



Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Arquitectura

**“Crecimiento urbano en la cabecera municipal de Ocosingo, Chiapas.  
modelos alternativos de desarrollo. Centro cultural procesador de café”.**

Tesis para obtener el grado de Licenciado en Arquitectura.

Presenta:

María Guadalupe Loredo González.

Asesores:

Arq. Elia Mercado Mendoza.

Arq. Miguel Ángel Méndez Reyna.

Arq. Carlos Saldaña Mora.

Junio de 2007.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

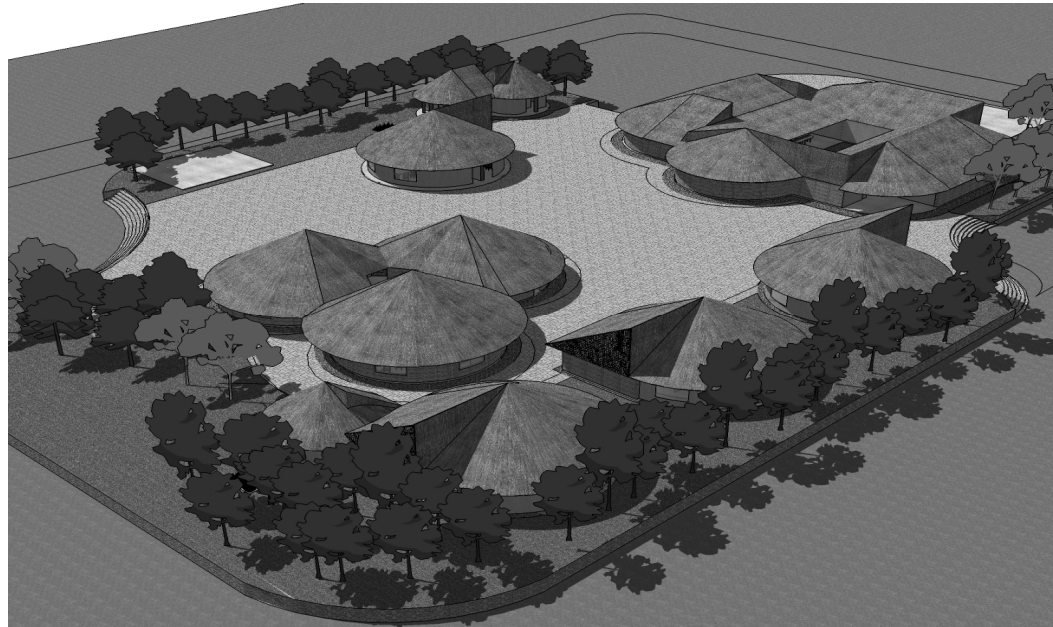
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

*"Cuando se es joven, se crea. Cuando se es inteligente, se produce. No se adapta, se innova: la medianía copia; la originalidad se atreve."*

*José Martí*



A:

LA GARRUCHA (HACIA UN NUEVO AMANECER), MI FAMILIA (TODOS), WENDY, RAGUEB, MIS AMIGOS.



---

## ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
1. ANTECEDENTES	
1.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	7
1.3.1 HIPÓTESIS	
1.3.2 OBJETIVOS	
1.3.3 JUSTIFICACIÓN	
1.4 MÉTODO PROPUESTO A SEGUIR.....	13
2. ÁMBITO REGIONAL	
2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	14
2.2 IMPORTANCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	16
2.3 SISTEMA DE CIUDADES.....	23
2.4 SISTEMA DE ENLACES.....	24





3. ZONA DE ESTUDIO

3.1 DELIMITACIÓN FÍSICA. . . . .26

3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS. . . . .27

3.3 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO. . . . . 29

4. DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USOS DE SUELO

4.1 ASPECTOS FÍSICO NATURALES. . . . . 31

4.2 HIDROGRAFÍA. . . . .33

4.3 USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. . . . .36

4.4 EDAFOLOGÍA. . . . . 39

4.5 GEOLOGÍA . . . . . 42

4.6 CLIMA. . . . . 44

4.7 TOPOGRAFÍA. . . . . 48

4.8 PROPUESTA DE USO DE SUELO. . . . . 51

5 ÁMBITO URBANO

5.1 ESTRUCTURA URBANA. . . . . 52

5.2 SUELO. . . . . 52



5.2.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

5.3 VIVIENDA. . . . . 53

5.4 INFRAESTRUCTURA. . . . . 54

5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE. . . . . 55

5.7 ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE. . . . . 59

6. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO. . . . . 61

6.2 DESARROLLO DE PROPUESTAS. . . . . 65

7. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO

7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. . . . . 67

7.2 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL. . . . . 70

7.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO. . . . . 71

7.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. . . . . 76

MAGNITUD

TRASCENDENCIA

VULNERABILIDAD



---

7.5 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO. ....	79
8. CONCEPTUALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN	
9. MEMORIA DESCRIPTIVA. ....	88
10. CONCLUSIONES. ....	95
11. PLANOS. ....	
12. BIBLIOGRAFIA	

---



## INTRODUCCIÓN.


El desconocimiento de gran parte de la realidad nacional es lo que nos ha llevado a este trabajo de investigación; el saber qué es lo que pasa en aquellos lugares de nuestro país que desconocemos o que solo intuimos en los diarios y noticieros es también el objetivo de esta tesis. ¿Por qué Chiapas? Podría parecer circunstancial y de cierta manera lo es, pero es también donde esa miseria en la que se encuentra sumida gran parte de la población de México se ha manifestado en la forma de un ejército rebelde, que el día de hoy protege con su existencia y el no usar sus fusiles, la creación de una autonomía que busca no solo mejorar las condiciones de vida en la región, sino que persigue el despertar en el resto de la república una conciencia que ayude a transformar el mundo en el que vivimos, sus estructuras sociales, económicas, ideológicas y políticas. Entonces éste, no es solo un trabajo en el que conocemos, sino un trabajo en el que apoyamos esa transformación que creemos necesaria.

¿Cómo conocer para saber que cambiar? La investigación no puede ser un proceso lineal en el que por azar descubramos cual es el problema y entonces lo necesario. La investigación tiene que tener una orientación y una metodología que nos permita ser objetivos en los resultados y que sirva para resolver las necesidades que nos planteen el análisis de la realidad.

Tratamos la problemática actual del campo en México pues las comunidades de este estudio tienen como su base económica fundamental la agricultura. El estado mexicano ha tenido, desde la década de los ochentas, como objetivo de su estrategia económica la apertura del mercado nacional y el desligarse de todas las estructuras de atención a la población como la salud, la vivienda, y la educación entre otros. Las propuestas que hacemos integran entonces opciones alternativas de desarrollo para cada necesidad, que sin romper con la realidad nacional, atienden de manera particular a las comunidades en las que estamos participando, tomando en cuenta sus características de organización y los objetivos que ya se han planteado ellos en su resistencia a las estructuras nacionales de gobierno.

Para lograr resolver el problema y las necesidades, hemos recopilado información de instituciones gubernamentales como de organizaciones sociales, para con su análisis formular hipótesis que al ser confrontadas

---



con la realidad nos darán pie a proponer elementos arquitectónicos que junto con la estrategia de desarrollo sirvan para resolver las necesidades de la zona de estudio.

---



## **ANTECEDENTES.**

### **1.1 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.**

Con el propósito de definir la orientación general que debe tomar la investigación, se plantea un análisis preliminar que desarrollé la ubicación de la investigación y los aspectos generales de la misma. Como primer paso, se realizará la identificación de la problemática principal, con el fin de analizarla dentro de la zona de investigación; posteriormente se determinará, dentro de un marco sustentado en un análisis científico, los orígenes de dicha problemática.

En segunda instancia se delimita el objeto de la investigación, con el fin de establecer los parámetros a desarrollar al abordar el problema planteado. La justificación del objeto de estudio, define la problemática principal en donde se incluye la definición de las comunidades a atender. Los objetivos planteados determinan el rumbo de la investigación, y permiten finalmente confrontar los logros a los que se llegaron comparados con los objetivos iniciales.

El Planteamiento Teórico define una visión y una postura desde el momento en que se aborda la problemática, sirve como elemento permeable de información, que nos ayudará a entender los fenómenos que ocurrieron y que persisten en la zona de investigación. Como parte final se plantearán hipótesis que servirán como guía en el desarrollo de la investigación misma que deberán reformularse según lo que arroje la investigación en todo el proceso de análisis.

La presente investigación está delimitada al estudio de las causas inmediatas de una problemática surgida en 1994 en el estado de Chiapas. Por lo cual es necesario comenzar la investigación a partir de 1982, cuando el nuevo orden mundial plantea el modelo neoliberal en México, determinando sus repercusiones en el sector campesino, prominentemente agrícola, en el área que ocupa el actual conflicto a las comunidades indígenas de Chiapas.

---



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.


El modelo capitalista en su fase neoliberal impuesto por las cúpulas de poder, es una estrategia de organización de la producción de la vida social y material. Constituye un momento histórico del desarrollo capitalista que se conforma como respuesta integral a las contradicciones del proceso de acumulación del capital y lucha de clases. Lo anterior trasciende en todos los ámbitos de la estructura social afectando a amplios sectores de la población que ven pasivamente como sus niveles de ingresos disminuyen y sus niveles de ingreso disminuyen y sus condiciones se ven obligados a buscar las fuentes de ingreso que ya no tienen en sus lugares de origen, provocando movimientos migratorios o en su caso la creación de un sistema alternativo que genere las condiciones para crear fuentes de trabajo.

El neoliberalismo subordina todas las relaciones sociales a la lógica del mercado, haciéndolo aparecer como la forma natural de la organización social y convirtiéndose a sí mismo en arma ideológica contra la esperanza, privilegiando la dinámica de la competencia, que supone por definición que para ganar es necesario que el otro pierda. Pero esto se debe a que los sectores más empobrecidos ya ni siquiera cuentan con los recursos económicos para emigrar a pesar de que es el estado con mayores recursos naturales.

La competencia aplica el fortalecimiento propio y el debilitamiento ajeno. La entrada de la inversión extranjera impone una competencia brutal y desleal, concibiendo a la tierra como una mercancía que se vende y que se explota; de ahí la libertad del dinero de implantarse en cualquier lugar y apropiarse de las relaciones humanas. El capital se construye destruyendo, se enriquece empobreciendo, se apropia desposeyendo al otro.

La humanidad no puede construirse a partir de estas bases porque la humanidad es el reconocimiento de uno mismo, en el otro, con el otro.

---



*Este sistema proclama abiertamente que, en el nuevo mundo que ofrece, van a prevalecer los individuos "los más aptos". Pero resulta que en el mundo de las empresas, las finanzas, la cultura y la política, quienes se ostentan como "los más aptos" son también quienes más dependen de los privilegios y los monopolios, del ocultamiento y la privatización de los saberes, de la corrupción, de la elaboración de leyes a su medida y, al mismo tiempo, de la violación de toda legalidad nacional e internacional. Al reinstaurar el capitalismo salvaje, el neoliberalismo abandona las prácticas sociales e institucionales que podrían proteger e incorporar a los subordinados, desmantela las conquistas agrarias y laborales, pregona y aplica la privatización de los sistemas nacionales de salud y educación, renuncia sistemáticamente a las políticas encaminadas a atenuar la concentración de la riqueza y provoca de manera deliberada la profundización de las desigualdades. El individualismo, llevado así a ultranza, resulta un recurso ideológico muy pobre para convencer a los subordinados. A quienes no encuentran trabajo o no logran vivir de su trabajo, porque sus ingresos no alcanzan, la doctrina neoliberal solo les puede responder que eso le pasa por su culpa: porque no son lo "suficientemente" inteligentes, trabajadores y competitivos; y por qué no cuentan con los rasgos adecuados: sea la edad, el género, el color de la piel, el sitio de donde nacieron o su lengua materna.<sup>1</sup>*


Es importante hacer énfasis que actualmente las grandes urbes del país sirven como "ciudades de permanencia temporal estableciéndose, redes hacia el norte del país ya que el estado ha abandonado a su suerte al sector primario provocando un empobrecimiento de las zonas rurales quedando en una fragilidad económica provocando una fuga del capital humano.

---

1. Adriana López Monjardin, "El neoliberalismo: de la hegemonía al marketing". Rebeldía. Año 1, No. 7, mayo del 2003.



---




Con la entrada de capital nacional e internacional se monopoliza el sector y los campesinos se ven obligados a incorporarse a un mercado de trabajo mal pagado y desleal, creándose así una dependencia al capital especulador.

A nivel Estatal, los índices de migración de Chiapas son bajos si se comparan con los de otros estados de la república apéndice del TLC y parte del proyecto neoliberal pues por su territorio circulan gran parte de las reservas de agua dulce del país, caudales que el Plan Puebla Panamá propone utilizar como generadores de energía eléctrica a través de la instalación de decenas de presas e hidroeléctricas. A nivel nacional dada su capacidad agrícola de su suelo que es tan alta que permitiría la producción de una gran cantidad de alimento, sin embargo los planes del gobierno, que obedecen al modelo de producción capitalista en su fase neoliberal, no incluyen la independencia alimenticia del país y por lo tanto no se generan los planes o programas que verdaderamente busquen el desarrollo del sector agrícola. Este abandono del campo se manifiesta entonces en el alto grado de marginación que existe en el Estado de pues es la entidad numero uno a escala nacional en este rubro, con 109 de sus 111 municipios en un grado de marginación alto o muy alto, municipios con una población de extracción mayoritariamente indígena. Esta marginación en el acceso a los bienes y servicio que permitan satisfacer las necesidades de la población, junto con un componente étnico (la marginación es mayor entre los grupos indígenas), han creado las condiciones que llevaron y llevan al surgimiento de movimientos campesinos e indígenas que buscan a través de sus organizaciones dar satisfacción a sus necesidades básicas.

Como importancia política a escala nacional, está la lucha que las comunidades indígenas de la zona encabezan contra la implementación de procesos económicos que pretenden ignorarlos y destruirlos al acabar con sus modos de producción y organización. Son estos pueblos quienes están llevando a la practica la autonomía que los poderes legislativos de la nación no supieron reconocer legalmente en su momento, autonomía que utilizan para resistir la negación que de sus derechos básicos hacen el gobierno y su modelo económico, autonomía que es un llamado al resto de la población para que esta busque sus propias formas de organización. La marginación y la falta de atención gubernamental es lo que ha generado que la población busque sus propias formas de organización, su autonomía.

---



El municipio de Ocosingo, que cuenta con grandes riquezas naturales, se destacaba por tener un alto nivel de producción agrícola y pecuaria, sin embargo desde 1994 esta producción ha ido decayendo por los conflictos sociales, económicos, políticos y culturales de la región y por lo tanto parte de la población originaria ha buscado nuevas alternativas para satisfacer sus necesidades de trabajo, educación, salud, vivienda y alimentación, basadas los principios de autonomía, equidad y sustentabilidad. Esto ha traído como consecuencia la represión por parte de los anteriores acaparadores de las tierras en contubernio con las autoridades gubernamentales tanto de los municipios, del estado y del país, represión que se manifiesta por diferentes medios, desde la militar y violenta hasta su aislamiento económico, con el objetivo de obligar a las comunidades a emigrar hacia la cabecera municipal, a la que se dota con todos los servicios, llegando a tener un superávit de equipamiento urbano, volviéndola un punto de atracción y de retención de la población antes rural, que deja entonces las tierras en el abandono y se inserta en el tercer sector, el de servicios.

La cabecera municipal siempre ha tenido una dependencia económica del resto de las comunidades, pues al dedicarse únicamente al comercio necesita de la producción rural de sus subordinadas para funcionar. Hoy, la coyuntura política (conflicto armado) y económica (la activación del Plan Puebla-Panamá (P.P.P.) en la región), requiere una estrategia de concentración de la población en zonas urbanas con el objetivo de dotar de servicios a la localidad y hacerla atractiva para la población, disponiendo a su vez de mano de obra barata y descalificada que se insertará al crecimiento planteado por el capitalismo global y debilitará la resistencia que plantean las comunidades indígenas de la región. Así, el crecimiento de la mancha urbana de Ocosingo (se ha triplicado en la última década) es atendido y alentado por las autoridades que invierten una gran cantidad de recursos en obras, sin tomar en cuenta las iniciativas de las comunidades, sino únicamente como con el fin de obtener una cobertura para la futura imposición del mencionado Plan Puebla Panamá.

El estado utiliza la dotación de servicios, equipamiento infraestructura y redes de infraestructura como herramientas para mediatizar a la población, el consumismo para frenar la concientización y la participación.

---



## 1.3 PLANTEAMIENTO TEÓRICO.

En el transcurso de las últimas dos décadas ha existido una crisis ideológica reflejada en la carencia de una postura que frene la depredación del hombre por el hombre.

La ideología dominante proclama abiertamente la subsistencia de “los más aptos”, ignorando la evolución de los modos de producción y la relación entre las clases.

Se ha enfatizado la acumulación de la riqueza por parte de una sola clase social que se apropia de la superestructura (aparato ideológico) y controla la base económica (medios de producción y relaciones de producción).

### 1.3.1 HIPÓTESIS.

- Seguir la sustentabilidad de la resistencia de los pueblos autónomos permitirá desarrollar diferentes alternativas al modelo económico.

Variables: existencia de trabajos o proyectos que fortalezcan dicha sustentabilidad

Indicadores: Existencia de cooperativas

Trabajos comunitarios

- La organización diversa que está en un proceso constante de transformación y que ya existe, plantea alternativas que tendrán que basarse en principios como la justa distribución del bienestar que no promueve el consumismo o el productivismo del trabajo, y que sea respetuoso al medio ambiente, así como de proyectos autónomos de producción, rechazando cualquier tipo de intromisión.

---

*Variables: Existencia de una organización*

*Indicadores: Existencia de espacios para la organización*

*Existencia de espacios para el trabajo colectivo*

- Fomentar una red de comunicación entre la cabecera municipal y las comunidades, así como de sus miembros lo que implicaría que existe una democracia basada en la igualdad de género, en el respeto y en la autogestión.

Variable: Existencia de redes que agrupen e impulsen diversos colectivos

Indicador: Existencia de infraestructura de comunicaciones (vialidad de acceso, programa de radio, periódico local)

Existencia de células representativas de los diferentes sectores de la población.

---



### 1.3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### ESTRATÉGICOS

Determinar cómo afecta el sistema económico nacional en el municipio (aquí nos referimos al neoliberalismo, y a sus manifestaciones como el TLCAN, etc.); y establecer las condiciones sociales, económicas, políticas y culturales de nuestra zona de estudio (dentro del municipio de Ocosingo y sus comunidades), con bases en éstas, definir una estrategia de desarrollo que impulse y reactive económicamente a las fuerzas productivas de las diferentes comunidades que integran nuestra región y así mejorar la calidad de vida de la población.


Proponer los elementos arquitectónicos que surjan de este modelo; los cuales deberán adecuarse al medio físico de la región, así como responder a las necesidades, costumbres y actividades de la población, para que éstas puedan apropiarse de los espacios.

#### TÁCTICOS

Delimitar la Zona de Estudio en base a las características homogéneas de condiciones Físico Naturales y Sociopolíticas y realizar un análisis comparativo de esta Zona de Estudio con respecto al ámbito regional, estatal y nacional para saber el lugar que ocupa y el papel que juega en todos los niveles.

Identificar la estructura Socioeconómica y el Medio Físico como conjunto para determinar las potencialidades de la Zona de Estudio y conocer las problemáticas principales realizando un análisis de los factores de las necesidades reales.

---



Analizar la zona de estudio para poder encontrar y ubicar los terrenos más viables para los elementos requeridos, como resultado de dicha investigación y desarrollar los elementos arquitectónicos que apoyen a la estrategia, como una adecuada planeación urbana a partir de elementos arquitectónicos.

#### INDIVIDUALES

Comprender a partir de un análisis objetivo de un conflicto nacional y regional, el proceso que está siguiendo el crecimiento del capital y las maneras en que está afectando a la sociedad que lo soporta.

Contribuir a la transformación política y social que se está construyendo a partir de una alternativa de organización de las comunidades de la zona de investigación.

#### PLAZOS DE PLANEACIÓN

El planear las soluciones a los problemas detectados en los plazos para saber las principales necesidades de desarrollo, es logrado bajo el criterio de los periodos gubernamentales del estado:

- Corto plazo 2009
- Mediano plazo 2012
- Largo plazo 2015

---



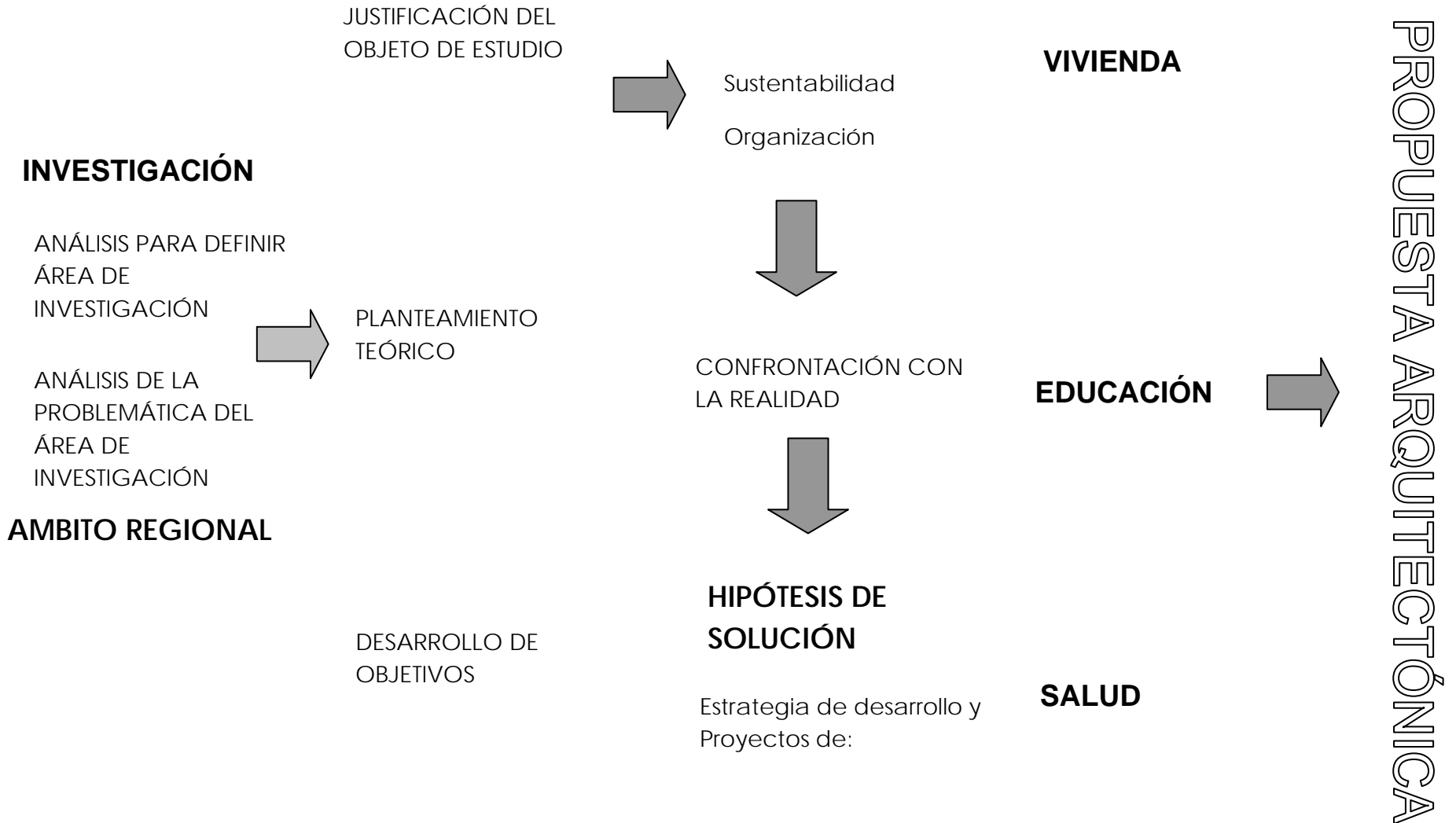
### 1.3.3 JUSTIFICACIÓN.

La importancia de esta investigación radica en la descripción y análisis de un modelo existente de desarrollo comunitario que se presenta como una alternativa a los esquemas impuestos por el poder.

Las conclusiones a las que se lleguen servirán para la comprensión, el fortalecimiento y la consolidación de la resistencia de las comunidades y del ejercicio de su autonomía, más allá del ámbito local. Una autonomía como ejemplo nacional e internacional, que construye en los hechos una forma de organización autogestiva y transformadora que mejora el modo de vida social, una alternativa que resiste ante el capital en su fase neoliberal, y que se plantea como objetivo general la satisfacción de las necesidades de toda la población.

De este modo se pretende, desde nuestra posición como estudiantes universitarios y como futuros profesionistas formar parte de este proceso histórico a partir de una investigación crítica y objetiva en la cual se logren desarrollar alternativas viables sustentadas en los principios antes mencionados, y tener así una participación directa en un proyecto de influencia local, regional, nacional y que trascienda incluso las fronteras.

## 1.4 MÉTODO PROPUESTO A SEGUIR.



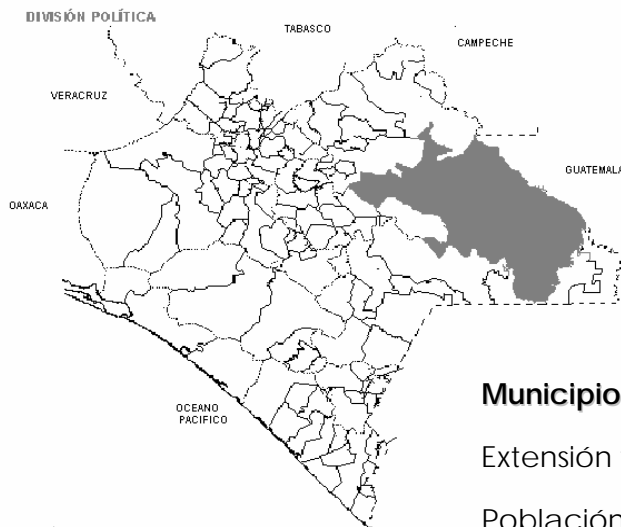
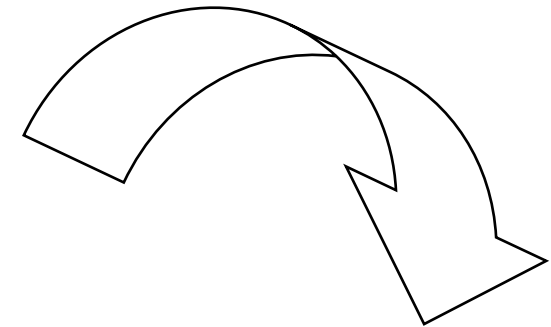


## 2. ÁMBITO REGIONAL.



### República Mexicana 2000

Extensión territorial 1 967 183 km<sup>2</sup>  
 Población total 97 361 711 hab.  
 Tasa de crecimiento 1.88%  
 Densidad de población 50 hab. /km<sup>2</sup>



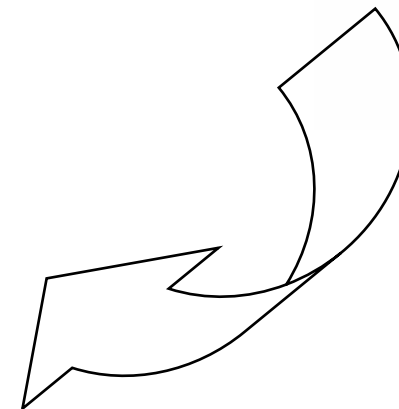
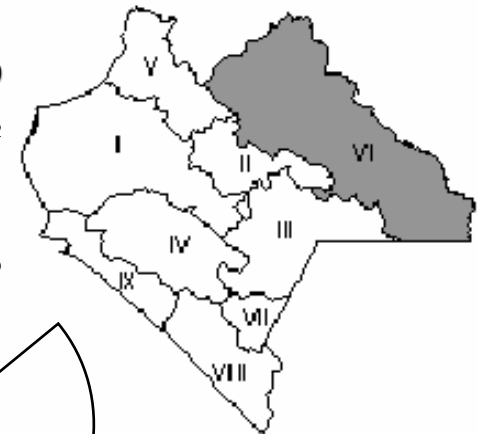
### Municipio de Ocosingo 2000

Extensión territorial 8617 km<sup>2</sup>  
 Población total 146 696 hab.  
 Tasa de crecimiento 1.96%  
 Densidad de población 11 a 50 hab. /km<sup>2</sup>

### REGIONES ECONÓMICAS

### Estado de Chiapas 2000

Extensión territorial 1 73 887 km<sup>2</sup>  
 Población total 3 920 892 hab.  
 Tasa de crecimiento 2.06%



■Fuente INEGI 2000  
 ■Gobierno del estado de Chiapas

## 2.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El estado de Chiapas con su capital Tuxtla Gutiérrez, se localiza entre los 17° 27' 25" y los 14° 33' 05" de latitud norte y los 90° 12' 12" y 94° 08' 03" de longitud oeste; presentando alturas que van desde el nivel del mar hasta más de los 4000m de altura, esto al suroeste de la República Mexicana, colindando al norte con el estado de Tabasco, al noreste y este con el país vecino Guatemala, al sur con el Océano Pacífico, y al oeste con el estado de Oaxaca y al noroeste con el estado de Veracruz.

El estado cuenta con una extensión territorial de 173 887 km<sup>2</sup> lo que representa el 3.8% del territorio nacional, se encuentra dividido políticamente en 111 municipios, agrupados en 9 regiones:

Región VI "SELVA": está integrada por 14 municipios y su sede Regional es la ciudad de Palenque que se localiza en la parte noreste del estado; ocupa una superficie de 1 979 000 ha. Que representa el 26.2 % de la extensión del estado y su población es de 4560 281 habitantes.

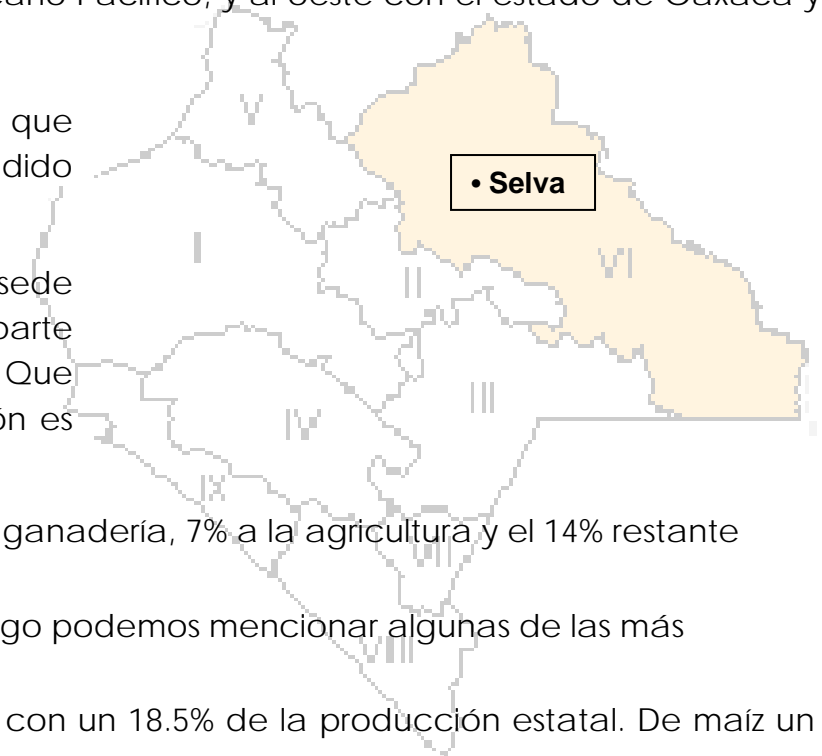
El 55% de los suelos son ocupados por áreas forestales, 24% a la ganadería, 7% a la agricultura y el 14% restante para otros usos.

Dentro de las actividades económicas del municipio de Ocosingo podemos mencionar algunas de las más importantes como son:

Agricultura. En esta rama destaca el cultivo de frijol contando con un 18.5% de la producción estatal. De maíz un 8%, de café un 3% y de chile un 47.6%.

Destacando que este municipio es el único que produce semilla de calabaza a nivel estatal.

El Municipio de Ocosingo, se localiza en las Montañas de Oriente, por lo que la mayor parte de su territorio es montañoso. Sus coordenadas son 16°54'N y 92°06'W. Su extensión territorial es de 8,617.49 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 26.01% de la superficie de la región selva y el 3.74% de la superficie estatal. Su altitud es de 900m sobre nivel del mar.



---

## 2.2 IMPORTANCIA DE LA ZONA DE ESTUDIO.

De acuerdo con el XII Censo de Población y Vivienda 2000, Chiapas cuenta con una población de 3, 920,892 habitantes. De los cuales 1, 941,880 son hombres y 1, 979,012 son mujeres, presentando una tasa de crecimiento para el período 1990-2000 del 2.06% superior a la media nacional (1.88%) siendo Chiapas el octavo estado más poblado del país. La densidad de población es de 52 habitantes por km<sup>2</sup>.

Su población es predominantemente joven, ya que el 65.78% son menores de 30 años. Alrededor del 25% de su población total es indígena predominando las etnias Tzeltal, Tzotzil y Tojolabal.

Los municipios con mayor población son: Tuxtla Gutiérrez con 434,143 habitantes y Tapachula 271,674. En contraposición, los municipios menos poblados son: Santiago el Pinar con 2,174 y Sunuapa con 1,939 habitantes.

