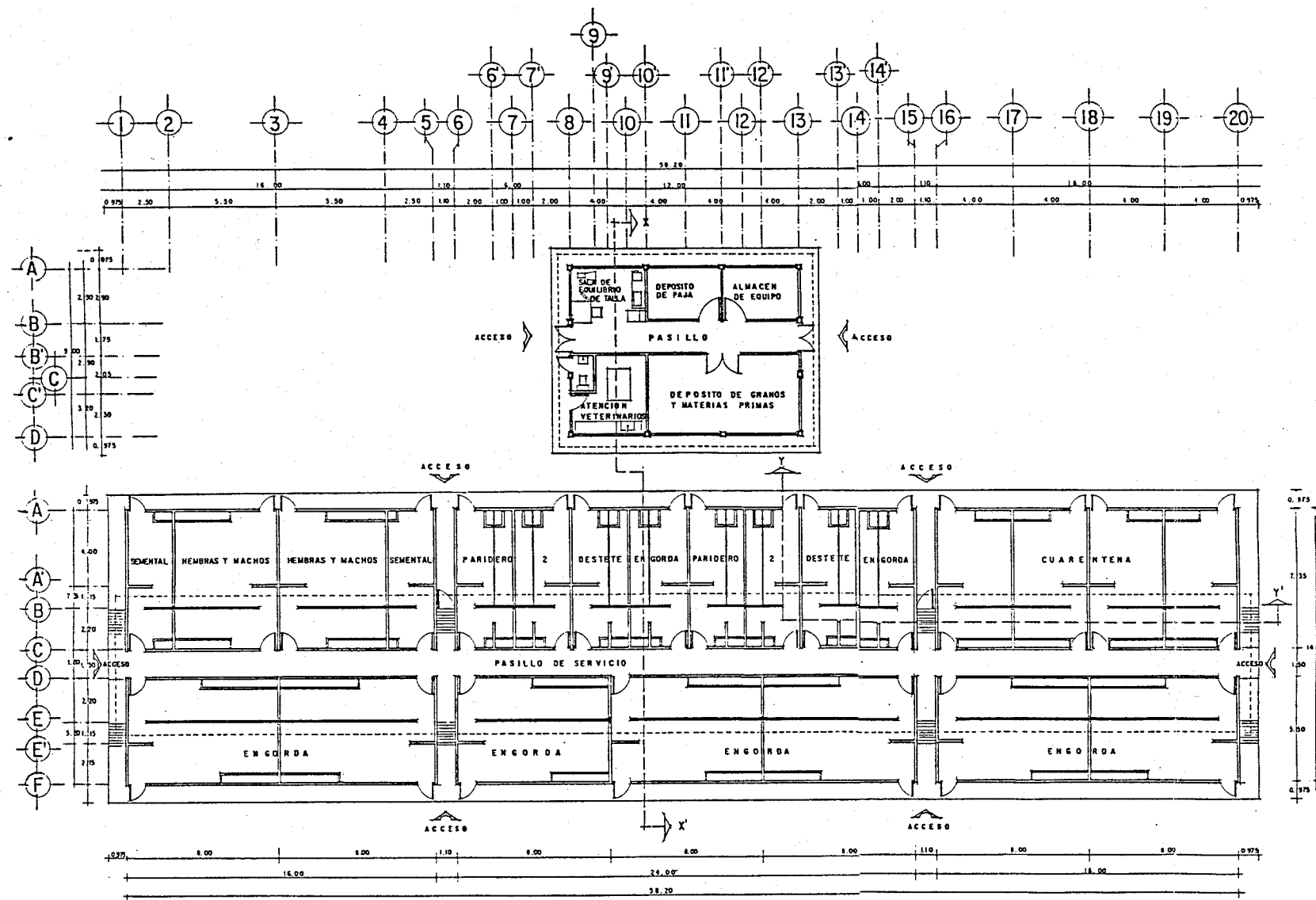
CLAVE:

A-3

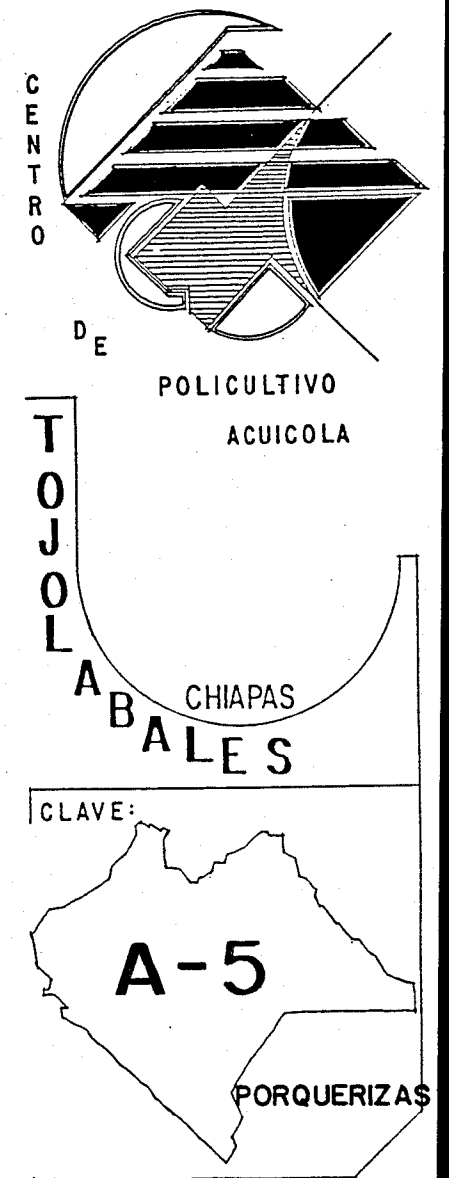
EDIFICIO DE OPERACIONES

ESCALA: SIN COTAS: MTS.

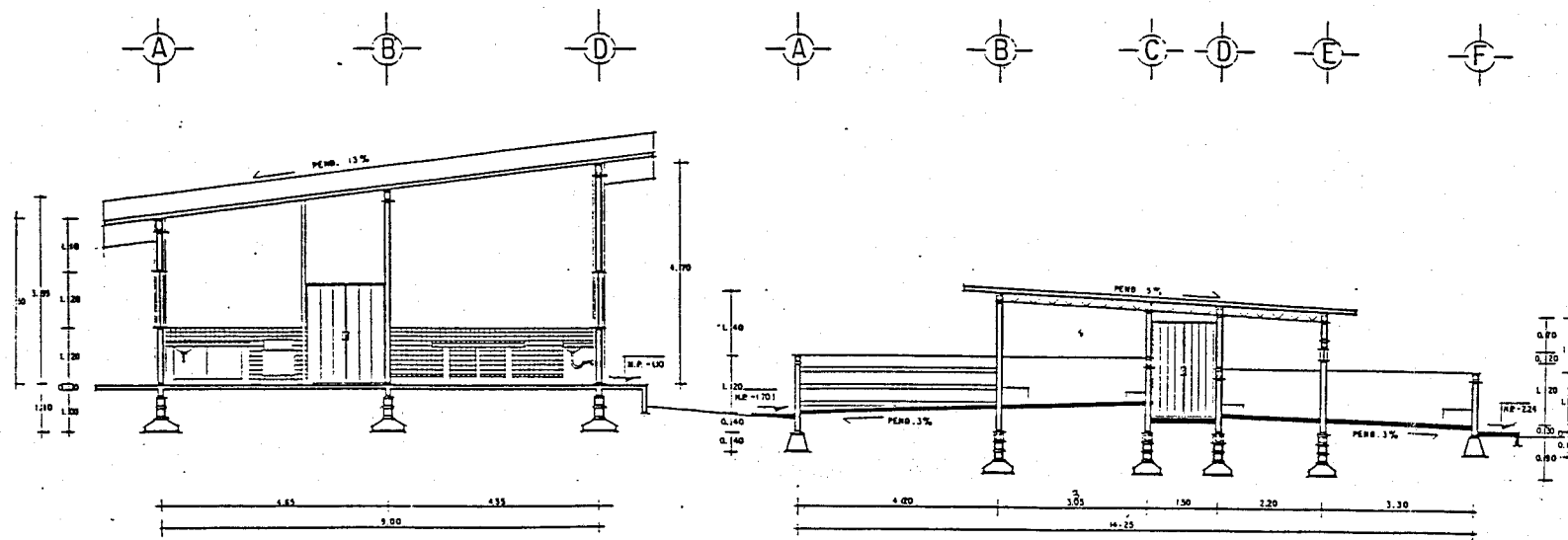




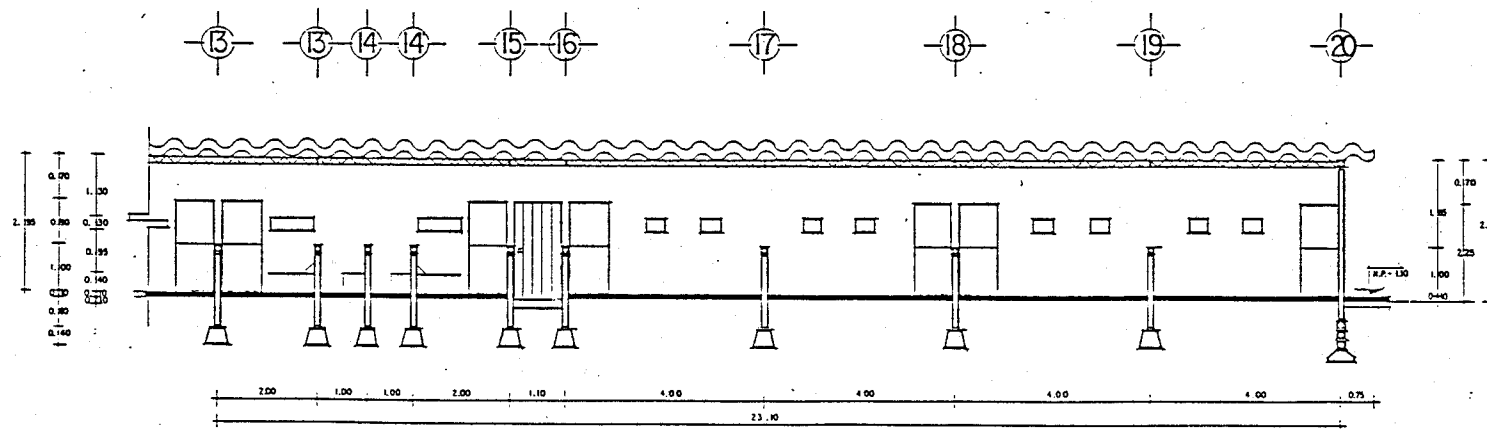
PLANTA ARQUITECTONICA  
ESCALA: 1-100



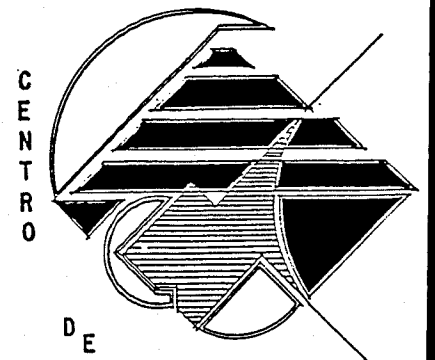
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



CORTE TRANSVERSAL X - X'



CORTE LONGITUDINAL Y - Y'



CENTRO

DE

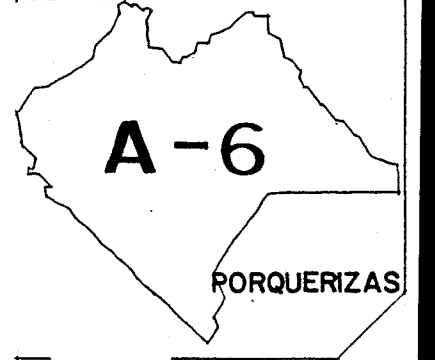
POLICULTIVO  
ACUICOLA

TOJOLA

AB

CHIAPAS  
BALES

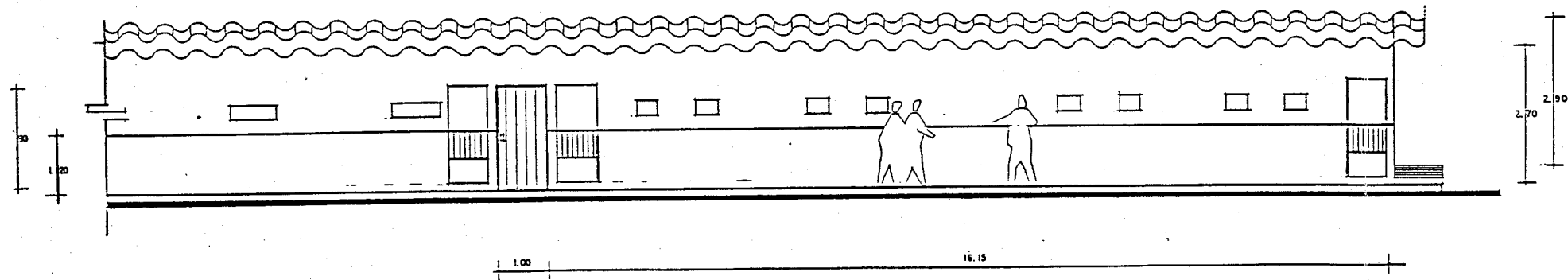
CLAVE:



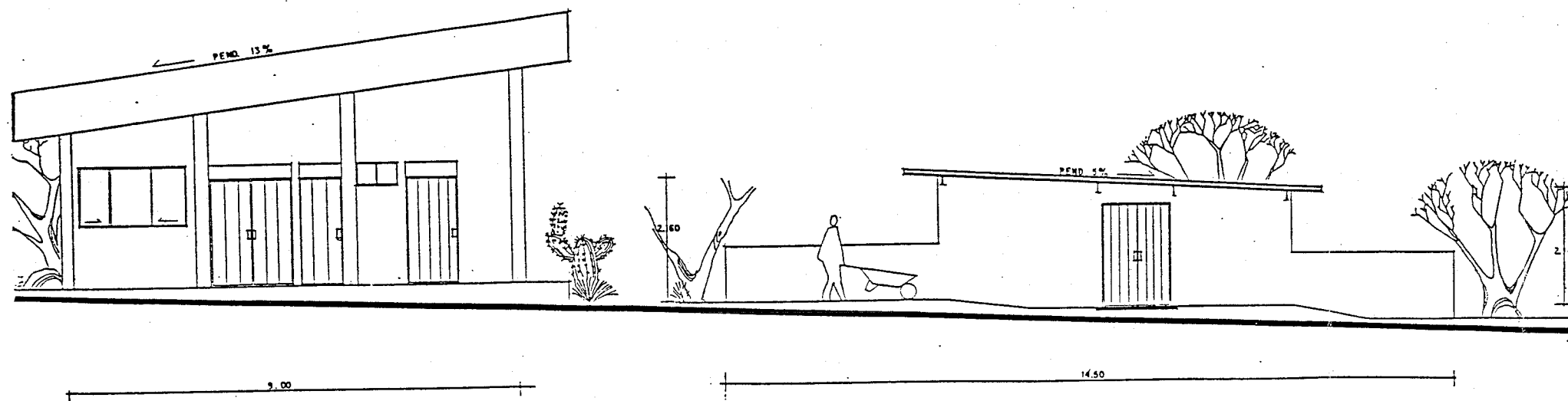
A-6

PORQUERIZAS

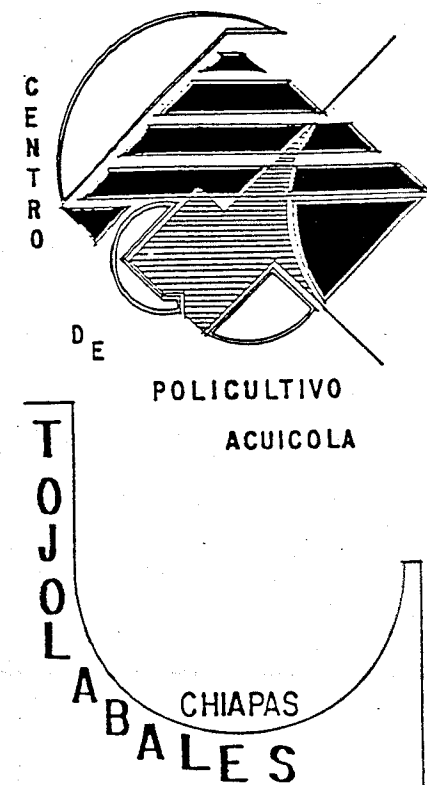
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



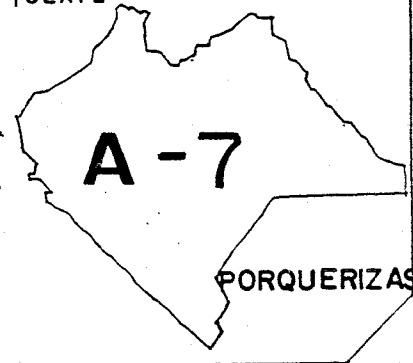
FACHADA OESTE



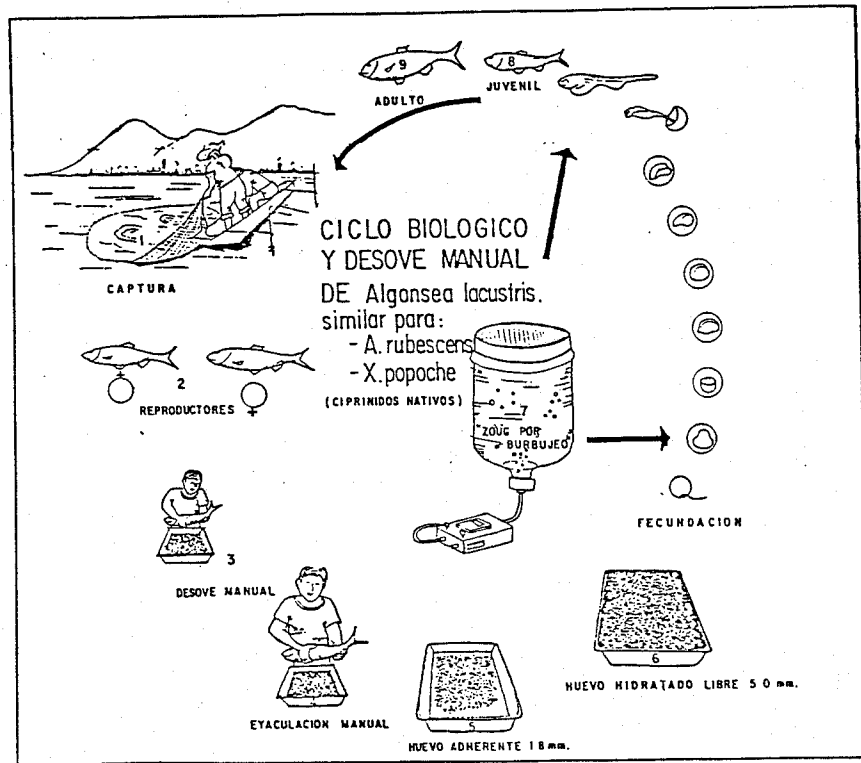
FACHADA NORTE



CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



Se expone el método de cultivo para algunos ciprinidos nativos de los generos *Algansea* y *Xistrosus*, que forman pesquerías en las aguas templadas mexicanas, como Patzcuaro y Chapala. *Algansea lacustris* (acumara) es un pez omnívoro, con peso máximo de 500 g. y mucha demanda comercial

Dibujo 1:- Captura de los reproductores en las orillas del lago de Patzcuaro.