### ETNOGRAFÍA

Los grupos indígenas en Chiapas representan el 25% de la población mayor de cinco años.

### ECONOMÍA

#### *PETRÓLEO*

La extracción de petróleo crudo y gas natural se realiza en la región Norte del estado, con un promedio de 17 millones de barriles de crudo anual, que representaron 1.6% de la producción nacional, y más de 228 mil millones de pies cúbicos de gas natural que sitúa al estado en el 3º lugar a nivel nacional por su producción.

---



## *ENERGÍA ELÉCTRICA*

En la región hidrológica Grijalva - Usumacinta se encuentran las centrales Peñitas, Malpaso, Chicoasén, y Angostura, que están catalogadas como de las más importantes del país. Estas hidroeléctricas en conjunto producen más del 50 por ciento de energía generada por este método.

## *INDUSTRIA*

La actividad industrial en el estado se reduce a instalaciones de beneficios húmedos y secos de café, ingenios azucareros, industrializadoras de lácteos, fermentadoras de cacao, e industria de calhidra. Se cuenta con micro, pequeña y grandes industrias, poco diversificada y con escaso impacto en la generación de empleo, excepto la explotación de petróleo y energía eléctrica.

## **PRODUCCIÓN**

Chiapas es un estado con vocación agropecuaria, ya que el 47.2% de la fuerza laboral ocupada en la entidad se dedica principalmente a la agricultura, ganadería y silvicultura.

## *PRODUCCIÓN AGRÍCOLA*

EL 19.1% de la superficie estatal está dedicada a la actividad agrícola, en la que destacan por su importancia económica el plátano y marañón de los cuales Chiapas ocupa el primer lugar en producción en el ámbito nacional, el maíz y el mango ocupando el tercer lugar en el país y el café producto que por su calidad es exportado a Europa y EEUU.

---



## *PRODUCCIÓN PECUARIA*

La actividad pecuaria es la segunda en importancia en el estado, sobresaliendo la ganadería bovina por su método de explotación intensiva, el hato ganadero asciende a 2, 620,596 cabezas distribuidas principalmente en las regiones Centro, Norte y Selva.

## *EXPLOTACIÓN PESQUERA*

Chiapas tiene una captura de 28,642.06 toneladas de pescado, con un valor de 443,138.62 pesos, de éstas sobresalen por el volumen capturado 10,716 toneladas de atún; 4,178 de tiburón; 2,212 de camarón de estero y 2,191 toneladas de tilapia.

## **TOPOGRAFÍA**

El relieve del estado presenta grandes variaciones, que van desde alturas a nivel del mar hasta poco más de 4,000 metros en la cima del volcán Tacaná.

Si bien la complejidad del terreno no llega a ser determinante en la conformación de las poblaciones humanas, sí influye en varios factores, como son: la dispersión de la población, dificultad de acceso, dotación de servicios básicos, infraestructura de comunicaciones, entre otros.

---



## **HIDROGRAFÍA**

La red hidrológica estatal representa el 30% del total del país. Se divide en dos vertientes separadas por la Sierra Madre: la vertiente del Pacífico, con cursos de agua cortos que se caracterizan por crecidas anuales; y la vertiente del Atlántico, drenada por ríos de régimen regular.

Hacia el Pacífico, los ríos generalmente no desembocan directamente al mar, sino en lagunas costeras o albuferas. Los ríos principales son: el Grijalva y el Usumacinta. Ambos forman un solo sistema fluvial; sobre el curso del Grijalva, se han construido cuatro presas:


- Belisario Domínguez (La Angostura)
- Manuel Moreno Torres (Chicoasén)
- Netzahualcóyotl (Malpaso)
- Ángel Albino Corzo (Peñitas)

El río Usumacinta recorre parte de la frontera con Guatemala, es el más largo de América Central.

## **MARGINACIÓN**

Desde la perspectiva social, la marginación se define por el grado de acceso que determinados sectores de la población tienen a servicios de salud, educación, agua potable, electricidad, así como a factores de vivienda y empleo, principalmente.

---



Chiapas ocupa el primer lugar en marginación a nivel nacional. De sus 118 municipios 44 están clasificados en el rango de población de muy alta marginación; los cuales reúnen una población total de 907,048 habitantes, en su mayoría de extracción indígena.

### Región selva

La región VI Selva, está integrada por 14 municipios con una superficie de 19,789 km<sup>2</sup>. Equivalente al 26.2% del territorio estatal. La cabecera se localiza en la ciudad de Palenque, la población total es de 564,053 hab. Y representa 14.4% del total estatal.


El índice de analfabetismo es de 35.3 por ciento. Para satisfacer la demanda educativa en la región se disponen de 3,190 escuelas y 8,391 personas dedicadas a la docencia.

Sobre comunicaciones y transporte la región VI Selva consta de 3,976.0 km. de infraestructura de carretera tanto federal como estatal, el ferrocarril del sureste recorre algunos de los municipios de esta región. Dispone de un aeropuerto de servicio internacional ubicado en Palenque, además de 260 oficinas postales que comprenden 4 administraciones, 1 sucursal, 17 agencias y 238 expendios ubicados en pequeños comercios y locales de instituciones públicas.

La población derechohabientes de las instituciones de seguridad social es menor al 5% del total regional, de los cuales 43.2% corresponden al IMSS, 50.3% al ISSSTE y 6.5% al ISSTECH. Existen 180 clínicas de consulta externa y 6 de hospitalización general.

En cuanto a servicios básicos 74.1% de las viviendas cuentan con agua entubada, 36.9% con drenaje y 76.8% disponen de energía eléctrica.

---



La región es importante a nivel nacional, pues en ella existen una gran cantidad de recursos naturales aun no explotados, recursos que van desde el agua hasta el uranio y el petróleo, pasando por la abundante y estratégica biodiversidad. Es importante a nivel nacional pues por su territorio circulan gran parte de las reservas de agua dulce del país, caudales que el Plan Puebla Panamá propone utilizar como generadores de energía eléctrica a través de la instalación de decenas de presas e hidroeléctricas.

Es importante a nivel nacional pues la capacidad agrícola de su suelo es tan alta que permitiría la producción de una gran cantidad de alimento, sin embargo los planes del gobierno, que obedecen al modelo de producción capitalista en su fase neoliberal, no incluyen la independencia alimenticia del país y por lo tanto no se generan los planes o programas que verdaderamente busquen el desarrollo del sector agrícola.

Este abandono del campo se manifiesta en el alto grado de marginación existente en Chiapas, es la entidad número uno a nivel nacional en este rubro, con 109 de sus municipios en un grado de marginación alto o muy alto, municipios con una población de extracción mayormente indígena. Esta marginación en el acceso a los bienes y servicio que permitan satisfacer las necesidades de la población, junto con un componente étnico (la marginación es mayor entre los grupos indígenas), han creado las condiciones que llevaron al surgimiento del EZLN.

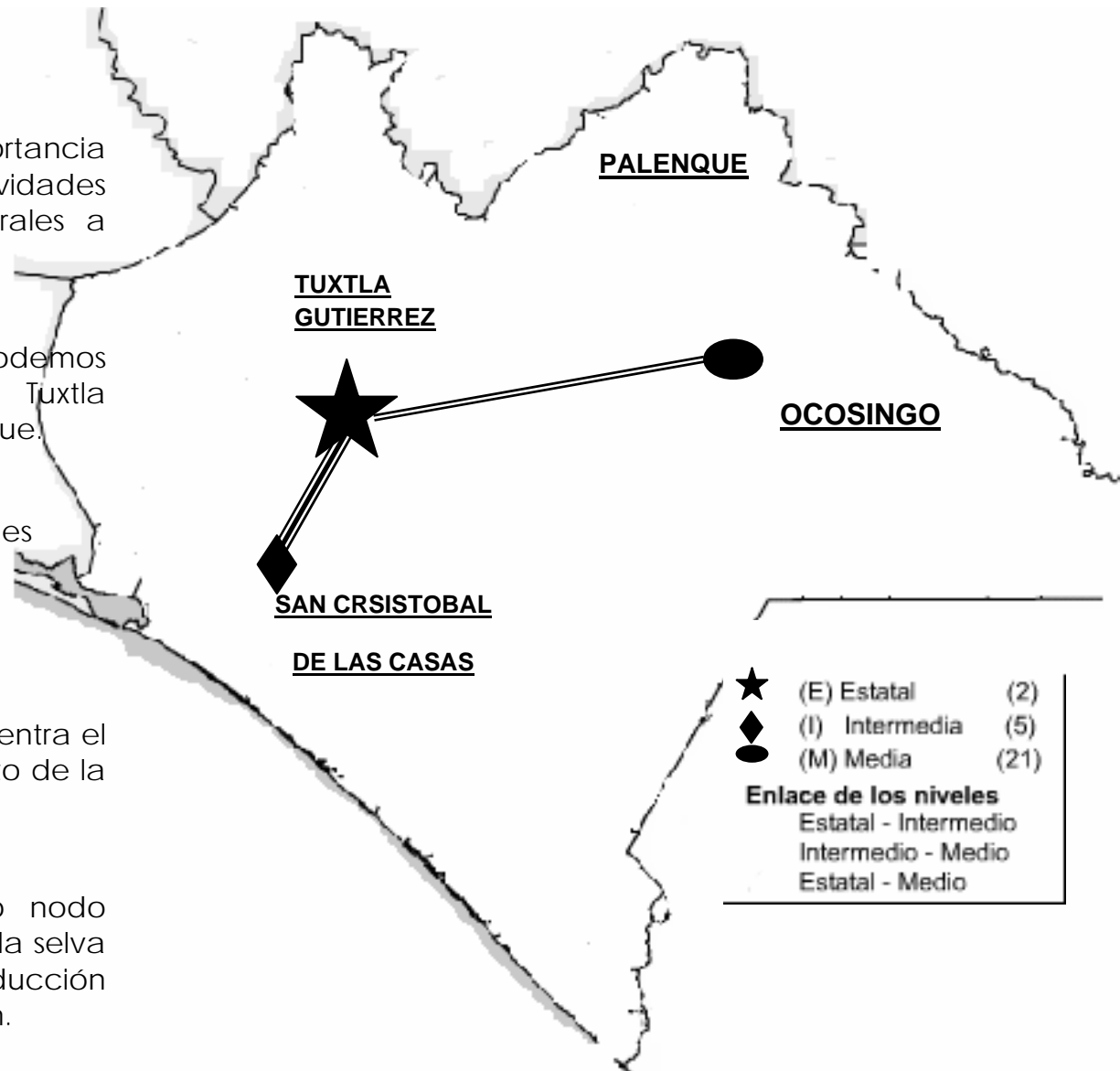
Al tiempo que se da el proceso de integración económica de América, se ésta avanzando en el proceso de integración energética en América del norte, por supuesto esto incluye los recursos energéticos de México. La rica zona petrolera mexicana y el corredor petroquímico nacional de mayor importancia se ubica precisamente en la región sur-sureste y que ha sido declarada por los estados unidos de Norteamérica como zona de "seguridad nacional". Es claro entonces, que la región no reviste solo una importancia nacional, sino que se vuelve importante a nivel continental.

México y centro América suma el 2% del total de la superficie mundial total, y sin embargo, juntos poseen aproximadamente el 19% de la riqueza en biodiversidad del planeta. Se trata pues de un nuevo territorio estratégico para un nuevo patrón de desarrollo biotecnológico, esto es, el apoderarse no solo de los territorios, sino la apropiación privada de las culturas y los conocimientos ancestrales de las comunidades que durante siglos ha vivido ahí. Además de desarrollar los nuevos descubrimientos que esta biodiversidad aporte.



## 2.3 SISTEMA DE CIUDADES.

- El Distrito Federal es la ciudad con mayor importancia ya que en ésta se concentran todas las actividades políticas, económicas, administrativas y culturales a nivel nacional.
- Enfocándonos en el estado de Chiapas podemos decir que sus principales ciudades son: Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Palenque.
- San Cristóbal y Palenque presentan actividades turísticas y económicas
- Tuxtla Gutiérrez es la ciudad donde se concentra el poder político y la economía que sale al resto de la república.
- Ocosingo como todos los demás siendo nodo carretero, es la entrada a toda la región de la selva y es también donde se concentra la producción agrícola de todas las localidades de la región.



---

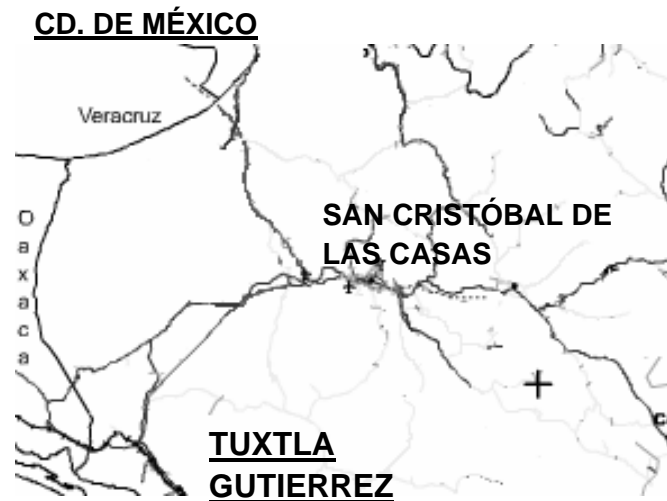


## 2.4 SISTEMA DE ENLACES.

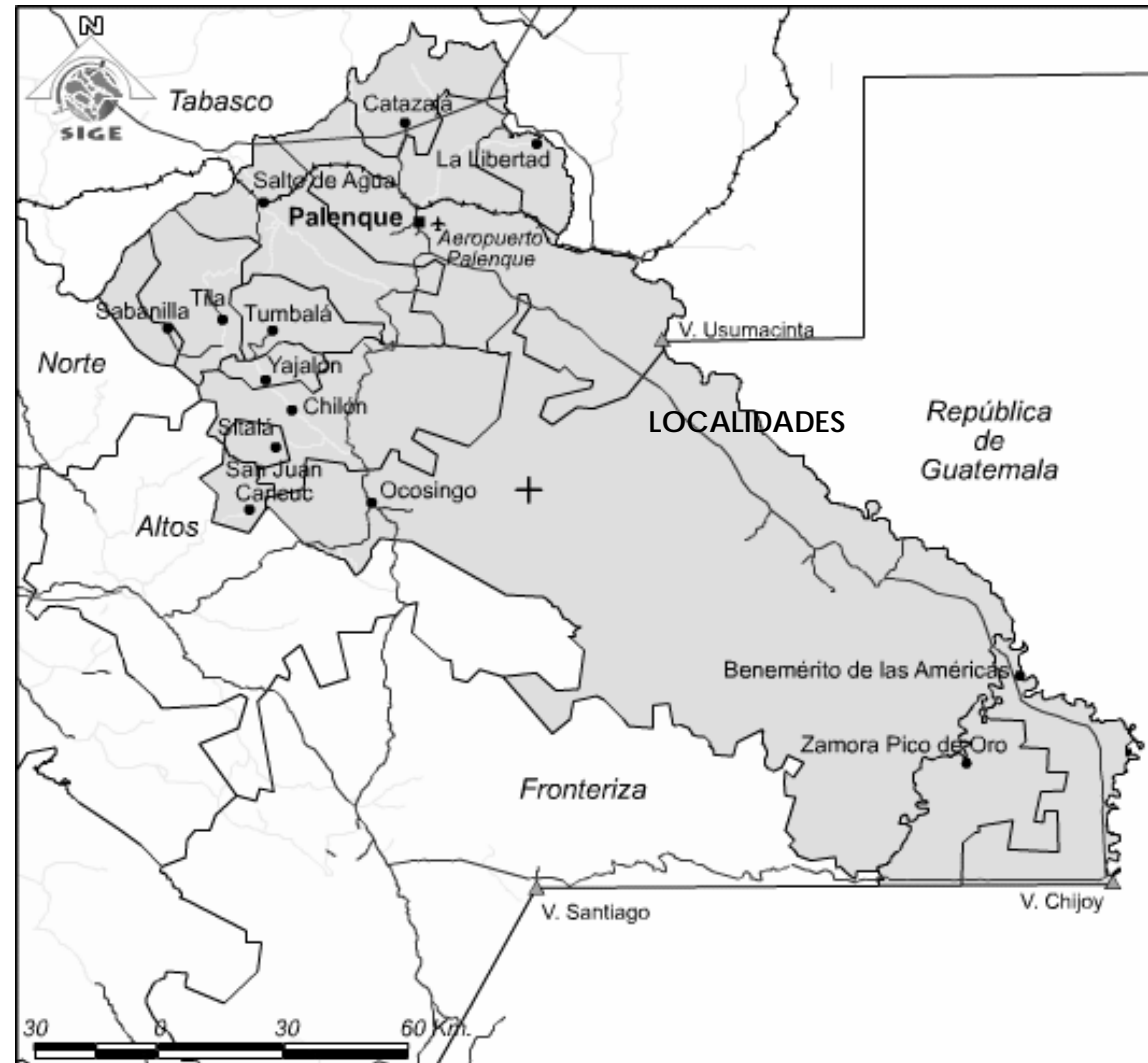
Tomando en cuenta que el Distrito Federal es el sitio más importante en este sistema de enlaces, pues de éste se desprende todas las vías de comunicación hacia los demás estados de la República, es necesario establecer una ruta de enlace.

Partiendo entonces del distrito federal; se toma la autopista México - Puebla, Puebla- Orizaba, Orizaba - Coatzacoalcos, y posteriormente tomando la carretera federal N°180 que va hacia la Ciudad de Villahermosa; aproximadamente 179 Km., después de Villahermosa - Tuxtla Gutiérrez por la carretera estatal libre 195 la cual se presenta en buenas condiciones; de Tuxtla Gutiérrez - San Cristóbal de las Casas son 85 kilómetros por la autopista 190 federal libre, de San Cristóbal de las Casas - Palenque tomando la carretera 199, federal libre, aproximadamente son 191 kilómetros; esta vía de enlaces se encuentran en buenas condiciones ya que son centros de distribución turística y posteriormente por esa misma carretera tenemos el recorrido Palenque - Ocosingo que son 103 Km.; este sistema de enlace, antes de llegar a Ocosingo presenta vialidad de pavimento de la misma manera que al salir de Ocosingo a San Cristóbal de las Casas; Por último para concluir de Ocosingo a las comunidades, existe un proyecto de carretera federal la cual solo presenta un tramo pavimentado que constituye el 5 % y el restante el 95 % se encuentra en camino de terracería.

SISTEMA DE ENLACES



- Cabecera regional
- ✚ Aeropuerto nacional
- ✚ Aeropuerto internacional
- ≡ Línea de ferrocarril
- ↗ Carretera estatal
- ↗ Carretera federal 2 carriles
- ↗ Carretera federal 4 carriles
- ↗ Carretera en proyecto (tramo construido)
- ↗ Carretera en proyecto (sin construir)

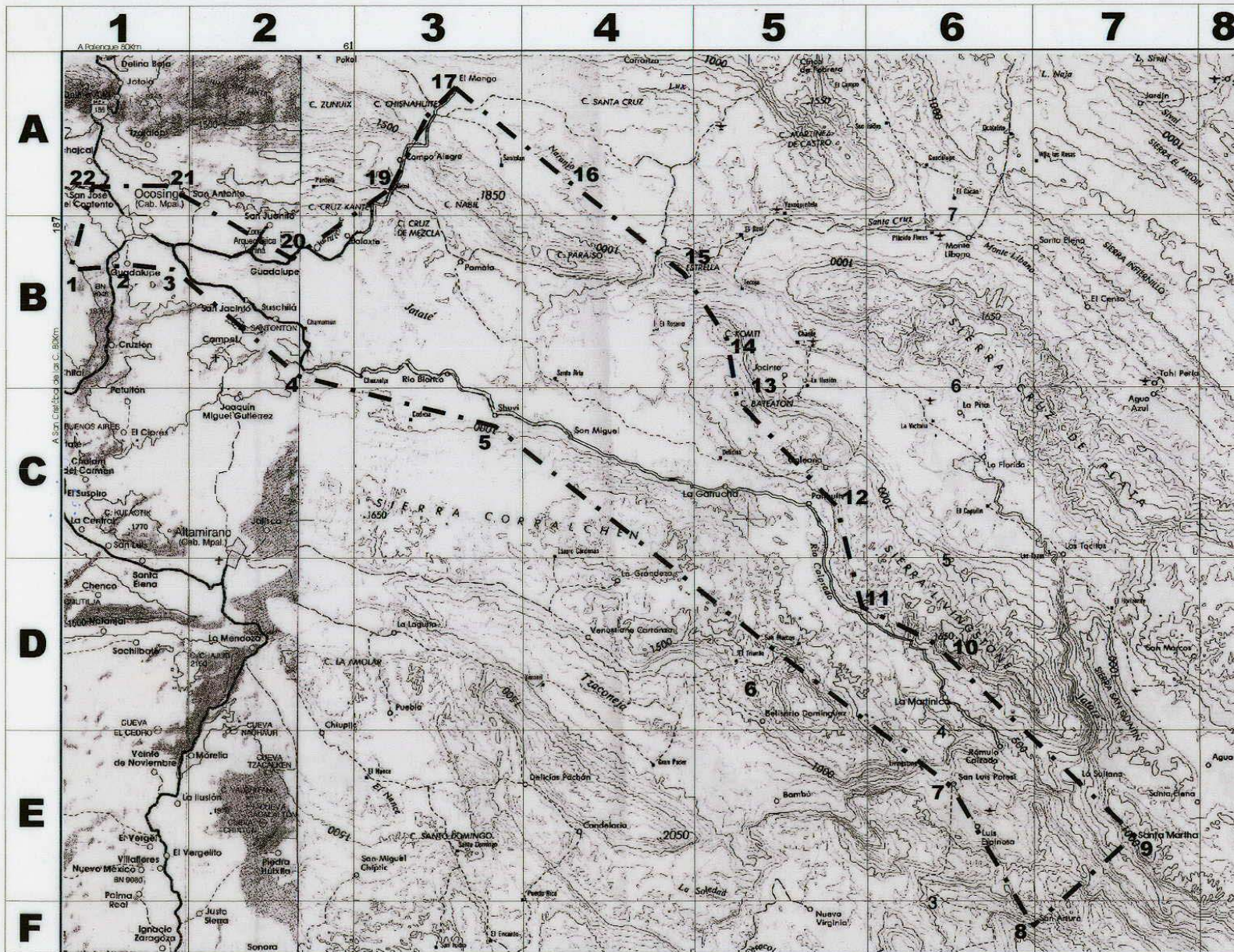


▪Gobierno del estado de Chiapas



3 ZONA DE ESTUDIO

3.1 DELIMITACIÓN FÍSICA.



- Descripción de la poligonal.**
1. Banco de arena
  2. Cruce de la carretera
  3. Desviación a Santa Rosa por la carretera federal
  4. Centro del poblado San Caratampio
  5. Cementerio Nueva Potase
  6. Centro del poblado San Marcos
  7. Centro del poblado San Luis Patzi
  8. Centro del poblado San Arturo
  9. Centro del poblado Santa Martha
  10. Centro del poblado La Paca
  11. Centro del poblado Pacayal
  12. Centro del poblado El Porvenir
  13. Cumbre del cerro Bateaton
  14. Cumbre del cerro Koomit
  15. Cumbre del cerro La Estrella
  16. Centro del poblado Santa Catarina
  17. Centro del poblado El Mango
  18. Centro del poblado Pathuitz Guadalupe
  19. Cruce Quexil
  20. Fin de la carretera que va a las ruinas arqueológicas de Tonina
  21. Fin de la carretera que va al poblado de Santa Julia
  22. Cruce de la carretera federal 198 Palenque - San Cristóbal

**Simbología Base**

	Carretera Pavimentada.
	Tierras transitables en Tiempo seco.
	Brecha, Vereda.
	Línea Eléctrica.
	Curva de nivel ord. m
	Curva de nivel ord. 50m
	Límite de zona de estudio

PLANO:  
**PLANO BASE DE LA ZONA DE ESTUDIO**



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO



## DEFINICIÓN DE LA REGIÓN

Para definir la región en la cual se inserta la cabecera municipal de Ocosingo y las comunidades pertenecientes a la región de las Cañadas de este municipio se tomó el criterio de regionalización basándose, primero en la importancia de la cabecera municipal como punto económico estratégico y de enlace hacia las comunidades. Por ello se establecieron hipótesis de las características homogéneas en cuanto a organización y objetivos de una parte de las comunidades de las Cañadas; cabe mencionar que se apoyó esta delimitación en base a la que han establecido de manera regional los municipios autónomos de esta región autónoma.

Descripción de la poligonal.

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. Banco de arena.                                   | 9. Centro del poblado Santa Martha.    | 18. Centro del poblado Patihuitz Guadalupe.                          |
| 2. Cruce de la carretera.                            | 10. Centro del poblado la Paca.        | 19. Crucero Quexil.  |
| 3. Desviación a Santa Rosa por la carretera federal. | 11. Centro del poblado Pacayal.        | 20. Fin de la carretera que va a las ruinas arqueológicas de Toniná. |
| 4. Centro del poblado San Caralampio.                | 12. Centro del poblado El Porvenir.    | 21. Fin de la carretera que va al poblado de Santa Julia.            |
| 5. Cementerio Nueva Potase.                          | 13. Cumbre del cerro Beteaton.         | 22. Cruce de la carretera federal 198 Palenque – San Cristóbal.      |
| 6. Centro del poblado San Marcos.                    | 14. Cumbre del cerro Komiti.           |  |
| 7. Centro del poblado San Luis Potosí.               | 15. Cumbre del cerro La Estrella.      |  |
| 8. Centro del poblado San Arturo.                    | 16. Centro del poblado Santa Catarina. |  |
|  | 17. Centro del poblado El Mango.       |  |

## 3.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### DATOS POBLACIONALES.

El municipio de Ocosingo, tiene una población total de 146,696 habitantes, esto representa un 26% de la población total de la región, la cual es de 564,053 habitantes lo cual refleja su importancia, ya que es el municipio más grande del estado y de la región en cuanto a su extensión territorial.

### TASA DE CRECIMIENTO

El municipio tiene una tasa de crecimiento poblacional de 7.73 % representando una tasa alta, tomando en cuenta que el estado tiene el 2.06 %, a nivel nacional 1.88 %; esto confirma que la región es un punto importante en el ámbito estatal y en segundo término nacional, ya que el número de personas del municipio y en particular de esta región crece a niveles acelerados en las zonas urbanas y de manera dispersa en las comunidades aledañas.

	<b>MÉXICO</b>	<b>CHIAPAS</b>	<b>SELVA</b>	<b>OCOSINGO</b>	<b>CABECERA MUNICIPAL</b>
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	97,483,412	3,920,892	564,053	146,696	26,495
<b>TASA 1/2 DE CRECIMIENTO</b>	1.88%	2.06%	2.32%	1.98%	7.49%
<b>DENSIDAD DE POBLACIÓN</b>	49.63 Hab/Km <sup>2</sup>	51.93 Hab/Km <sup>2</sup>	28.5 Hab/Km <sup>2</sup>	17.02 hab./Km <sup>2</sup>	
<b>ANALFABETISMO</b>	5,942,091 6.09%	522,608 13.32%	96,528 17.11%	19,402 - 13.22%	
<b>PEA</b>	33,730,21 3.46%	1,206,621 30.77%	145,366 25.77%	30,482 - 20.77%	8,022 - 30.27%
<b>SECTOR PRIMARIO</b>	5,338,299 15.82%	570,169 47.25 %	105,62 7.27%	20,193 - 66.25%	794 - 9.89%
<b>SECTOR SECUNDARIO</b>	9,384,109 27.82 %	159,795 13.24 %	8,762 - 6.02%	2,413 - 7.92%	1,445 - 18.01%
<b>SECTOR TERCIARIO</b>	17,995,223 53.35%	450,144 37.30%	27,977 19.25%	7,160 - 23.49%	5,368 - 66.91%
<b>PROM. HAB. POR VIVIENDA</b>	4.4	4.8	5.3	5.5	4.65

## CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

- La colonización de la zona por grupos campesinos indígenas tzetales, tojolabales, choles y algunos mestizos, que eran peones de fincas en su mayoría, determinó que se desarrollará una economía campesina organizada sobre la base del trabajo de la familia.
- La problemática agraria en la zona que ha obstaculizado la regularización de la tenencia de la tierra, ha sido una de las principales limitantes para el desarrollo de la producción agrícola y un aprovechamiento adecuado de los recursos naturales.

Las escasas vías de comunicación frenan sensiblemente el flujo de mercancías de insumos para la producción y de la producción misma, encareciendo el transporte, lo cual limita la realización de actividades productivas rentables. Cabe señalar que los principales caminos de tercería y brechas existentes en la zona se construyeron en la década de los ochentas, principio de los noventas. <sup>1</sup>

---

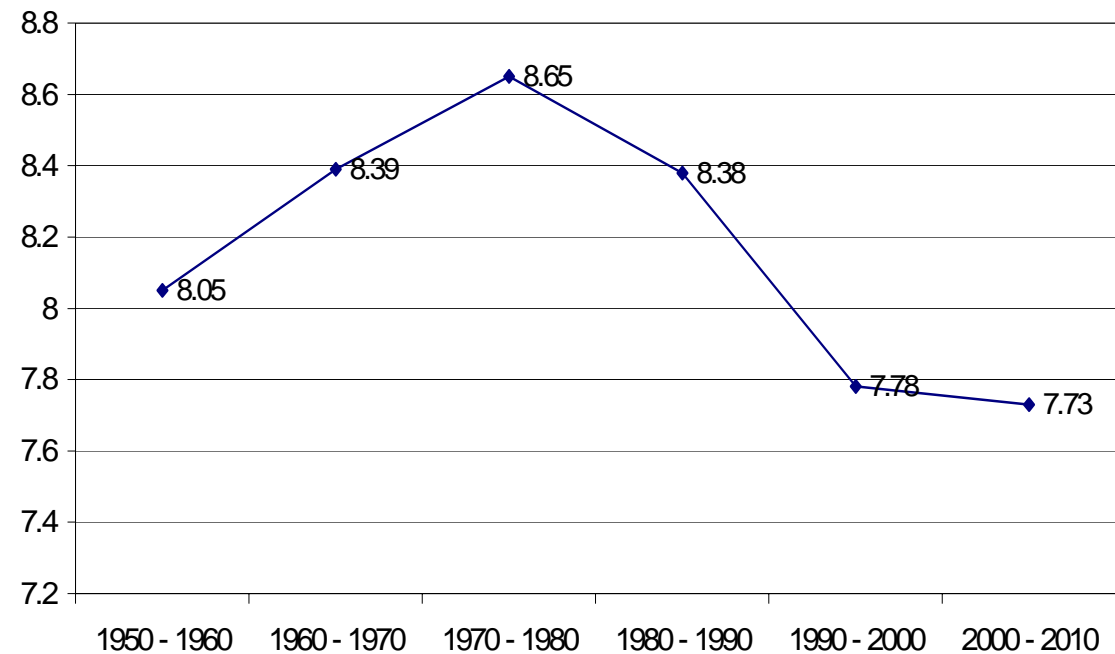
<sup>1</sup> Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2000.



### 3.3 HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO

POBLACION <sup>2</sup>	AÑO	TASA DE CRECIMIENTO
1950- 13,940 HAB		
1960- 19,800 HAB	1960 - 1970	8.39
1970- 34,356 HAB	1970 - 1980	8.65
1980- 64,757 HAB	1980 - 1990	8.38
1990-121,021 HAB	1990 - 2000	7.78
2000-146,696 HAB	2000 - 2010	7.73
2010-172,371 HAB.*		

### TASA DE CRECIMIENTO DEL MUNICIPIO DE OCCOSINGO



<sup>2</sup> Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 1950 - 2000.  
Proyección de población obtenida por medio del método aritmético.

—♦— tasa de crecimiento

## 4. DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL <sup>4</sup>

Los recursos naturales ubicados en la zona de estudio son factores determinantes para un mejor desarrollo económico y social para las comunidades, por lo que en el estudio de esta se analizara su topografía, edafología, geología, hidrología, clima y uso de suelo actual, con el objetivo de plantear un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, sus actividades económicas y una utilización racional de los recursos naturales existentes. Este análisis del medio físico natural se tendrá que confrontar con las determinantes sociales, económicas e ideológicas de la zona de estudio, para lograr propuestas específicas que tengan un funcionamiento adecuado dentro de las comunidades.

---

<sup>4</sup> Ver plano de delimitación de la zona de estudio.

<b>CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES</b>		
	<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>USOS RECOMENDABLES</b>
<b>Agua dulce</b>	Agua que contiene menos de 25mg. sólido disuelto por litro. Es un tipo de agua de buena calidad que puede ser apropiada para todos los usos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden ser empleadas para el uso doméstico.</li> <li>• riego, industrial abrevaderos</li> </ul>
<b>Agua tolerable</b>	Agua que contiene entre 525 y 1400mg. de sólido disuelto por litro. La calidad de este tipo de agua restringe su uso solo para abrevaderos y ciertos tipos de cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden ser empleados para usos domésticos, cuando no se cuente con agua de buena calidad.</li> </ul>
<b>Límite de subcuenca</b>	Se considera como una subdivisión de la cuenca; cada uno tiene por lo menos dos subcuencas.	
<b>Aprovechamiento superficial muestreado</b>	se refiere a las presas, bordes, manantiales y ríos en los cuales se han tomado muestras para ser analizadas	
<b>Isoterma media anual</b>	Nos da una idea de la temperatura del área. El aprovechamiento que fueron muestreados como manantiales, presas y ríos.	

## HIDROGRAFÍA<sup>5</sup>

- **AGUAS SUBTERRÁNEAS**

La mayor parte del agua utilizada es superficial, agua dulce que contiene menos 255 mg. Sólidos disueltos por litro, es un tipo de agua de buena calidad abundante en la zona; los usos recomendables son domésticos, riego, industrial, abrevaderos etc.

También encontramos aguas tolerables que contiene entre 525 y 1400 mg. De sodio disueltos por litro, el tipo de agua restringe su uso para abrevaderos y ciertos cultivos; esta puede ser empleada para el uso de riego.

Existe presencia de aguas bajas en sodio y pueden usarse para riego de los suelos con poca probabilidad de alcanzar peligrosos niveles de sodio, en estos casos se recomiendan, no cultivar algunos frutales y aguacates.

- **AGUAS SUPERFICIALES**

La zona de estudio cruza el río llamado Jataté que es el más importante de la región (tiene aprox. 30 Km. de extensión). En su trayectoria se desprende en pequeñas ramificaciones que se dispersan en dicha región, como el Río Blanco, el Naranja entre otros.

También encontramos al sureste de la zona de estudio otro río principal llamado Río Colorado con una extensión aproximadamente de 30 Km. presenta lagunas ramificaciones importantes que comunican con algunos poblados.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Ver plano de aguas subterráneas y superficiales en la zona.

<sup>6</sup> INEGI, Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, Las Margaritas E15-12, D15-3  
INEGI, Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas, Las Margaritas E15-12, D15-3





**Simbología del plano**

- Límite de subcuenca
- Aprovechamiento superficial
- Conducto superficial, conducto subterráneo
- Agua dulce
- Agua tolerable
- Material consolidado con posibilidades bajas
- Material consolidado con posibilidades altas
- Canal, corriente que desaparece
- Ríos

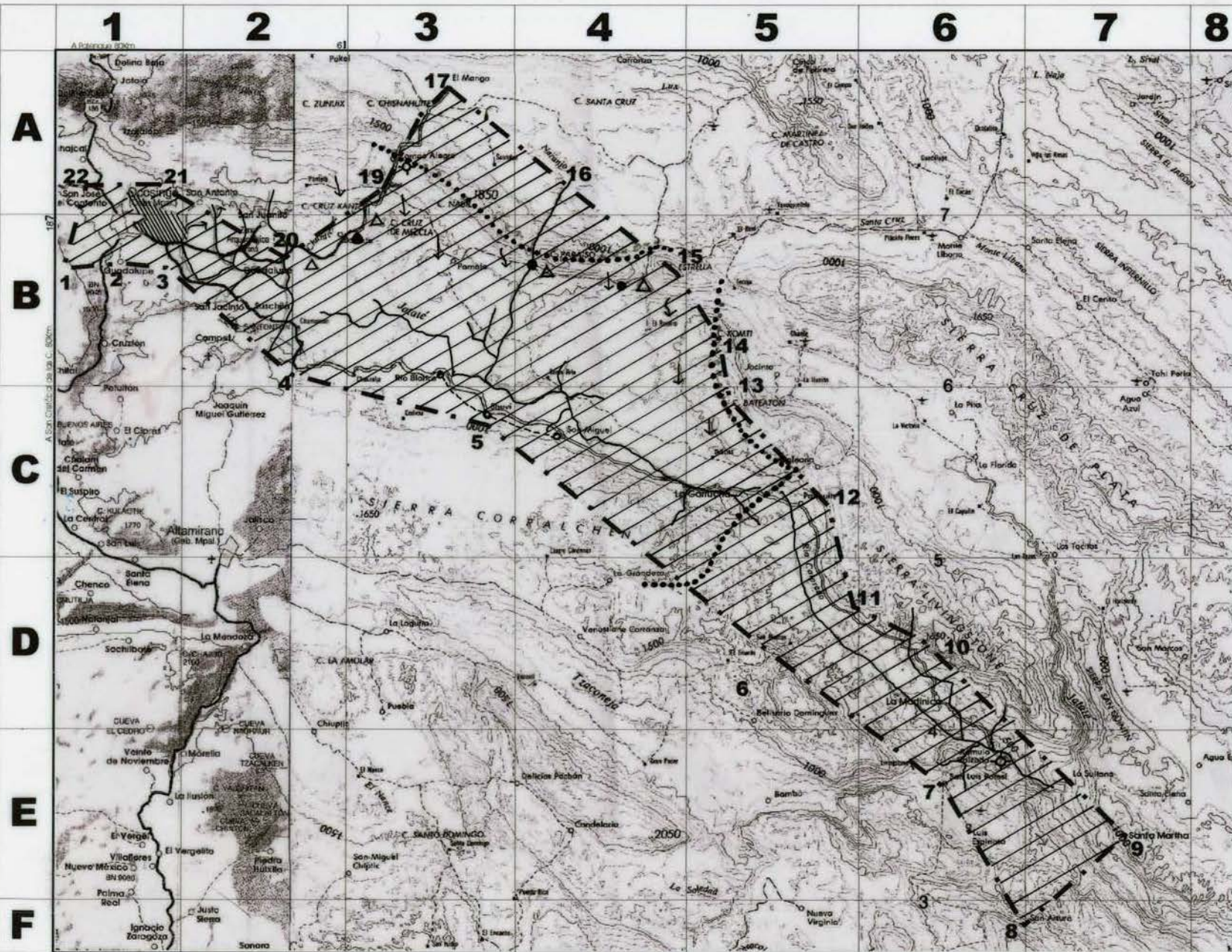
**Simbología Base**

- Carretera Pavimentada.
- Terreceria transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

**PLANO:  
AGUAS SUPERFICIALES Y  
SUBTERRÁNEAS**



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO



## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

CARTA DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN		
	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
<b>Bosques de encinos</b>	Bosques formados por especies de género Quercus (encinos), distribuidos ampliamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria maderera</li> <li>• Urbanización</li> </ul>
<b>Bosque de pino</b>	Bosque de coníferas, y genero de pinos, de amplias distribución en climas templados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria maderera</li> <li>• Urbanización</li> </ul>
<b>Bosque de pino-encino</b>	Bosque mixto de encinos (Quercus spp) y pinos (pinus spp).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria maderera</li> <li>• Aserraderos</li> </ul>
<b>Bosques mesófilos de montaña</b>	Bosque denso y apto en zonas templadas y húmedas en condiciones topográficas, con humedad ambiental alta y con una composición florística.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria maderera</li> <li>• Urbanización</li> <li>• Aserraderos</li> </ul>
<b>Matorral crasicaule</b>	Vegetación con predominante de cactáceas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbanización</li> <li>• Uso industrial</li> </ul>
<b>Selva alta perennifolia</b>	Vegetación arbórea de 30 m o más de altura en climas, cálida húmeda con estación seca breve, o sin estación seca, menos de 25% de los árboles pierden su follaje a lo largo del año.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos humanos</li> <li>• Medicina natural</li> <li>• Forrajes</li> <li>• Fibras</li> </ul>



<b>Selva alta perennifolia, bosque oyamel</b>	Bosque de coníferas, genero Abies, en climas semifríos y húmedos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos humanos</li> <li>• Medicina natural</li> <li>• Forrajes</li> <li>• Fibras</li> </ul>
<b>Matorral de coníferas</b>	Comunidad arbustiva densa cerca del límite latitudinal. De los bosques, formada por algunas especies de pino y juníferos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbanización</li> <li>• Uso industrial</li> <li>• No se preservan del desarrollo urbano a menos que tengan importancia económica.</li> </ul>
<b>Pastizal cultivado</b>	Se introduce por medios de labores de cultivo se encuentra principalmente en zonas tropicales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrícola y ganadero</li> </ul>
<b>Pastizal inducido</b>	Se desarrolla al eliminarse la vegetación original (bosque, selva, matorral entre otros)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbanización</li> </ul>
<b>Agricultura nómada</b>	Tipos de agricultura en el que áreas relativamente pequeñas en zonas de bosques o de selva son desmontadas y cultivadas durante uno o varios años.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbanización</li> </ul>

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### USO DE SUELO Y VEGETACIÓN <sup>7</sup>

- *VEGETACIÓN*

En este punto se presenta la localización y extensión de los diferentes tipos de la vegetación y agricultura de la zona de estudio como la erosión apreciable.

La zona presenta selva alta, con vegetación arboreada de 30 m o más de altura; los árboles dominantes son oyamel, pino, encinos, como otros árboles frutales de naranja, plátano, manzana entre otros.

Sus usos comunes en la zona son madera, alimento humano, medicinal, forrajes y fibras. Existe la presencia de pastizales, matorrales que se pueden aprovechar en la productividad.

- *USO DE SUELO*

El análisis del uso del suelo natural de la zona, especifica con posibilidades de desarrollo a las comunidades, esto también nos determina la vegetación y su susceptibilidad de erosión de la zona.

Hay que tener precaución con las áreas de erosión hídrica provocada por los escurrimientos intermitentes y la introducción de pastizales inducidos para el ganado ya que estos provocan con el paso del tiempo que los suelos pierdan su fertilidad.

Las áreas boscosas se deben de aprovechar para el uso forestal y amortiguamientos ecológicos, de igual manera con la vegetación que se da en la zona como pinos, encinos, oyamel.

Los pastizales se separan en la natural y la inductiva, caracterizándose la inducida por estar acompañada con suelos de fuertes erosiones hídricas. De estos usos derivan la ganadería y así se controla

---

<sup>7</sup> Ver plano de uso de suelo y vegetación de la zona.



## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### EDAFOLOGIA <sup>8</sup>

Las actividades fundamentales del hombre están íntimamente relacionadas con el lugar en que viven; y para poderlas desarrollar de la mejor manera, es necesaria responder a una serie de interrogantes.

En el caso de nuestra zona de estudio encontramos los siguientes tipos:

- Lc+Re/2

Lc. = crómico

Re. = eutríco, suelos fertilizantes

tipo Luvisol

2 = textura clase media

Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos. Su vegetación es de bosques o selva, se caracteriza por tener una semejanza de los acrisoles, un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo.

- Lc+Hh+Re/2

Hh = características descritas

tipo Aplico

No presentan las características mencionadas por los tres grupos (gypsico, calcio, luvico). Atiende solo características descriptivas para la unidad de Feozem.

<sup>8</sup> Ver plano de edafología de la zona.

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

- Hh+Re/2 tipo Feozem

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos.

- Hh+Je/2 tipo Fluvisol

Se caracterizan por estar formados siempre por materiales acarreados por agua. Están constituidos por materiales disgregados que no presentan estructura en terrenos, es decir, son suelo muy pocos desarrollados.

- I tipo Litosol

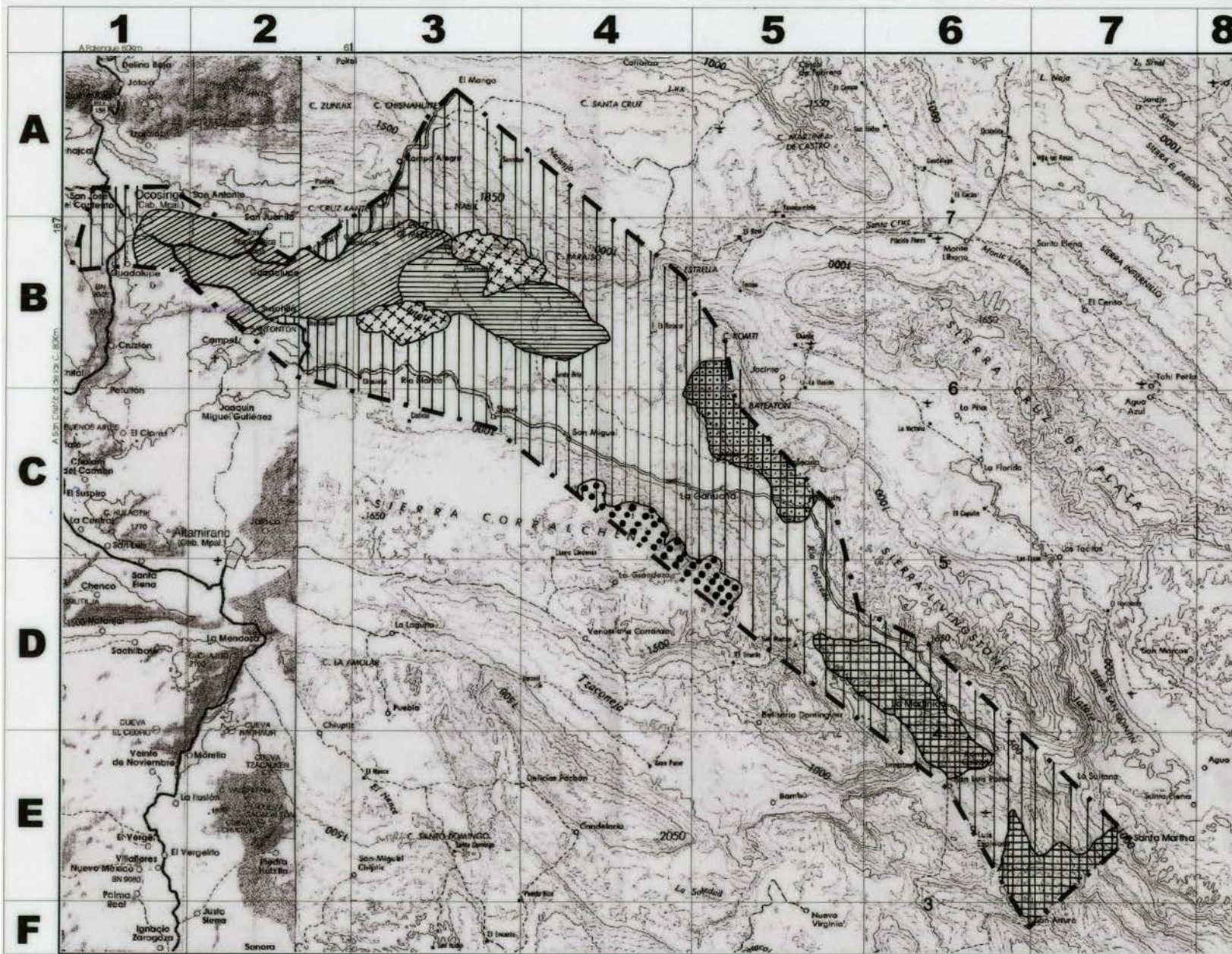
El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. Cuando representan pastizales o matorrales se pueden llevar a cabo algún pastoreo o más o menos limitados en algunas comunidades.<sup>9</sup>

La erosión de la tierra existente.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>INEGI, Carta Edafológica, Las Margaritas, E15-12,D15-3  
Ver plano de edafología.

<sup>10</sup> INEGI, Carta Uso de Suelo y Vegetación, Las Margaritas,E15-12,D15-3  
ver plano de Uso de suelo y vegetación.



**Simbología del plano**

	Luvisol
	Haplico
	Feozem
	Litosol
	Acrisol
	Vertisol
	Andosol

**Simbología Base**

	Carretera Pavimentada.
	Tercera transitable en Tiempo seco.
	Brecha, Vereda.
	Línea Eléctrica.
	Curva de nivel. Acot: m
	Curva de nivel ord. 50m
	Límite de zona de estudio

PLANO:  
**EDAFOLOGÍA**



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO



## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### GEOLOGÍA

Las rocas sedimentarias pueden tener una mineralogía compleja, siendo algunos de sus minerales de origen detrítico y de origen químico. El número total de minerales registrados en las rocas sedimentarias es muy grande, puesto que casi cada mineral de origen ígneo o metamórfico puede tener una existencia transitoria en un sedimento.

La zona de estudio está compuesta por las siguientes características:

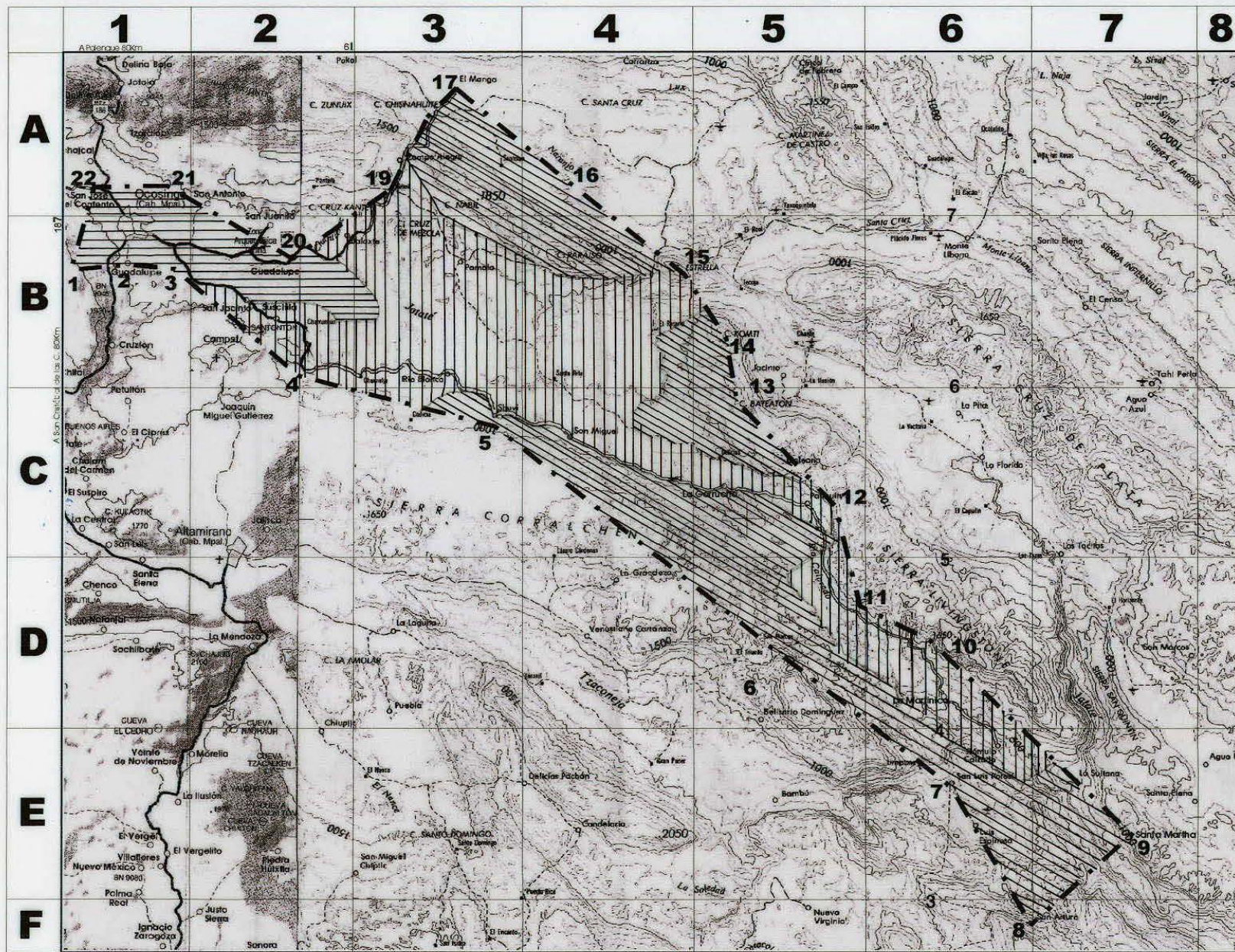
- Te (Im-ar). Rocas sedimentarias y Vulcano sedimentarias con limolita y arenisca.
- Q(al). Roca sedimentarias y Vulcano sedimentarias con aluvial residual perteneciente a suelos; las sobrantes son rocas sedimentarias.
- Ks (cz) Roca sedimentaria y Vulcano sedimentarias con roca caliza.

El uso recomendable de este tipo de suelo es la urbanización, con baja intensidad, también presenta buena resistencia en el subsuelo como se recomienda el aprovechamiento del cementante <sup>11</sup>

---

<sup>12</sup>INEGI, Carta Geológica, Las Margaritas E15-12,D15-3  
Ver plano de geología.





**Simbología del plano**

- Roca sedimentaria y volcanosedimentaria con limolita y areniscas
- Roca sedimentaria y volcanosedimentaria con aluvial
- Roca sedimentaria y volcanosedimentaria con roca caliza

**Simbología Base**

- Carretera Pavimentada.
- Terreceria transitable en tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO:  
**GEOLOGÍA**

0 1 2 3 4 5 km

CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO



## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### CLIMAS<sup>12</sup>

El clima al relacionarse con otros componentes, del medio físico, como topografía, geología, edafología, etc., determinan zonas climatológicas ópticas para el establecimiento de diferentes usos del suelo.

La zona de estudio se divide en tres tipos de climas con las siguientes características:

**Amw''ig**  
mas

**Amw''**: Cálido húmedo con lluvias en verano, % de lluvias invernales mayor 10.2 precipitación del mes seco, mayor 60 mm.

**Ig**: **Isotermia**, oscilación mayor 5° C

(A)C (m) (i''g)

A: Grupo de climas cálido húmedo, temperatura media del mes más frío, mayor 18°C

C (m): Templado húmedo con lluvias en verano, precipitación del mes más seco, mayor 40 mm, % de lluvias invernal, mayor 5.

(I''g): Con poca oscilación, entre 5° y 17 ° C

<sup>12</sup> Ver plano de Climatología de la zona.

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

(A)C (fm) w" big	A: Grupo de clima cálido húmedo, temperatura media del mes más frío, mayor 18 ° C
	C (fm): Templado, húmedo, pero con un por ciento de lluvia invernal con respecto a la anual, Mayor 18° C
	W": Lluvia invernal, mayor 5 de la anual.

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

Precipitación anual 1500 -20000, vientos menores de 5 % de frecuencia, velocidad del viento Km. /s, dirección del viento norte – sur.

### VIENTO

La estación meteorológica ubicada en la zona de estudio nos indica la dirección del viento, para la cabecera municipal de suroeste a noroeste y regularmente a las comunidades es de norte a sur; para ambas una temperatura anual de 24°C, con una precipitación de 1500 a 2000 mm anuales.

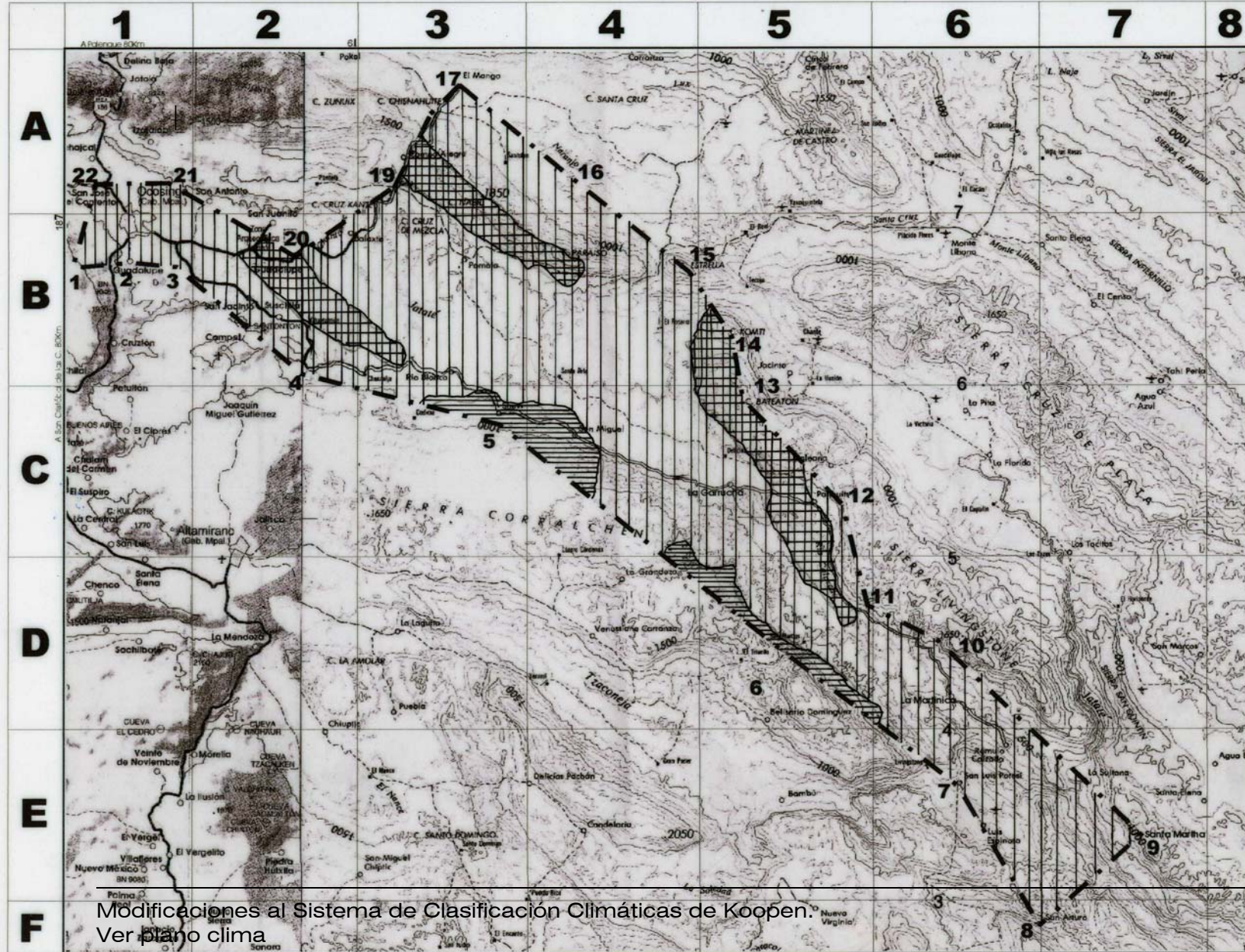
Los vientos menores de 5% de frecuencia con velocidad y con ligeras variaciones efectos climatológicos frecuentemente en mayo – octubre, con respecto al resto del año son en su mayoría estables con referente a la temperatura ya que no varía.

Este tipo de climas permite el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas y sobre todo los cultivos frutales como: café, aguacate y algunas hortalizas. También permite el desarrollo de centros urbanos, cuidando desde luego su ubicación en zonas adecuadas para un mejor aprovechamiento para el uso de suelo, con el fin de evitar altos riesgos, ya que al incrementarse la precipitación pluvial ciertas zonas tienden a inundarse y perjudicando los asentamientos humanos.<sup>13</sup>


---

<sup>13</sup> INEGI Carta Climatológica, Las Margaritas E15-12, D15 - 3  
Comisión de Estudios del Territorio y Planeación, Secretaría de la Presidencia, Carta de Climas 15Q-VII





Modificaciones al Sistema de Clasificación Climáticas de Köppen.  
Ver plano clima



**Simbología del plano**

- Cálido húmedo con lluvias invernales en verano
- Templado húmedo con precipitación con lluvias en verano
- Templado húmedo con precipitación todo el año

Temperatura promedio anual: 24°C

Precipitación pluvial total anual: 1500 a 2000 mm

Velocidad del viento promedio:

Dirección del viento regional dominante: Norte - Sur

---

**Simbología Base**

- Carretera Pavimentada.
- Terrecera transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- Línea Eléctrica
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

---

PLANO: **CLIMA**

---

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

### TOPOGRAFÍA<sup>14</sup>

El análisis de la topografía en la zona de estudio es fundamental al hacer las propuestas de uso de suelo. El objetivo del trabajo es hacer explícitas las posibilidades del terreno que se abarca en el área de trabajo y planificar así el crecimiento y desarrollo de los asentamientos humanos. Es el análisis de las pendientes lo que nos dicta la viabilidad de cada uso de suelo propuesto.<sup>15</sup>

### CRITERIOS PARA LA UTILIZACIÓN DE PENDIENTES

% DE PENDIENTE	URBANA	AGRÍCOLA	INDUSTRIAL	FORESTAL	HORTÍCOLA
0 - 2 %	<p><b>Condicionada</b></p> <p>(Presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, presenta encharcamientos y</p>	<p><b>Adecuada</b></p> <p>(tramos cortos)</p>	<p><b>Condicionada</b></p> <p>(Presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, presenta encharcamientos y costo elevado en la construcción en general.)</p>	<p><b>Adecuada</b></p> <p>( susceptible a reforestar y controlar problemas de</p>	<p><b>Adecuada</b></p> <p>(tramos cortos)</p>

<sup>14</sup> Ver plano de topografía de la zona. Análisis de pendientes.

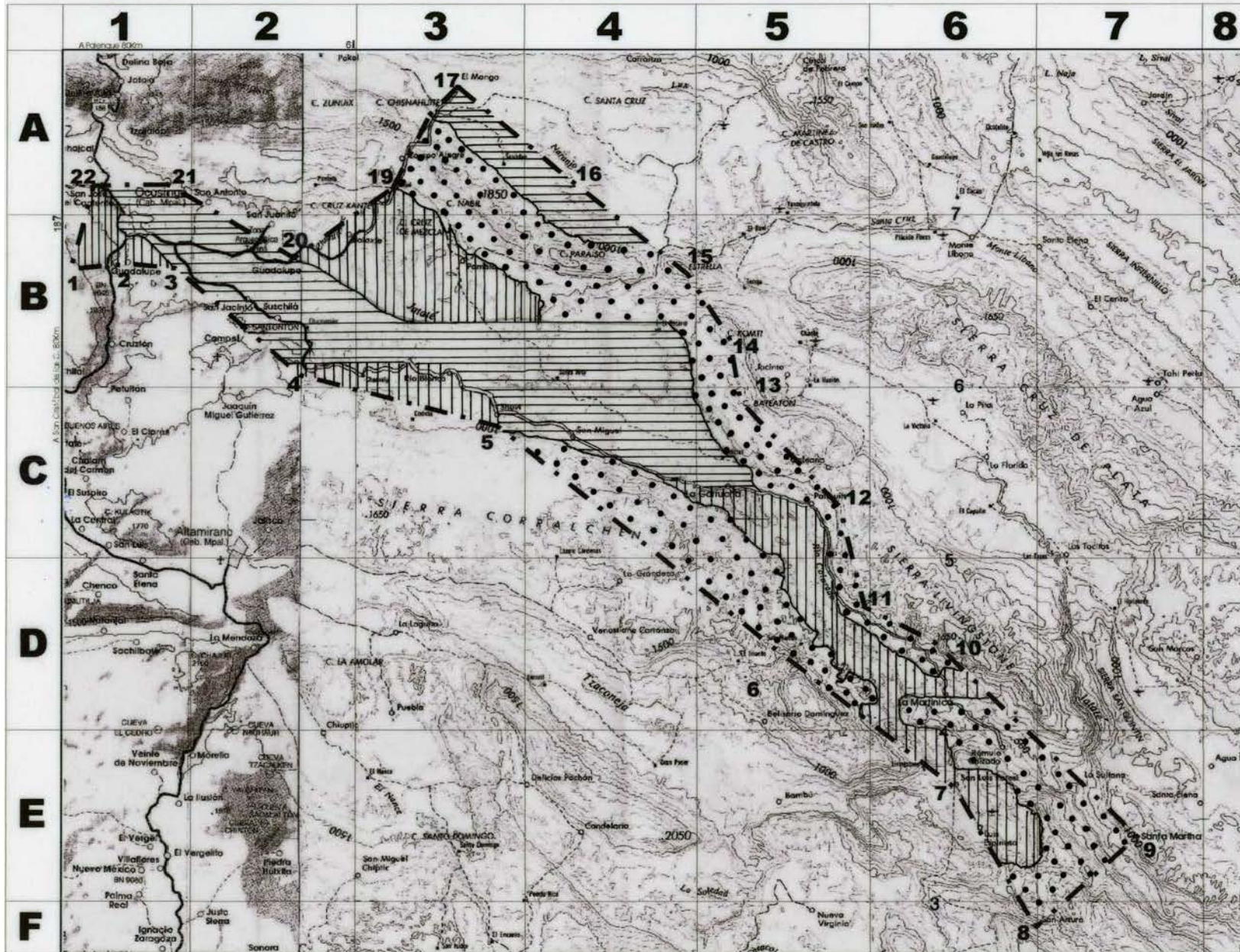
<sup>15</sup> INEGI, Cartas topográficas: Ocosingo E15D53, San Jerónimo Tulija E15D44, Pojcol E15D54, Morelia D15E64, Luís Espinoza E15D65


	costo elevado en la construcción en general.)	<b>Prohibida</b> (tramos largos)		erosión)	<b>Prohibida</b> (tramos
--	---	-------------------------------------	--	----------	-----------------------------

<b>2 - 10 %</b>	<b>Adecuada</b> ( tiene una pendiente adecuada para usos urbanos, hasta el 5% y posteriormente puede elevar un poco los costos)	<b>Condicionada</b> (erosión media y depende también de el tipo de cultivo)	<b>Adecuada</b> (tiene una ventilación adecuada, drenaje fácil, no presenta problemas para la construcción civil)	<b>Condicionada</b> (erosión media)	<b>Condicionada</b> (erosión media)
<b>10 - 30 %</b>	<b>Condicionada</b> (zonas accidentadas por sus variables pendientes, dificultades para la planeación de redes de servicios y vialidad)	<b>Condicionada</b> (requiere de movimientos de tierra dependiendo del cultivo)	<b>Condicionada</b> (zonas accidentadas por sus variables pendientes, dificultades para la planeación de redes de servicios y vialidad)	<b>Adecuada</b> ( ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación y recreación)	<b>Condicionada</b> ( ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación , recreación y dependiendo el




					cultivo)
<b>+ de 30 %</b>	<p><b>Prohibida</b></p> <p>(Inadecuado para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas.)</p>	<p><b>Condicionada</b></p> <p>(zonas deslavadas, erosión fuerte, laderas frágiles, asoleamiento extremo y depende del cultivo)</p>	<p><b>Prohibida</b></p> <p>(Inadecuado para la mayoría de los usos urbanos, por sus pendientes extremas.)</p>	<p><b>Adecuada</b></p> <p>( ventilación aprovechable, y con pendientes adecuadas para la reforestación y recreación)</p>	<p><b>Prohibida</b></p> <p>(zonas deslavadas, erosión fuerte, laderas frágiles, asoleamiento extremo y depende del cultivo)</p>