Dibujo 2:- Dos reproductores listos para el desove manual, estadio VI.

Dibujo 3:- Desove manual, los ovulos caen a una charola.

Dibujo 4:- Eyacuación manual de un macho, cayendo el liquido seminal sobre los óvulos que están en la charola, aquí se efectua la fecundación.

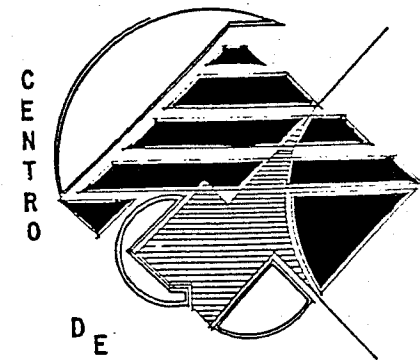
Dibujo 5:- Recién fecundados los ovulos, los huevos son de 1.2mm de color verde claro, o grisáceo.

Dibujo 6:- 30 minutos después de la fecundación, los huevos se empiezan a hidratar, aumentando su volumen muchas veces: su diametro llega a 5.5mm. y se hacen transparentes.

Dibujo 7:- Muestra una incubadora tipo "Zoung" por burbujeo; las dos flechas delimitan ocho dibujos que muestran el desarrollo embrionario que en el interior de la incubadora se realiza.

Dibujo 8:- Dibujo de un juvenil.

Dibujo 9:- Dibujo del adulto con lo que se finaliza el ciclo.



TOJOLABALES CHIAPAS

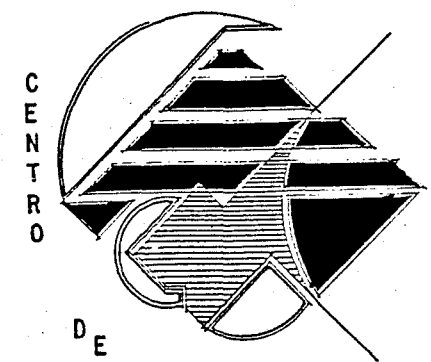
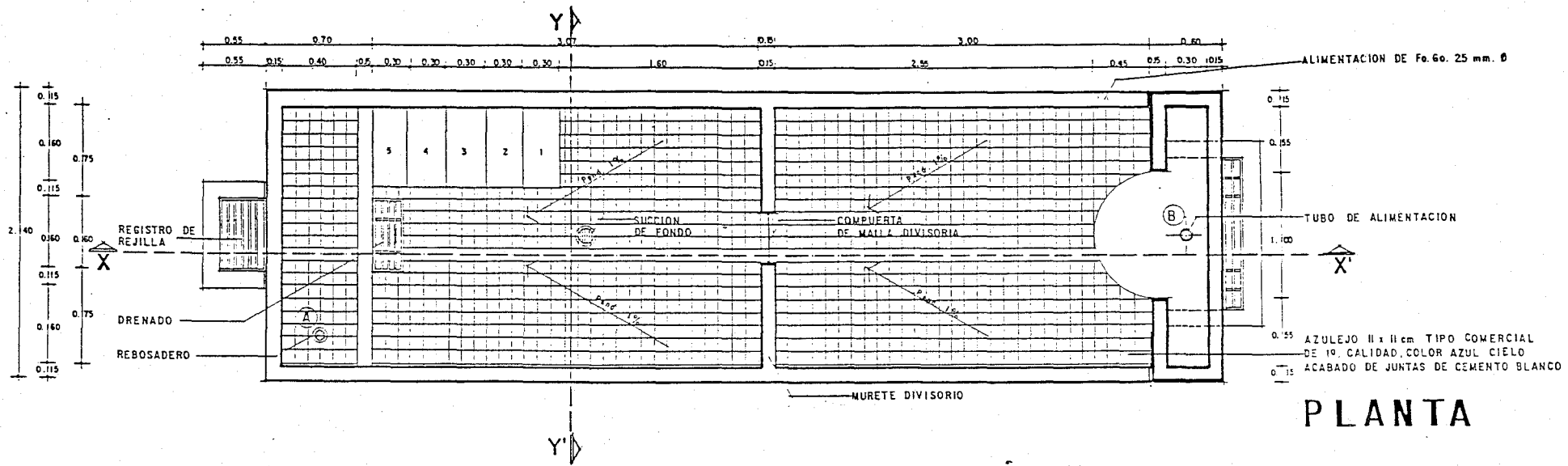
CLAVE:

A-8

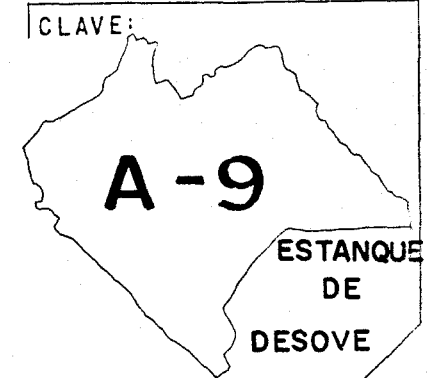
METODO DE CULTIVO

ESCALA: SIN

COTAS: MTS.

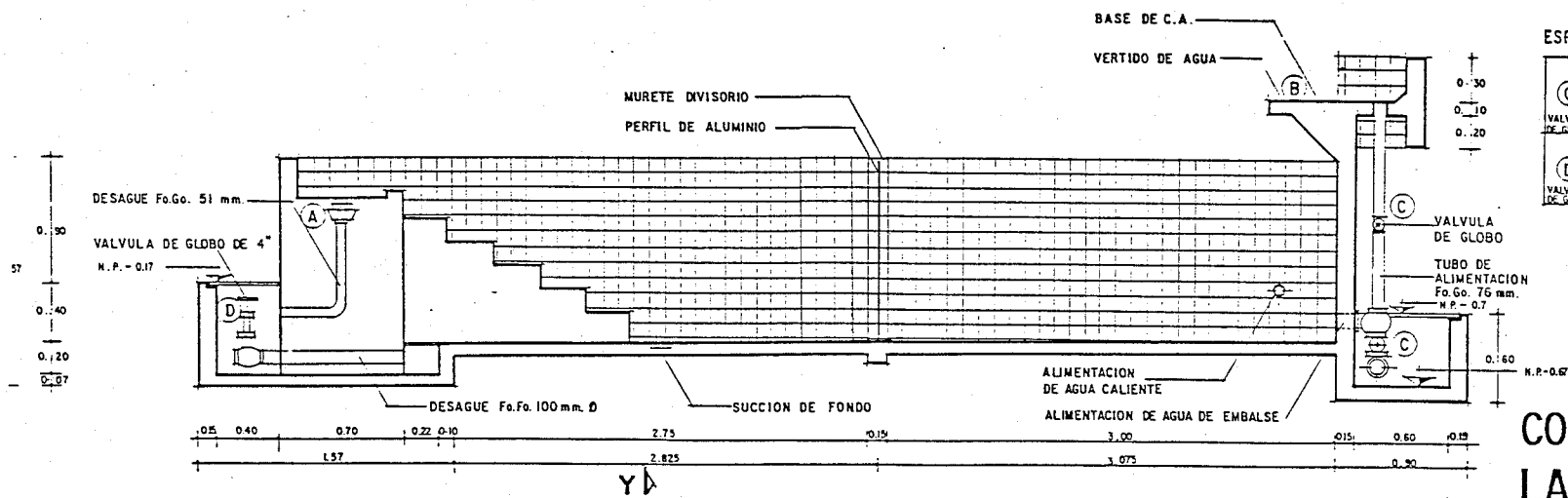


TOJOLABALES  
 CHIAPAS



ESCALA: SIN  
 COTAS: MTS.

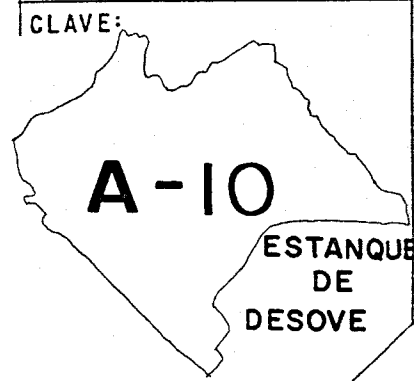
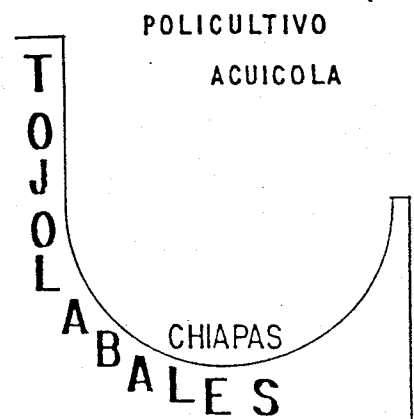
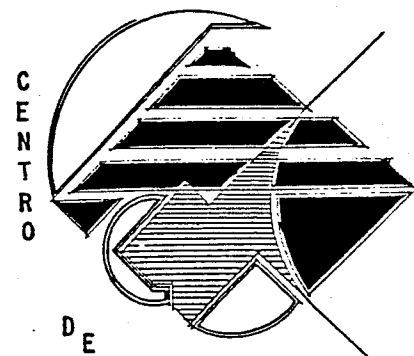




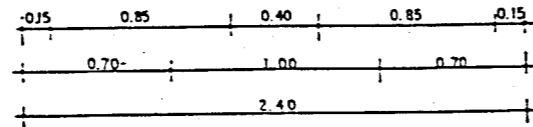
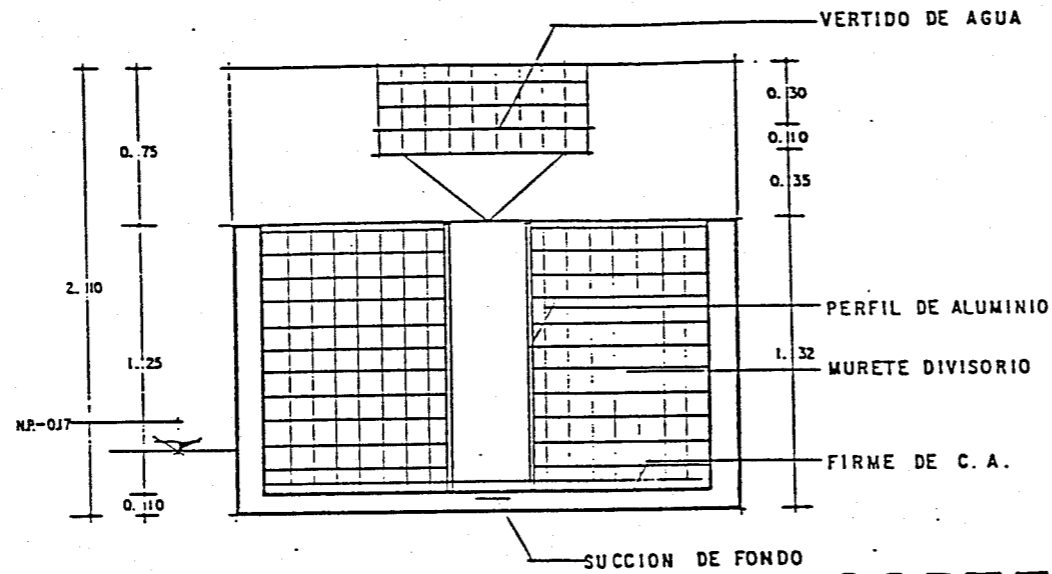
ESPECIFICACIONES

(C) VALVULA DE GLOBO	MARCA SENKOWSKI UNICA INDUSTRIAL DE 200 LB. DISCO Y ASIEN TO DE ACERO INOXIDABLE DE (3")	(B) VERTIDOR	MARCA JACUZZI UNI - VERSAL LINEA PMSC.
(D) VALVULA DE GLOBO	MARCA WALWORTH TIPO GLOBO DE ACERO FUNDIDO, CLASE 150 LB. DE (4")	(A) COLADERA	MARCA HELVEX SERIE 342 - H CUEPO DE HIERRO FUNDIDO CON CUERDA STANDARD PARA TUBO DE 50mm (2")

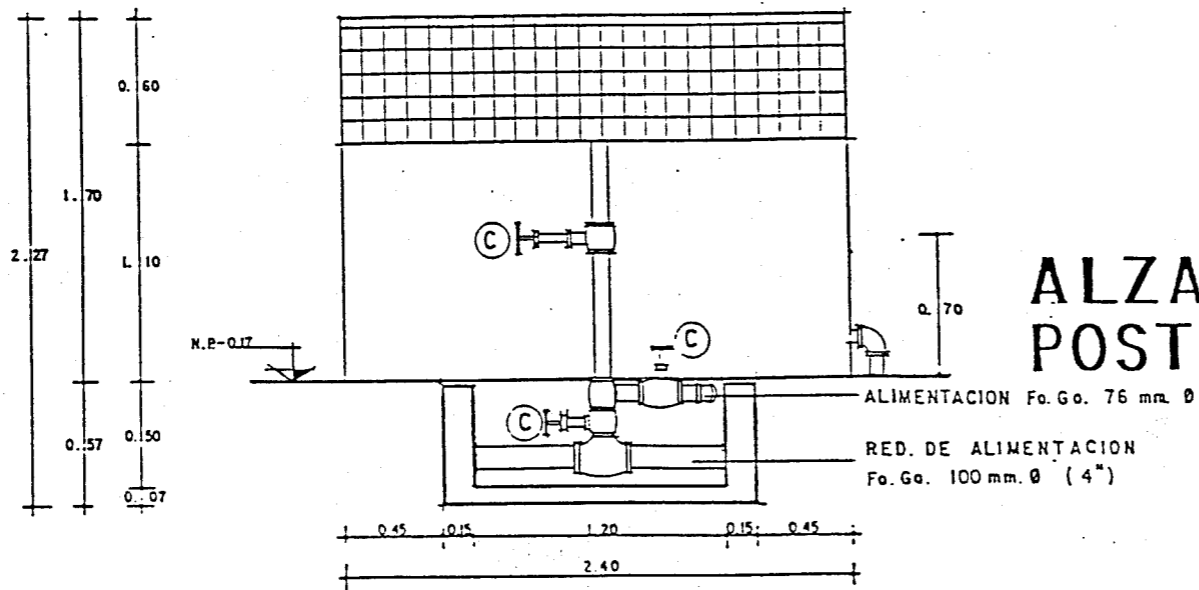
CORTE LATERAL X-X'



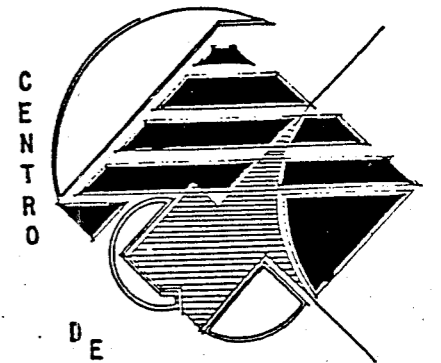
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



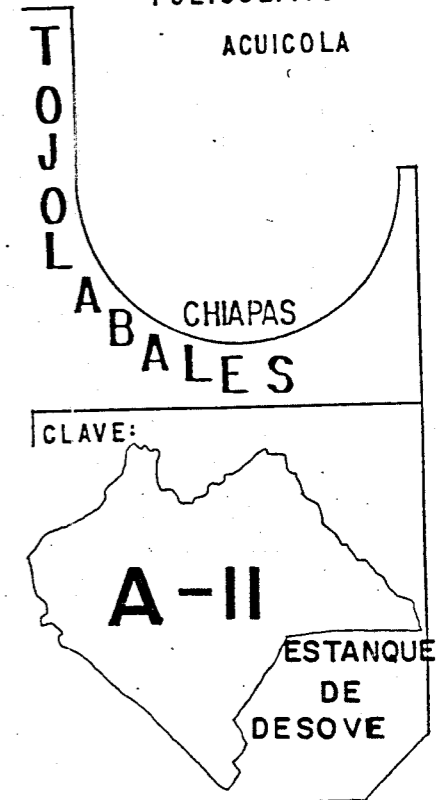
**CORTE  
FRONTAL Y-Y'**



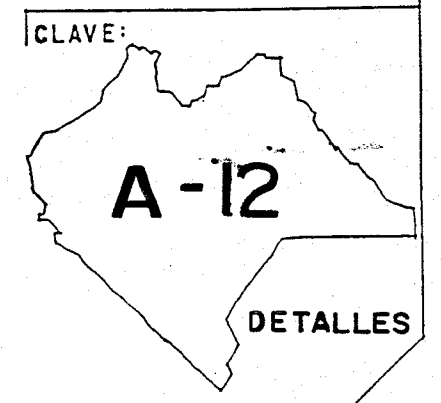
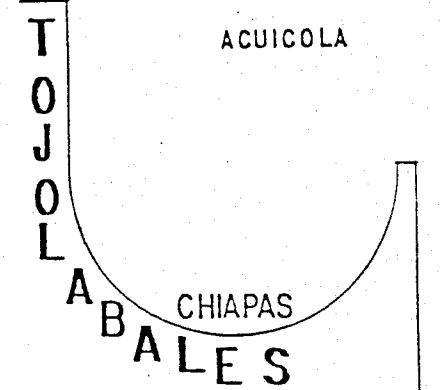
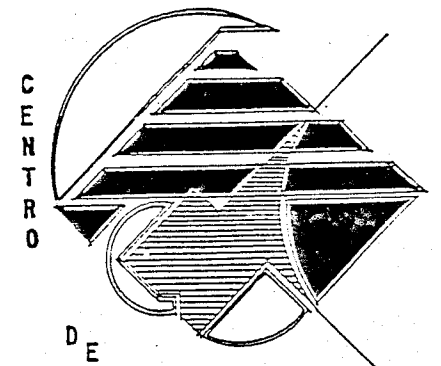
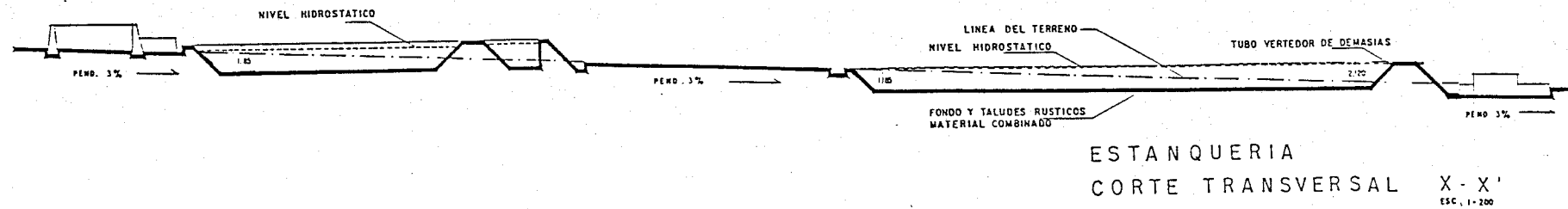
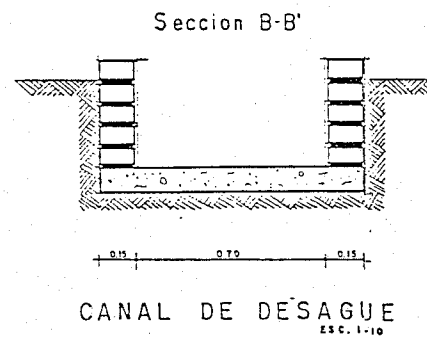
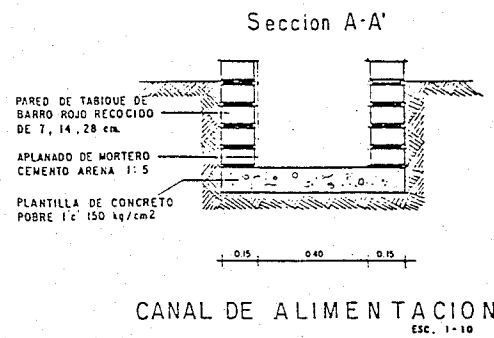
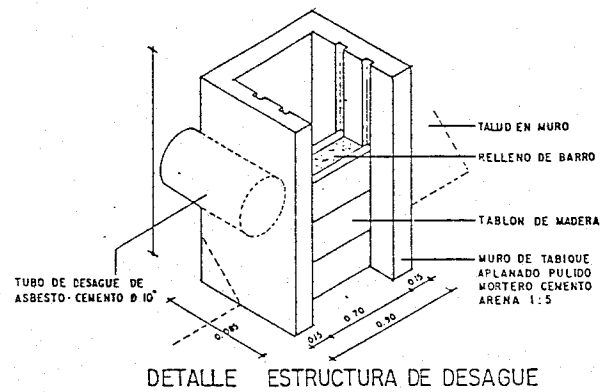
**ALZADO  
POSTERIOR**