**Simbología del plano**

-  De 2 a 15 % de pendiente
-  De 15 a 30 % de pendiente
-  De + de 30 % de pendiente

**Simbología Base**


-  Carretera Pavimentada
-  Terrecera transitable en Tiempo seco.
-  Brecha, Veredas
-  Línea Eléctrica
-  Curva de nivel. Acot. m
-  Curva de nivel ord. 50m
-  Límite de zona de estudio

PLANO:  
**TOPOGRÁFICO**



N

38



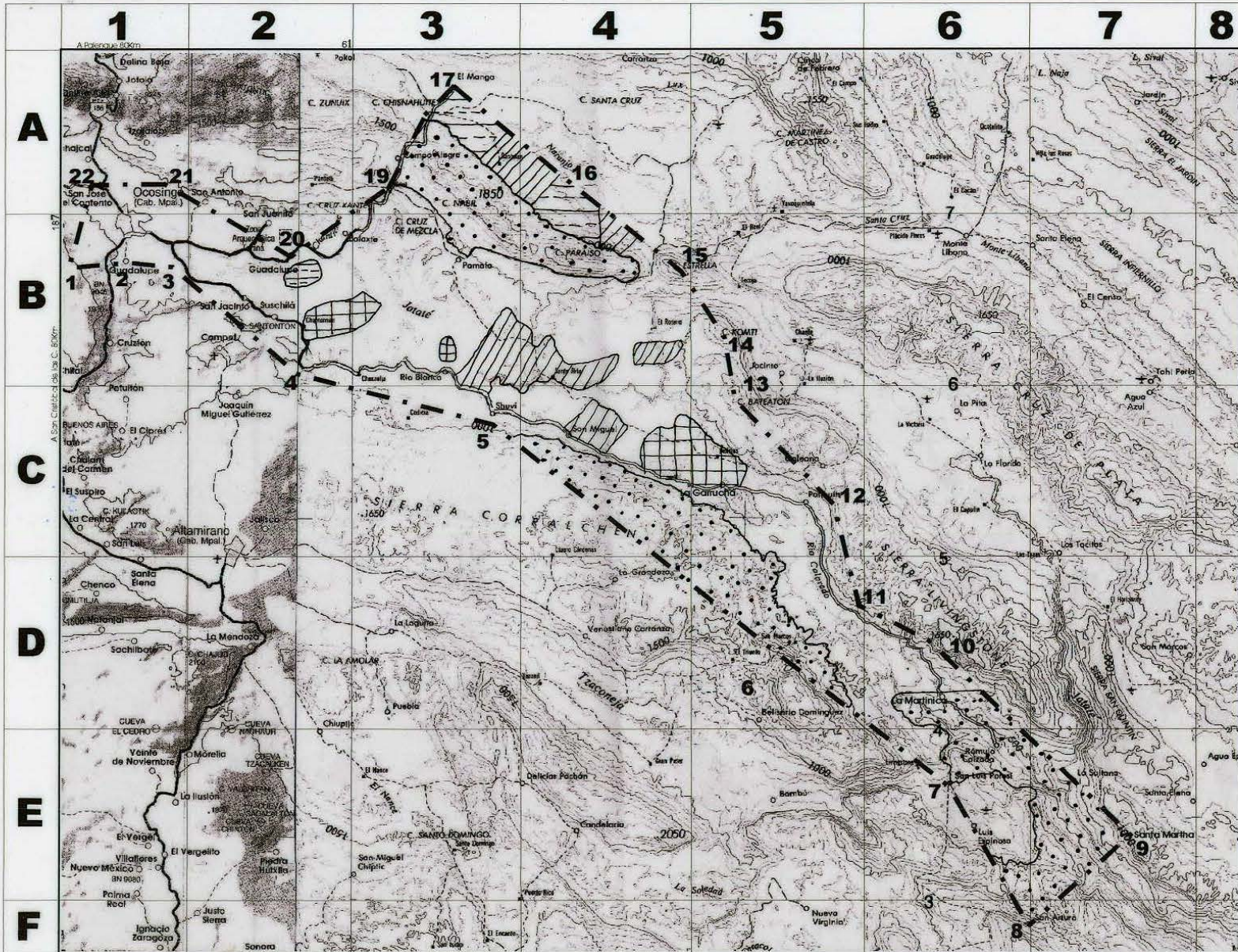
CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO

## DEFINICIÓN DE PROPUESTA DE USO DE SUELO

La propuesta de uso de suelo, está definida por el análisis de los aspectos físico naturales de la zona, que anteriormente fueron expuestos, se dividieron diferentes zonas con las siguientes características:

1. URBANIZACIÓN – INDUSTRIAL. Esta área está conformada por 2,600 ha. Que representan el 3.98% del área total de la zona. Presenta características topográficas con un 2 a 15% de pendiente, las cuales son adecuadas para la urbanización hasta los 5% de pendiente, mayores a estas podría resultar un poco costoso.
2. URBANIZACIÓN – INDUSTRIAL - ASERRADERO. Esta área está conformada por 2,100 ha. Que representan el 3.22% de la zona. Presenta características topográficas de un 2% a 15% de pendiente, las cuales son adecuadas para la urbanización e industrialización, presentando también un área de bosques de encino y pino es recomendable para la industria maderera así como los aserraderos.
3. URBANIZACIÓN. Ocupa 5,150ha. De la zona con un 7.89% porcentual. Por tener la característica única de pendiente de 2% al 10% se recomienda para uso exclusivo de urbanización, también porque no presenta ninguna zona especial forestal.
4. AGRÍCOLA FORESTAL. Esta área presenta 15,800 ha. Con un 24.28% del total del área de la zona de estudio, en este caso presenta características topográficas arriba del 30% de pendiente, por tal motivo solo es recomendable su uso para la reforestación y recreación, además que cuenta un clima templado húmedo con lluvias todo el año.
5. AGRÍCOLA. Esta área es la mas grande teniendo 39.550 ha. Que representan el 60.65% de la zona de estudio. Tiene un clima cálido húmedo con lluvias en invierno y verano, presenta un 15% a 30% de pendiente en el aspecto topográfico, es viable su utilización en cultivos, reforestación, recreación y de aspectos hortícolas dependiendo del cultivo.





Simbología del plano

- URBANIZACIÓN - INDUS. 2,600 has. 3.38%
- URBANIZACIÓN - INDUS. ASCEZAPES 2,100 has. 3.22%
- URBANIZACIÓN 8,190 has. 3.83%
- AGRICOLA FORESTAL 16,800 has. 24.25%
- AGRICULTURA 39,950 has. 60.65%

Simbología Base

- Carretera Pavimentada.
- Tercerera transitable en Tiempo seco.
- Brecha, Vereda.
- EL Eléctrica.
- Curva de nivel. Acot. m
- Curva de nivel ord. 50m
- Límite de zona de estudio

PLANO:  
PROPUESTA DE USO DE SUELO



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVOS DE DESARROLLO



## 5. ÁMBITO URBANO.

### 5.1 ESTRUCTURA URBANA.

La configuración de la traza original presenta características de plato roto y ramificada, hoy es el centro de Ocosingo (un 20%). El resto de la ciudad tiene una traza ortogonal que no corresponde entre sí, pues cada barrio obedece a ejes diferentes; además este intento por trazar el desarrollo de los nuevos asentamientos se ha hecho sin tomar en cuenta las características topográficas de cada sitio.

### 5.2 SUELO.

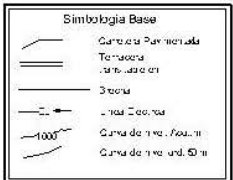
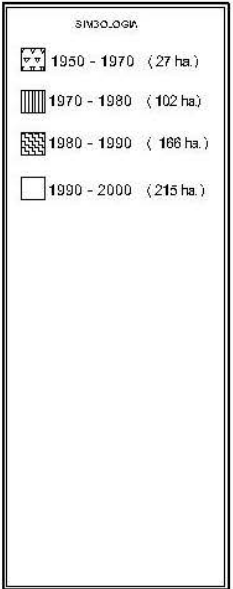
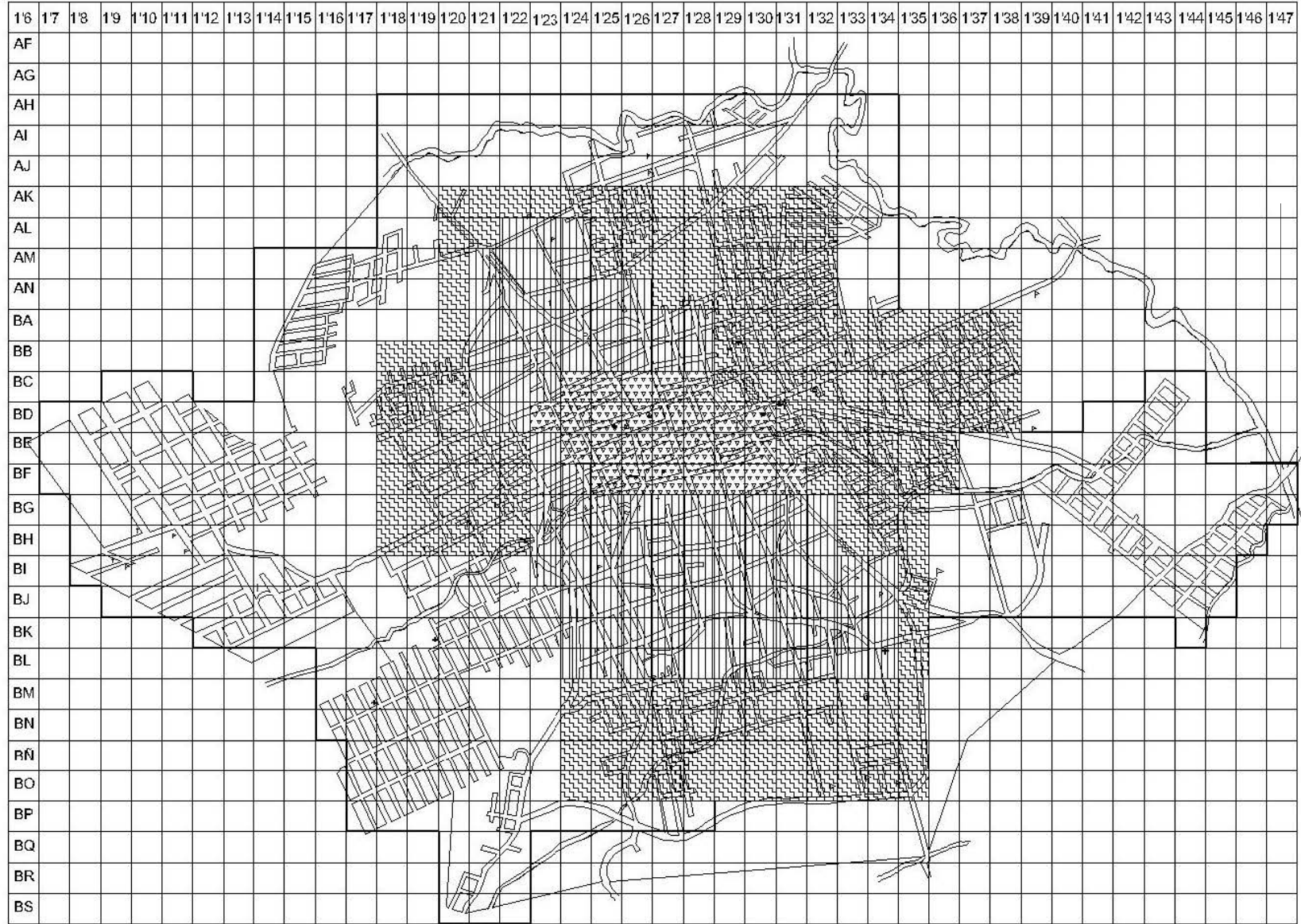
#### 5.2.1 Crecimiento histórico

Año	Habitantes
1950	1 274
1960	1 533
1970	2 946
1980	6 769
1990	12 826
2000	26 495

Hasta 1980 el crecimiento de la población había sido relativamente lento y paralelo a la expansión de la mancha urbana. Sin embargo en las últimas dos décadas la población se ha cuadruplicado y esto ha llevado al crecimiento desordenado de los nuevos asentamientos. Esta explosión demográfica tiene que ver, sobre todo en la última década, con el abandono de las comunidades por parte de los pobladores, que ante la falta de oportunidades en sus localidades de origen se convierten en los nuevos colonos de la cabecera municipal.







PLAZO:  
CRECIMIENTO HISTÓRICO



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

### 5.3 VIVIENDA.

En la zona centro es donde podemos identificar la tipología definida, pero solo en algunas de las edificaciones, pues la mayor parte ya no obedecen a las características originales del sitio.

Los tejados a dos aguas y los vanos verticales son características que han desaparecido y el rodapié es lo único que permanece como una señal de color más que con función definida

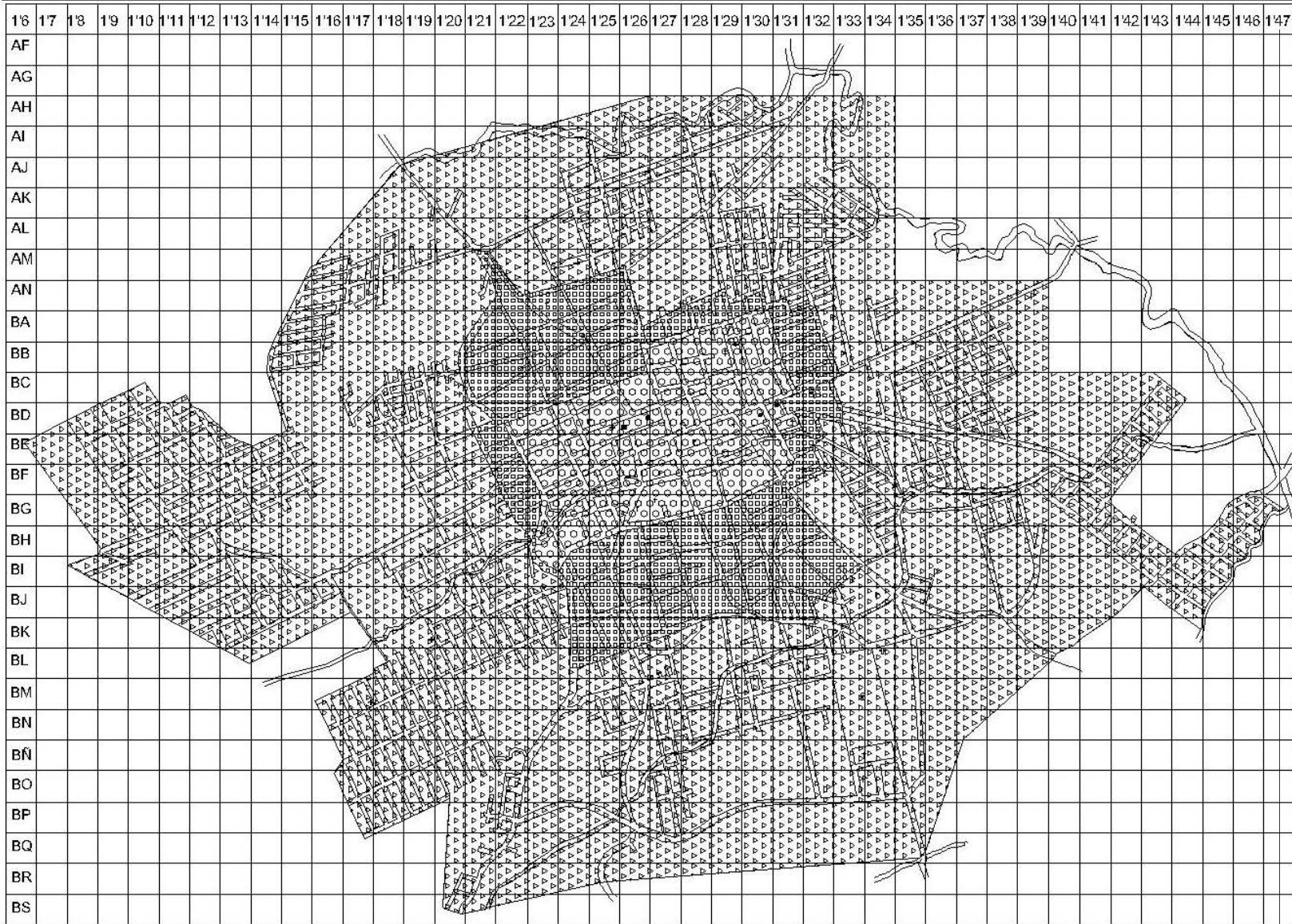
#### CALIDAD DE LA VIVIENDA


En la zona centro (sector I) encontramos vivienda con comercio, ya consolidada y en un 70% de un solo nivel, el restante 30% es de dos niveles. El material de construcción más utilizado es el tabique (90%), seguido por el adobe en las construcciones más antiguas (10%). Las cubiertas han abandonado en su mayoría el tejado (10%) y ha optado por la losa de concreto plana (90%), que aunque no obedece a las características del medio físico natural, permite una mayor facilidad para la ampliación vertical de la vivienda. Es estado físico de estas construcciones es, en lo general, bueno.

En el segundo sector las viviendas están ya consolidadas, aunque varias tienen ampliaciones en proceso. Una gran parte de ellas (90%) son de un solo nivel y el restante diez por ciento son de dos niveles. Su material de construcción es el block de cemento y tanto sus cubiertas (losa plana) como firmes, son de concreto. Aquí también el estado de las viviendas es bueno.

El tercer sector está en proceso de consolidación y corresponde a los asentamientos más recientes, todas las viviendas son de un nivel y los materiales con que han sido construidas son de block de cemento y/o tablones de madera. El 70% tiene firme y losa de concreto y el restante 30% tiene piso de tierra y lámina de cartón o zinc como cubierta. El estado de las viviendas varía, pero se puede observar un buen estado en el 80% de ellas.








▲▲▲▲	SECTOR I
■ ■ ■ ■	SECTOR II
● ● ● ●	SECTOR III

Simbología Base

—	Calle de Paralela
—	Tercera Calle
—	Quinta
—	Carretera
—	Calle de 10 m. x 10 m.
—	Calle de 10 m. x 50 m.

Escala:

CALIDAD DE VIVIENDA



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO

## 5.4 INFRAESTRUCTURA.

### *ENERGÍA ELÉCTRICA*

La red de energía eléctrica cubre toda la mancha urbana y el 90% de la población tiene una conexión regularizada, mientras el restante 10% que está conectada de manera irregular vive en las colonias más nuevas. El servicio es bueno y la red está preparada para recibir las conexiones necesarias en todos los nuevos asentamientos (sector III), donde está recién instalada.

### *ALUMBRADO PÚBLICO*

En la zona centro el alumbrado público cubre de manera eficiente toda el área, y es en los nuevos asentamientos donde el servicio se vuelve irregular pues solo algunas colonias poseen luminarias. El servicio es bueno en la zona centro (sectores I y II), pues todas las luminarias funcionan; es una vez más en las nuevas colonias (sector III) donde las luminarias están tan espaciadas que quedan zonas oscuras.

### *RED HIDRÁULICA*

Las zonas consolidadas (sectores I y II) son cubiertas en su totalidad por la red de agua potable. El problema surge otra vez en los nuevos asentamientos donde solo el 50% del área es servida. El restante 50% se divide entre los que están conectados de manera irregular a líneas ajenas (25%) y los que se sirven por medio de pipas (25%). La calidad del servicio es buena.

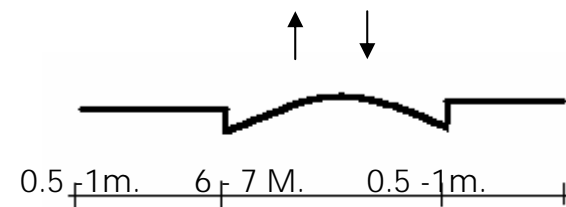
### *DRENAJE Y ALCANTARILLADO*

En la zona centro y más consolidada (sectores I y II) el servicio cubre toda el área y toda la población que allí vive esta atendida de manera adecuada; y en los nuevos asentamientos se pueden ver los pozos de registro, pero en algunas viviendas se aprecia la existencia de letrinas, lo que nos indica que no todos están conectados y/o que la red aun no funciona. En todos los casos se puede ver que a pesar de la existencia de una planta de tratamiento de agua, muchas conexiones descargan en los pequeños ríos que cruzan la ciudad.

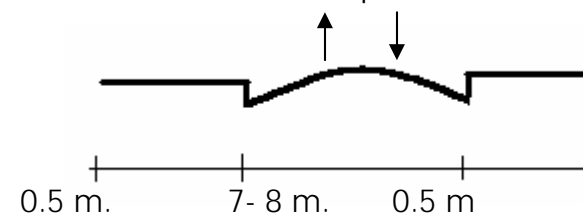
El alcantarillado no existe en ninguno de los sectores, y todas las calles de la ciudad descargan el agua de lluvia hacia las zonas más bajas, donde acaba desembocando en los contaminados ríos.

## 5.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE

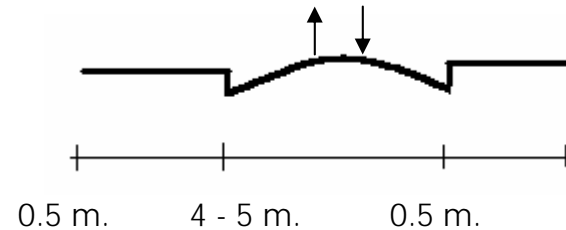
Las vialidades principales son las extensiones y/o conectores de las carreteras de acceso y salida de la ciudad. La carretera internacional que conecta a Ocosingo con Palenque y San Cristóbal. El periférico oriente sur que conecta por el sur, de este oeste, a la carretera internacional con las carreteras hacia las comunidades, y girando después hacia el norte y cruzando la ciudad a la altura del mercado llega a conectarse con la novena avenida norte oriente. La segunda avenida oriente, que cruza por el centro a la cabecera de oeste a este, donde sale a diferentes ranchos cercanos. La novena avenida norte oriente, que conecta por el norte a la carretera internacional con el periférico, completando la circunvalación de la ciudad. Estas vialidades están asfaltadas.



Las vialidades secundarias están integradas por las avenidas que articulan a las diferentes zonas de Ocosingo, atravesándolo de norte a sur: La primera avenida oriente sur, y de este a oeste: La segunda avenida norte poniente; la avenida central; la segunda avenida sur oriente; y la avenida Azucena, prolongación de la tercera avenida sur oriente. La mayoría de estas vialidades están pavimentadas con concreto.



Las vialidades terciarias componen el resto de la estructura vial y presentan características similares a las secundarias, excepto en los nuevos asentamientos, donde las secciones se reducen, en algunos casos hasta los cuatro metros y las banquetas desaparecen, el pavimento suele ser terracería.



La mayor parte de las vialidades se encuentran en buen estado, excepto en los nuevos asentamientos que han surgido en las zonas de pendientes elevadas, pues las lluvias erosionan el pavimento de terracería, haciendo surcos y dificultando el paso.

Los puntos de conflicto vial se concentran en el distrito comercial y se deben principalmente a la gran cantidad de automóviles que circulan por estas calles y los que llegan a comprar, pues las secciones de calle no son suficientes. Hay entonces una saturación de actividades.

Todo el transporte público a lo interno se hace en taxis. Existe un superávit en este servicio pues Ocosingo es tan pequeño que los recorridos son muy cortos y no hay por lo mismo suficiente demanda. La mayor parte de las unidades están en buen estado.


El transporte público hacia las comunidades es el más deteriorado, tanto en la calidad de sus unidades como en la calidad del servicio, con horarios irregulares tanto de partida como de arribo. Esto tiene que ver sobre todo con el mal estado en que se encuentran los caminos que llevan hacia las comunidades en las cañadas. En cambio el que va por la carretera internacional ya sea hacia Palenque o San Cristóbal, es más constante en sus recorridos; existen dos opciones, las camionetas de redillas o los autobuses de líneas como la Cristóbal colon o la ruta maya, que son un poco más caros, pero menos imprudentes.

### Banquetas

Las banquetas, incluso en los sectores más consolidados, son en su gran mayoría de dimensiones intransitables para los peatones. Esto es muy evidente en la zona comercial, pues la aglomeración de consumidores los obliga a caminar sobre la calle, entorpeciendo así la circulación vehicular. La dimensión de las banquetas probablemente tenga que ver con las condiciones sociales en que fueron construidas, cuando a los indígenas les era prohibido circular sobre las mismas. En los nuevos asentamientos las banquetas desaparecen.



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CANADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO




SIMBOLOGIA

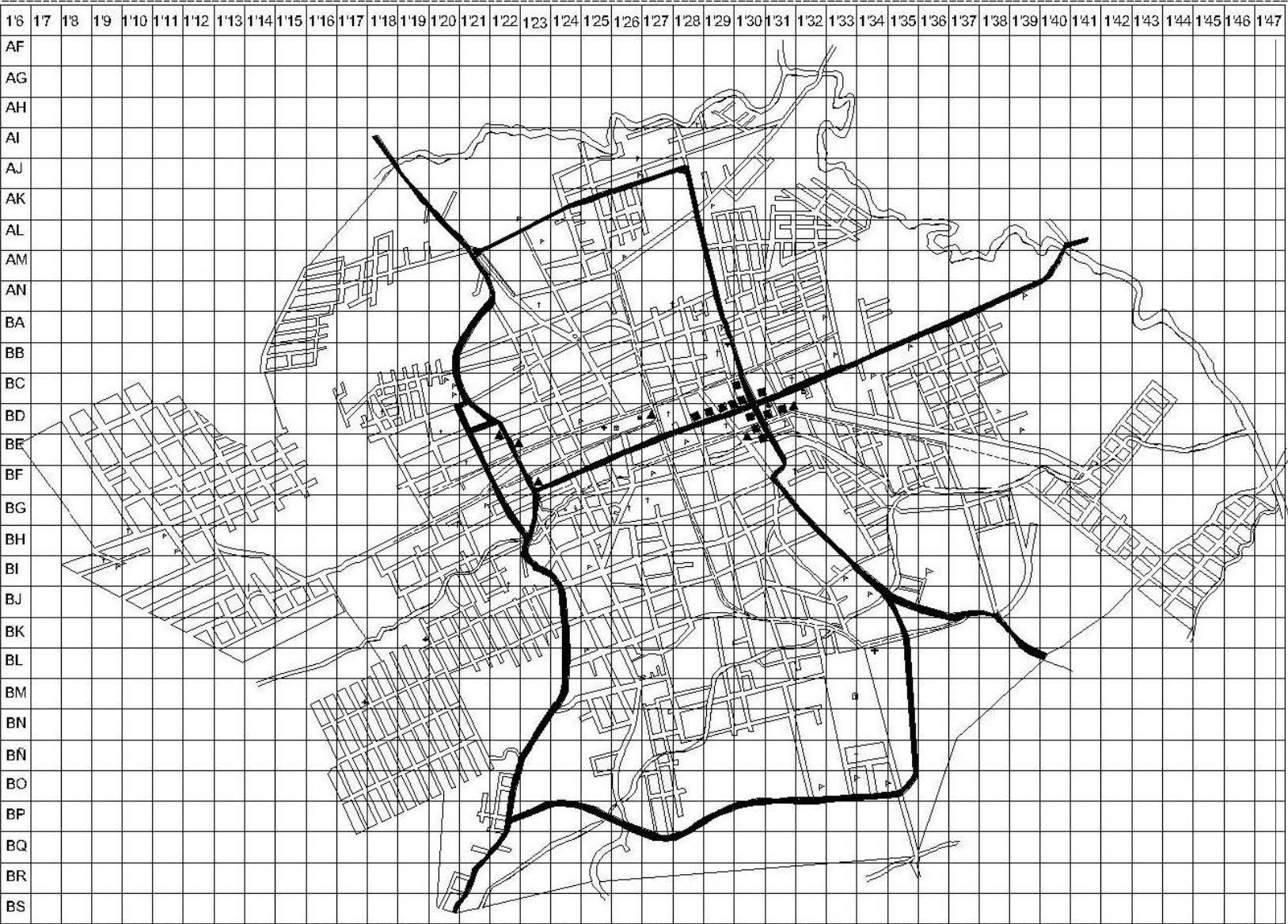
- VIALIDAD PRIMARIA
- - - VIALIDAD SECUNDARIA
- ■ ■ CONFLICTO VIAL
- ▲ ▲ ▲ BASE DE TRANSPORTE PUBLICO

Simbología Base

- Curva a Paralela
- Terreno
- Calle en
- Calle
- Calle con
- Calle de 100 m
- Calle de 150 m
- Calle de 200 m

PUNTO:  
VIALIDAD Y TRANSPORTE

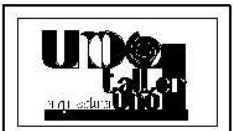
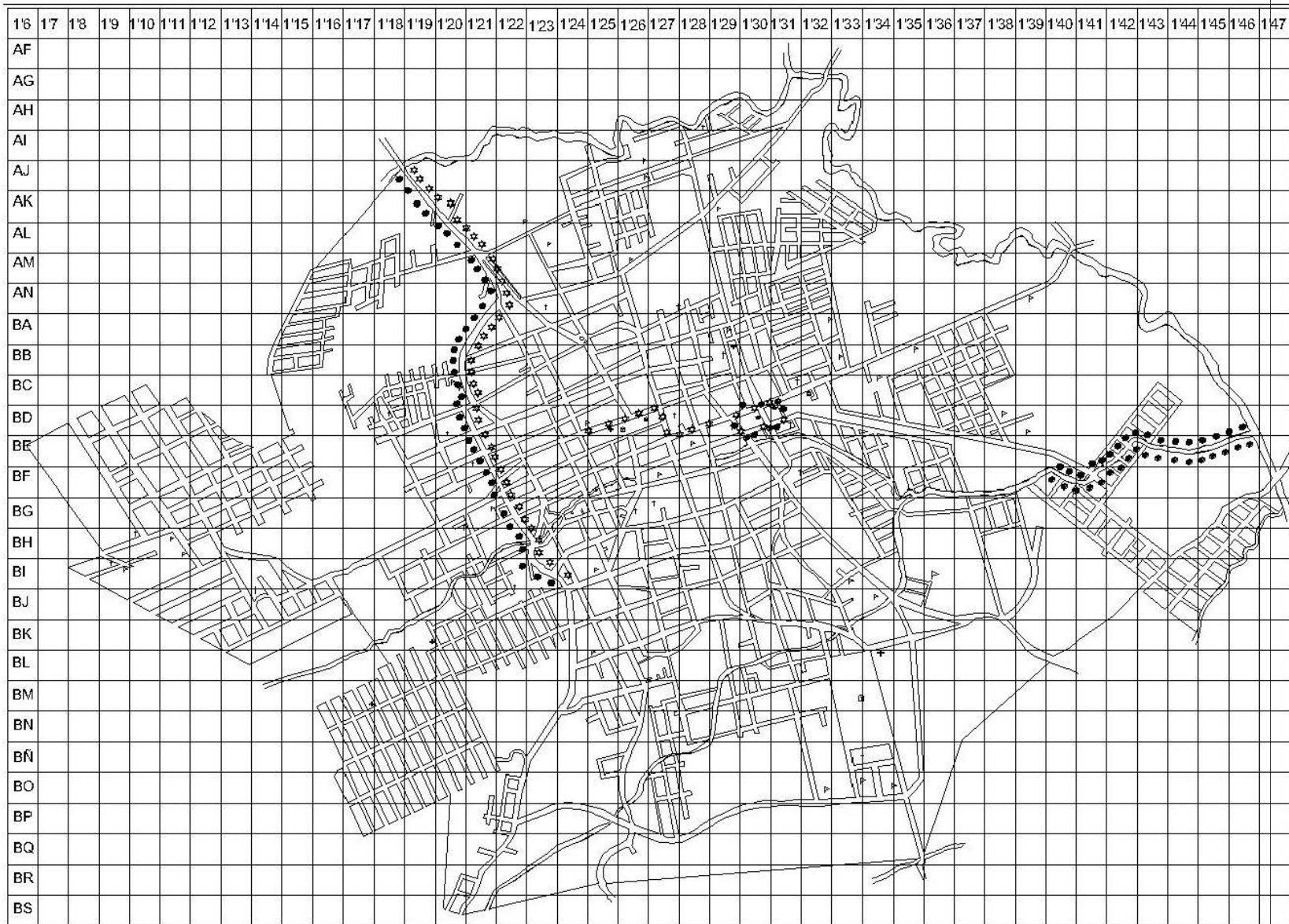




## ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE

Tipo de contaminación	Que contamina	Grado de contaminación		
		Bajo	Medio	Alto
Basura inorgánica	Carretera internacional			
	Calles cercanas al mercado			
	Ríos que atraviesan la ciudad			
Basura orgánica	En las calles del mercado			
	Ríos que atraviesan la ciudad			
Sonora	Centro			
	Sector comercial			
Visual	Centro			
	Sector comercial			

La contaminación se da sobre todo en la zona comercial, la del mercado, pues es ahí donde se desarrolla la principal actividad de la ciudad, el abasto a las comunidades y es también allí a donde llega la producción de esas comunidades.