POLICULTIVO  
ACUICOLA



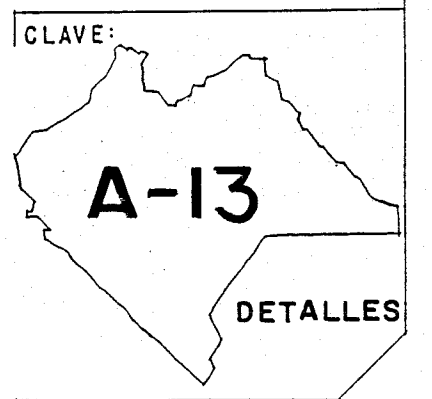
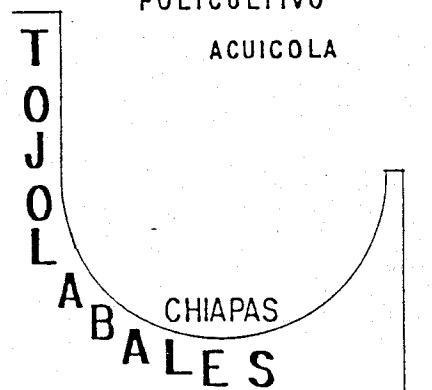
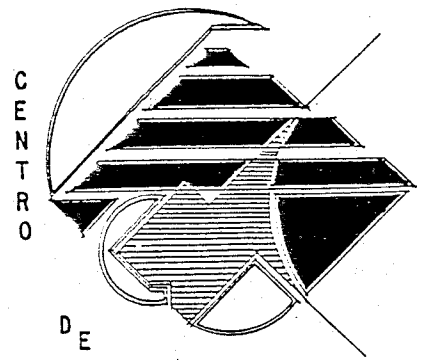
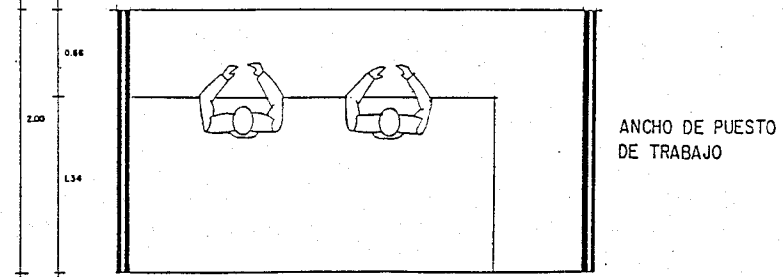
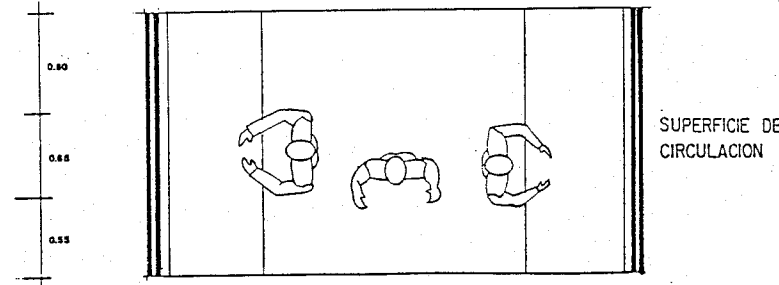
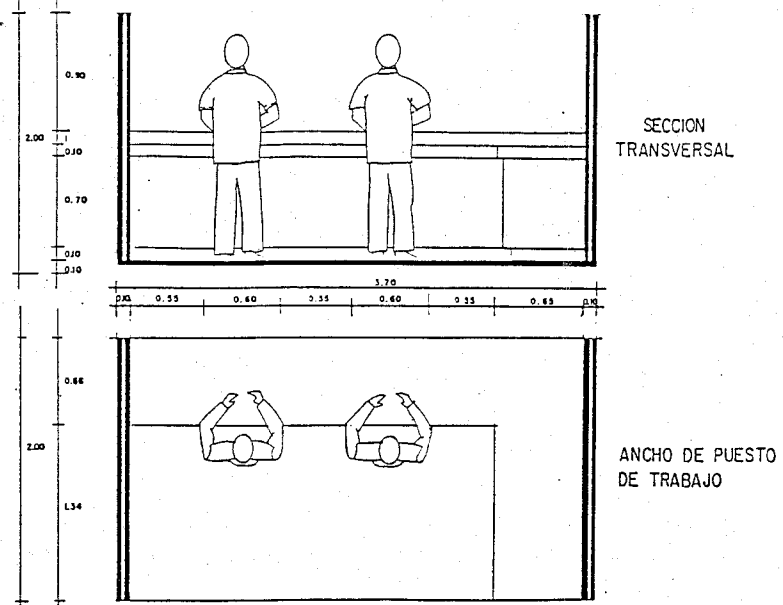
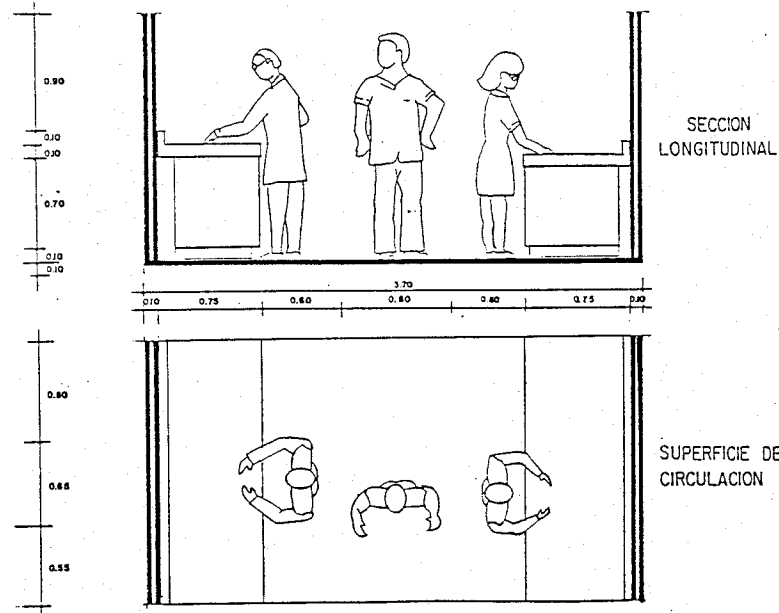
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



ESCALA: SIN

COTAS: MTS.

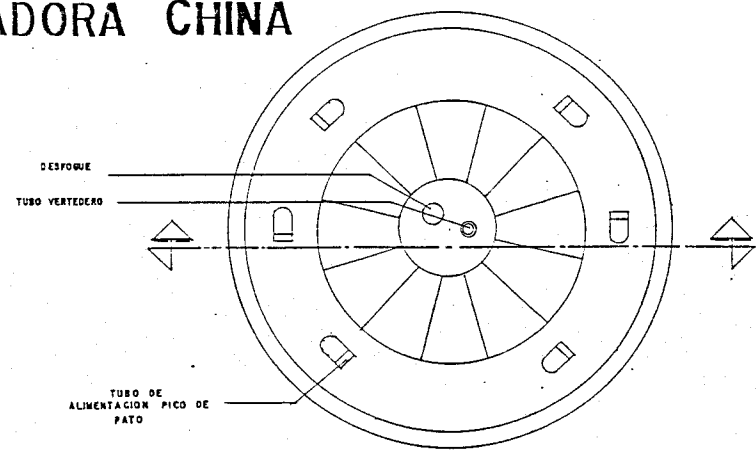
# BASES PARA LA MEDICION DE RECINTOS DE LABORATORIOS



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

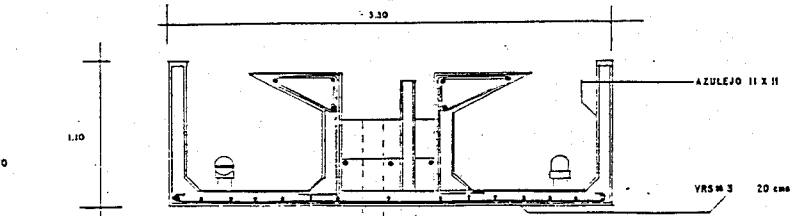
DETALLES

# INCUBADORA CHINA



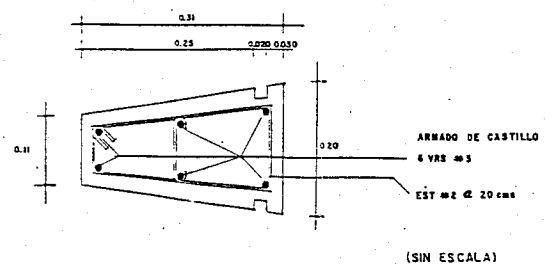
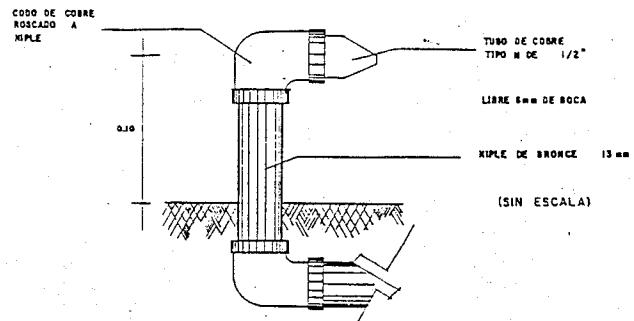
ARMADO DE CASTILLOS  
VRS #3 @ 20cm

PLANTILLA DE CONCRETO  
F'c = 150 KGS/CM2

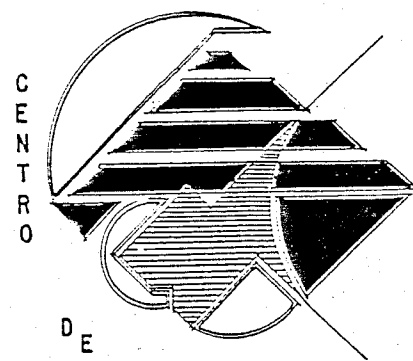


CORTE X-X'

# DETALLE PICO DE PATO



ARMADO DE PARED INTERIOR



CENTRO

DE

POLICULTIVO  
ACUICOLA

TOJOLABALES

CHIAPAS

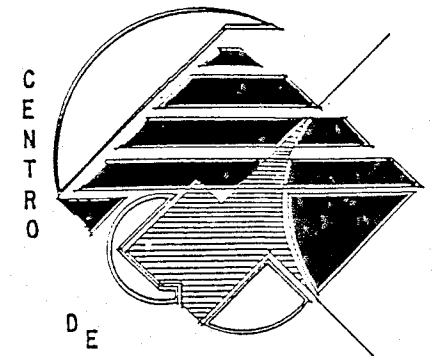
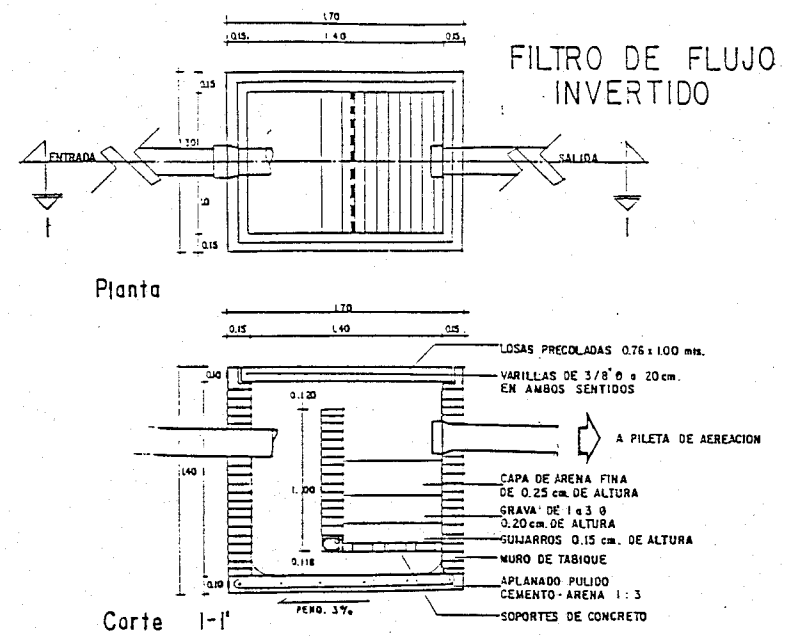
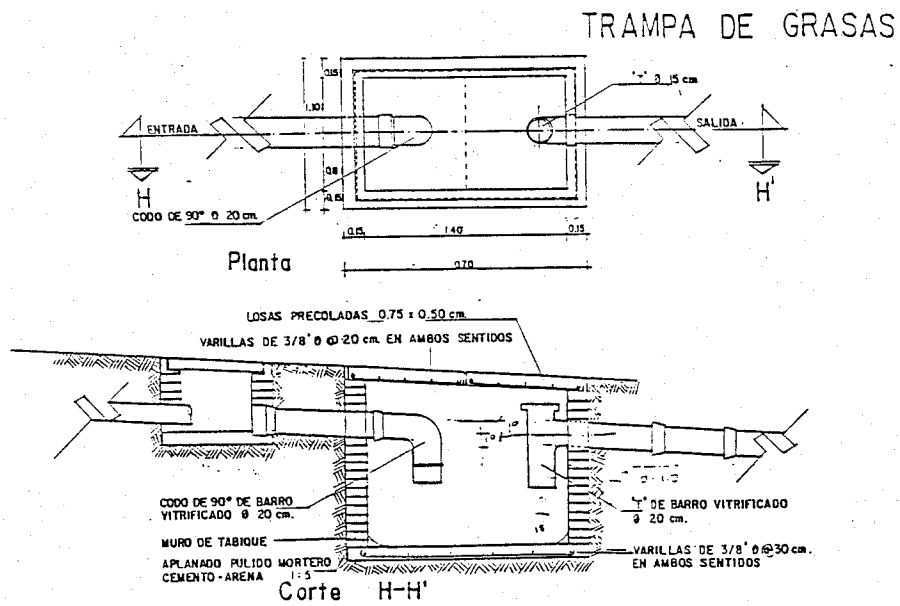
CLAVE:

A-14

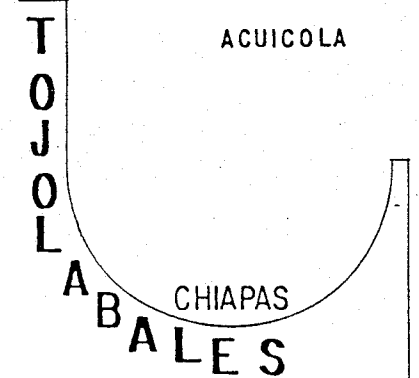
DETALLES

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

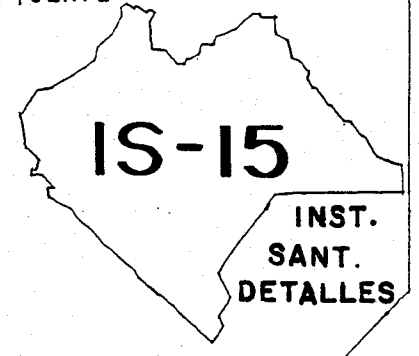
# TRATAMIENTO DE AGUA DE ESTANQUE DE LABORATORIO



POLICULTIVO  
ACUICOLA



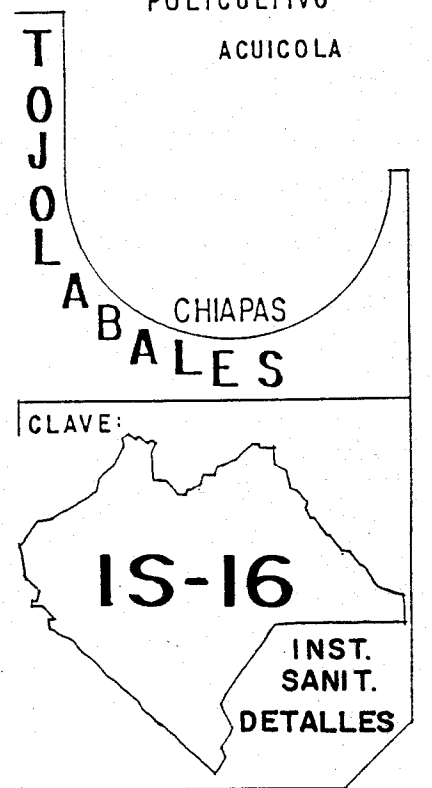
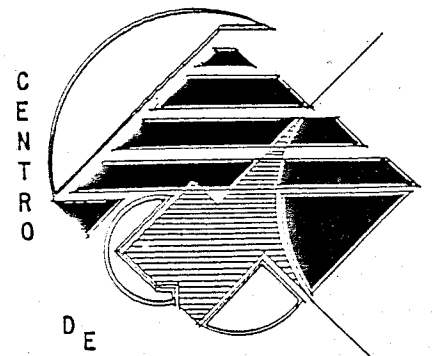
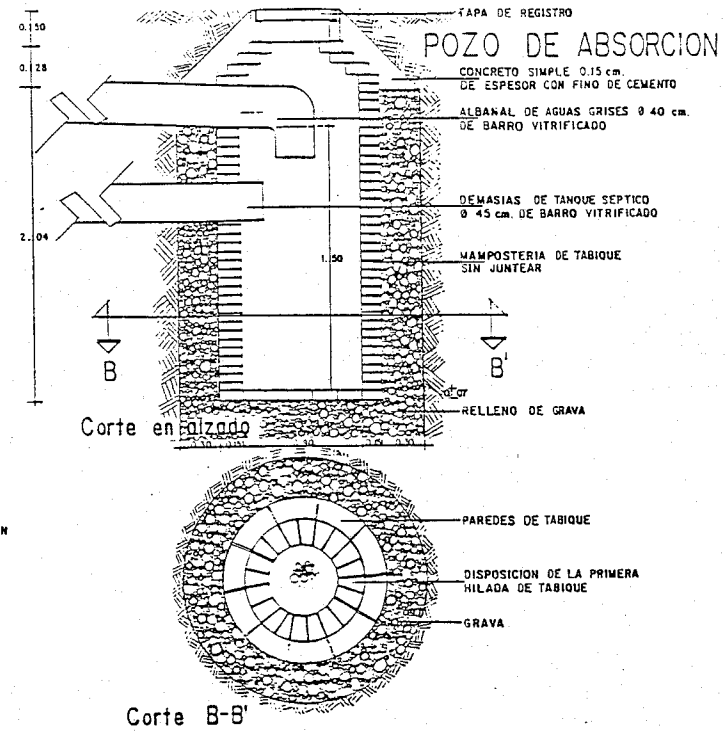
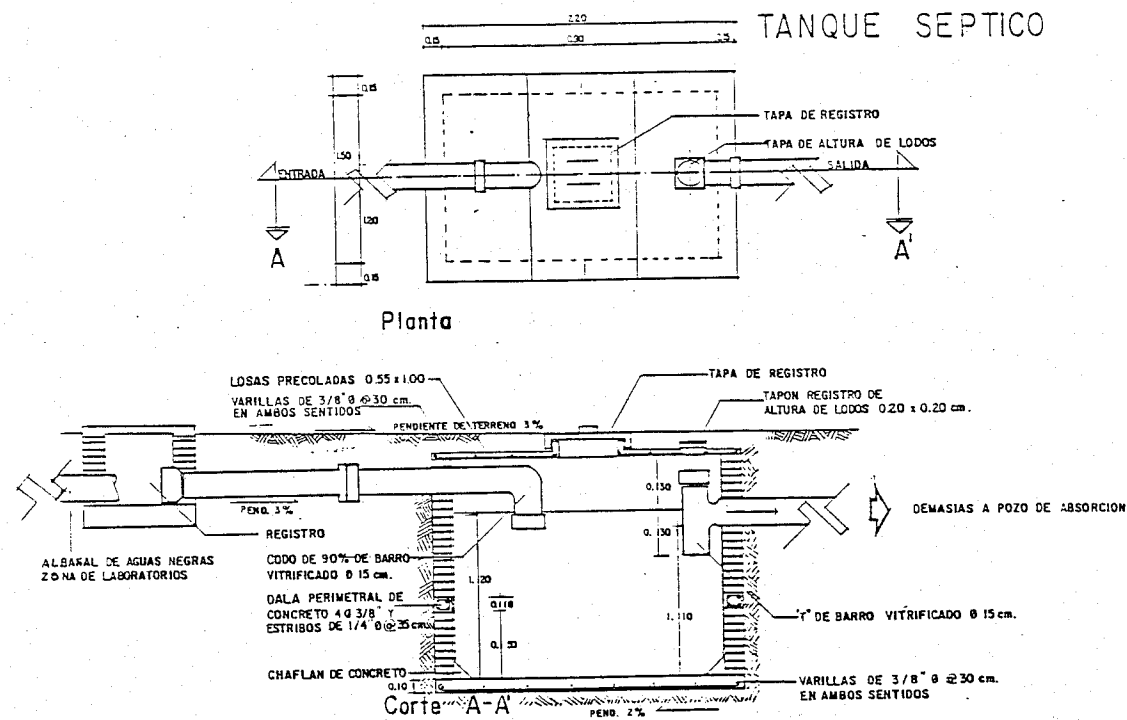
CLAVE:



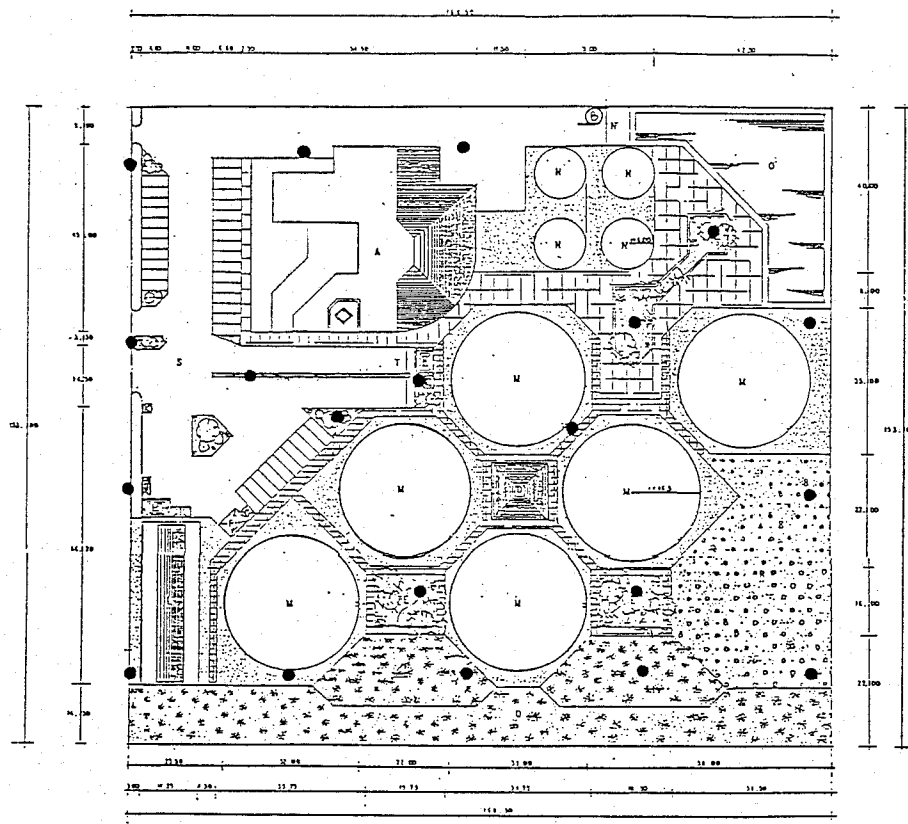
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

# TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

# TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



PLANTA DE CONJUNTO  
ESCALA 1:100

ZONIFICACION

- A = EDIFICIO DE OPERACIONES
- B = ALMACEN Y CAMARA DE CONSERVACION
- C = CONGELADOR
- D = LIMPIADO Y PROCESADO
- E = FILTROS
- F = ATENCION VETERINARIA
- G = BAÑOS
- H = DEPOSITO DE GRANOS Y MAT. PRIMAS
- I = ALMACENADO DE PIENSOS
- J = ALMACEN DE EQUIPO
- K = CASETA DE CONTROL Y VIGILANCIA
- L = AREA DE PORQUERIZAS
- M = ESTANQUES DE ENGORDA
- N = ESTANQUES JUVENILES
- R = TANQUE ELEVADO
- O = DEPOSITO DE AGUA
- P = FILTROS
- Q = CANAVEALES
- R = MORTALIZAS
- S = ESTACIONAMIENTO
- T = AREA DE DESCARGA

- Alumbrado exterior
- ⊙ Bomba de I.H.P.

ACOMETIDA C.L.F.  
2F, 2H, 220V, 60 HZ.

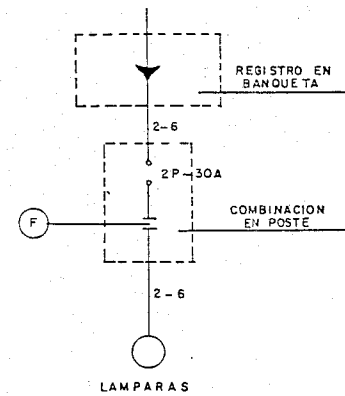
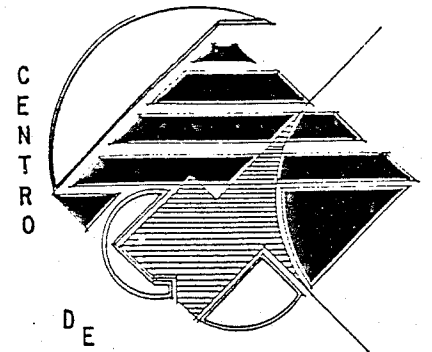
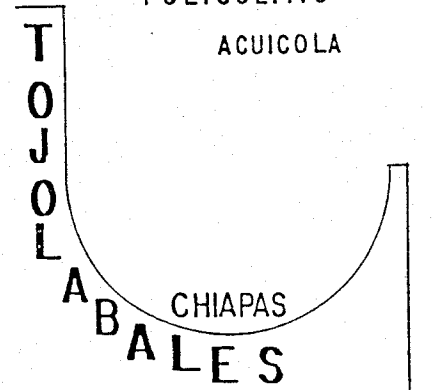


DIAGRAMA UNIFILAR TIPO



CENTRO DE  
POLICULTIVO  
ACUICOLA



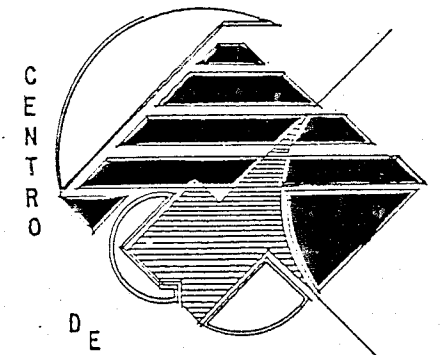
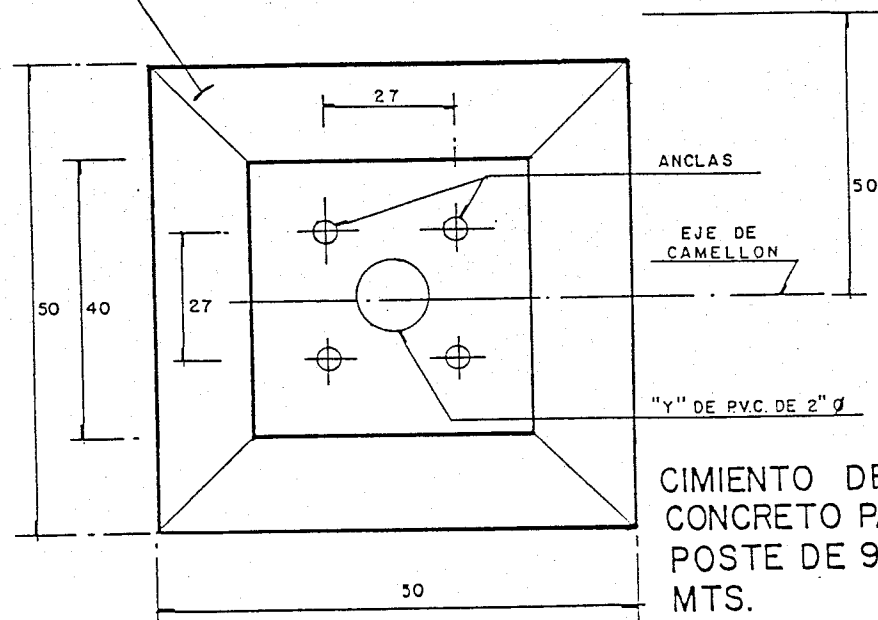
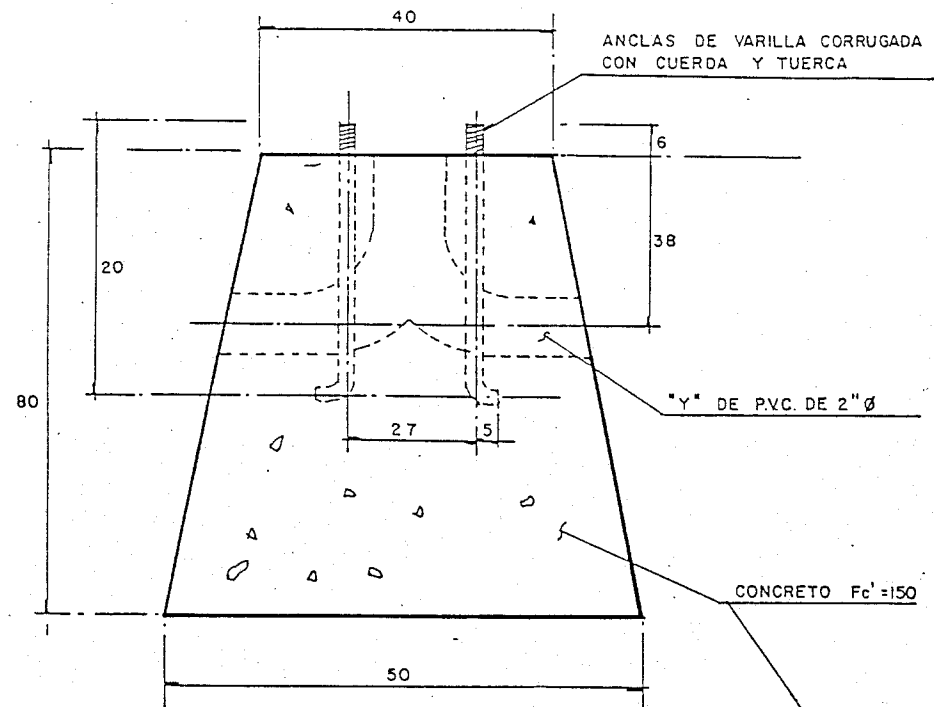
CLAVE:

IE-17

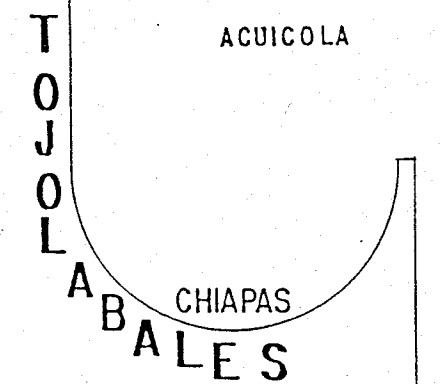
CONJUNTO  
INST.  
ELECTRICA

ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.





POLICULTIVO  
ACUICOLA



CLAVE:

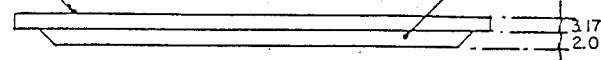
IE-18

DETALLES

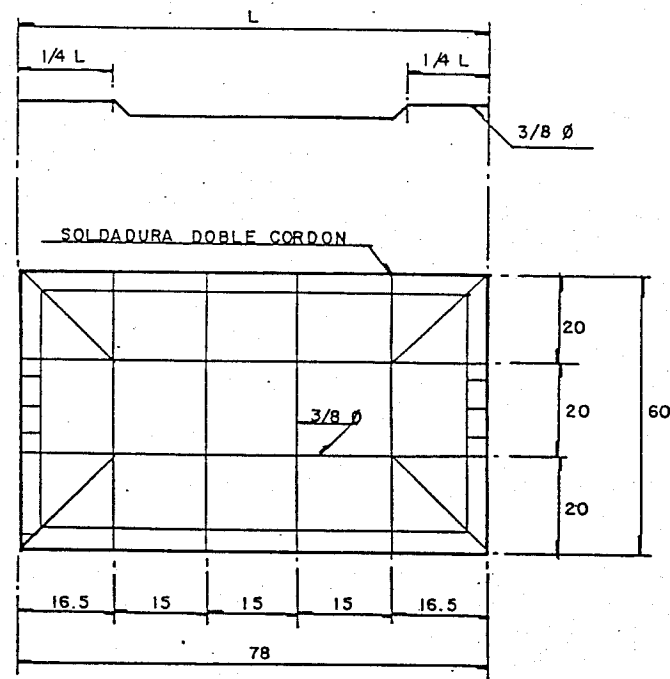
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

ANGULO DE SOLERA  
DE (1.1/4")x(1.1/4")

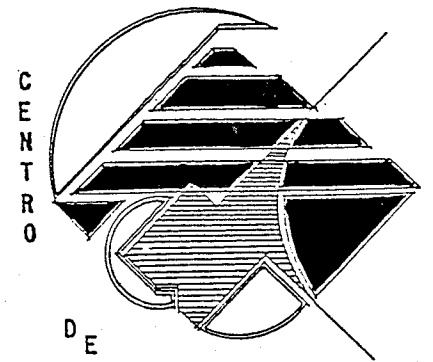
CONCRETO  $F'_c=200\text{kg/cm}^2$



ELEVACION DE TAPA

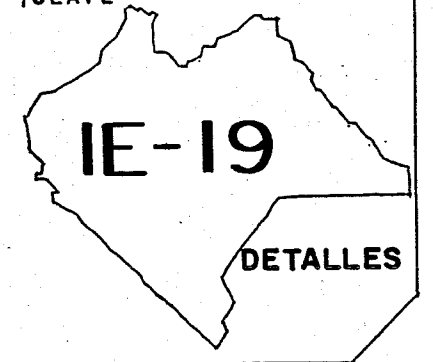


ARMADO DE TAPA

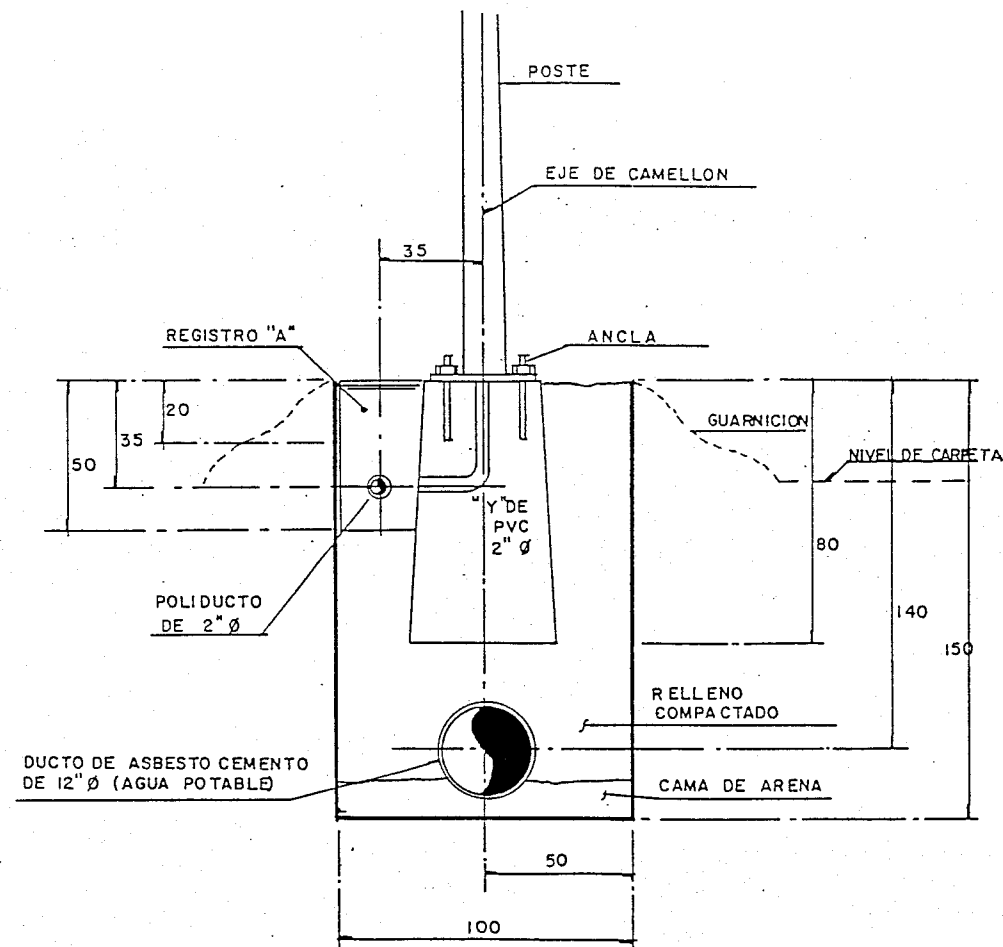


CENTRO  
DE  
POLICULTIVO  
ACUICOLA  
TOJOLA  
CHIAPAS  
BALES

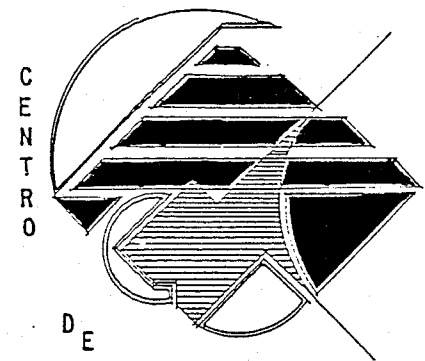
CLAVE:



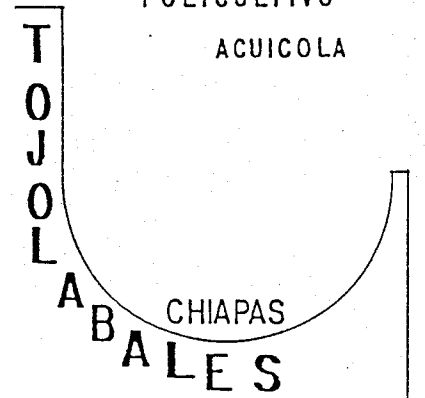
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



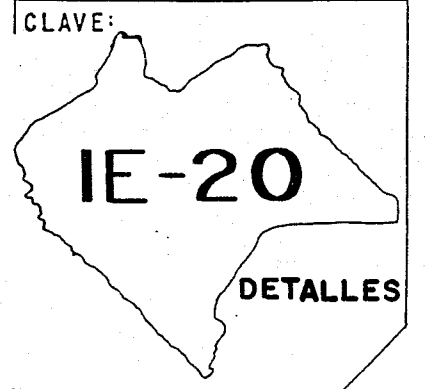
DETALLE DE CONJUNTO  
EN CAMELLON



CENTRO  
DE  
POLICULTIVO  
ACUICOLA

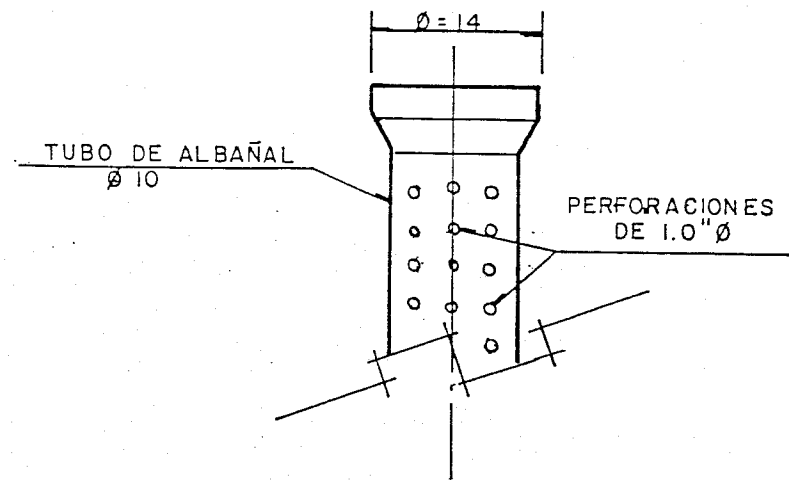


TOJOLABALES  
CHIAPAS

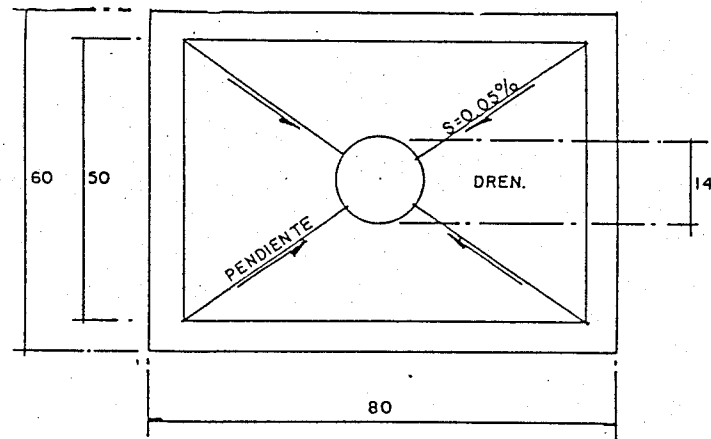


CLAVE:  
IE-20  
DETALLES

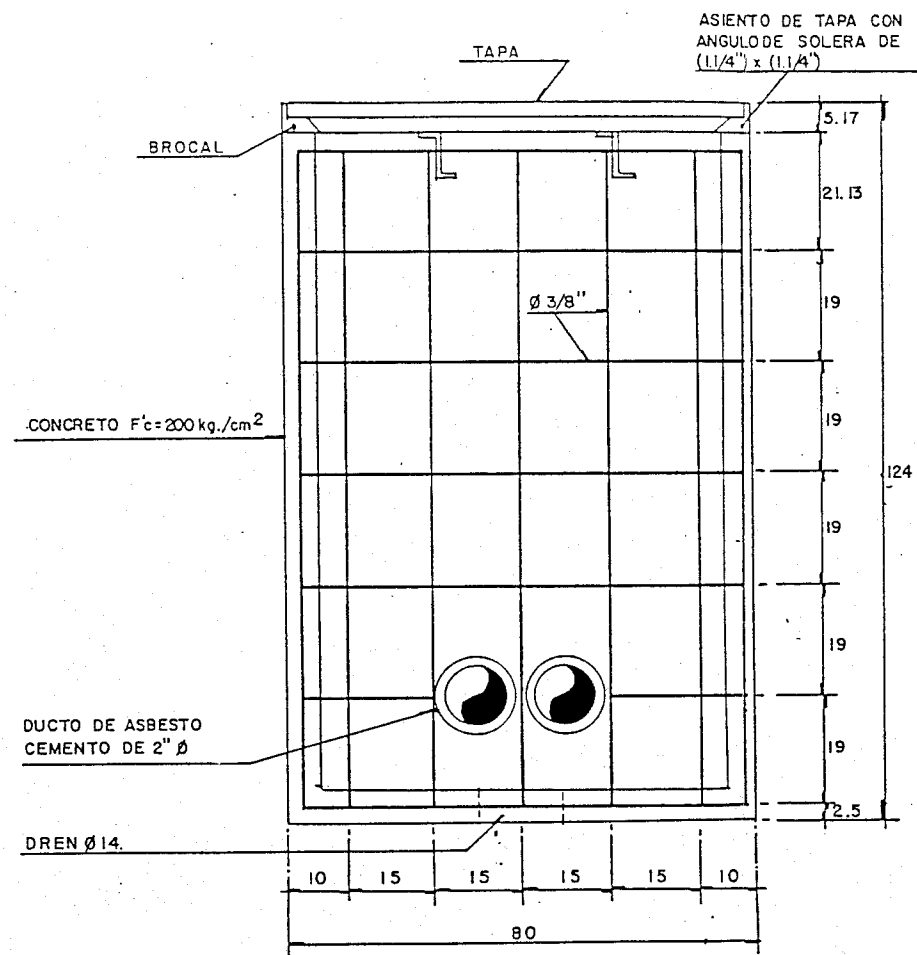
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



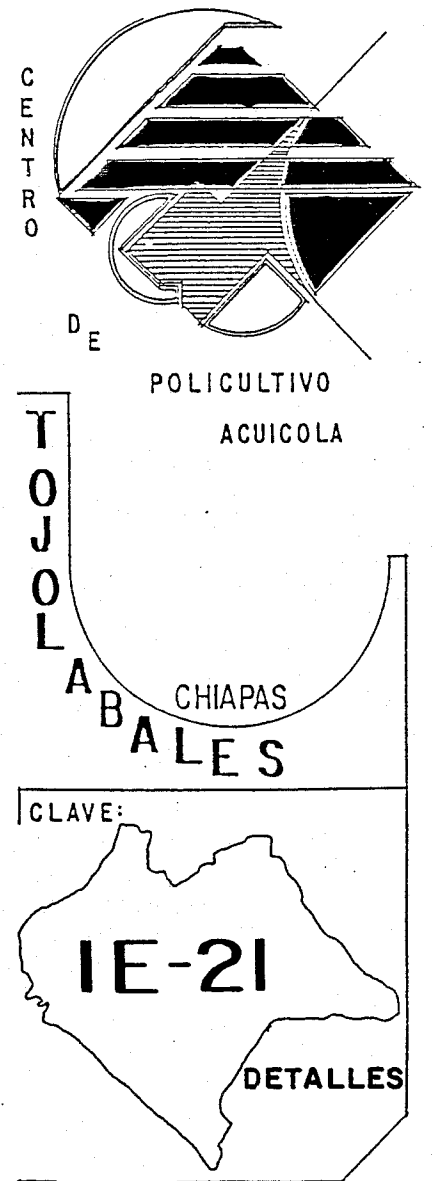
DETALLE DE DREN  
P/REGISTROS ELECT.



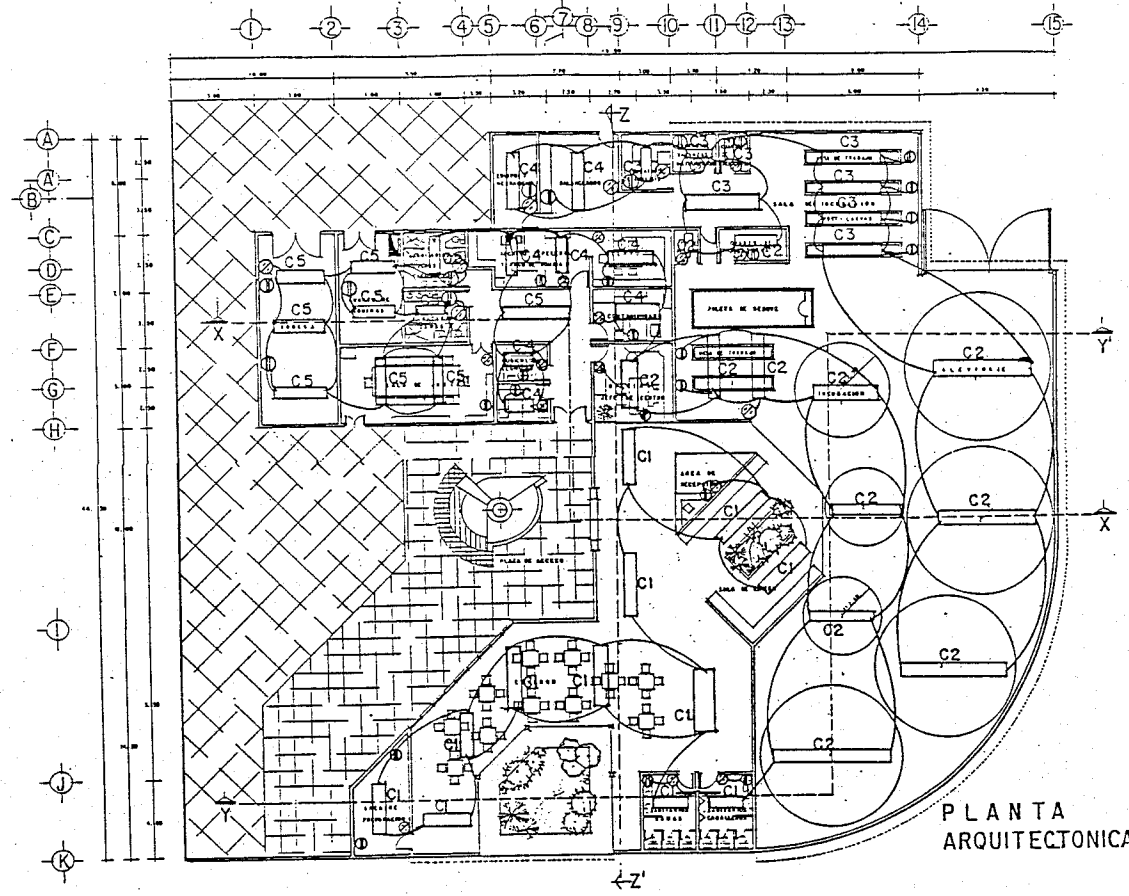
PLANTA



CORTE Y DETALLE  
DE ARMADO



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.

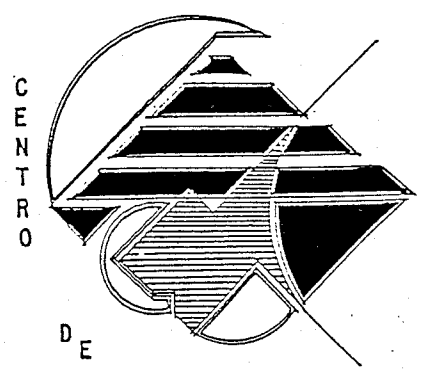


PLANTA ARQUITECTONICA

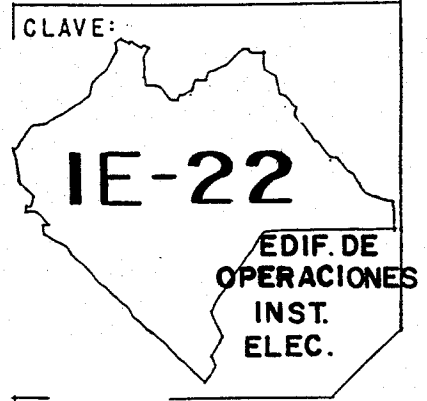
- SIMBOLOGIA
- Acometida
  - Tablero de distribución
  - Interruptor
  - Medidor Cia. de luz
  - Línea por muros y losas
  - Línea por piso
  - Lámpara fluorescente tipo SLIM LINE de 2 x 74 watts.
  - Policontacto en muro
  - Bomba I.H.P.

CUADRO DE CARGAS

Circuito No.	74w	180w	993w	Total	Fase A	Fase B	Fase C
C-1	12	5		1700	1700		
C-2	12	4		1608		1608	
C-3	8	7		1852		1852	
C-4	8	7		1852			1852
C-5	10	6		1820	1820		
C-6							993
SUMAS				9905	3600	3460	2845
TOTALES				9905	3600	3460	2845



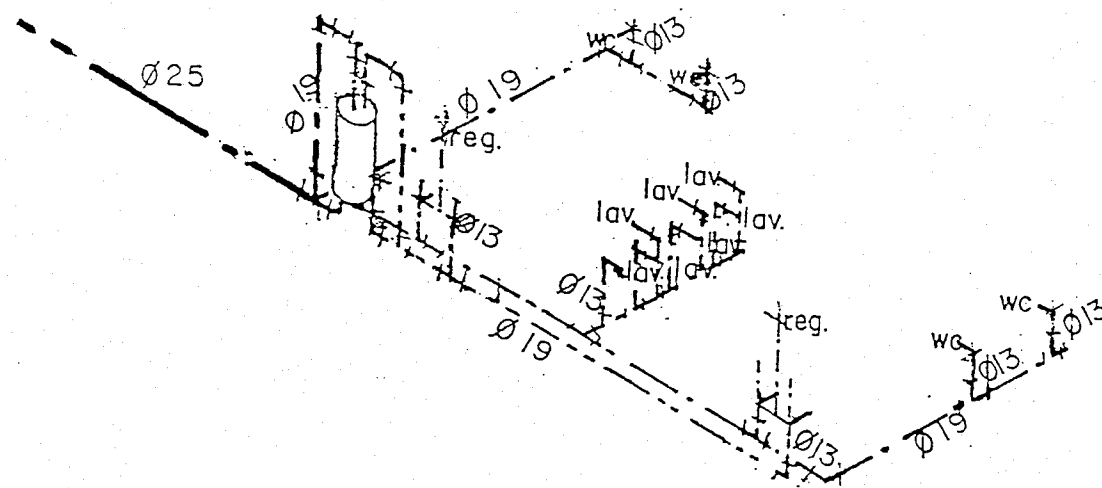
CENTRO DE  
POLICULTIVO  
ACUICOLA  
TOJOLABALES  
CHIAPAS



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



DETALLE I

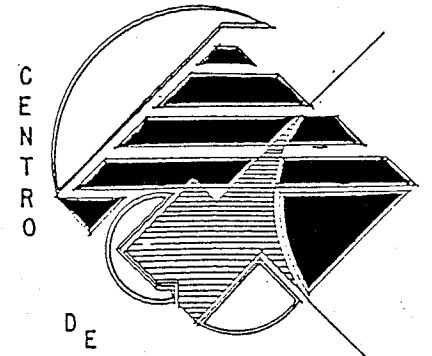


SIMBOLOGIA

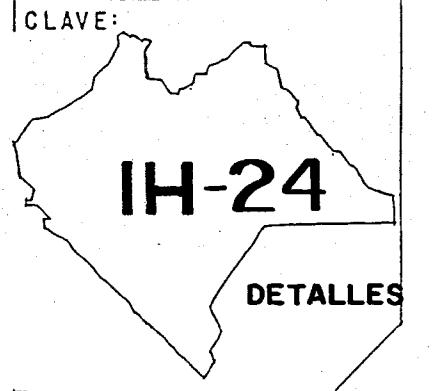
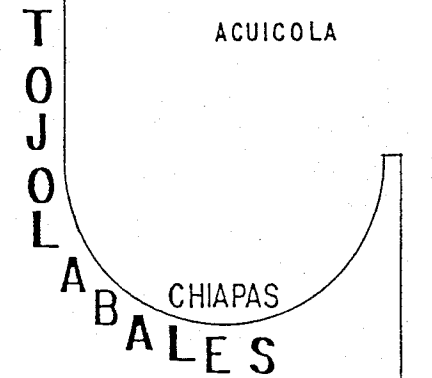
- Línea de agua fría
- - - - - Línea de agua caliente
- ⊗ Valvula de compuerta

D-1

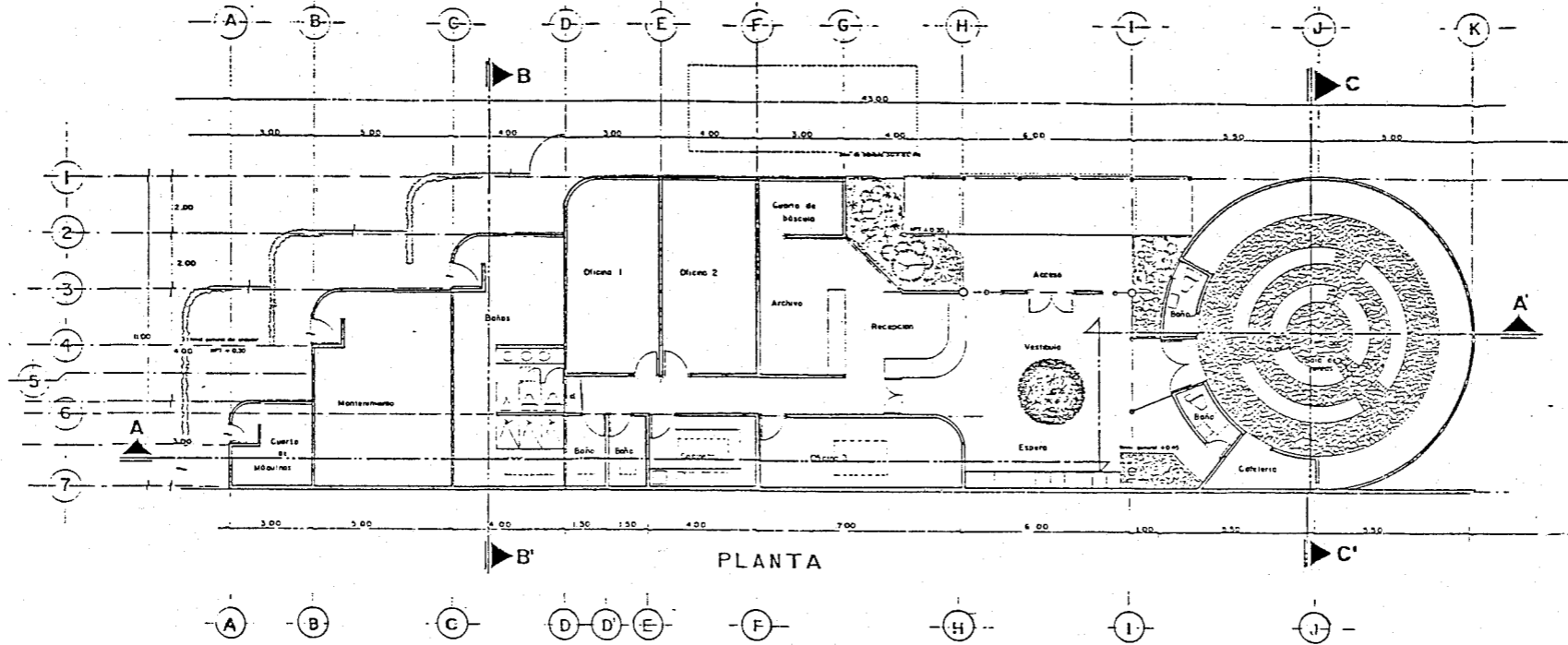
ISOMETRICO INST. HIDRAULICA



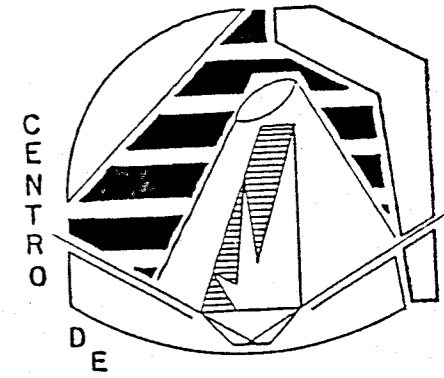
POLICULTIVO  
ACUICOLA



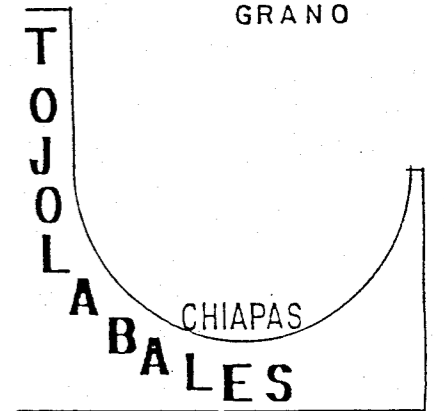
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS.