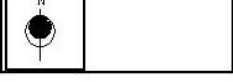
**SINBOLOGIA:**

- COMBINACION MECANICA
- ☆☆☆ COMBINACION SONORA
- ■ ■ COMBINACION ORGANICA

**Simbología Base**

- Carretera pavimentada
- Terreno urbanizado
- Drenaje
- Línea de riego
- Curva de nivel: 100 m
- Curva de nivel: 50 m

**LEYENDA:**  
ALTERACIONES AL MEDIO AMBIENTE



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSONGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS, MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO





- CON AMBIMACIÓN INORGANICA
- ✱✱✱ CON AMBIMACIÓN SÓCORA
- CON AMBIMACIÓN ORGÁNICA
- ■ ■ CONFLICTO VIAL
- ▨ AREA CON SERVICIOS BÁSICOS (agua, drenaje, electricidad)
- ▨ AREA CON SERVICIOS DE FORTALECIMIENTO EN EL SERVIDO

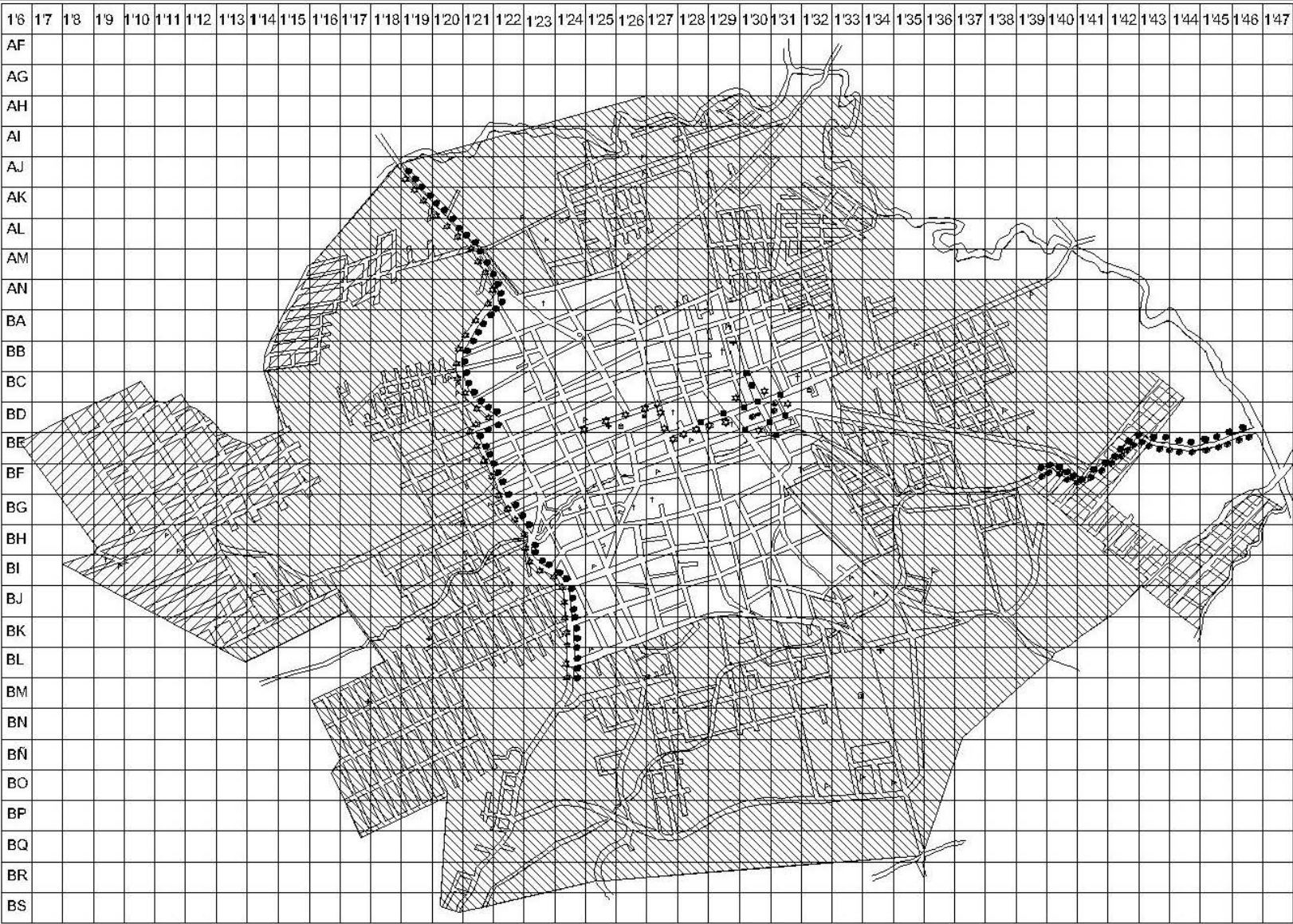
**Simbología Base**

- Carretera pavimentada
- Terreno construido en
- Drenaje
- Línea eléctrica
- Curva de nivel: 100 m
- Curva de nivel: 50 m

PLANO:  
PROY. GRÁFICA: J. J. K. W.



CRECIMIENTO URBANO EN LA CABECERA MUNICIPAL DE OCOSINGO, CHIAPAS Y EL IMPACTO HACIA LAS COMUNIDADES DE LAS CAÑADAS. MODELOS ALTERNATIVO DE DESARROLLO



## 6. ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.

se propuso tres tipos de áreas y tres tipos de uso de suelo.

**ZONA DE CONTENCIÓN.** Tiene alrededor de 306 ha. En esta área encontramos que se encuentra una zona boscosa que está siendo explotada sin alguna medida y reforestación por lo que se propone una área de zonas deportivas, de recreación y forestal, que impida el crecimiento urbano hacia esta zona, además que llevar los servicios a esta zona de manera masiva es muy caro por el aspecto topográfico en la que se encuentra.

**ZONA DE AGROINDUSTRIA.** Aquí presenta 108 ha. Con características topográficas más viables para la agricultura, la horticultura, así como también a los asentamientos humanos, ya que es apta para la urbanización, de tal manera que es propuesta como zona que permita la industrialización. Por otra parte es la zona norte de la ciudad que tiene una gran cercanía para las vías de comunicación, que sería utilizada por camiones de carga ya que estos tienen que atravesar la ciudad.

**ZONA DE VIVIENDA PRODUCTIVA.** Cuenta con aprox. 204.5 ha. En esta parte de la ciudad esta propuesta la zona de vivienda productiva con mayor área de terreno para lo mismo, la sociedad de esta ciudad acostumbra tener en sus casas este tipo de actividades así que darle un espacio más amplio para esta actividad se ve más viable en la zona sur – este de la ciudad donde presenta características topográficas viables para la actividad productiva y la urbanización.

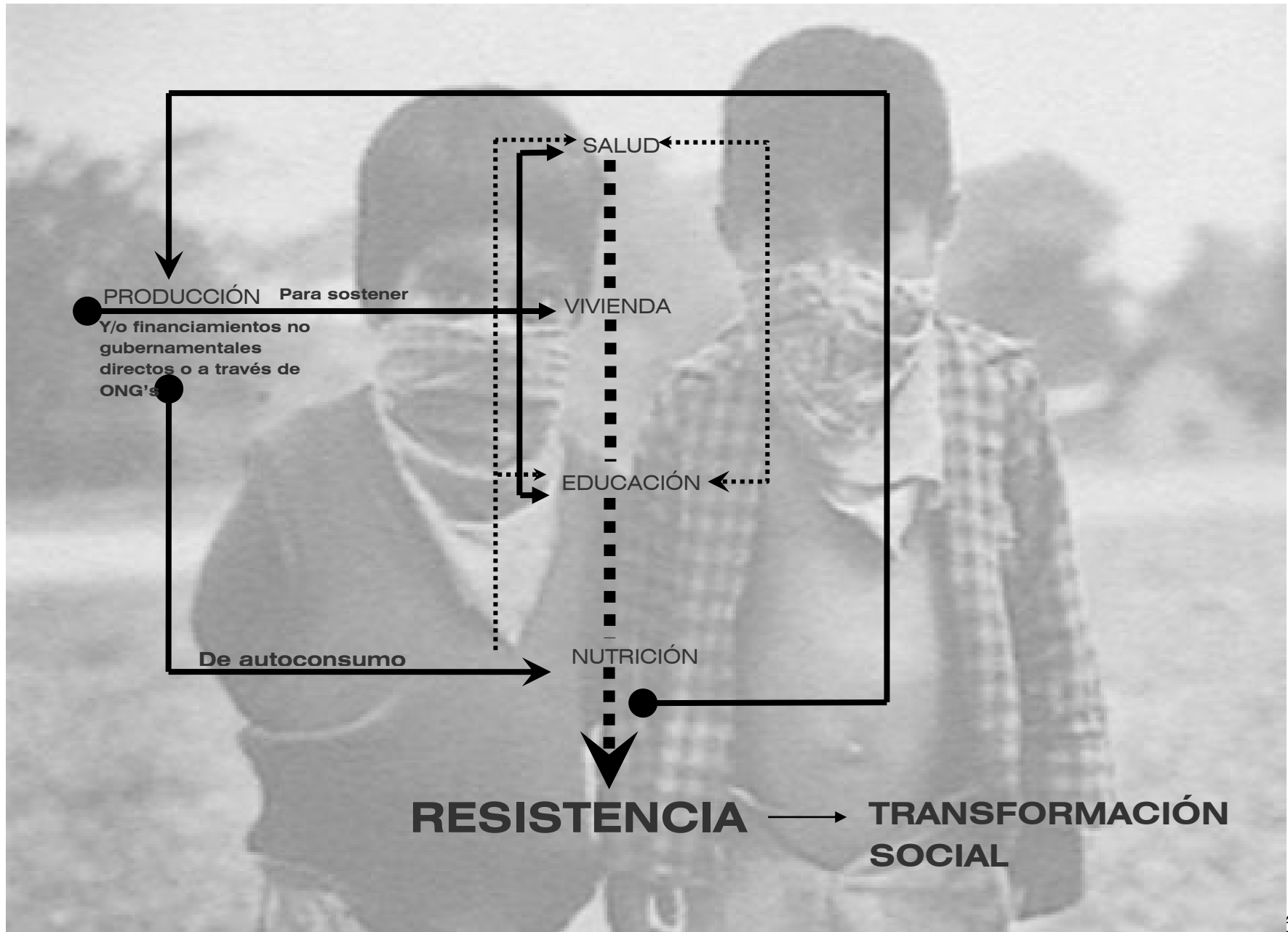
H2/40. Vivienda de dos niveles con un 40% de área libre.

HC2/20. Vivienda y comercio de dos niveles con un 20% de área libre.

H1/60. Vivienda de un nivel con un 60% de área libre.



## 6.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA LAS COMUNIDADES



## ESTRATEGIA DE DESARROLLO

La producción será fundamental para mantener la resistencia y la autonomía de las comunidades, pues a través de ella se podrán poner en marcha y mantener los proyectos que son el cuerpo del desarrollo integral de las comunidades. La producción principal es la agrícola, sin embargo el mercado para los productos del campo no es el mejor pues las condiciones que ha impuesto el neoliberalismo hacen imposible para los productores nacionales tener alguna ganancia sobre su producción; por esto se deberán buscar alternativas de transformación para dichos productos o inclusive nuevos cultivos que resulten más redituables económicamente, así como la creación de redes solidarias de comercio justo con, por ejemplo, organizaciones urbanas. Otra parte de la producción deberá ser destinada para el autoconsumo, pues de esa manera será posible mantener un control de calidad sobre los alimentos que se vayan incorporando a la dieta, esto es otro objetivo a cumplir y la idea es fomentar el cultivo de hortalizas para aumentar su consumo entre las comunidades y hacer más amplia y diversa su dieta, logrando una alimentación mas balanceada que beneficie su salud y entonces su fuerza de trabajo. En una primera etapa y mientras toda la población acepta o se adhiere a la propuesta, se fomentarían estos cultivos en huertos familiares y se delegaría su responsabilidad en los niños de cada familia, logrando así una actividad que los integre a la resistencia de las comunidades al fomentar en sus familias una mejor alimentación y por lo tanto una mejor calidad de vida; cuando ya todos participen de este programa, se podrá analizar la conveniencia de pasar a una producción colectiva, o si ha funcionado, continuar con el primer modelo propuesto.

Los proyectos de educación tendrán como objetivo el crear una oportunidad de desarrollo y permanencia de la cultura e identidad de las comunidades al presentarse como una alternativa al modelo educativo uniformador que ofrece el gobierno. La educación deberá reforzar en sus programas y métodos educativos aspectos como la igualdad de género, la participación comunitaria, y los valores que formen individuos socialmente responsables. La educación no será solo en un aula, la educación es parte también de una convivencia familiar que requiere de un espacio adecuado para lograrlo, así como en el trabajo colectivo. La vivienda es entonces un aspecto fundamental en el desarrollo integral de las comunidades, pues será donde se desenvuelva el núcleo de la

Comunidad, la familia, y deberá entonces responder a muy diversas características, ya que dentro de la zona de estudio existen varias etnias que poseen singularidades y hábitos de habitar diferentes entre sí.

La vivienda también cumplirá un papel muy importante en la salud de la población, pues a través de mejorar sus materiales de construcción, y sus condiciones de habitabilidad al dotarla de servicios como el agua corriente, se podrán prevenir la mayoría de las enfermedades comunes. Esto tendrá que ver también con una ubicación de las viviendas en su conjunto que responda a las condiciones topográficas de cada asentamiento, así por ejemplo, el localizar donde están las fuentes de agua más cercanas y analizar las formas de llevarla a la comunidad, puede definir la estructura "urbana" que adoptaría el poblado.

La salud es primordial para la calidad de vida de la población e igualmente indispensable para su desarrollo, ya sea en el trabajo o en la educación. Los programas de salud están limitados en la zona por factores como la dificultad de acceso y salida de las comunidades, la falta de recursos para comprar medicamentos y la ausencia de médicos calificados que estén de manera permanente en las comunidades. Se deberá entonces enfocar el tema de la salud desde la perspectiva de la prevención, empezando por mejorar la dieta de la población al añadir hortalizas, ya que esto mejorara sus sistemas inmunológicos. También en la higiene personal como la bucal, donde si el uso de pasta dental se ve limitado por su precio, se puede utilizar bicarbonato con limón como sustituto. En lo colectivo, el limitar el contacto humano con los animales, además de cuidar que estos no se mezclen con los desechos humanos, pues es uno de los principales focos de enfermedades transmisibles. Así, se tendrá que disponer de lugares diseñados y específicos para estos desechos, lo que puede ser solucionado con letrinas individuales por vivienda a las que no puedan acceder los animales. Los encargados de impulsar todas estas acciones serán los promotores de salud, gente designada por la comunidad para aprender todas las maneras en que se pueden prevenir las enfermedades, para después difundirlas y convencer a la población de lo importante de estas medidas. También serán quienes, previos cursos de salud a cargo de compañeros médicos de otras organizaciones, puedan diagnosticar y en la medida de sus posibilidades atender las enfermedades y dolencias de la comunidad. Podrán decidir si es imperativa la salida del enfermo hacia un hospital regional o si en su caso se puede tratar allí mismo ayudados por la medicina alternativa.

Es evidente que, la estrategia de desarrollo propuesta debe contemplar soluciones integrales para las necesidades de las comunidades, pues solo así se podrá lograr el objetivo de la autonomía y la transformación social.

## 6.2 DESARROLLO DE PROPUESTAS

### PRODUCCIÓN

La propuesta de producción estará orientada hacia una mejor calidad de vida, esto reflejado en una mejor nutrición, mayores defensas en el sistema inmunológico de las personas, para así llegar a una mejor recuperación de fuerza de trabajo, tanto para los niños en una mejor atención y desarrollo físico y en los adultos, un mejor desempeño en sus actividades laborales, ya sea en sus viviendas o en sus trabajos.

Para lograr este objetivo es preciso mencionar que la producción que ahora se desempeña en su mayoría es, maíz, frijol, café, chile, y cabe mencionar que se da en proceso natural la calabaza, por esto hemos llegado a proponer que para lograr una mejor nutrición es necesario consumir verduras, en especial la zanahoria, la Papa y el jitomate, que combinados con los productos que ahora consumen sería una mejor combinación de vitaminas y proteínas, a la luz que se desarrolla una cultura alimenticia, estos cultivos pueden producirse en gran parte de la zona de estudio, aunque para ello se tenga que dar capacitación para un mejor manejo y producción de éstos, afortunadamente el cuidado del proceso de cultivo es fácil y no requiere de mucha dedicación, excepto el jitomate que requiere un poco más que la papa y la zanahoria.

Hablando sobre la capacitación a los productores proponemos un sustento por parte de una producción de café inicialmente, que pondrá en marcha el proyecto de producción.

Proceso de desarrollo:

Reactivar la producción de café con su transformación y comercialización local y posteriormente podrá hacerse estatal y nacional (aunque este pueda darse en otra etapa) y así obtener los recursos necesarios para poder activar la producción agrícola de otros cultivos, y por cierto tiempo el sustento de la misma producción agrícola ya que después esta se sustentará por sí sola.

La activación de la producción agrícola: Iniciaré para su sustento, y después para poder transformarse o comercializarse.

Esta producción además de beneficiar directamente a las comunidades, ayudará al sustento de las demás propuestas, especialmente a la vivienda, en este caso con aspectos económicos para el mejoramiento de éstas y con ello al mejoramiento de vida de los pobladores, también sustentará en menor parte a el sector salud, en este caso para su arranque, es decir, que después de organizado este sistema podrá sustentarse por sí solo.





## 7. DEFINICIÓN DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO.

### 7.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

México, gran mosaico de cultura, biodiversidad (riquezas naturales), es uno de los países más requeridos por los países de primer mundo, para lograr sus objetivos capitalistas, que en estos últimos tiempos acrecienta la crisis de nuestro país, así como su dependencia, todo esto se ve reflejado en las manifestaciones del problema (analfabetismo, desnutrición, falta de empleo – pobreza, enfermedades curables, etc.), sin embargo, las leyes establecen la sociedad cooperativa, que es la que está integrada por individuos de clase trabajadora, que aporten a la sociedad su trabajo personal, además de funcionar con principios de igualdad en derechos y obligaciones, etc., y este tipo de sociedad nos permite el mejoramiento de vida en comunidad y es aquí donde podemos decir que no se resuelve el problema principal (modo de producción), sin embargo da las bases para poder sostener una vida en resistencia y autonomía, así es como entra el proyecto de producción de café que resolverá a un corto plazo el empleo y la economía de la comunidad, a un mediano plazo apoyará proyectos de nutrición, vivienda, salud y a un largo plazo en mejoramiento de la calidad de vida y el mejor desarrollo de las comunidades.

La producción agrícola en México, ha dejado de ser redituable, sin embargo México ocupa el 5to. Lugar de producción de café a nivel mundial y el estado de Chiapas tiene el 1er. Lugar a nivel nacional con 1'573,390 sacos de café (50kg. c/u) anuales y también en el mayor grado de marginación y pobreza...El problema que enfrentan los productores, no tiene que ver con la cantidad y calidad del café, sino con el control que tienen los intermediarios sobre las redes de distribución (coyotes).

En cuanto a los trabajadores del centro, podríamos encontrar como problema el que tengan que regresar a sus casas a comer y eso les impida el mejor aprovechamiento del tiempo, que podría ser ocupado en la investigación y educación del proceso de café, para lograr mejores desarrollos así como mejor calidad del café producido, esto también con la finalidad de una cultura educativa y de desarrollo social, esto es un punto a evaluar en el proyecto.

Es por eso que este elemento se plantea la completa transformación del café para eliminar en la mayor medida posible, la ganancia de los intermediarios. Esto será posible pues este centro tiene la capacidad para recibir y transformar toda la producción de las comunidades en la región, dando así la oportunidad de no tener que vender a precios injustos el excedente que hoy no puede absorber la cooperativa.

Tomando como estrategia; el planteamiento de generar una base económica rentable, para el sustento de los servicios prioritarios y poder decir entonces que cumplimos con los objetivos de:

Un uso social y responsable de la tecnología- desarrollo social y económico (que de empleo y una base económica autónoma) - y generar un espacio cultural que proporcione un mayor desarrollo en el nivel educativo.

Se escogió la producción de café por razones de M.F.N. y de cultura, sin embargo el proceso que se realiza actualmente en la comunidad es hasta la obtención del café y oro y ha dejado de ser remunerable económicamente, así que un 70 % aprox., de la población de la comunidad (350 personas) que lo han dejado para producir otro tipo de alimentos que les beneficia más, aunque sea solo para el autoconsumo.

Así como tener una buena relación de mercado, esto obteniendo sellos que nos permitan distribuir en el país y en el extranjero, para poder lograr este proyecto es necesario reactivar la producción de café en un mayor volumen y transformarlo de acuerdo a los reglamentos de sanidad para así poder comercializar el producto, ya que en el exterior es muy afamado de altura y resolvería en cierta forma problemas de monopolio que sufre el país.

Hay que recordar que esta manera de autonomía es rechazada por el estado así que el proceso será lento pero con gran auge, aunque los monopolios trabajen por la anulación de esta forma de organización.

Uno de los problemas a atacar sería el de la seguridad de la producción, traslado almacenamiento, ya que es sabido que son asaltados los camiones que transportan el producto a puntos de venta, así como a los trabajadores que terminan su jornada laboral y regresan a su casa, que no se encuentra cercana al lugar de trabajo.

## 7.2 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL.

A través de la historia el café ha sido una polémica en su producción, transformación, explotación y sobre todo en su comercialización, esto ha llevado a realizar acuerdos internacionales (CIC) que han comenzado desde 1962 y por supuesto que los Estados Unidos han estado involucrados en los acuerdos para su beneficio y regularización de los precios, pero en esta ocasión el acuerdo recayó en los países productores (se vende mucho, pero a bajos precios).

A la par de estos convenios se fundó la Organización Internacional de Café (OIC) que está integrada por todos los países miembros y es aquí donde se realizan los convenios para que de manera equitativa el café fuera producido y evitar los grandes monopolios.

“...lo difícil que resulta el que los países productores de café se pusieran de acuerdo para ordenar la oferta por si solos, lo difícil que era la auténtica solidaridad del tercer mundo en acciones concretas, las traiciones, infiltraciones, debilidades financieras, falta de conciencia y comunicación y un sin número de diferencias convencieron que el III consejo internacional con la participación y vigilancia de los países consumidores sería lo más efectivo...”<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Presidente de la OIC en 1976.

Todo esto se refleja en México, cuando los procedimientos de transformación son propios de sistemas agroindustriales y financieros, estatales o privados que cuentan con grandes y medianas infraestructuras productivas, aunque algunos cafetales autónomos y socializando utilidades como cooperativas y uniones de ejidos en pequeña y mediana escala se ven obligados a crear sus propios mercados locales, nacionales e internacionales.

Sin embargo los pequeños productores no tienen la capacidad de completar el proceso de café situación por la cual han generado acumuladores que venden a grandes tostadores o expendios para la industrialización y que en algunas ocasiones lo adulteran lo que baja la calidad del café que lo hace más barato y esto perjudica a los transformadores de alta calidad; así como a la cultura del consumo de café y hace que la monopolización vaya en aumento, ya que para 1984 el 96% de procesamiento, beneficio, tostado y molido de café soluble se veía controlados por ocho plantas industriales.

México ocupa el 5to. Lugar de producción de café a nivel mundial y Chiapas es el que ocupa el primer lugar a nivel nacional, por su importancia productora con una superficie de 231,329 Ha dedicadas a la Cafeicultura en el año de 1997, obteniendo una producción de 1, 573,390 sacos de 60 kg.<sup>17</sup> Y que de estas el 94% son adecuadas y el resto marginadas, sin embargo gran parte de las riquezas ecológicas, han creado fincas, ranchos, ejidos de personas externas que se ven beneficiadas por el TLC, PPP, demás acuerdos que ha llevado a cabo el gobierno federal; con este se ve en aumento la marginación de la mano de obra y por esto la economía, cultura y calidad de vida va cada vez en decadencia. Por otro lado podemos tomar el movimiento político de los campesinos en todo el país y en otros países de sur y centro América, para poder generar una nueva y mejor forma de vida que le ha sido impuesta por el sistema de producción mundial que no les beneficia.

---

<sup>17</sup> SAGAR, 1999. Centro de Estadística Agropecuaria.

Nuestra zona de estudio, se encuentra ubicada dentro de movimientos políticos Zapatistas, que entra en la forma de comunidad cooperativa para lograr bases para su desarrollo y que además por MFN, cultura han producido café para lograr proyectos prioritarios para las comunidades, de que retomo el cultivo de café, así como su transformación para evitar el acaparamiento y que como manera de autonomía logramos una resistencia hacia el modelo de producción propuesto por el estado y que evita a toda costa la solidaridad con nuestro pueblo.

Reconocer la importancia de aumentar y controlar estrictamente las prácticas de producción para el cultivo de café orgánico de alta calidad en grandes altitudes, si con ello, además obtienen acceso al mercado internacional que ofrece ventajas económicas para sus miembros, tan opuesto a lo que ha sido la dramática tradición histórica en Chiapas de demanda de trabajo duro ofreciendo un precio muy bajo por las labores de cultivo de café y la venta de los productores campesinos.

Por ejemplo, las exportaciones de café en México generan alrededor de 700 millones de dólares en los ingresos nacionales, pero para la mayoría de los productores a pequeña escala, las ganancias que obtienen de la cosecha de su café son poco menos que miserables. Los ingresos del intenso trabajo en sus cultivos no cubren ni siquiera los costos mínimos para sus necesidades básicas (alimentación, vivienda, salud, etc.) y mucho menos representa para el productor a pequeña escala el capital necesario para plantearse el desarrollo personal o de la comunidad.

El café en México, como la mayoría de los países, era originalmente cultivado en grandes plantaciones con las políticas coloniales e "incentivos" económicos ofrecidos al capital extranjero durante el mandato del presidente mexicano Porfirio Díaz, la expropiación de las tierras indígenas por las plantaciones transnacionales productoras de café estaba esencialmente garantizada. La gente indígena que había cultivado maíz y otros granos básicos para su propia supervivencia fueron sencillamente expulsados de sus tierras, y con motivo de sobrevivir sin estas bases de producción, los productores se vieron forzados a convertirse en mano de obra (pobremente) pagada como recolectores de grano de café por los nuevos dueños de la plantación. No fue hasta la Reforma Agraria Cardenista 1934-1940 que la redistribución de la tierra actuó finalmente a favor de la población indígena local.

Con la Reforma, el panorama empezó a cambiar considerablemente. La expropiación de las tierras de cultivo provocó la expansión de la producción a pequeña escala o producción de café campesina. Aproximadamente



hoy 200.00 de 283.00 productores de café en México son indígenas campesinos con propiedad de aproximadamente de 2 hectáreas. Pero estos productores campesinos han aprendido que sólo con adquirir un pequeño trozo de tierra no es suficiente para eludir las trabas económicas que históricamente han afrontado.

En 349 de los 411 municipios donde actualmente se cultiva café, los productores continúan viviendo en un estado de extrema pobreza. Elementos esenciales, como los créditos para la producción, las infraestructuras para el procesamiento del café y el acceso a los mercados internacionales, han permanecido en manos del gobierno y las grandes explotaciones productoras.

Analizando las situaciones acontecidas a través del tiempo , sobre la tierra y la humanidad, hay personas que ya están cansadas de ser manipuladas a manera que les convenga a la gente dueña del poder, y con esto han impuesto una nueva manera de vivir que es a través de la autonomía y obviamente ira de la mano de la resistencia que tendrán que sobrellevar a todas aquellas trabas que ofrezca el gobierno , y se manifestó en el sureste de México el 1 de enero de 1994, cuando una comunidad de indígenas Zapatistas dijeron ¡ ya basta ¡ y levantaron un movimiento político armado en defensa de sus derechos y sus propiedades, que ahora , ha generado apoyo nacional e internacional que les ha ofrecido soluciones o propuestas de solución para la calidad de vida.



*Nosotros siempre hemos sido gente de paz, siempre hemos sido personas honestas, tratamos de ser honestas siempre, pero también se nos acaba la paciencia; pero esa paciencia pues no fue pequeña, pues porque desde hace mucho tiempo hemos venido soportando tantas injusticias, por eso creemos entonces, pues llegó este momento de decir hasta aquí y hemos dicho basta y lo hemos dicho con toda decisión.*

David, Delegado del CCRI del EZLN.

Tomando como estrategia; el planteamiento de generar una base económica rentable, para el sustento de los servicios prioritarios y poder decir entonces que cumplimos con los objetivos de un uso social y responsable de la tecnología- desarrollo social y económico (que de u n empleo y una base económica autónoma), generar un espacio cultural que proporcione un mayor desarrollo en el nivel educativo.



### 7.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.

- Proporcionar el conocimiento local sobre la tecnología alternativa apropiada para la producción orgánica de su café.
- Obtención de sellos de calidad para la comercialización libre del café a nivel nacional e internacional (redes de mercado).
- Generar un desarrollo del conjunto de factores de bienestar social y económico de la comunidad.
- Generar un espacio social en el que intervenga los valores e ideologías para la conservación de la cultura en la comunidad y los valores para el aprovechamiento y uso de la tecnología.
- Generar empleos a los pobladores de la comunidad en primera instancia y por otro lado a los compañeros que son integrantes de las cooperativas en otros puntos de la nación.
- Crear una base económica autónoma para beneficio de la salud y la comunidad en general.



## 7.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Partiendo de que el 66.25% de la región se dedica al sector primario y que ocupa el 1er lugar en a nivel nacional en producción de café, podemos decir que el beneficio directo es para las comunidades productoras, que actualmente ya se encuentran organizadas, trabajando el café y subsistiendo de manera autónoma, apoyando así otros proyectos que promuevan el desarrollo de estas comunidades (vivienda, salud, educación).

Por ello que con la obtención de maquinaria especializada y su uso responsable, promueva la obtención de sellos internacionales de comercio que nos ayudara a trabajar en el desarrollo de las redes comerciales justas, que finalmente dará beneficios colectivos.



El proyecto de café es fundamentalmente un apoyo económico para generar y mantener proyectos de nutrición, vivienda, salud, aunque el apoyo directo es con la comunidad entera, esto refleja que la organización de la comunidad está consolidada, lo que beneficia a que la producción pueda tener un buen resultado así como los objetivos propuestos por la investigación. Aunque por otro lado es un punto en contra desde la visión del estado que por medio de monopolios, dañan la velocidad del proyecto, sin embargo utilizando correctamente y a nuestro favor los tramites de sanidad, etc., la exportación del producto.

El proyecto está desarrollado para llegar a transformar aproximadamente 15 toneladas de café oro y 3.5 toneladas de café tostado y molido cada 6 meses, es decir que harán dos cosechas de café cereza al año lo que requerirá de un mejoramiento del suelo, investigación y tecnología para el cultivo del café, recordando que el café no solo será obtenido de la comunidad, si no de comunidades aledañas que también lo producen.



Este centro funcionara además de centro procesador y cultural de café si no también como punto central de distribución a zonas de distribución local y puntos de venta.

El centro se localiza aproximadamente a unos 2.5 Km. Del municipio autónomo Francisco Gómez (La Garrucha), por lo cual las unidades básicas de servicio serán propuestas por el número de los habitantes de esta comunidad.



Los beneficiados serán directamente los pobladores de la zonas de producción y de transformación, esto es a la comunidad en general, ya que el proyecto está destinado a aquellos productores de café, que han abandonado o han disminuido su producción cafetalera, que como ya fue mencionado será base para el desarrollo de otros proyectos.

El café en la zona es ya trabajado pero por pocas personas de la comunidad y mas por las aledañas que apoyan a un proyecto de educación, por lo que se propone reactivar la producción cafetalera de la comunidad, para que con este proyecto se consolide una organización ya establecida, de autonomía y generar una cooperativa de salud en donde su principal benefactor para su impulso será la producción de café.



Las comunidades en resistencia han aprendido y están en el proceso de consolidación de capacidad de organización, ya que se le ha dado el mando ahora a los civiles de las comunidades, pero que por carencia de conocimientos, van paso a paso para el mejor funcionamiento de su comunidad. Tomando en cuenta que no será un camino fácil al menos por parte del apoyo del estado, sin embargo existirá siempre la resistencia y perseverancia para lograr los objetivos planteados por ellos mismos.

## 7.5 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

En el año del 2004 la gráfica de consumo muestra que los mexicanos consumen 1.5 Kg. de café al año. Si transformamos esta demanda al 2006 con una población de 103, 000,000 hab., nos daría una demanda e 154,500 toneladas anuales., más de las que pudiese producir el centro pero que dando cavidad a esta demanda podemos satisfacer un sector para mejorar y satisfacer la necesidad de producir y transformar café de manera justa en la zona a desarrollar.

El centro cuenta para su uso y operación de aproximadamente 50 personas que trabajaran de manera permanente, así como de 10 a 15 personas de intercambio de investigación y/o académico para la mejora tecnológica del centro y procesos de cultivo que se llevaran a cada productor y que su estancia será de manera intermitente y becada por el centro.

Se procesará el café en oro y tostado, con el costo de \$22-\$24 Kg. por café oro, este costo siempre tendrá que ser cuando menos un peso más de lo que pagan los coyotes por el café oro para así poder evitar que los compañeros productores vendan a mal precio sus productos y de \$80kg. Tostado. Con la procesadora se producirá 15 t /mes pues ahora es de 10-13t/año y así también poder absorber todas las cosechas que ahora se ven obligadas a venderlas a quien se las pague para poder sacar los costos de su cultivo.

Así tostado solo el 25% de estos 15 tones. Con una ganancia de \$ 227,000.00 al mes en ventas nacionales mientras se logra la obtención de los sellos internacionales de sanidad para así transformar toda la producción en café tostado y obtener ganancias de \$547,000.00 al mes y que organizadas por las cooperativas se llevará a cabo la repartición de bienes. El proceso de venta se llevara a cabo a través de la red de distribución de la propia cooperativa; o cafeterías que busquen comercializar el producto.