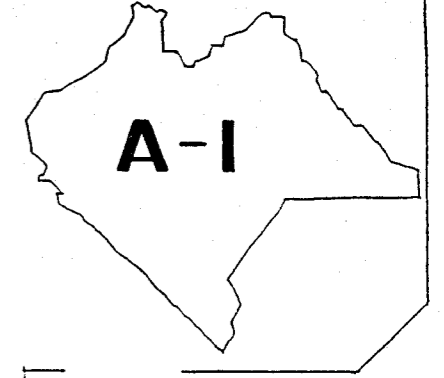
PLANTA



ACOPIO DE GRANO

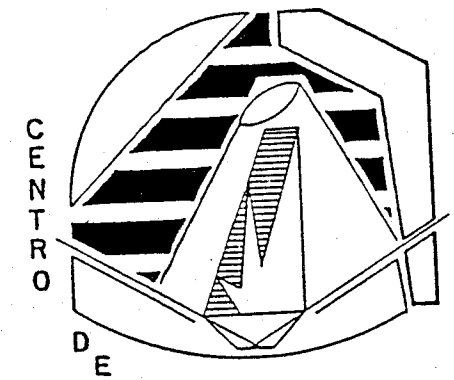


CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS





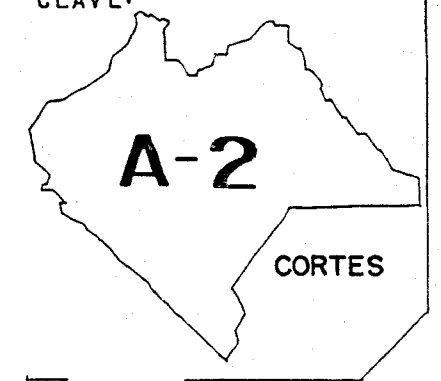
CENTRO  
DE

ACOPIO DE  
GRANO

TOJOLA  
BALES

CHIAPAS

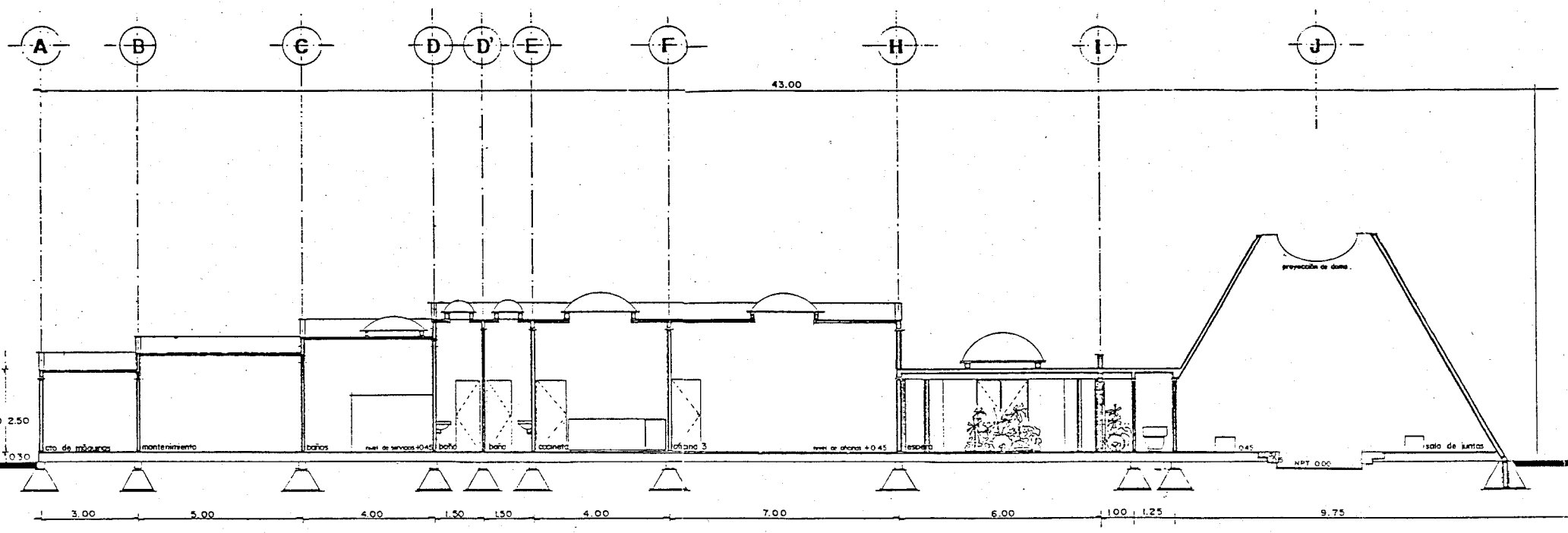
CLAVE:



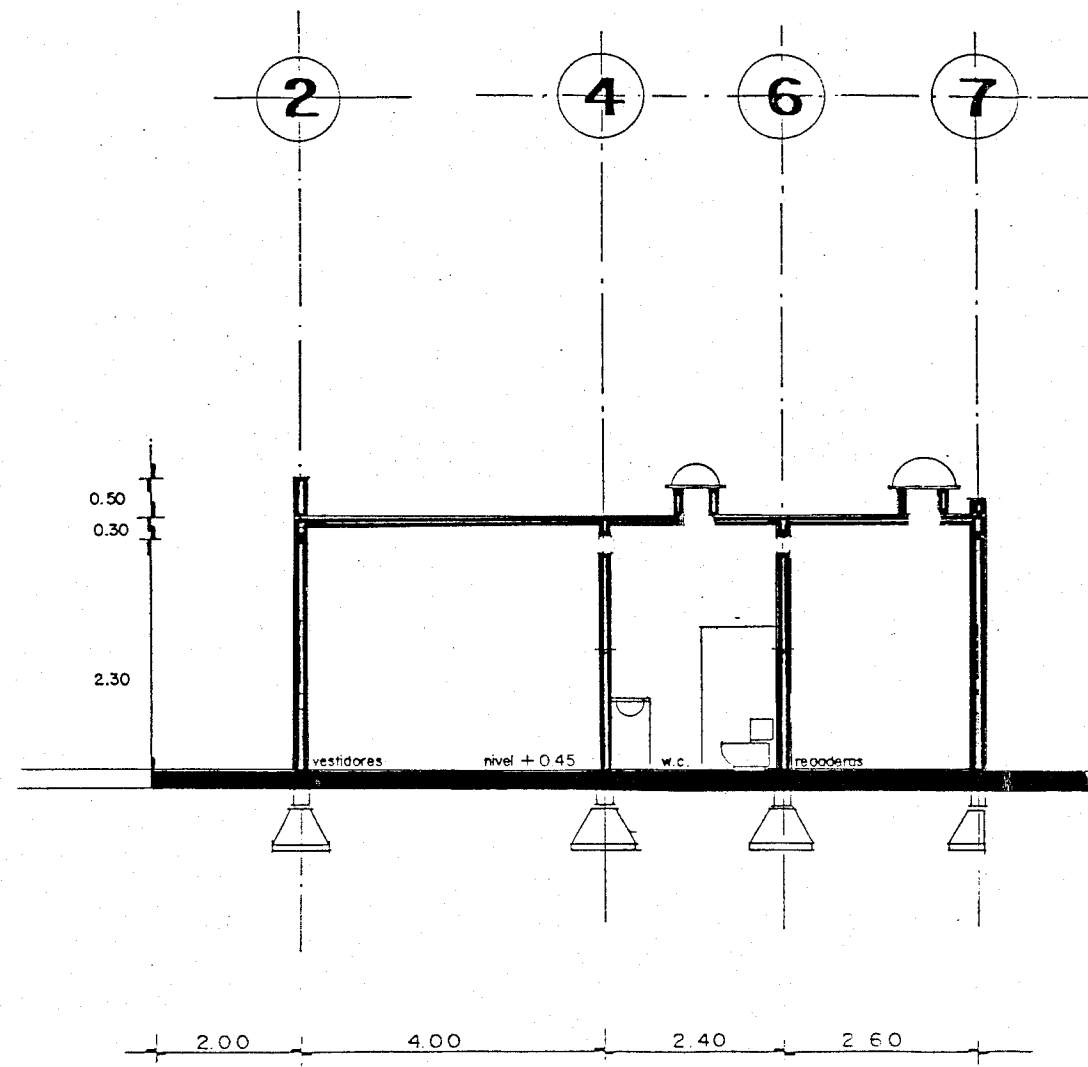
A-2

CORTES

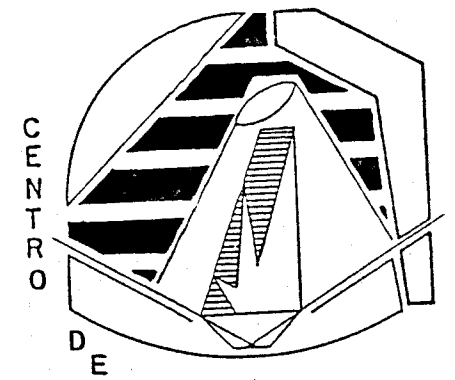
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



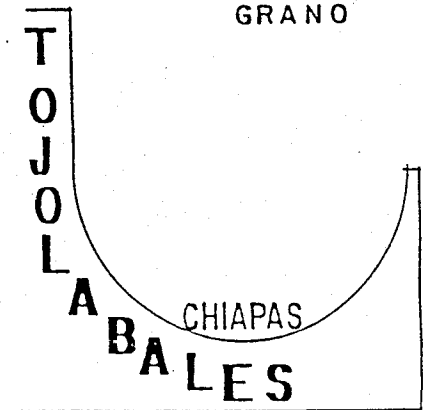
CORTE A - A'



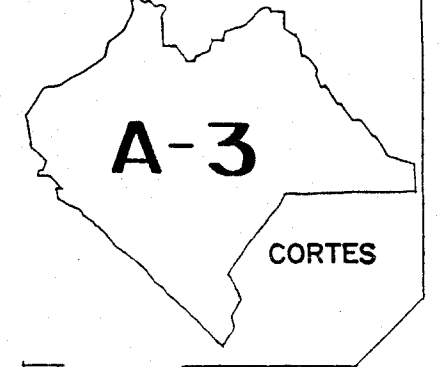
**CORTE B-B'**



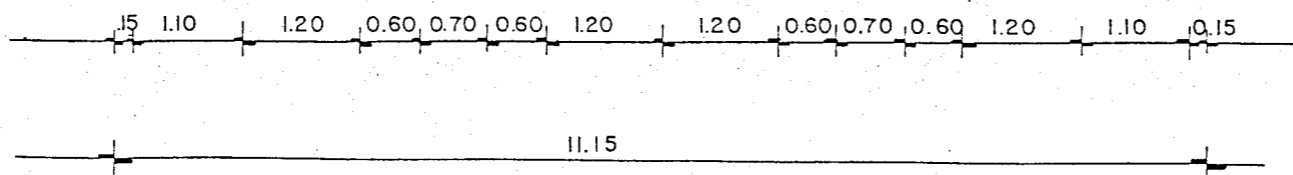
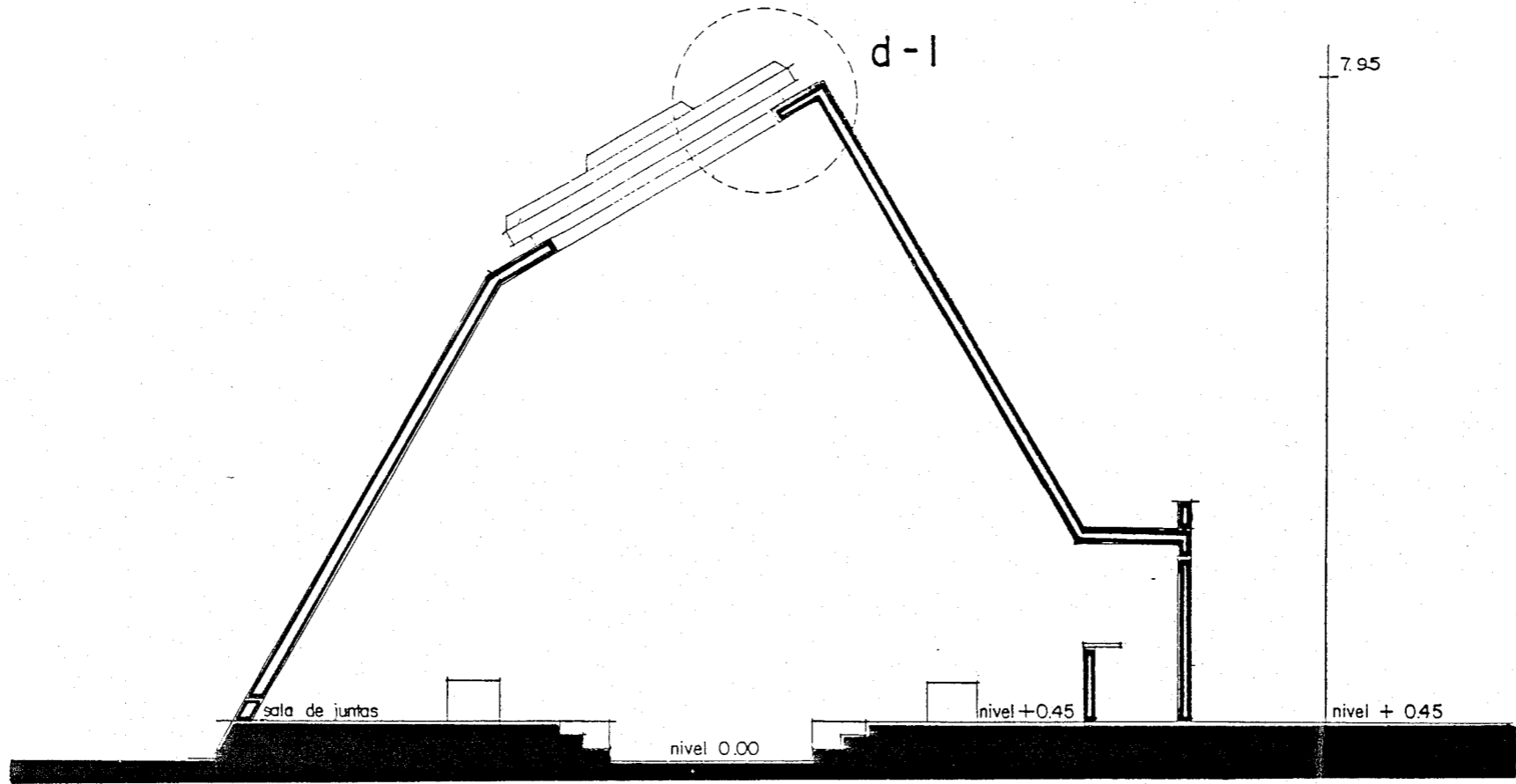
ACOPIO DE GRANO



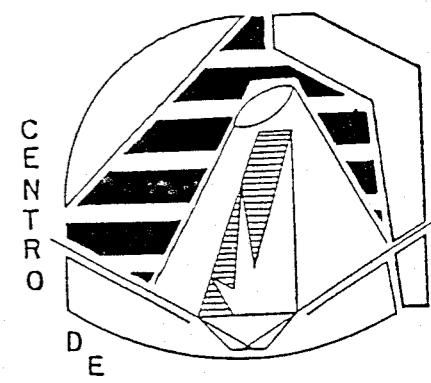
CLAVE:



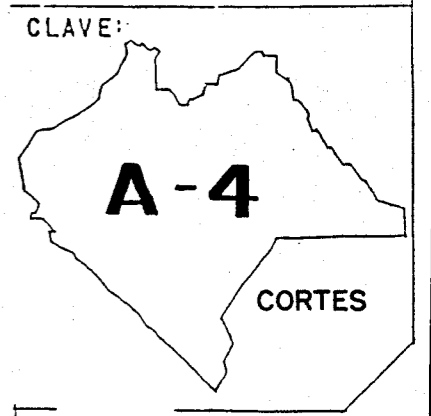
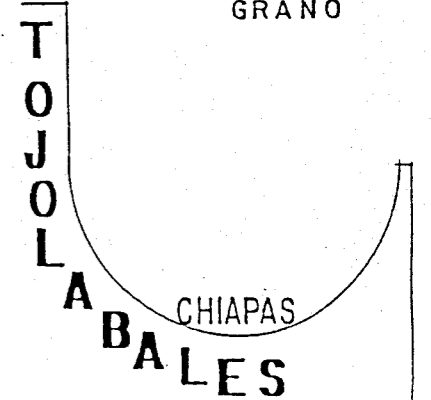
ESCALA: SIN.  
COTAS: MTS.



**CORTE C-C'**

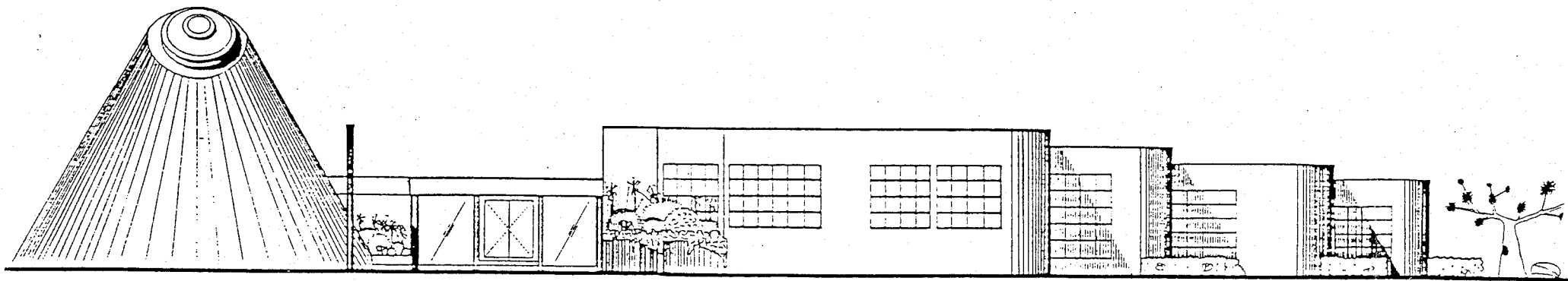


CENTRO DE ACOPIO DE GRANO

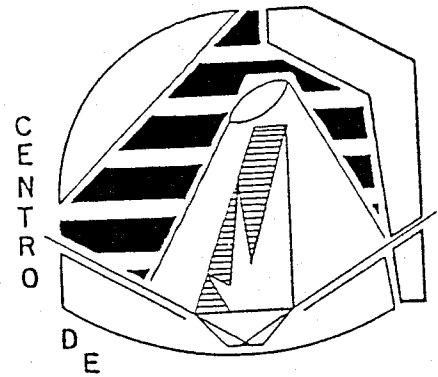


CLAVE:

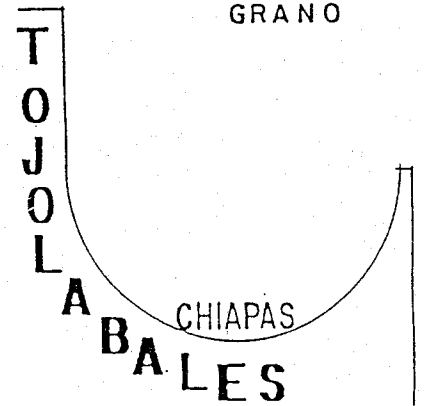
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



FACHADA



ACOPIO DE  
GRANO



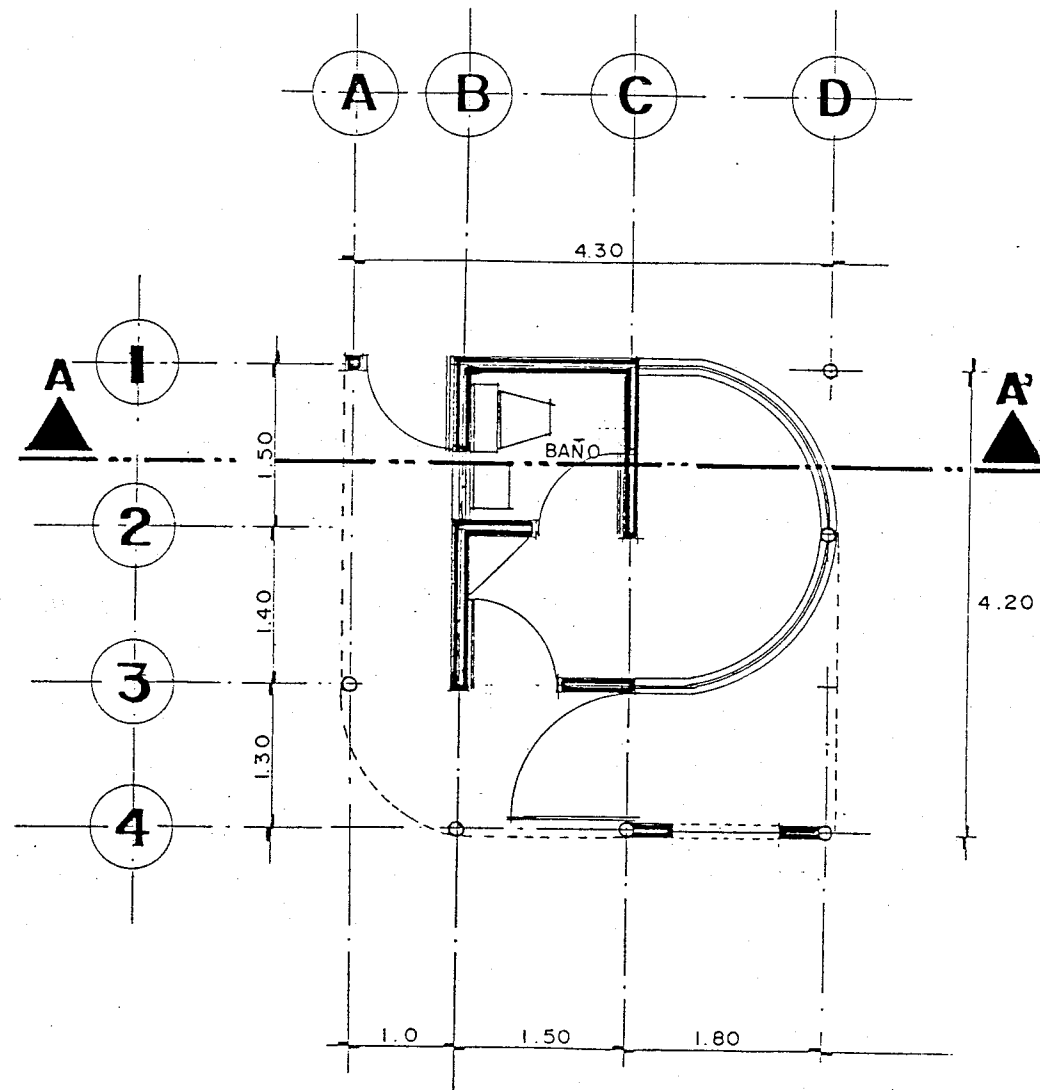
CLAVE:

**A-5**

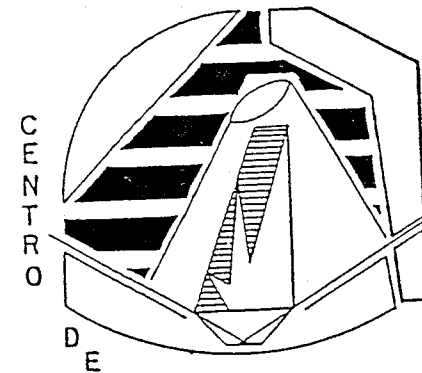
FACHADA  
PRINCIPAL

ESCALA: SIN

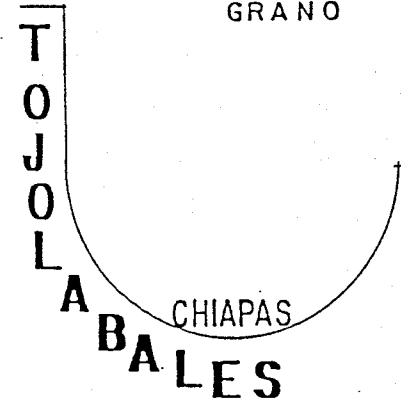
COTAS: MTS



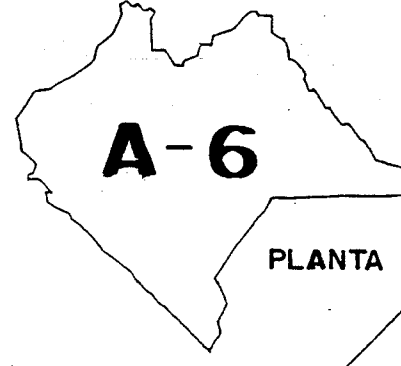
**PLANTA**



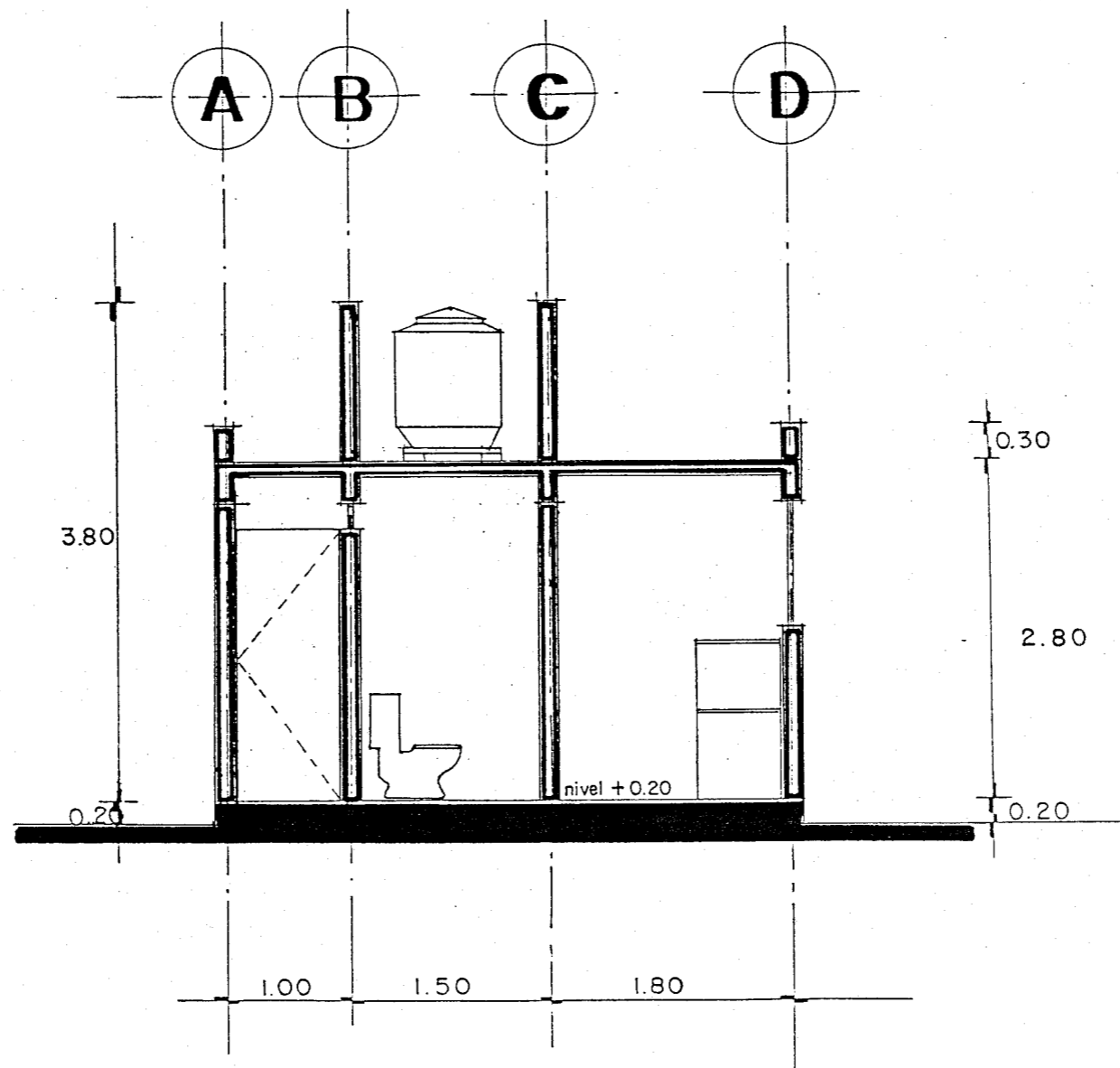
ACOPIO DE GRANO



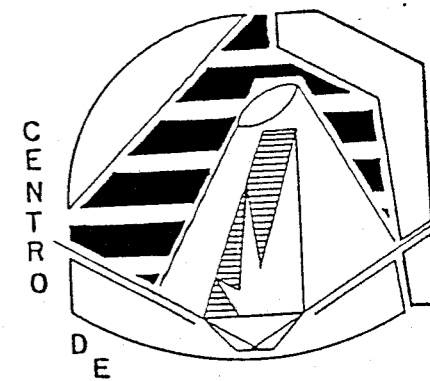
CLAVE:



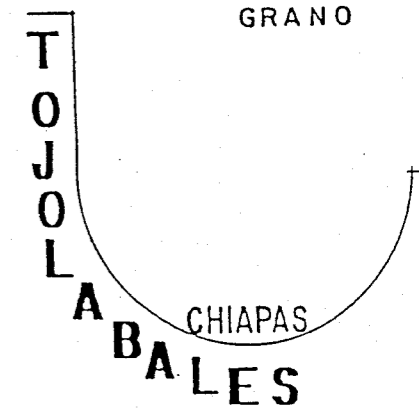
ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



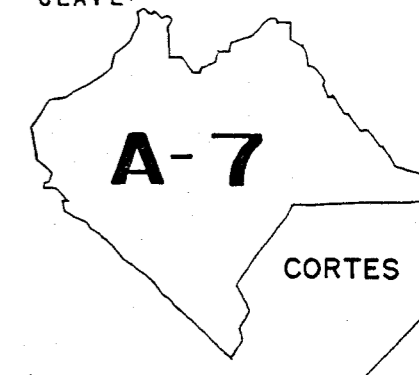
**CORTE A-A'**



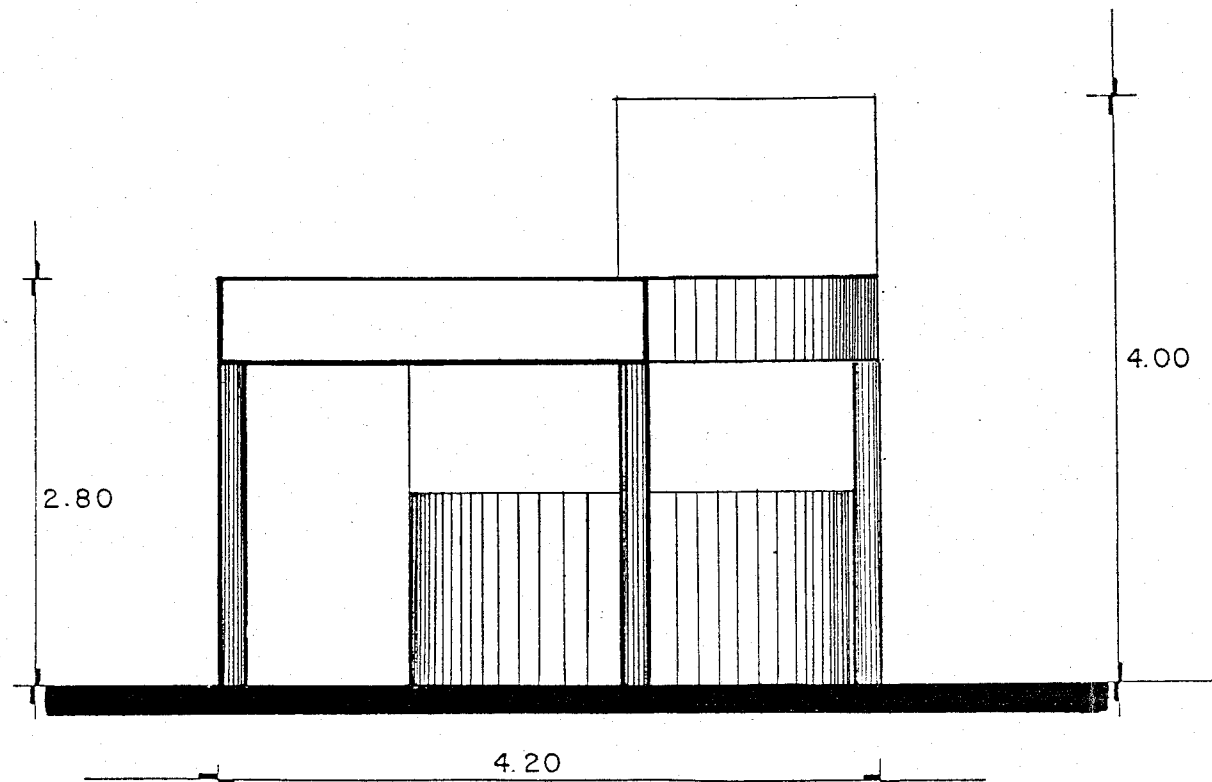
ACOPIO DE GRANO



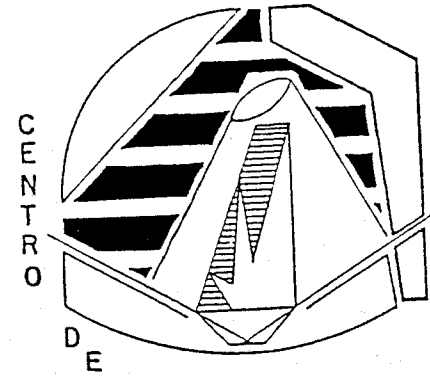
CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



**FACHADA**



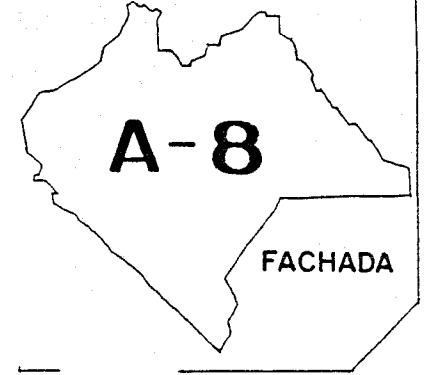
CENTRO  
DE

ACOPIO DE  
GRANO

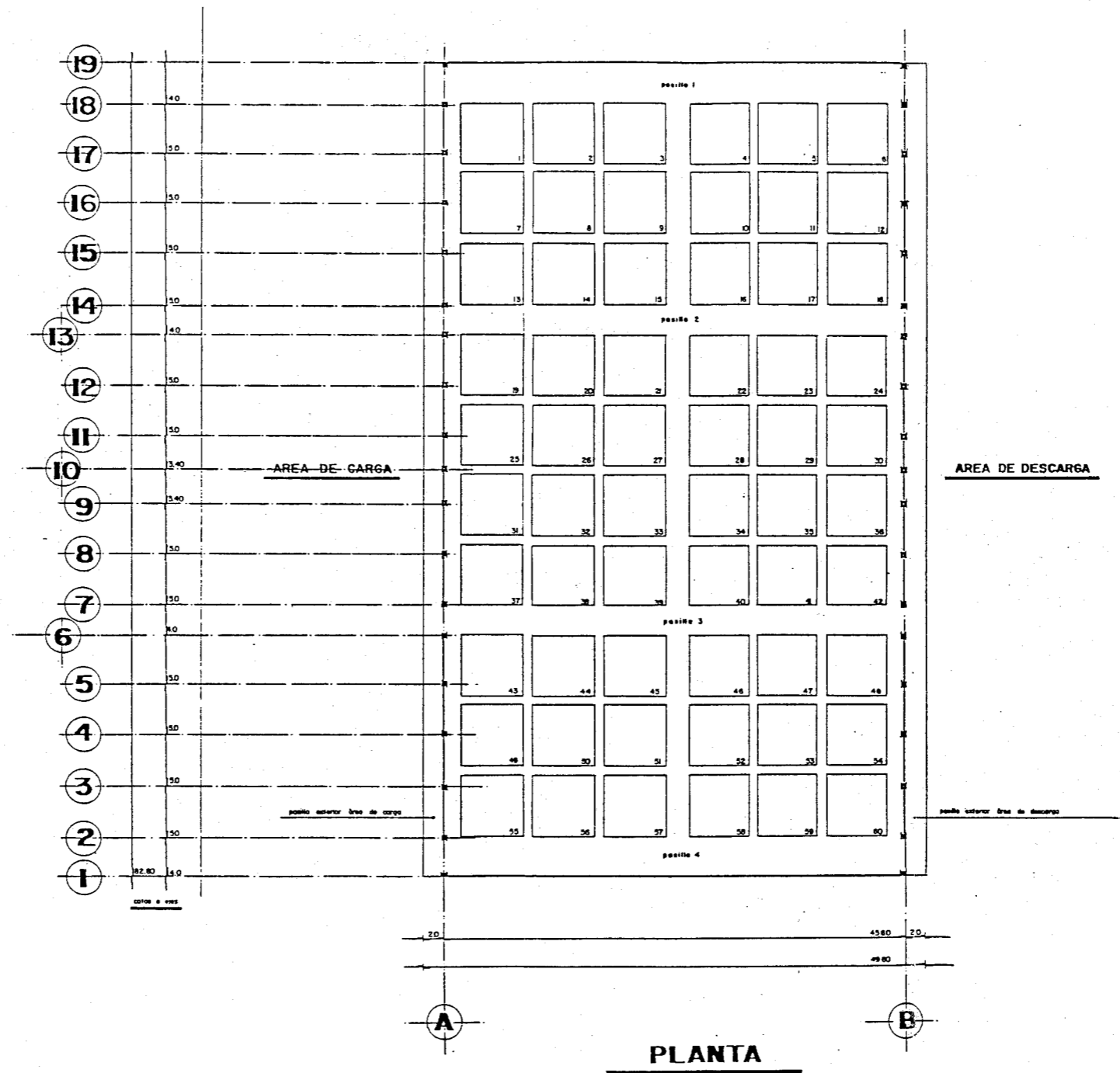
TOJOLA

CHIAPAS  
BALES

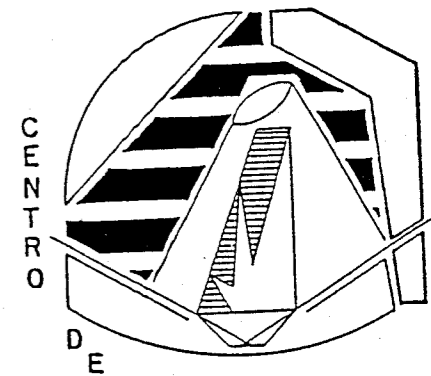
CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