Ganancia mensual total \$	490,000.00	100.00%
(Libres de reinversión en producción)		
Manutención	\$ 113,000.00	21.80%
Apoyo de proyectos	\$ 150,000.00	30.00%
Libres p/Cooperativa	\$ 227,000.00	48.00%

El proceso que llevara el café para su beneficio será húmedo;

1. **Lavado.** El café cereza se hecha en un sifón de agua para lavarse y ahí se hace la primera selección de café, ya que el café bueno se hunde y el café picado o malo flota.
2. **Despulpado.** El despulpado se hará de manera mecanizada, dejando caer de nuevo en una pileta con agua, aquí es donde se le quita la pulpa al fruto y queda el grano.

3. **Fermentación y Desmucilage.** Se deja el grano en el agua para su fermentación y se sigue lavando.
4. **Secado.** El proceso tradicional de secado es llamado “7 soles”, porque se deja secar alrededor de 7 días sobre una plancha de concreto. Sin embargo aquí nos ayudaremos con las secadoras de gas para eliminar el mayor grado de humedad del café recién lavado para posteriormente pasarlo a la plancha de secado por 2 ó 3 días. Aquí queda el café con una capa delgada llamada pergamino y así también puede venderse el café.
5. **Quita pergamino.** Como bien dice el proceso se le quita la capa delgada del café para tomar entonces el nombre de café verde y de esta manera se puede encostalar y vender.
6. **Selección por Color.** El café es seleccionado por color ya que depende también del color para su transformación.
7. **Selección por tamaño.** La selección de café por tamaño es también para su transformación y comercialización.
8. **Torreado.** La torrefacción es el proceso de tostado y aquí entran varios tipos de tostados que varían por su nivel de acidez, olor, sabor y color.
9. **Empaquetado.** El proceso de empaquetado refiere a embolsar, pesar, sellado de la bolsa y etiquetado, en este proceso es donde se requiere de un certificado que otorga sellos internacionales.



El terreno se encuentra ubicado al sureste del municipio autónomo Francisco Gómez teniendo una superficie de 5,523.98 m<sup>2</sup>, con un costo total de \$ 2, 064,161.00, para lograr el financiamiento del proyecto se llevará a cabo por medio del apoyo de los ingresos de la ya existente cooperativa Smaliyel que es la actual cooperativa de café del lugar además de organizaciones civiles no gubernamentales que tengan como objetivo el apoyo a proyectos productivos para finalmente de manera propia, es decir, se realizara por medio de los primeros ingresos libres de las ventas del producto.

### 1ra. Etapa

Cooperativa Smaliyel (México)	\$ 50,000.00
Catholic agency for overseas development (Inglaterra)	\$ 335,000.00
Cooperació (España)	\$ 230,000.00
Entre Pueblos (España)	\$ 230,000.00
	<b><u>TOTAL \$ 845,000.00</u></b>

### 2da. Etapa

Cooperativa de café. aproximadamente de 10 a 12 meses.	<b><u>TOTAL \$ 1 219,161.00</u></b>
---	-------------------------------------

## 8. CONCEPTUALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

### CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ.

*“La concreción del proyecto se da al convertir las luchas por las autonomías y la creación de autonomías en redes de pueblos autónomos. Se trata de un programa de acción, de conocimiento, de perseverancia y dignidad para construir un mundo alternativo, organizado con respeto a las autonomías y a las redes de autonomías. Su propósito es crear con las comunidades, por las comunidades y para las comunidades, organizaciones de resistencia que desde ahora formen mallas a la vez articuladas, coordinadas y auto gobernadas que les permitan mejorar su capacidad de contribuir a que otro mundo sea posible.”<sup>18</sup>*

El proyecto está dirigido a la parte desempleada y empleada en la agricultura, proceso de transformación e investigación de café de la comunidad y que desea mejorar el desarrollo de la misma, la esencia de este proyecto se ve reflejada en su modo de producción, representada en una cooperativa, destinada a procesar y transformar el café, a través del beneficio húmedo, característica de los productores de café y método cultural desarrollado por años en la región, se manifiesta también en el espacio cultural que prestara servicio a toda la población de la comunidad y las aldeañas, ya que consta de un área de investigación en los procesos de cultivo y beneficio, una biblioteca, general y de especialización, un auditorio y zona de exposición los cuales están diseñados para ser ocupada por niños, jóvenes, investigadores y organismos de promoción, etc. que requieran el espacio para el desarrollo, presentación y difusión de la información y de adelantos importantes para la misma comunidad, así mismo cuenta con dormitorios que permitirán albergar a los compañeros que vengan de otras comunidades a realizar investigaciones, etc., también cuenta con un comedor que permitirá que los trabajadores y visitantes, coman en el centro.

---

<sup>18</sup> (Ensayo de interpretación) Pablo González Casanova.



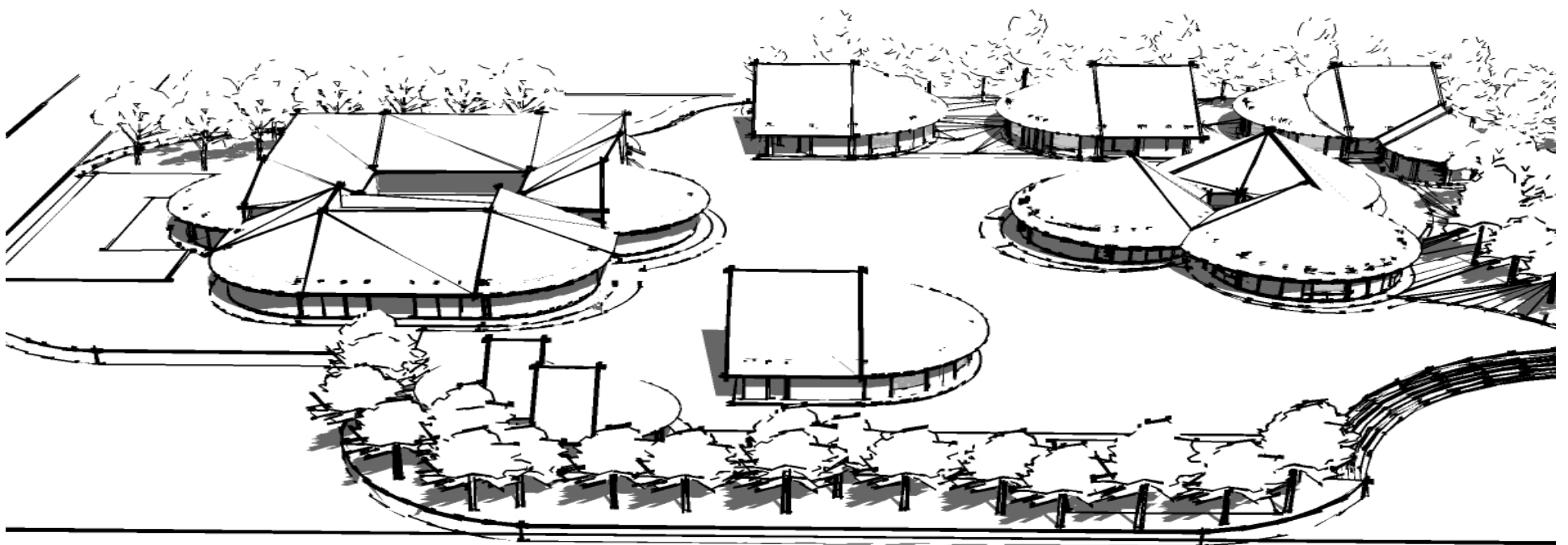
## CONCEPTUALIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

<i>ESPACIO</i>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>OPERARIOS</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>AREA REQUERIDA</b>	<b>REQ. TECNICOS</b>
Administración	<b>Administrativas.</b> <b>Contables.</b> Culturales. Reuniones y Recepciones.	6		127.07 m <sup>2</sup>	Buena iluminación natural y artificial, requiere de corriente eléctrica, buena ventilación, instalación pluvial.
Dormitorios	Descansar, dormir. Aseo personal Vestirse.		18	127.07 m <sup>2</sup>	Buena iluminación natural y artificial, buena ventilación, corriente eléctrica, instalación hidráulica y sanitaria para las regaderas., este caso será ecotécnicas (recubrimiento en los muros y columnas).
Centro Cultural	Leer, Investigar. Reuniones. Exponer y recreación	10		389.09 m <sup>2</sup>	Buena iluminación natural y artificial, corriente eléctrica, buena ventilación, orientación para la biblioteca, instalación hidráulica y sanitaria (recubrimiento en muros húmedos).

Cocina	Cocinar, Comer. Preparado de alimentos. Lavado de manos, Alimentos y trastes sucios, almacenamiento Área de servicio.	3		127.07 m <sup>2</sup>	Buena iluminación artificial y natural , buena ventilación, corriente eléctrica, instalación hidráulica y sanitaria (recubrimiento en los muros y columnas),
Vestidores y letrinas	Guardar. Cambiar. Ir al baño Lavarse			76.10 m <sup>2</sup>	Buena iluminación natural y artificial, buena ventilación, instalación hidráulica, sanitaria para los lavabos y ecotécnicas para las letrinas.
Centro Procesador	Andenes de recibo. Bodega c. Cereza. Pesado, Despulpado. Fermentación. Desmucilage. Lavado, Oreado,	30		815 m <sup>2</sup>	Buena iluminación natural y artificial, buena ventilación, corriente eléctrica, instalación hidráulica, sanitaria y pluvial.

	secado, embultado guardado Seleccionar Torrefactado Molido Empaquetado Guardado.				
Plaza Central Cívica	Reuniones Act. Cívicas Act. Culturales Convivencia			1,704.18 m <sup>2</sup>	Instalación pluvial, iluminación artificial.
Hortaliza	Cultivo de frutas , legumbres y árboles			77m <sup>2</sup>	
Planchas de concreto	Secado de 7 soles			50 m <sup>2</sup>	Piso de concreto en las planchas de secado con una pendiente del 2% para el escurrimiento instalación de iluminación artificial.
Áreas de circulación	Peatonales y vehiculares			750 m <sup>2</sup>	Material, poco resbaloso y durable, instalaciones de desagüe, escurrimientos (zanjas iluminación artificial.

Área verde Libre	Descanso Circulación			1,020.61 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>				<b>5,523.98 m<sup>2</sup></b>	



## 9. MEMORIA DESCRIPTIVA.

El Centro presenta una disposición de los elementos arquitectónicos que se encuentran ubicados alrededor de la plaza cívica central, que ejerce su función como punto radial dando así movimiento, equilibrio y unión a todos los elementos, y a su vez presenta un espacio de característica jerárquica por su localización estratégica; partiendo entonces de este eje tomaremos las directrices que nacen desde la plaza hacia los espacios de acción que presenta el centro, es así como enfatizados por sus formas y funciones se representan en el volumen arquitectónico, que particularmente dependiendo a su actividad designada presentan dimensiones, posiciones y pautas particulares para cada caso. Por otra parte encontramos la unión y el equilibrio del centro por la homogenización en los diseños formales así como en su estructura, logrando no dejar algunas las técnicas constructivas del lugar que conlleva a la cultura presentada en la comunidad, pero no obstante se han propuesto además de la utilización de los materiales del sitio, materiales ajenos a esta, que hacen una propuesta alternativa que proporcione un desarrollo en la tecnología estructural, diseño y formal que logre una vanguardia en nuevos y mejores sistemas constructivos que logren la integración al medio natural y la cultura.

El centro se encuentra orientado al norte, quedando así el acceso principal (peatonal) de lado sureste y presentando los elementos por su orientación de manera cardenal comenzaré por el



Norte; en donde encontramos ubicada la administración ya que por quedar de remate visual hacia el acceso vehicular que da a el camino que comunica al centro hacia otras comunidades y a Ocosingo, será el elemento articulador de los recursos materiales, económicos y legales del centro. Siguiendo con el punto Noreste, quedan los dormitorios que por esta orientación presentaran soleamiento durante la mañana y ventilación fresca el resto del día. Llegando al punto Este nos encontraremos con el centro cultural, dentro del cual el área de investigación tendrá un acceso de radiación solar más abundante para el laboratorio tipo invernadero, el área de biblioteca



quedará resguardada en el área de acervo en un 80% de radiación solar, para evitar el maltrato del material, sin embargo el área de consulta tiene una adecuada proporción entre vano y macizo para el mejor aprovechamiento de la luz y la ventilación. Siguiendo con el área para auditorio podemos decir que este elemento carecerá de la iluminación natural por diseño y requerimientos visuales. Llegando así al punto Sur nos encontramos con el comedor y la cocina que presenta un diseño especial para su ventilación e iluminación natural, dejando así también el área de compostas del lado al que todo el día pueda darle el sol y la descomposición de estos sea más rápido y no se convierta en un foco de insalubridad. Quedando así en el lado Suroeste, los vestidores y letrinas de los trabajadores, para que finalmente del lado Oeste quede el área de transformación de la producción de café que por sus dimensiones y el patio central permite una gran iluminación natural así como de una ventilación adecuada para el desarrollo de las actividades y la ventilación de la maquinaria, dentro de esta área se encuentra la plancha de secado que se encuentra en el lado Oeste de la transformadora permitiendo así un secado y oreo del café recién despulpado y oreo (maquina) de manera natural.

#### Estructura y Cimentación.

Cada elemento presenta una estructura diferente de acuerdo a su diseño morfo-funcional, sin embargo todas presentan una característica estructural, de igual manera que el material. La estructura está conformada por armaduras triangulares de madera con una longitud aproximada de los 5 y 10 m, con 3.5 m de altura, que serán las encargadas de soportar una cubierta de palma tejida a una estructura de murillos de madera.

Estas armaduras serán soportadas por columnas de madera de 12"X12" X 2.50m cimentadas en cimientos ciclópeos aislados de concreto y mampostería, que en algunas ocasiones y en algunos de sus lados estos cimientos serán anclados al firme de concreto que llevarán los espacios, por medio de una varilla amarrada y colada.

Y en el caso de algunas armaduras serán soportadas por muros de carga de adobe (material del sitio), con dimensiones de 30cm X 40cm X 20cm. Que actúan de manera fundamental y estarán cimentados por medio de cimientos ciclópeos corridos de mampostería y cemento, que en algunas ocasiones y en algunos de sus lados estos

cimientos serán anclados al firme de concreto que llevarán los espacios, por medio de una varilla amarrada y colada.

Dentro de los acabados, presentan en su mayoría el material al natural, aunque en algunos casos como en las columnas de madera serán recubiertas por elementos impermeables que también serán del sitio. Dentro de los muros de carga que serán de adobe, también serán presentados al natural, sin ningún repellado excepto los muros húmedos que son los que se encuentran en los baños de los dormitorio, en este caso serán recubiertos con distintos diseños de azulejos o en su caso repellado fino y pulido de cemento.

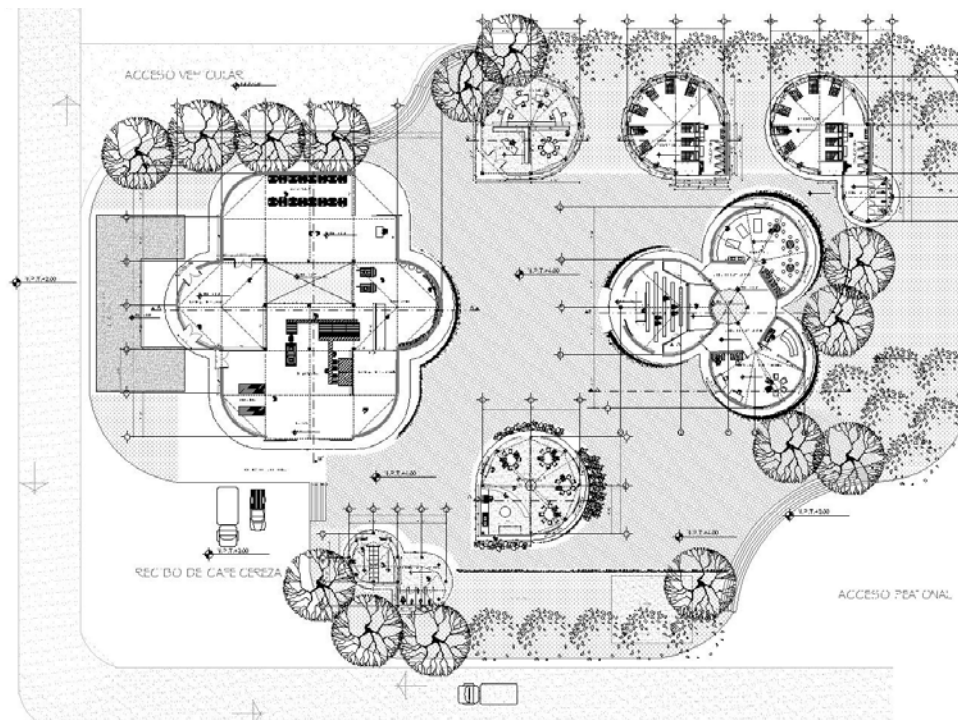
En el caso de los muros divisorios que serán de madera de pino, quedaran con el material al natural en primera instancia ya que serán los compañeros de la comunidad que decidan las propuestas de murales que representen el centro así como la misma cultura de la comunidad.

#### CRITERIO DE INSTALACIONES.

- I. Eléctrica. De acuerdo con los requerimientos de suministro de energía a este centro se hará de manera segura y eficiente, mediante dos sistemas. El primero y el de mayor importancia, por cuestiones de objetivos planteados anteriormente referidos a la autonomía, será el de captación de radiación solar para su transformación, almacenamiento y distribución de energía eléctrica, este proceso se llevará a cabo a través de foto celdas que tiene como ventaja principal el de uso y producción de energía constante, su larga vida y su mínimo mantenimiento. Para todo el centro requeriremos de alrededor de 12 celdas que serán distribuidas en cada elemento según sean sus requerimientos. El segundo modo de obtención de energía será la energía corriente que ya se encuentra ubicada en la localidad, proporcionando una subestación eléctrica ubicada a un costado del acceso peatonal para facilitar el mantenimiento; recibiendo energía en alta tensión y por consiguiente se encargara de transformarla a bajo voltaje para distribuirla a los elementos que requerirán de esta energía en situaciones de emergencia.
- I. Hidráulica. El suministro de agua se toma por la parte sur del conjunto en donde el agua será almacenada en una cisterna general, la cual se ramificara hacia adentro del centro. La cisterna será alimentada de agua

pluvial previamente limpiada para uso y consumo humano, impulsada por un hidroneumático que brinde en todo tiempo el agua necesaria, esto es que promedie los electros niveles para el control del encendido y apagado de las bombas. Se considera el beneficio húmedo ecológico como el mayor consumidor de agua comparado con los demás espacios, por lo que se alimentará con un diámetro mayor al de los demás.

- I. Riego. En este caso, las áreas verdes serán regadas de manera natural promedio de la precipitación pluvial de la zona, en cuanto a los árboles frutales del área de la cocina será a través de tratar el agua jabonosa para aprovechar todos los "residuos" que produzca el mismo centro.
- I. Sanitaria. Esta instalación está formada por un tendido interno de tuberías de PVC de 4" para aguas jabonosas que las conducirá hacia la planta de tratamiento para así ser transformadas en agua de riego, para las zonas arboladas de cítricos. En cuestión al sanitario hacemos mención que es captado por unas letrinas secas que llevaran a cabo la labor de hacer la composta y así poder evitar el mayor volumen de desechos.



MEMORIAS DE CÁLCULO.

I. ELECTRICA

FASE A

No. CIRCUITO	32	64	contacto 125	contacto 250	interruptor 500	TOTAL WATTS
1	0	10	0	0	1	1140
2	0	1	4	0	2	1564
2	1	0	1	0	2	1157
No.LUM	1	11	5	0	5	
TOTAL	32	704	625	0	2500	3861

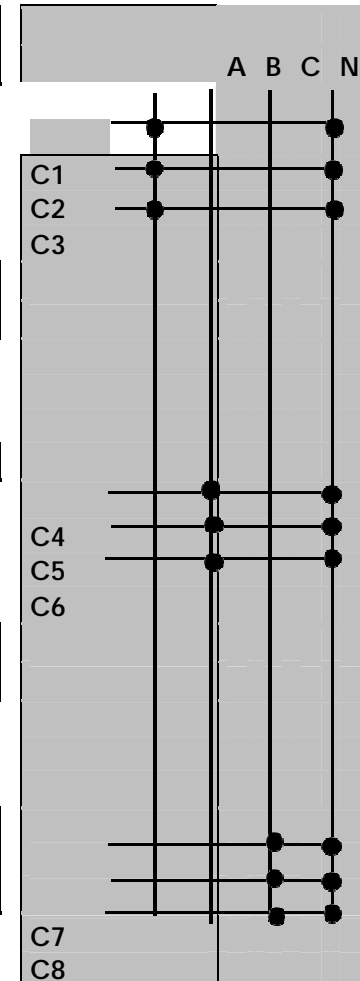
FASE B

CIRCUITO	32	64	125	250	500	WATTS
4	16	10	0	0	0	1184
5	0	1	5	2	0	1189
6	0	4	3	2	0	1131
No.LUM	16	15	8	4	0	
TOTAL	512	960	1000	1000	0	3504

FASE B

No. CIRCUITO	sal centro 100	Arb. Int 100	timbre 125	extractor 125	contacto 125	TOTAL WATTS
7	13	10	1	0	0	1181
8	0	0	1	4	0	1125

DIAGRAMA DE CONEXION A NEUTRO



9	0	0	1	4	0	1125	C9
No.LUM	2	5	2	8	25		
TOTAL	200	500	250	1000	3125	3431	

**CARGA TOTAL INSTALADA** = 10796  
**FACTOR DE DEMANDA** = 80%  
**DEMANDA MAXIMA APROXIMADA** = 10,796 X 0.8  
 = 8636.8

CARGA INSTAL.	FASEA	FASEB	FASEC	TOTAL
ALUMBRADO	736	1472	1056	3264
CONTACTOS	625	2000	2375	5000
INTERRUPTORES	2500	0	0	2500
SUBTOTAL	3861	3472	3431	
				<b>10764</b>



## | MEMORIAS DE CÁLCULO.

## II. HIDRÁULICA

## Datos de proyecto:

Producción 190 lts/día  $\therefore$  30 ton = 34,000lts  
 34,000 lts/2 temporadas = 68,000lts x año  
 1 cisterna (1 mes) 105,000 lts. ( 7 x 7 x 2)

## Área de captación:

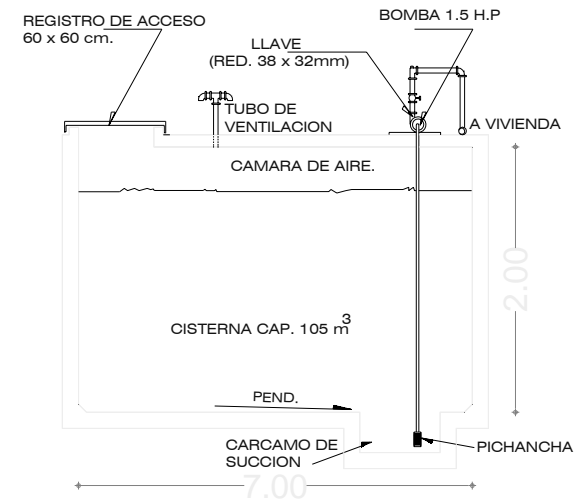
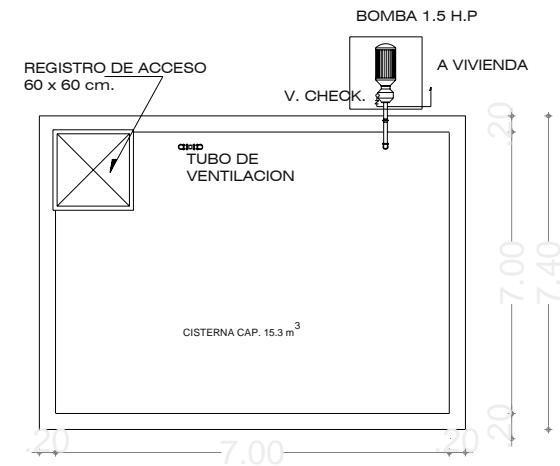
$105,000/136.14 \text{ lts/m}^2 = 767.88\text{m}^2$

## Área de cubiertas :

Cocina: 78.54 m<sup>2</sup>  
 Transf.: 628.54 m<sup>2</sup>  
 Vestidor: 78.54 m<sup>2</sup>  
 Total. 785.62 m<sup>2</sup>

## Notas:

- Se utilizará tubería de PVC hidráulico en interiores con diámetros de 38, 25, 19 y 13 mm.
- Todas las conexiones hidráulicas tanto en interiores como en exteriores serán de PVC hidráulico.
- Se utilizará tubería de PVC hidráulico en exteriores con diámetros de 50, 100 y 150 mm.



DETALLE EN PLANTA Y ALZADO DE CISTERNA.

### III. ESTRUCTURA Y CIMENTACIÓN.

#### Bajada de carga.

Palma (teja de barro).....	30 kg/m <sup>2</sup>
Largueros (madera de pino de 1ra.)....	19 kg/m <sup>2</sup>
Armadura.....	20 kg/m <sup>2</sup>
Carga viva.....	40 kg/m <sup>2</sup>
Presión por viento.....	12 Kg/m <sup>2</sup>
	<b>121 kg/m<sup>2</sup></b>

#### Carga por diseño.

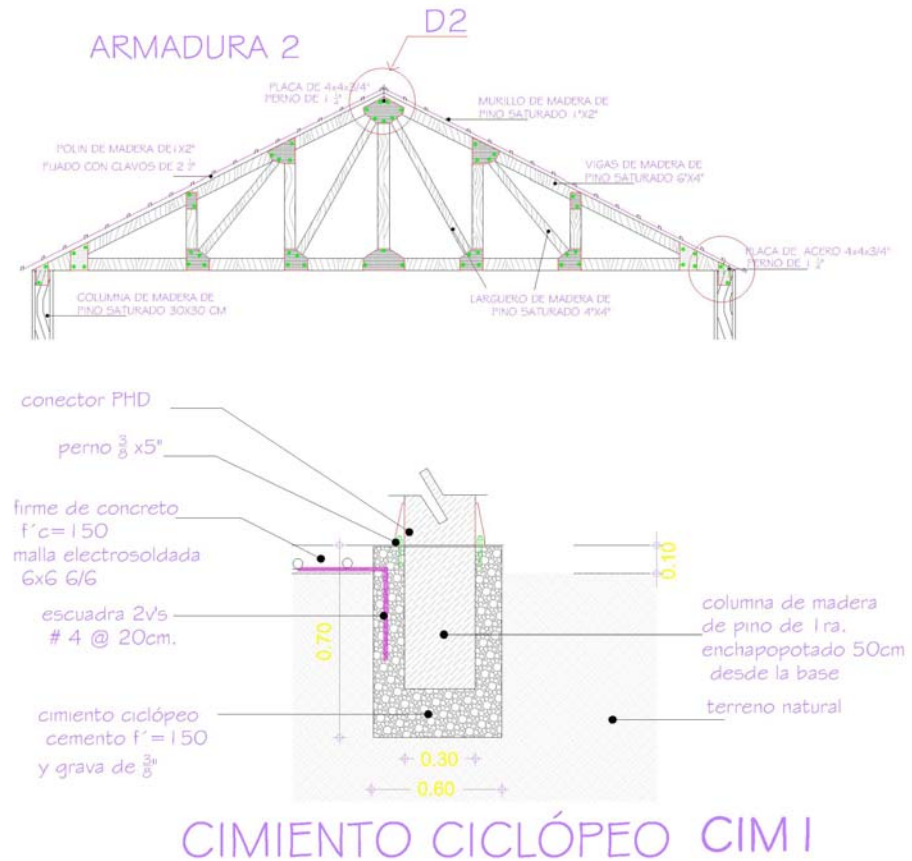
Carga (f.c.)=121 kg/m<sup>2</sup> (1.4)= **169.4kg/m<sup>2</sup>**

#### Calculo de presión por viento.

$$P = (C_p) (C_z) (K) (P_o)$$

$$C_p = \infty (0.04) - (1.6) (35 \text{ kg/m}^2)$$

$$P = 11.2 \text{ kg/m}^2 = 12 \text{ kg/m}^2$$



#### ESPECIFICACIONES:

- 1.- LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 5000.00 Kg./m<sup>2</sup>.
- 2.- SE UTILIZARÁ ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA  $f_y = 4200.00 \text{ Kg./cm}^2$  Y ALAMBRO 2530 kg/cm<sup>2</sup>.
- 3.- LOS CASTILLOS Y CADENAS DE DESPLANTE SE FABRICARÁN CON UNA RESISTENCIA DEL CONCRETO  $f_c = 150 \text{ Kg./cm}^2$ .
- 4.- EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO SERÁ DE 3/4".
- 5.- SE USARÁ ARENA DE MEDIA A FINA.
- 6.- LOS MUROS SERÁN DE TABIQUE DE ADOBE. 30 X 40 X 10 cm.
- 7.- LA CUBIERTA DE MADERA DEBERA DE SER DE PINO SATURADO

## CONCLUSIONES.

“Crecimiento Urbano en la cabecera municipal de Ocosingo, Chiapas y el impacto hacia las comunidades de las Cañadas. Modelo Alternativo de Desarrollo; CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ”. Es el nombre que retoma este trabajo de investigación que tiene como objetivo principal el proporcionar alternativas de solución a una comunidad que ha confiado y apoyado este proyecto, proyecto que finalmente valida el proceso de instrucción y desarrollo de mi conocimiento durante la estancia como alumna dentro de esta institución educativa, UNAM.

Este trabajo presenta un modelo de desarrollo productivo para el beneficio de una comunidad; comunidad que tiene como característica principal el ser marginada en los aspectos sociales, políticos, económicos, ideológicos y tecnológicos de los cuales se desarrollan las necesidades básicas de subsistencia, de calidad de vida digna, de libertad, de seguridad, de salud, de trabajo, de educación, de comunicación y así del desarrollo mismo como personas y sociedad.

Teniendo esto como antecedente, el desarrollo de la investigación fue realizada según los planteamientos teóricos que plantea el taller Uno para la obtención de sus objetivos sobre la formación del alumnado; aunque en mi visión y opinión cabe mencionar o denunciar según sea el caso que la obtención de los objetivos no es lo más satisfactorio ya que ni siquiera la base instructiva (profesorado) está capacitado y mucho menos concientizado para ello, pero por si fuera poco la decisión de sus coordinadores y de ellos mismos de la falta de atención hacia las agresiones a las que el alumnado ha sido presa, haciendo caso omiso y ocultado la realidad hacia la comunidad estudiantil como si no tuvieran criterio y capacidad para ser tomados en cuenta y tomar decisiones, pone en duda los valores y tales objetivos que el taller propone, esto no pone en duda que sean acertados los planteamientos teóricos, lo que pone en duda es la capacidad de hacer realmente lo correcto y de solución de problemas reales, cuando menos a lo que al alumnado se refiere.

Y qué mejor que con estas experiencias , proponer un modelo que de solución a este tipo de problemas que no son otra cosa que la reproducción en menor escala del capitalismo y la manipulación de poder en la inserción de una sociedad a este modelo político-económico que desarrolla nuestro país.

Por ello que la elección de la comunidad , no fue solo basada en las características de marginación ya mencionadas, si no también, que es una comunidad que no comparte estas prácticas y que ha tomado la elección de luchar por su libertad antes de ser recluidos al olvido y sometidos a un modelo que los mantiene como los no necesarios y solamente tomados en cuenta para beneficios políticos y personales, opción que tomaron para hacerse escuchar, para ser apoyados, opción que los obligo a desarrollar su autonomía, autonomía que es difícil y tal vez no tan rápida como se deseara, pero que al paso van progresando y dando respuestas a su comunidad.

De esta manera el desarrollo del modelo de producción propuesto en este proyecto está basado en los objetivos que ya tiene la comunidad para su desarrollo, tratando de dar un apoyo sustentable que dé respuesta a un corto, mediano y largo plazo, proporcionando la tecnología que proporcione el desarrollo de sus objetivos.