**PLANTA**

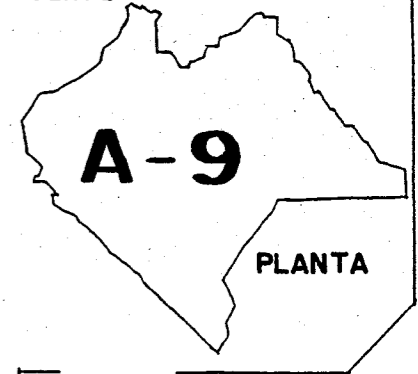


CENTRO  
DE

ACOPIO DE  
GRANO

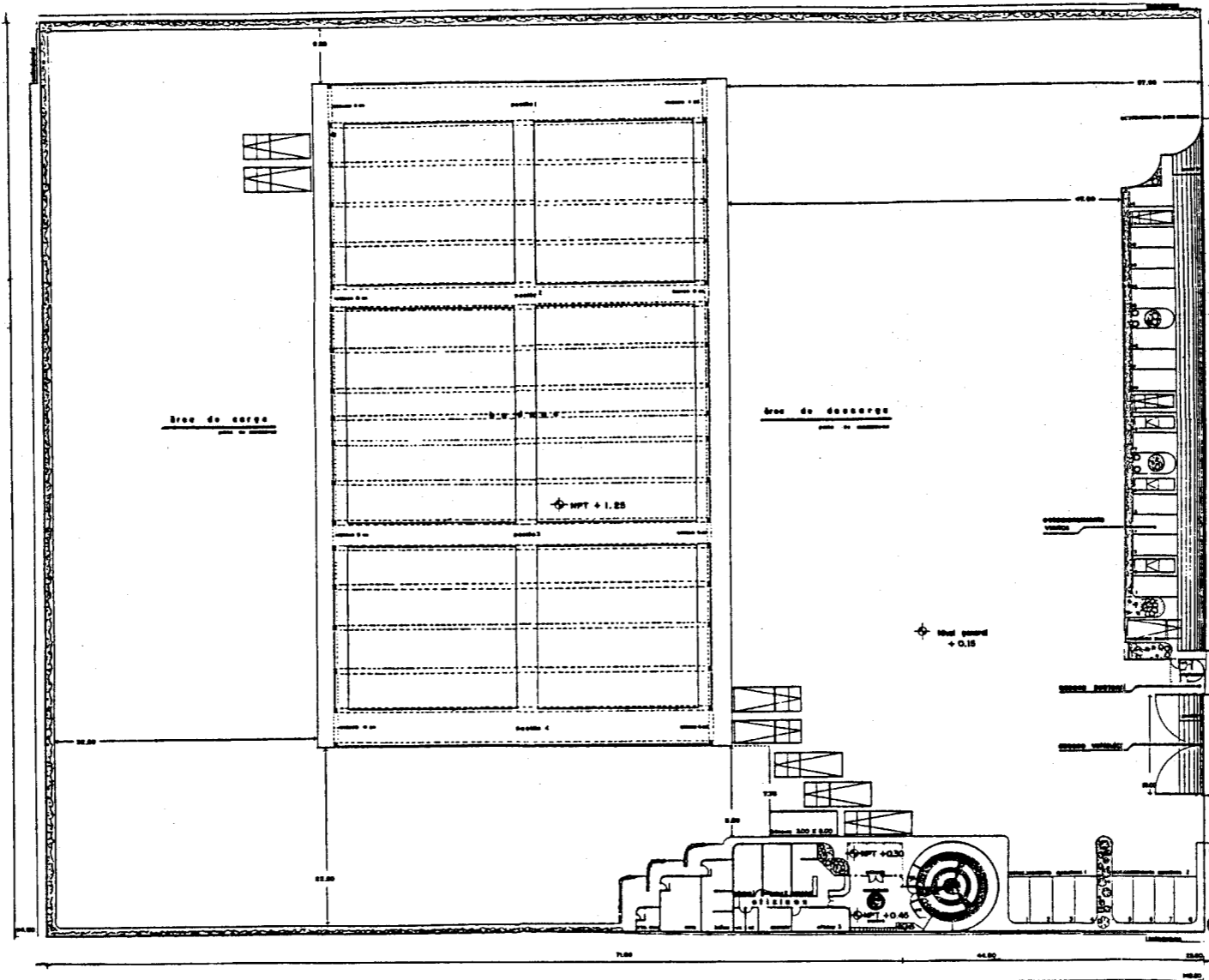
TOJOLA  
BALES

CLAVE:

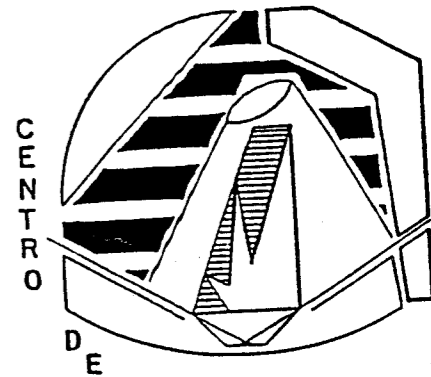


ESCALA: SIN  
COTAS: MTS





PLANTA CONJUNTO



ACOPIO DE GRANO

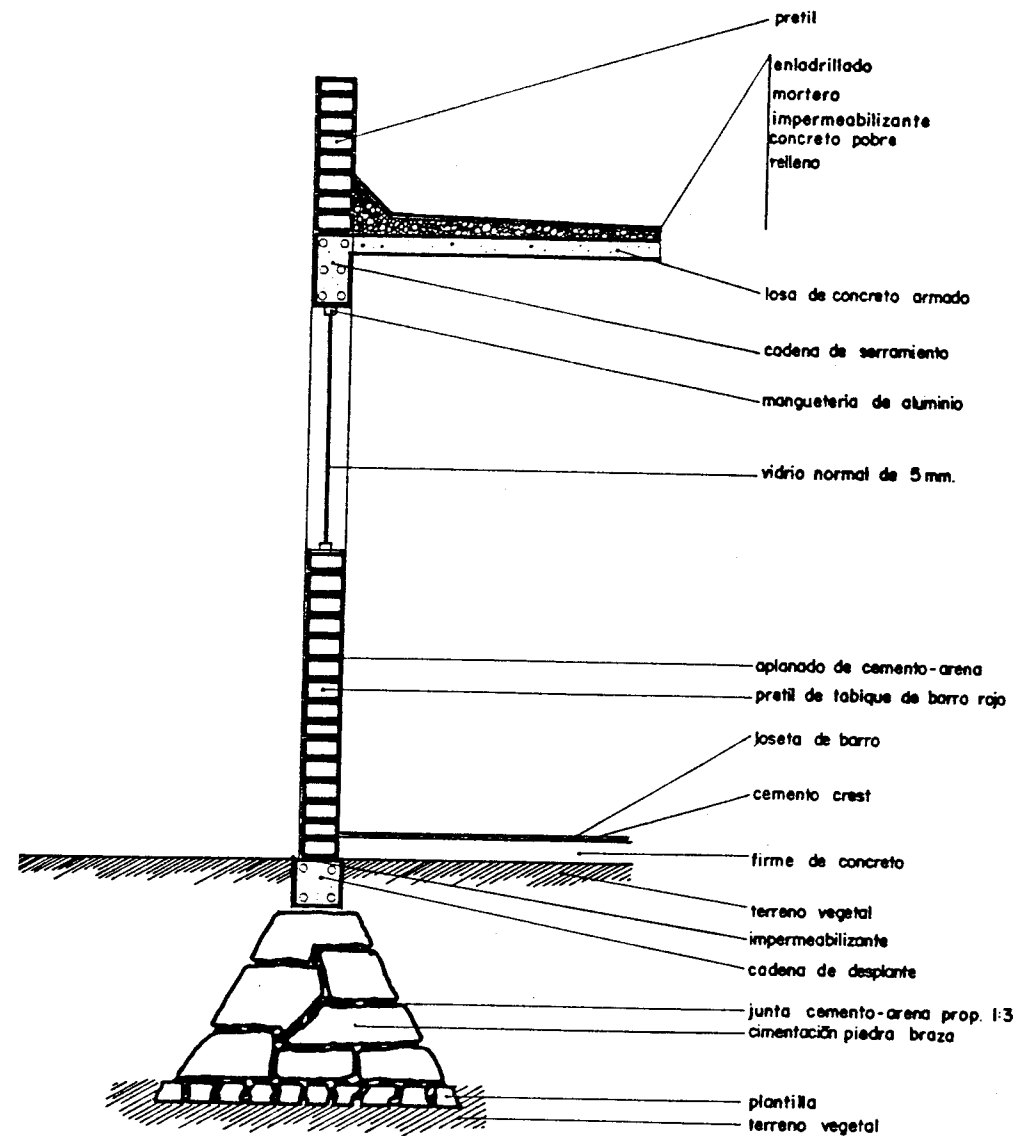
TOJOLABALES

CHIAPAS

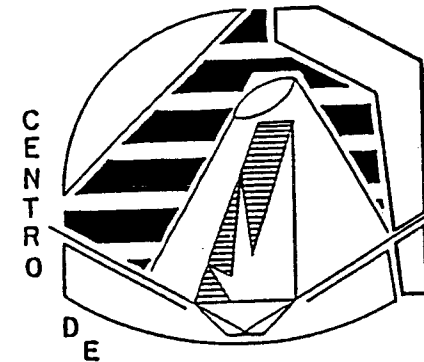
CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS



**CORTE POR FACHADA**



CENTRO  
DE

ACOPIO DE  
GRANO

TOJOLA

CHIAPAS

BALES

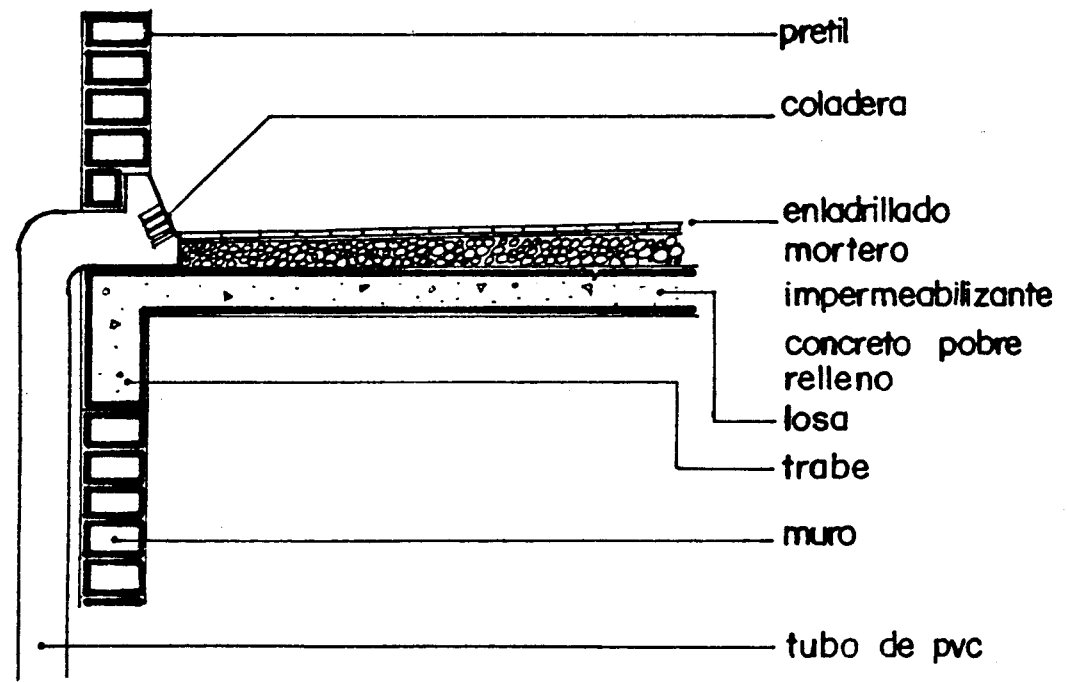
CLAVE:



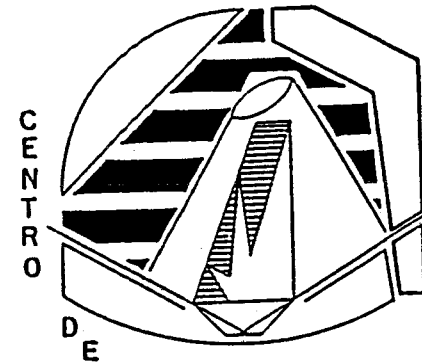
DETALLE  
CONSTRUCTIVO

ESCALA: SIN

COTAS: MTS

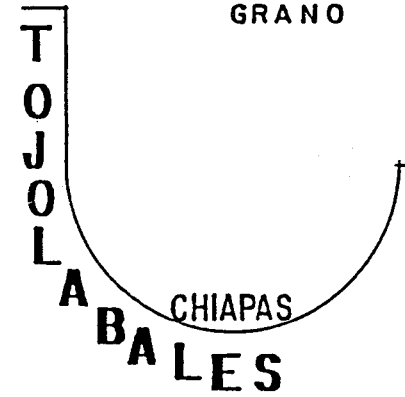


# BAJADA AGUA PLUVIAL

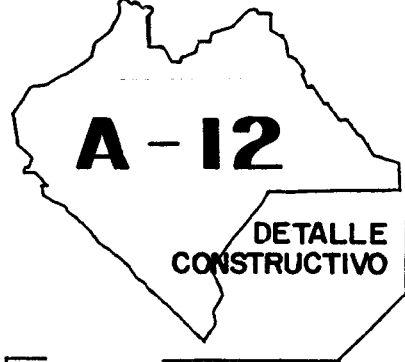


CENTRO  
D  
E

ACOPIO DE  
GRANO



CLAVE:

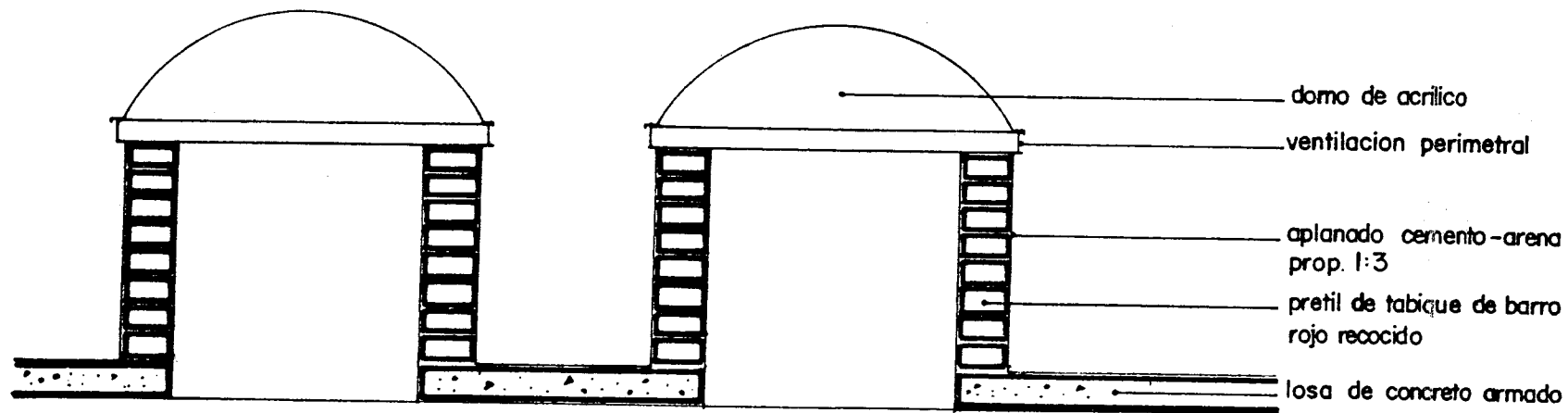


**A-12**

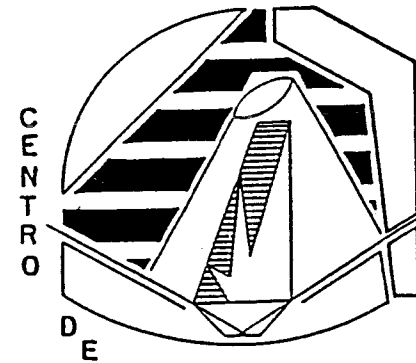
DETALLE  
CONSTRUCTIVO

ESCALA: SIN

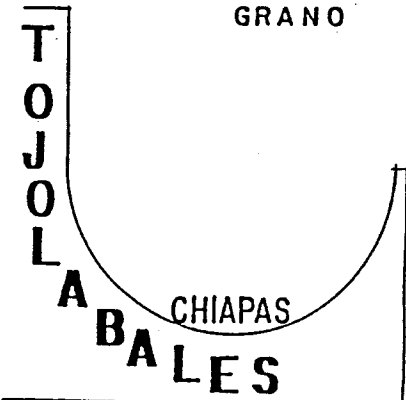
COTAS: MTS



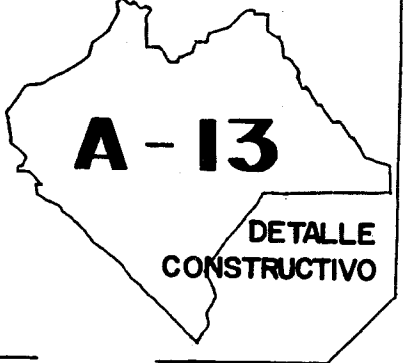
# DETALLE DE DOMOS



ACOPIO DE GRANO



CLAVE:



ESCALA: SIN  
COTAS: MTS