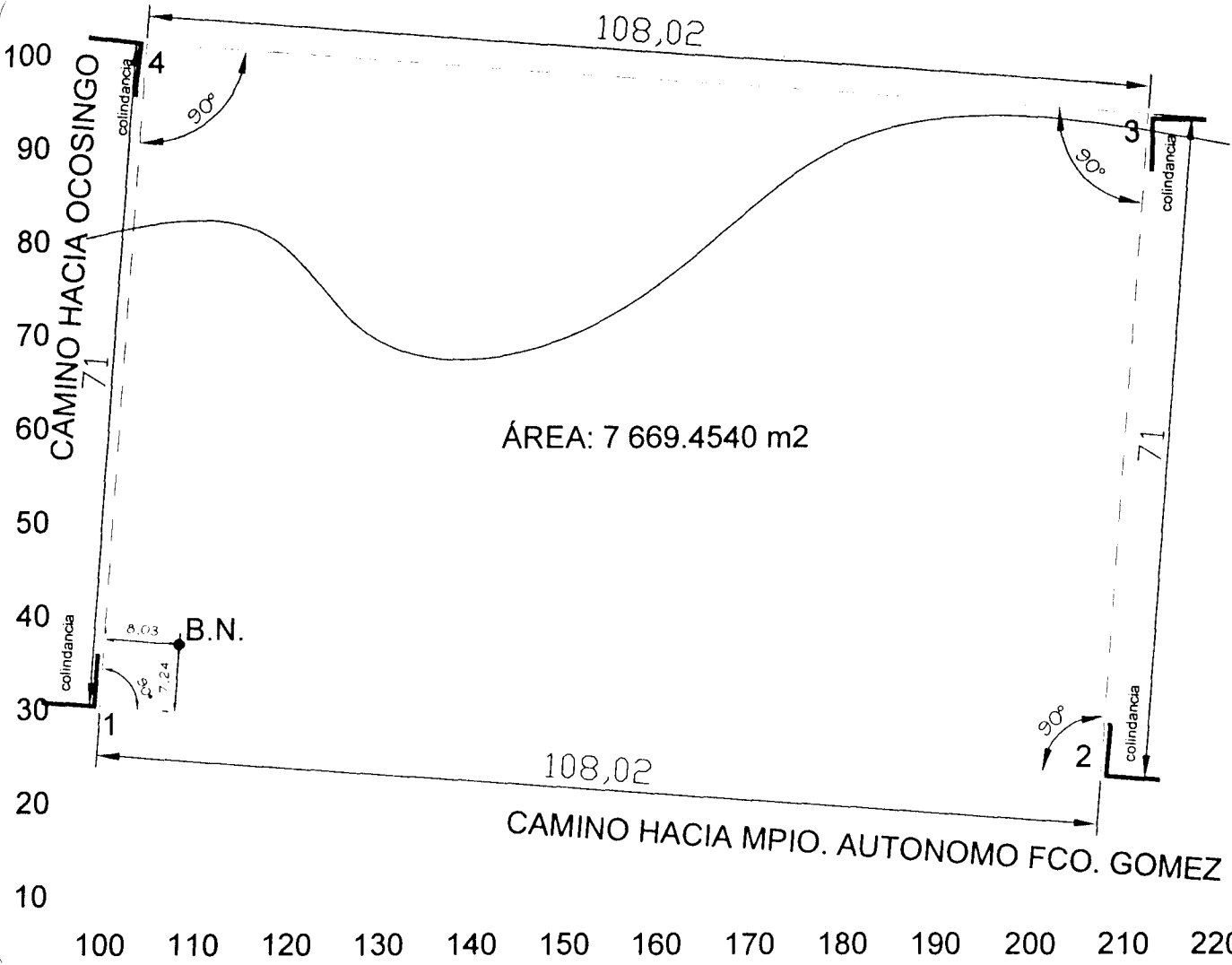
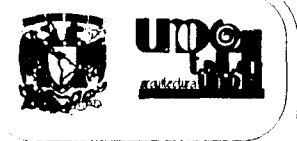
*El zapatismo es hoy, sin duda, uno de los emblemas y paradigmas de la resistencia al modelo neoliberal. Nacido en un momento internacional muy especial, poco tiempo después que se produjera la caída del Muro de Berlín y la derrota sandinista en Nicaragua, el discurso del EZLN aportó varias consecuencias directas inmediatas. Constituyó una bofetada al modelo hegemónico neoliberal y lo desmitificó -un grupo de indígenas que se permiten desafiar al gran poder dominante-. Constituyó un mensaje de esperanza para otros indígenas y actores sociales emergentes. Reanimó la solidaridad internacional en un momento en que había perdido todo parámetro de referencia conceptual.*

*El zapatismo, esbozó una serie de valores conceptuales que siguen alimentando el debate y enriquecen la reflexión. "Configuró un horizonte ideológico, ético, lingüístico y cultural propio. Los indios ya no se ven igual a como se veían antes de 1994", sostiene Luis Hernández Navarro, coordinador de Opinión del periódico mexicano "La Jornada".*



**PLANOS.**





ESTACIÓN	PUNTO VISADO	ÁNGULO INTERNO	DISTANCIA	COORDENADAS	
				X	Y
1	2	90.00	108.02	100	30
2	3	90.00	71.00	207.755	22.48
3	4	90.00	108.02	212.70	93.3098
4	1	90.00	71.00	104.9415	100.8278

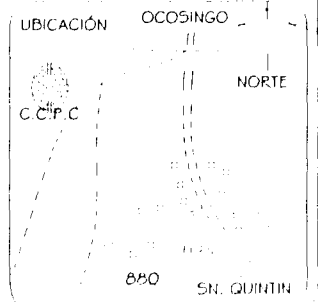
SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

ÁREAS	M2
perímetro	5,523.98
módulo 1 (admon. escuela, dorm.)	127.07
módulo 2 (domitorio, c/ letina)	162.77
centro cultura	384.09
transformadora	613.02
vestibulos	76.10
plancha de becarlo	150
área libre/circulación	3,551.79

PLANO TOPOGRÁFICO

ESC. 1:200  
 COTAS EN METROS  
 Junio 2006  
**TOP**

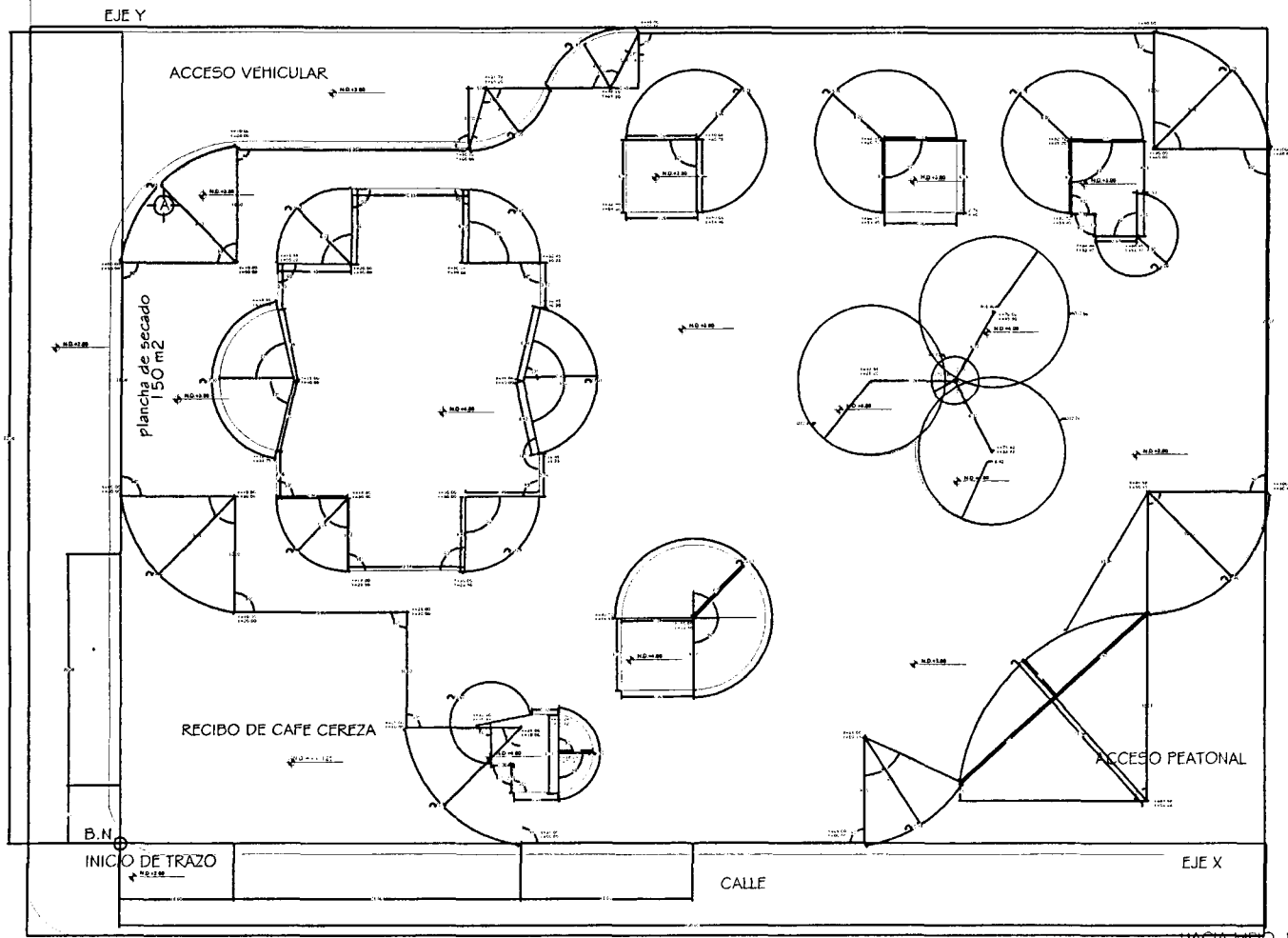


CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

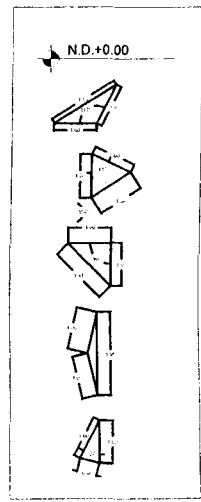
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220



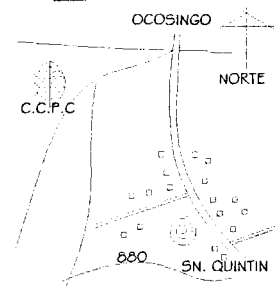
SIMBOLGIA



PLANO DE TRAZO

ESCALA 1:200  
 COTAS EN METROS  
 Octubre 2006

BLANCO TR-1



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



SIMBOLGIA

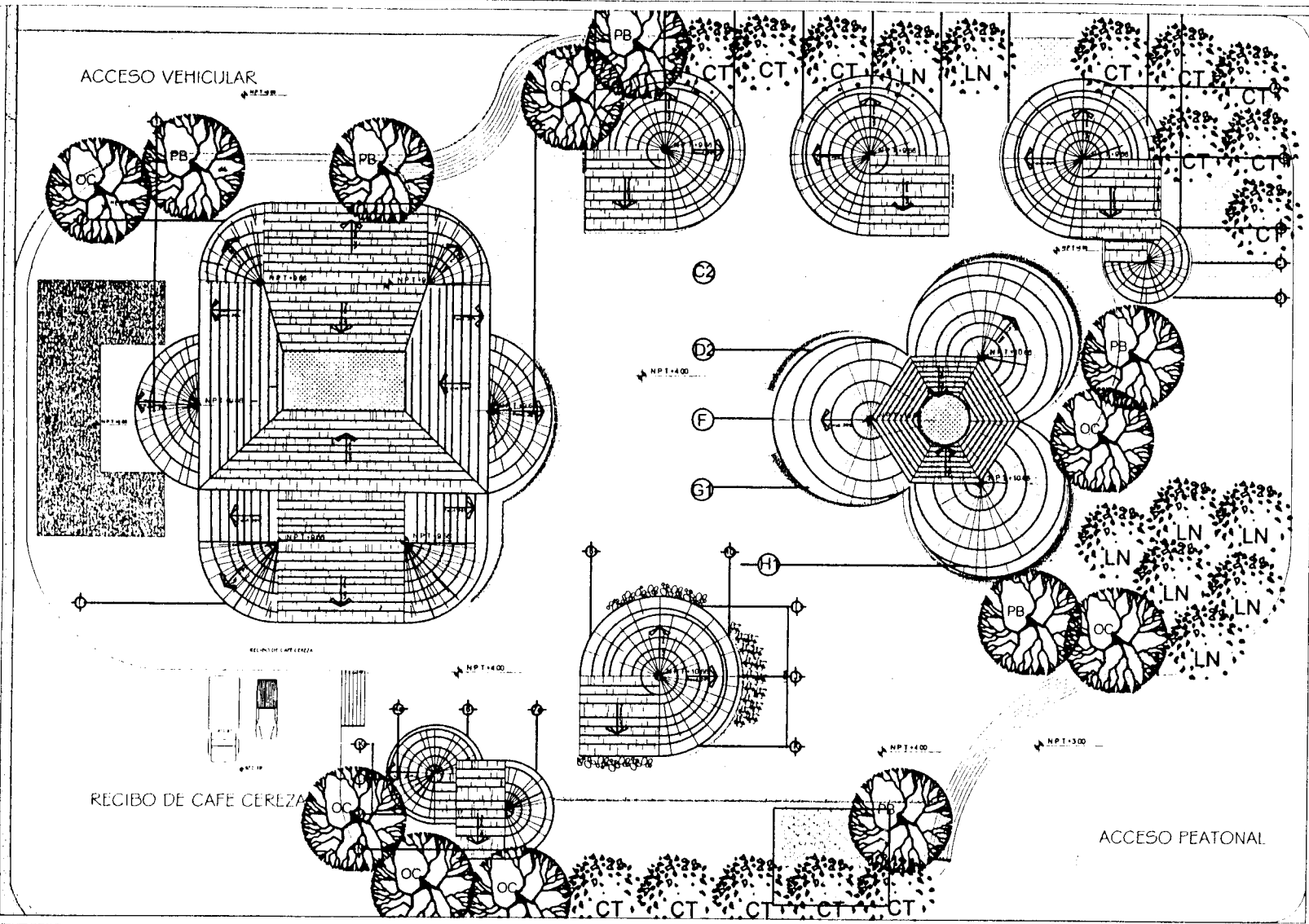
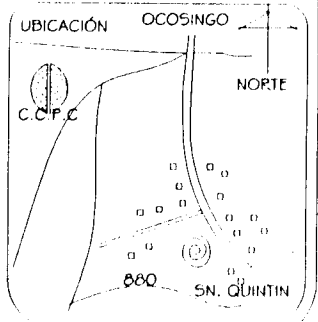
- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

AREAS	M2
perimetro	5,523.98
modulo 1 (admon, cocina, dorm)	1,27.07
modulo 2 (dormitorios, oficina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	613.02
vestibulos	76.10
plancha de secado	150
area de recirculacion	3,551.79

PLANO DE CUBIERTAS

ESC. 1:200  
 COTAS EN METROS  
 Octubre 2006

A-0



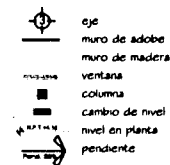
CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



### SIMBOLGIA



### ÁREAS M2

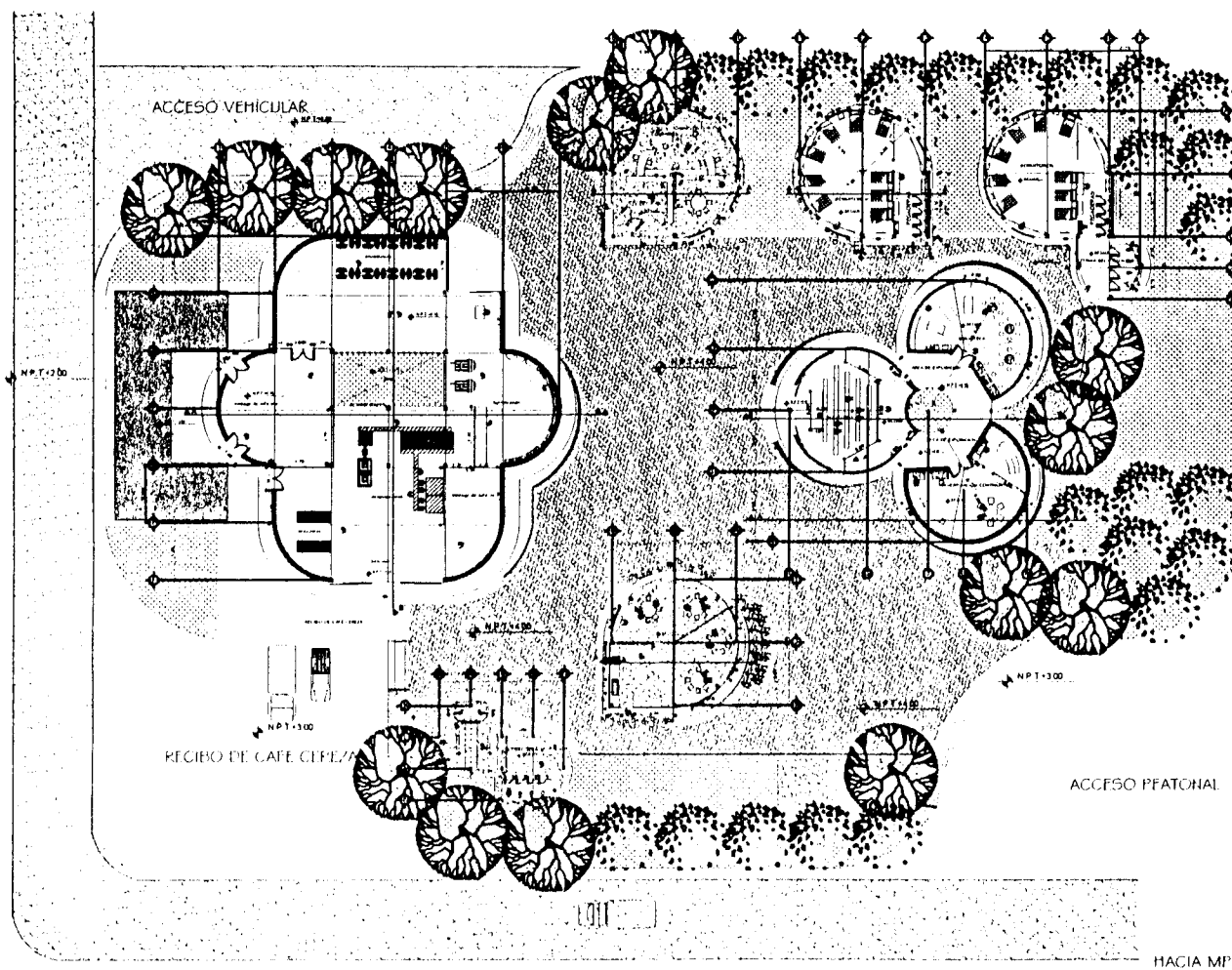
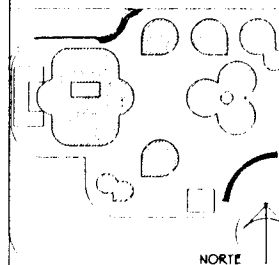
ÁREAS	M2
perímetro	5,523.98
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio c/ letrina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	613.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

### PLANO ARQUITECTÓNICO CONJUNTO

ESC. 1:200  
 COTAS EN METROS  
 Octubre 2006

A-1

### LOCALIZACIÓN

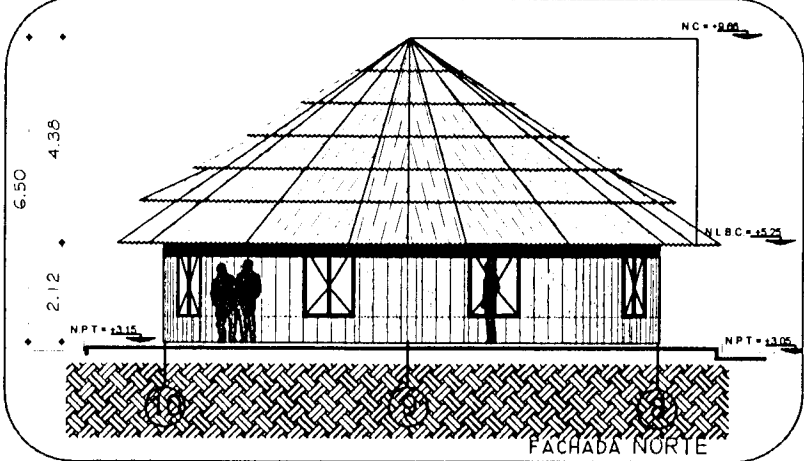
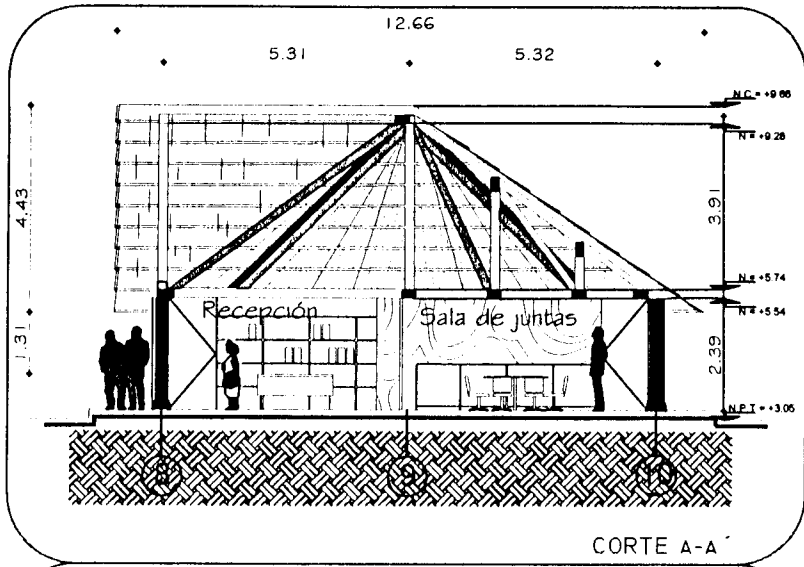
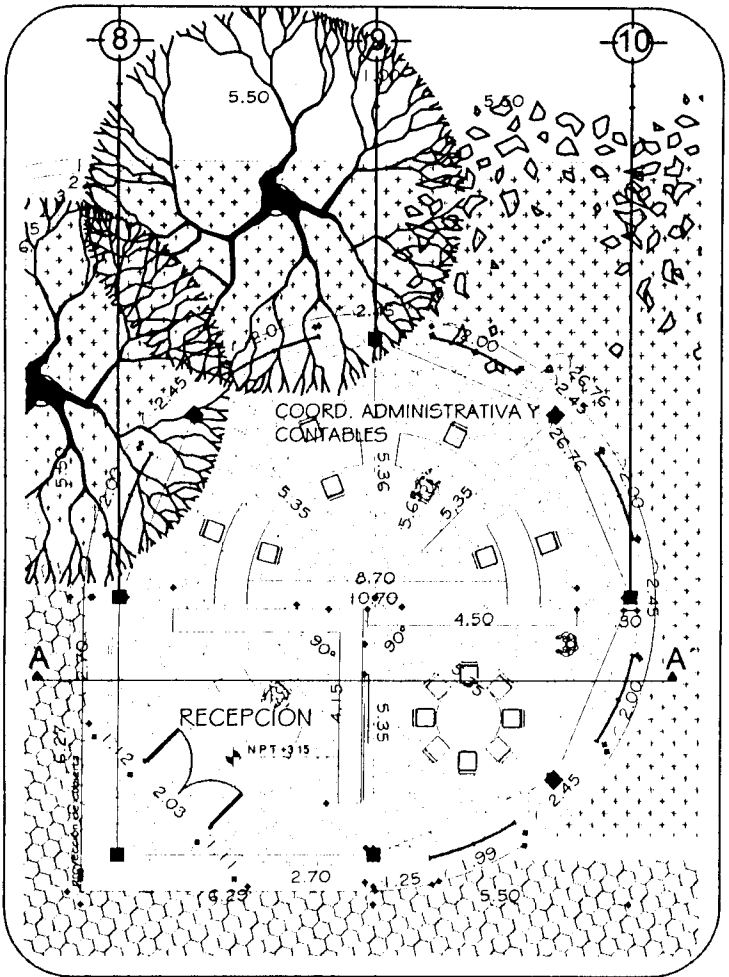


## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

AREAS M2

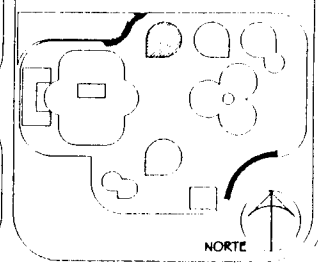
perimetro	5,523.96
módulo 1 (admon., cocina, dorm)	127.07
módulo 2 (dormitorio a/ letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	613.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

PLANO ARQUITECTÓNICO  
ADMINISTRACIÓN

ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

A-2

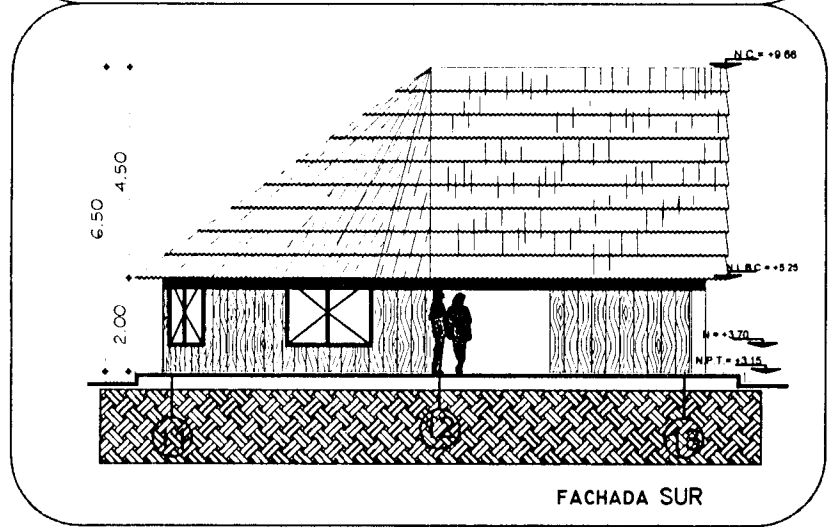
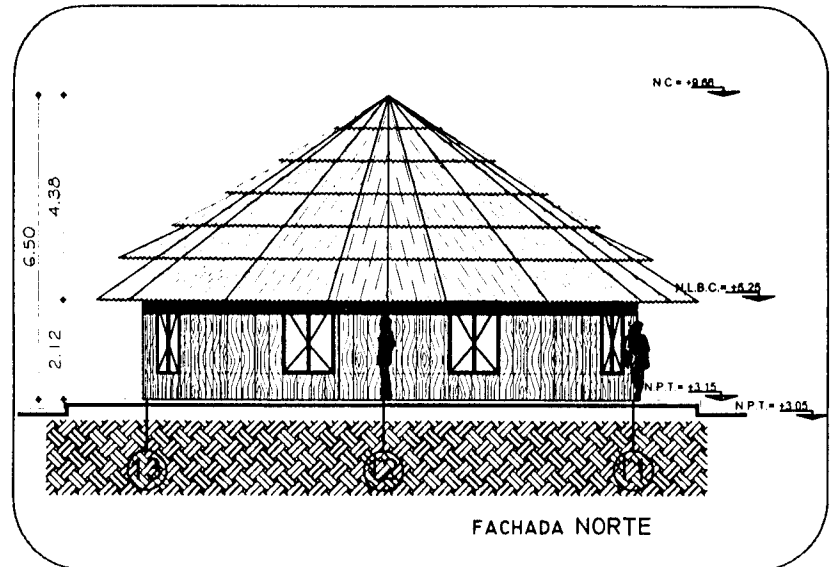
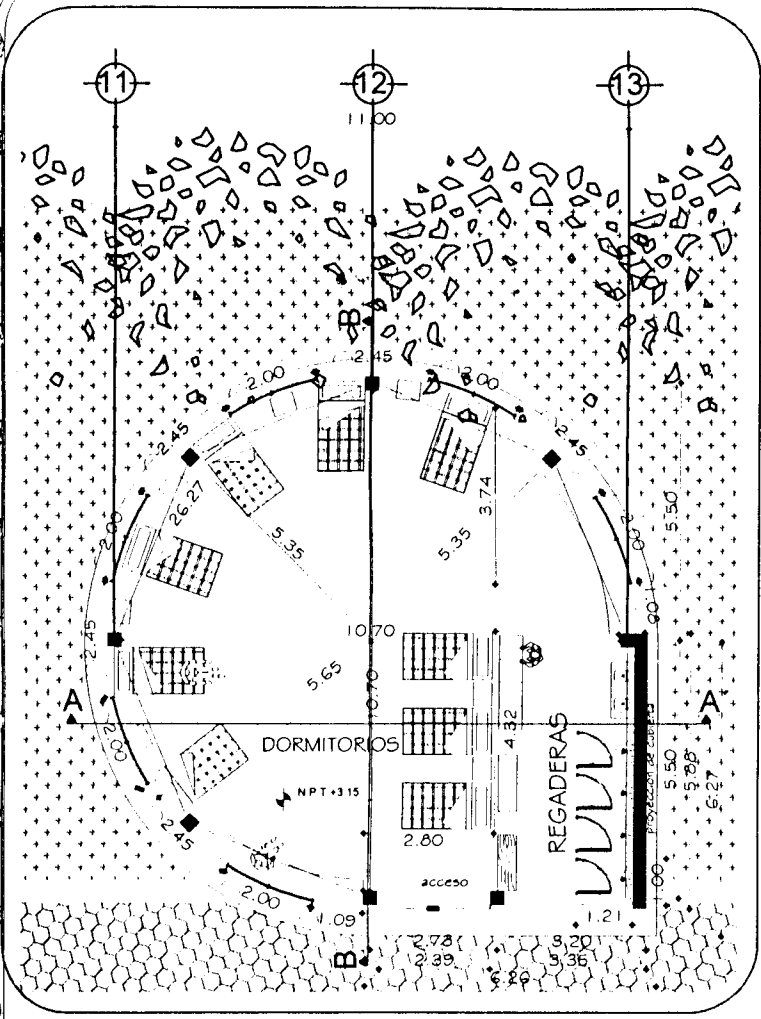
LOCALIZACIÓN



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

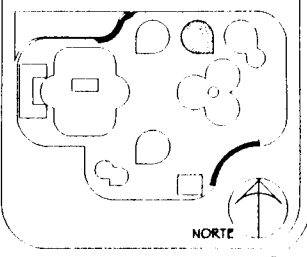
ÁREAS	M2
perímetro	5,523.98
módulo 1 (admon., cocina, dorm. 1)	127.07
módulo 2 (dormitorio 2 / letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	613.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

PLANO ARQUITECTÓNICO  
DORMITORIOS

ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

A-3

LOCALIZACIÓN



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ





### SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

### ÁREAS M2

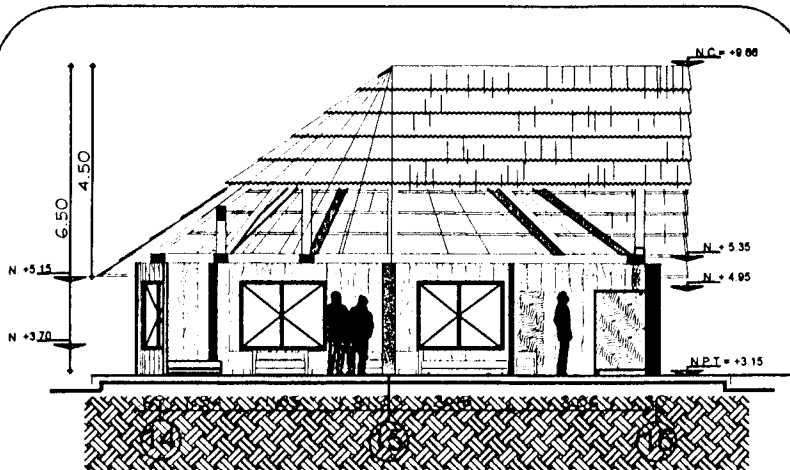
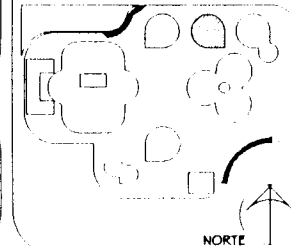
perímetro	5,523.96
módulo 1 (admon. cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letrina)	162.77
centro cultural	309.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

### PLANO ARQUITECTÓNICO DORMITORIOS

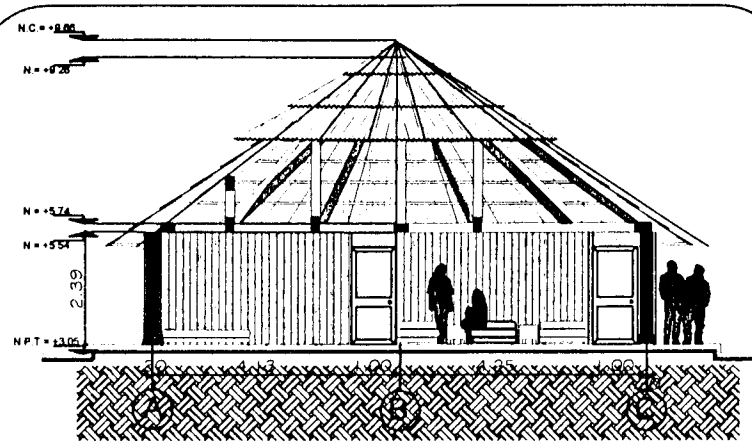
ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

### A-3'

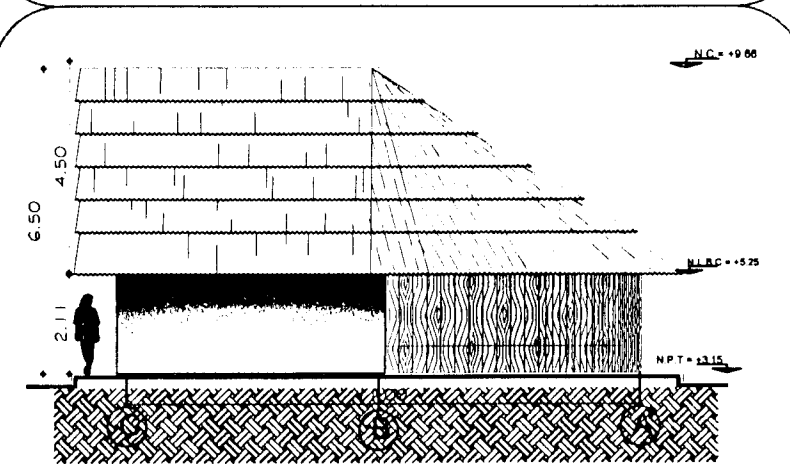
### LOCALIZACIÓN



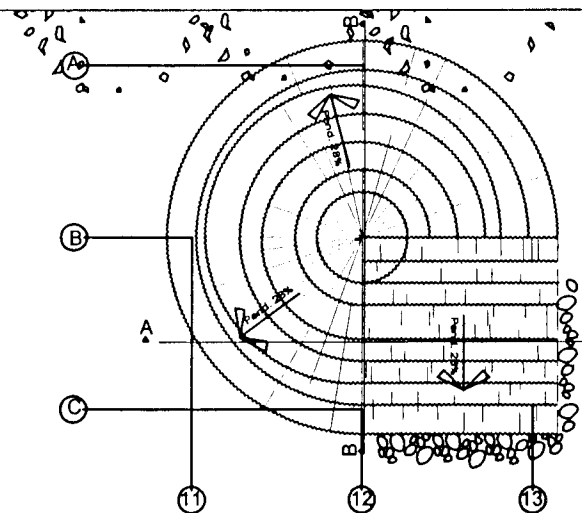
CORTE A-A



CORTE B-B



FACHADA ESTE



## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

NORTE



### SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

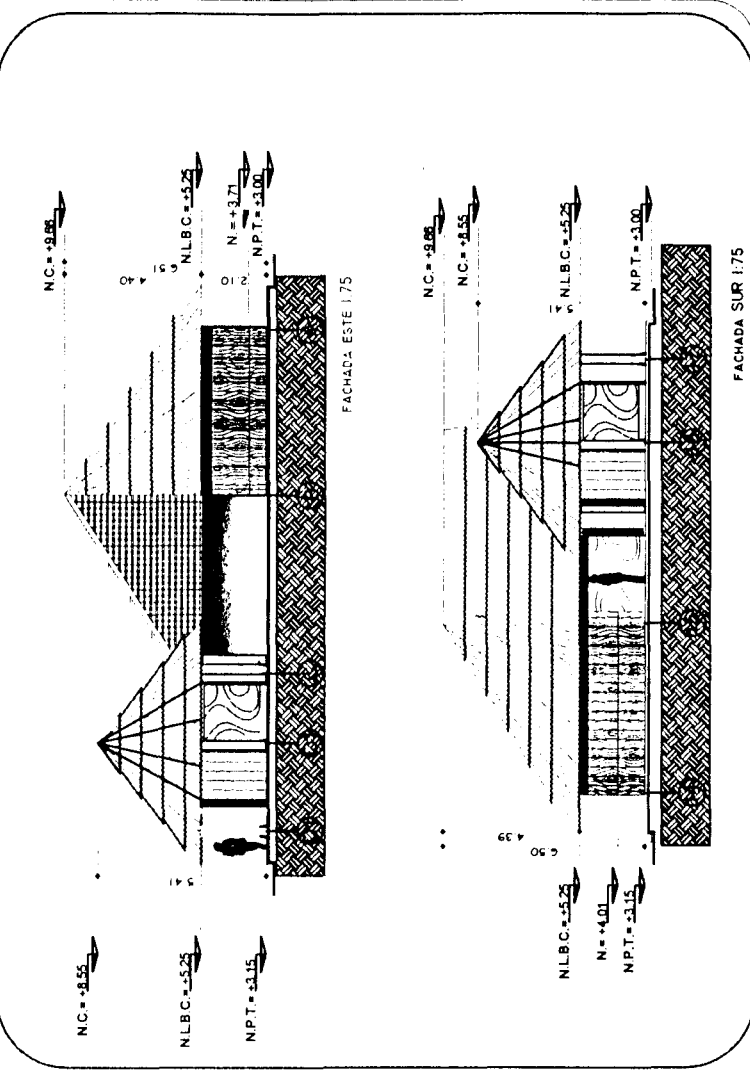
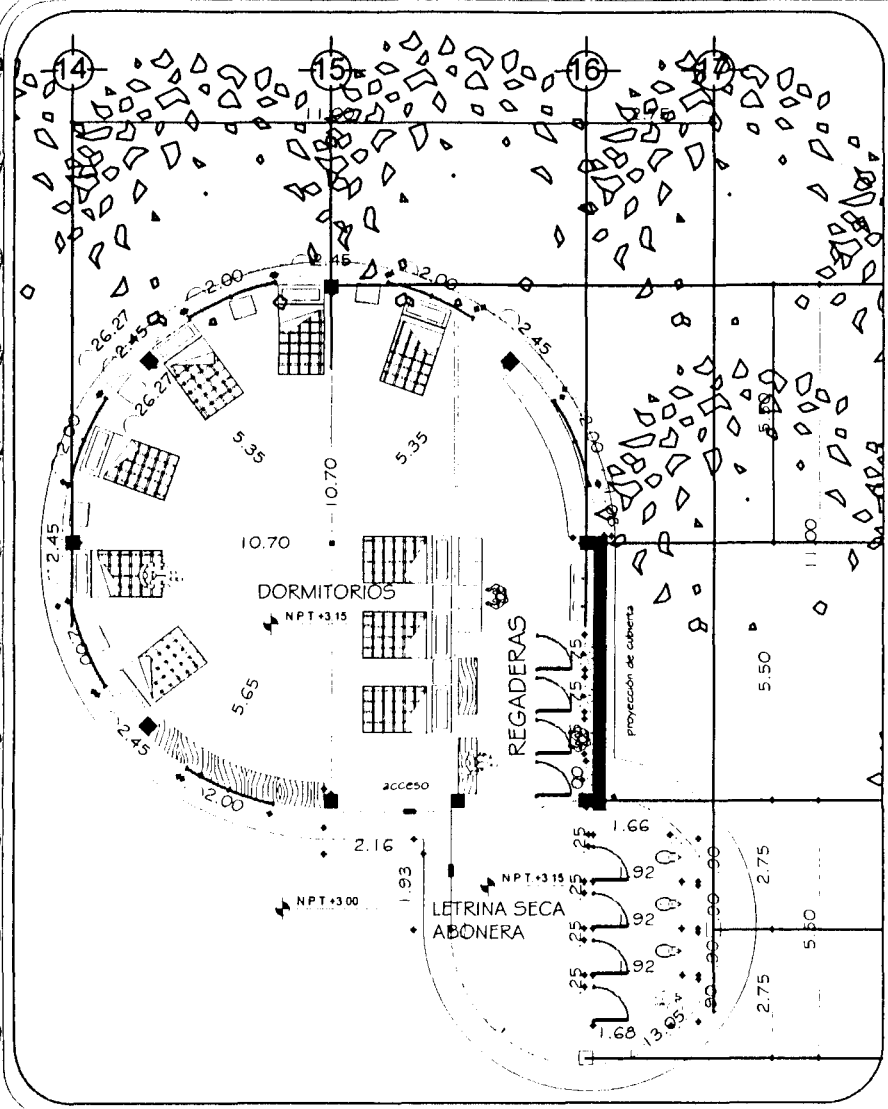
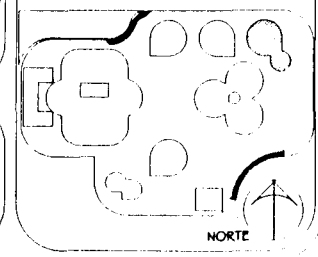
AREAS	M2
perímetro	5,523.96
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio y letrina)	162.77
centro cultural	309.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3,551.79

### PLANO ARQUITECTÓNICO DORMITORIOS

ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

A-4

### LOCALIZACIÓN



## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



### SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta pendiente

ÁREAS	M2
perímetro	5.523.96
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	613.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre de circulación	3.551.79

### PLANO ARQUITECTÓNICO COCINA

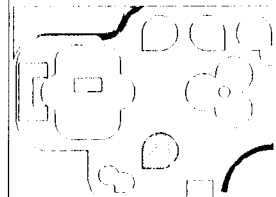
ESC. 1:50

COTAS EN METROS

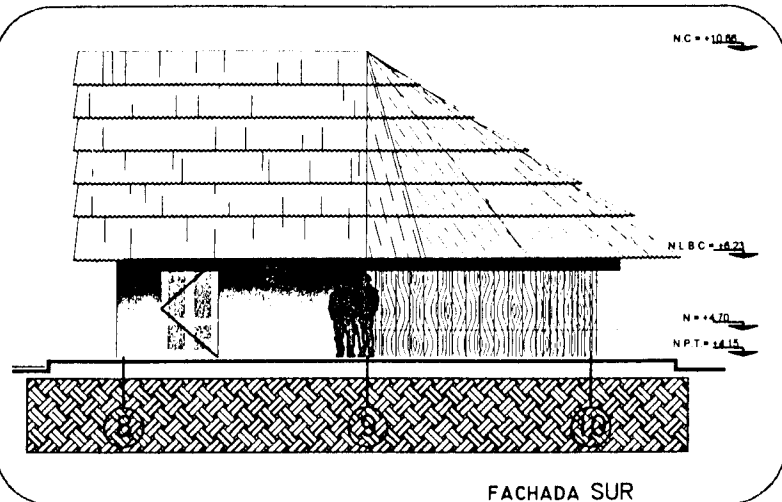
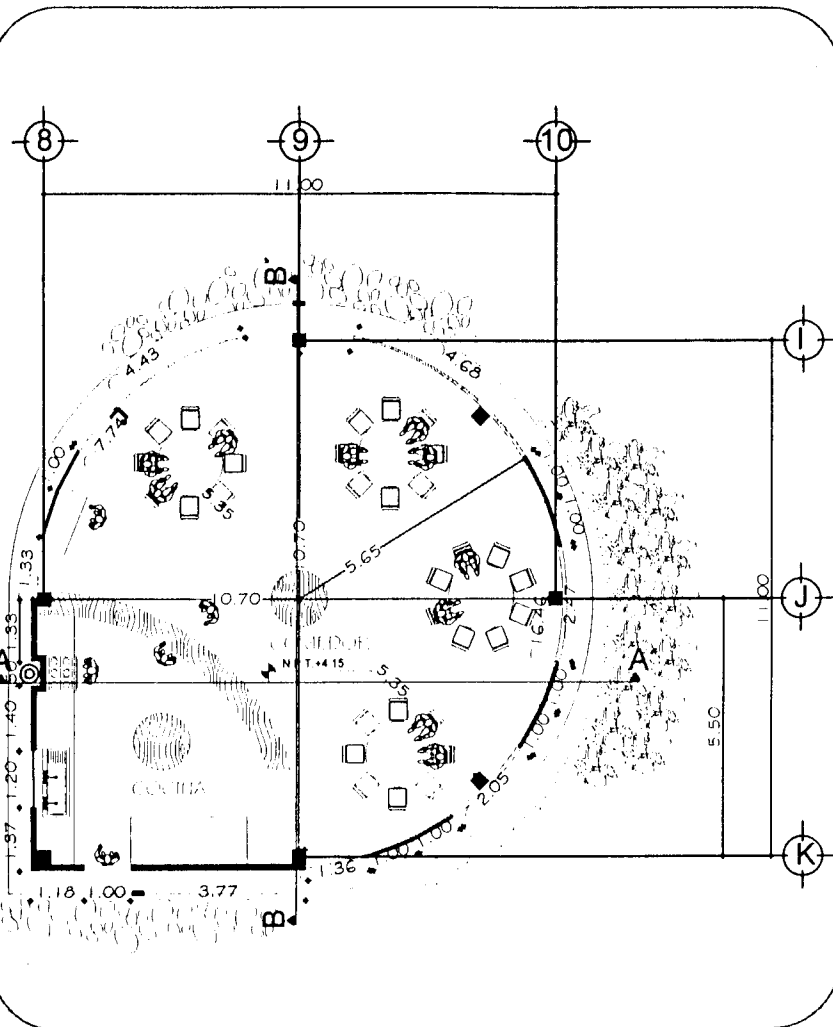
Octubre 2006

# A-5

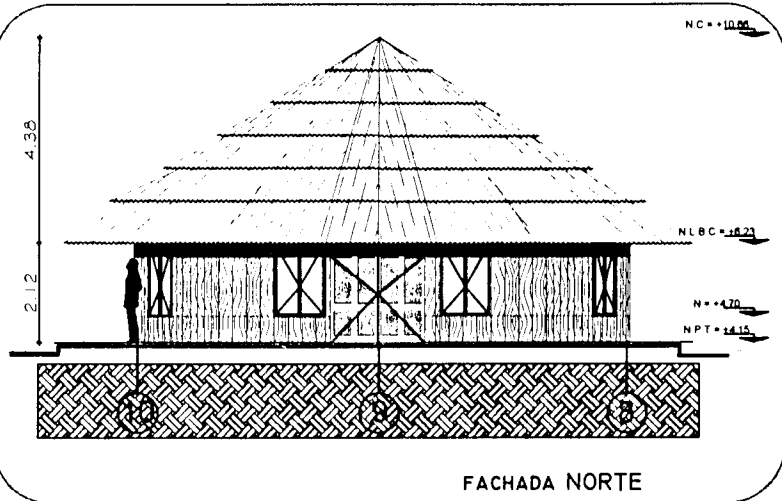
### LOCALIZACIÓN



NORTE



FACHADA SUR



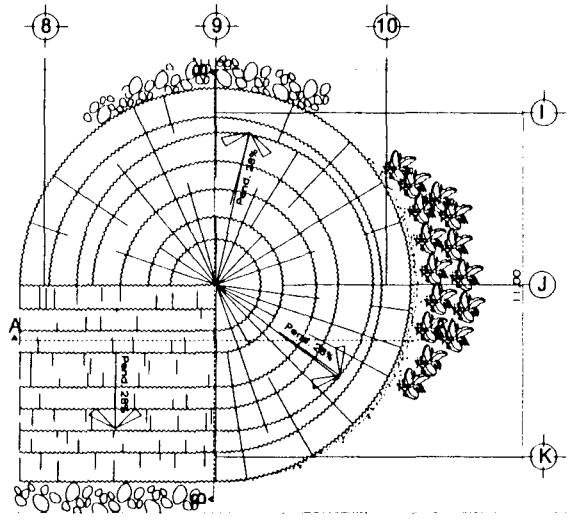
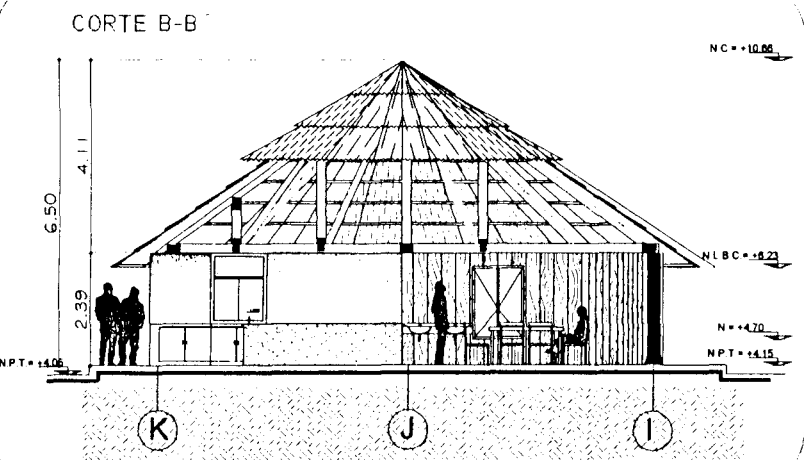
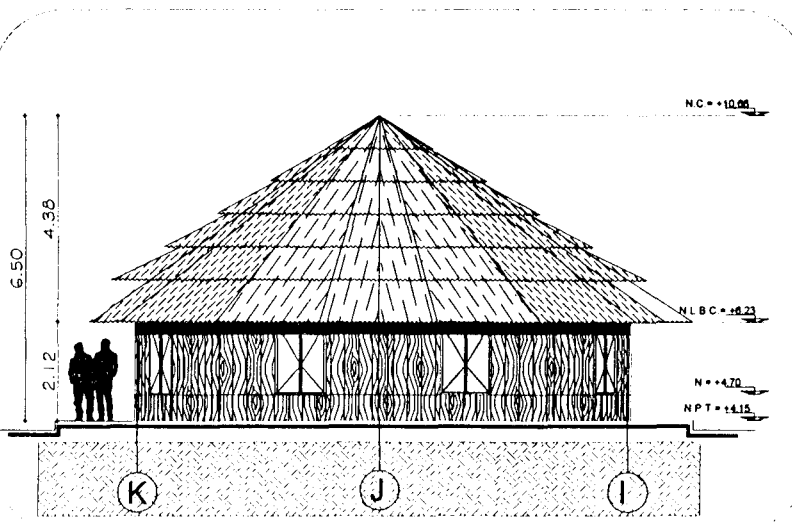
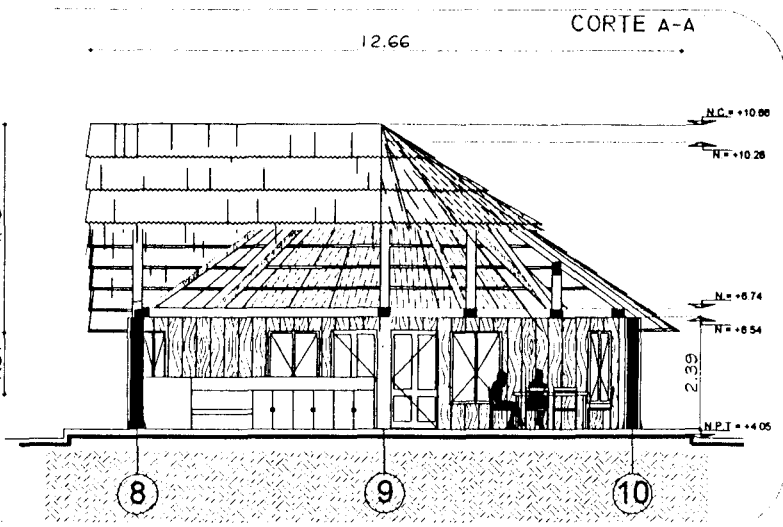
FACHADA NORTE



## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



**SIMBOLGIA**

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta pendiente

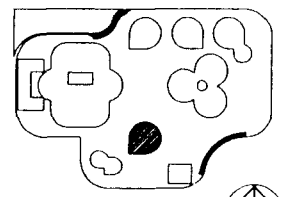
**ÁREAS** M2

perímetro	5,523.95
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio y oficina)	162.77
centro cultural	389.09
translocadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

**PLANO ARQUITECTÓNICO COCINA**

ESC. 1:50 C.A.M.  
**COTAS EN METROS** A-5'  
 Octubre 2006

**LOCALIZACIÓN**



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



SIMBOLGIA

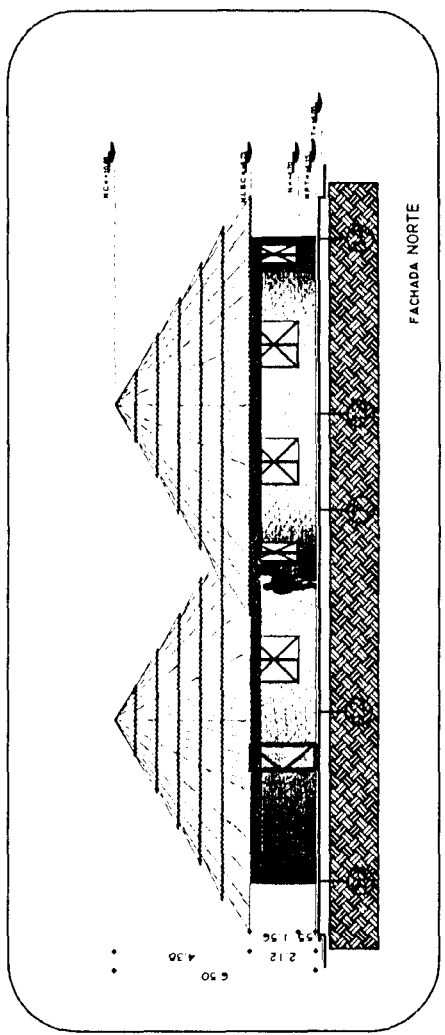
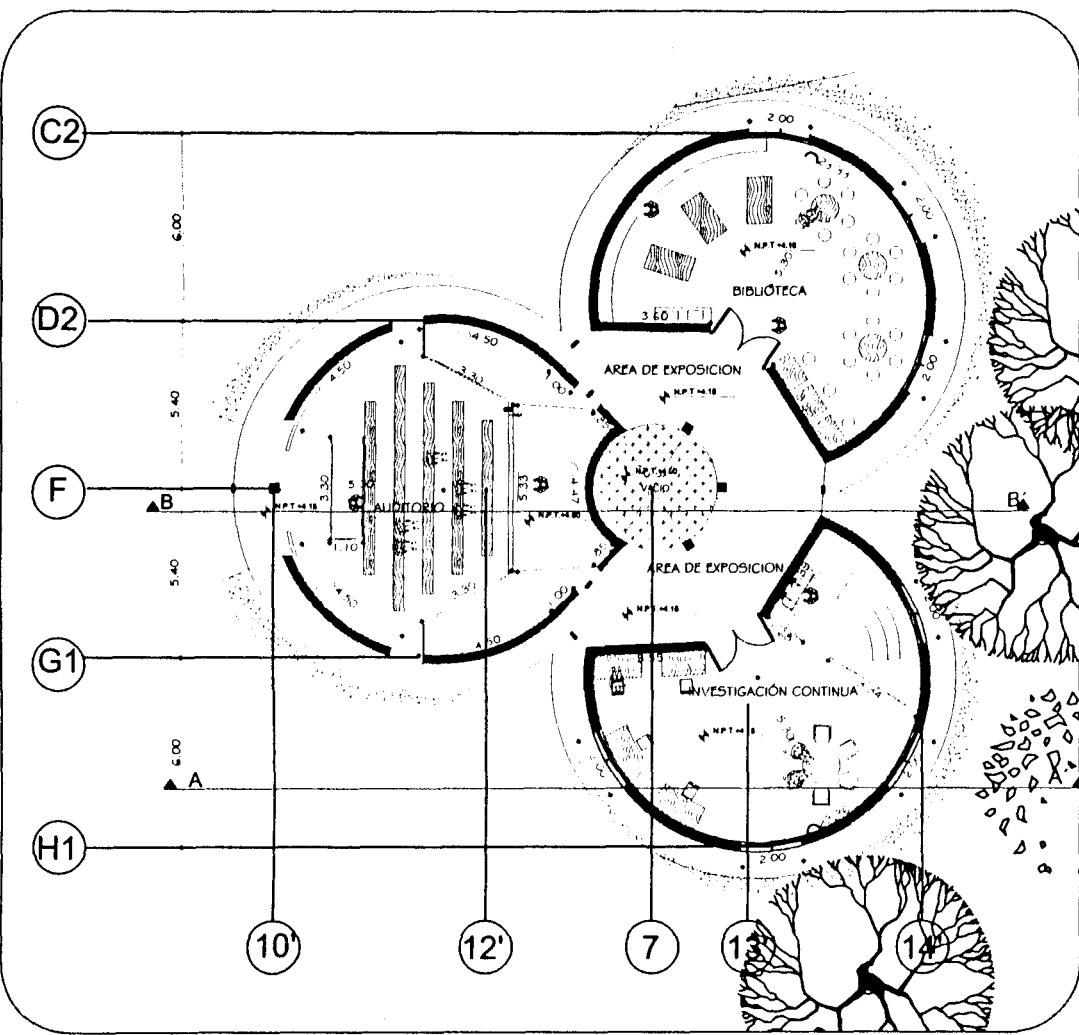
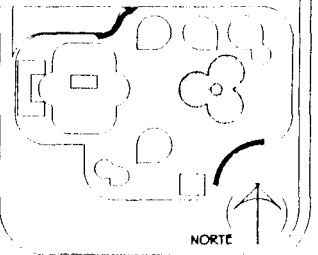
- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

AREAS	M2
perimetro	5,523.98
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	013.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

PLANO ARQUITECTÓNICO  
CENTRO CULTURAL

ESC. 1:75  
COTAS EN METROS  
A-6  
Octubre 2006

LOCALIZACIÓN

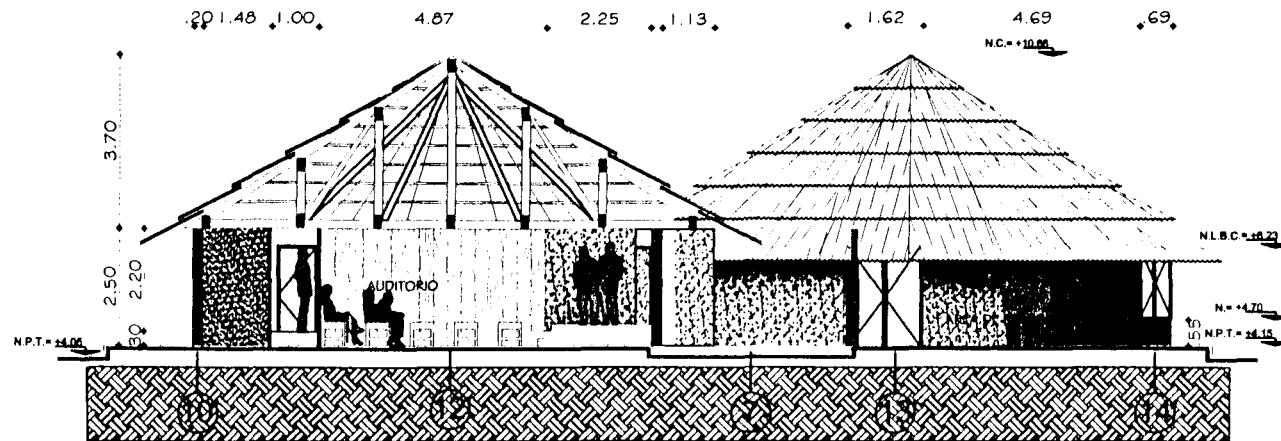


CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

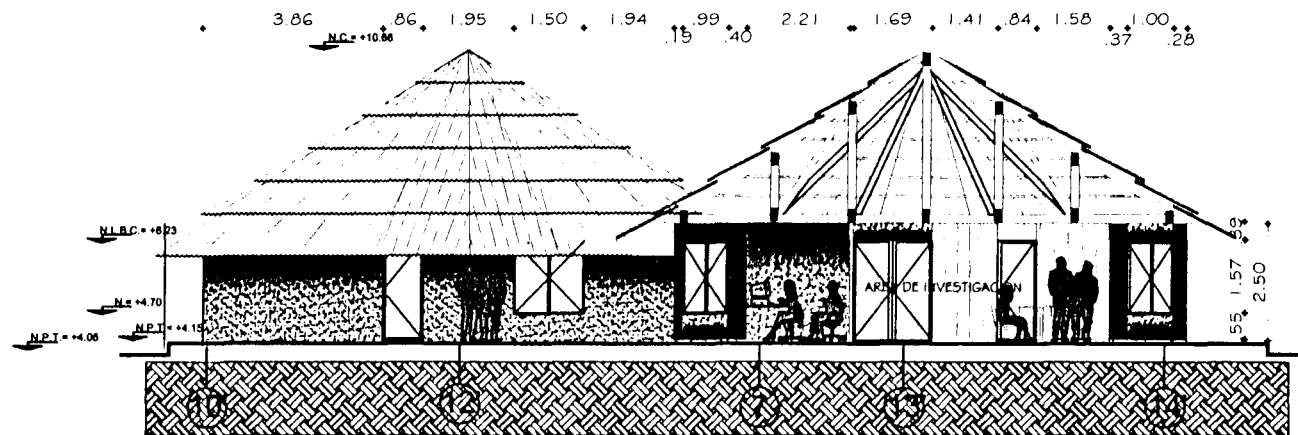
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOŠINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

NORTE



CORTE B-B



CORTE A-A

SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

ÁREAS M2

perímetro	5.523 98
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio, oficina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3.551 79

PLANO ARQUITECTÓNICO  
CENTRO CULTURAL

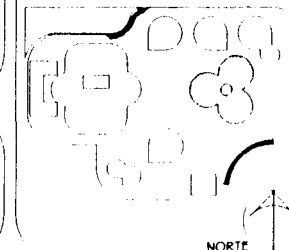
ESC. 1:50

COTAS EN METROS

Octubre 2006

A-6'

LOCALIZACIÓN



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

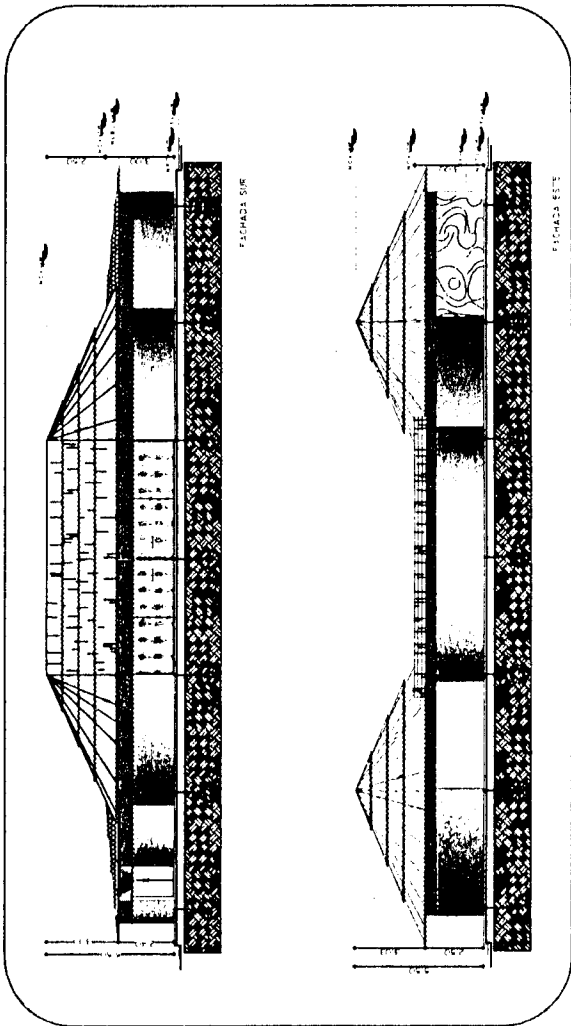
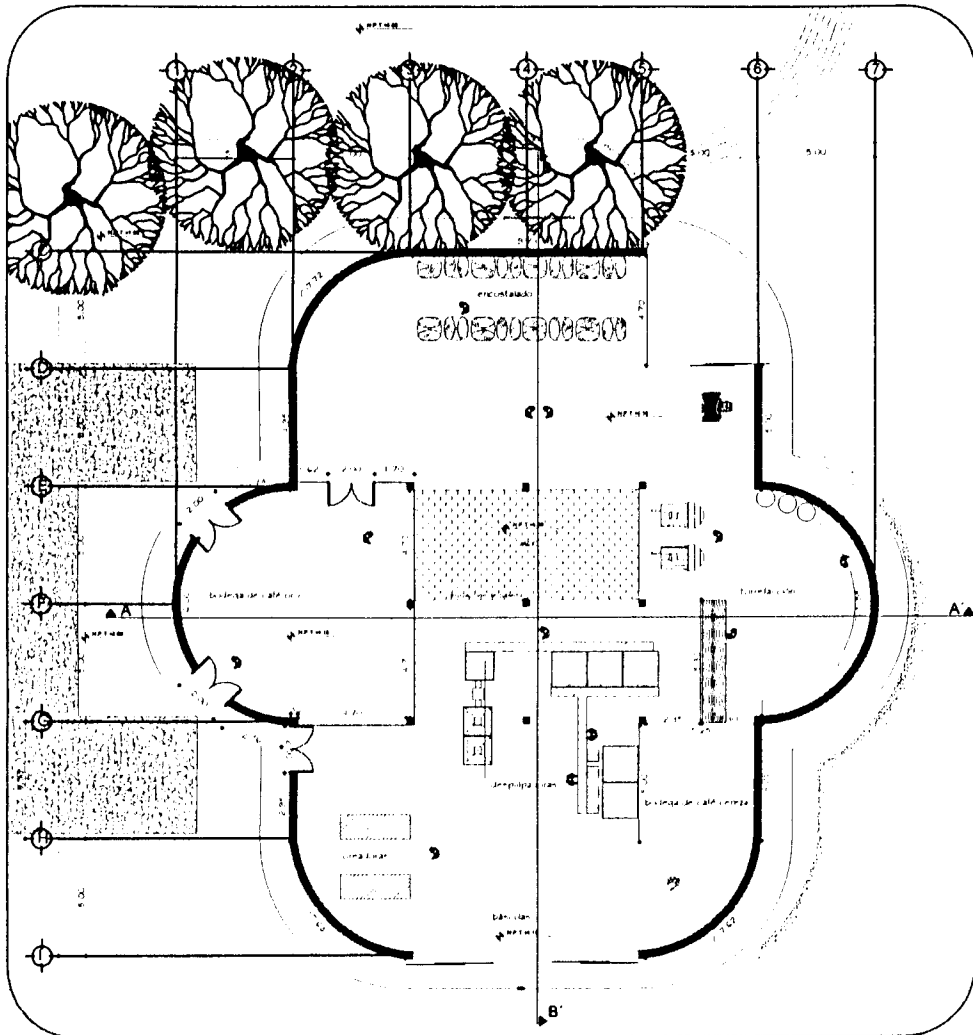
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

NORTE





**SIMBOLGIA**

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

**AREAS**

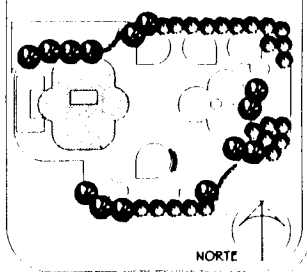
	M2
perimetro	5,523.96
módulo 1 (admon, cocina, dorm)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	613.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

**PLANO ARQUITECTÓNICO  
CENTRO PROCESADOR DE CAFÉ**

ESC. 1:100  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

**A-7**

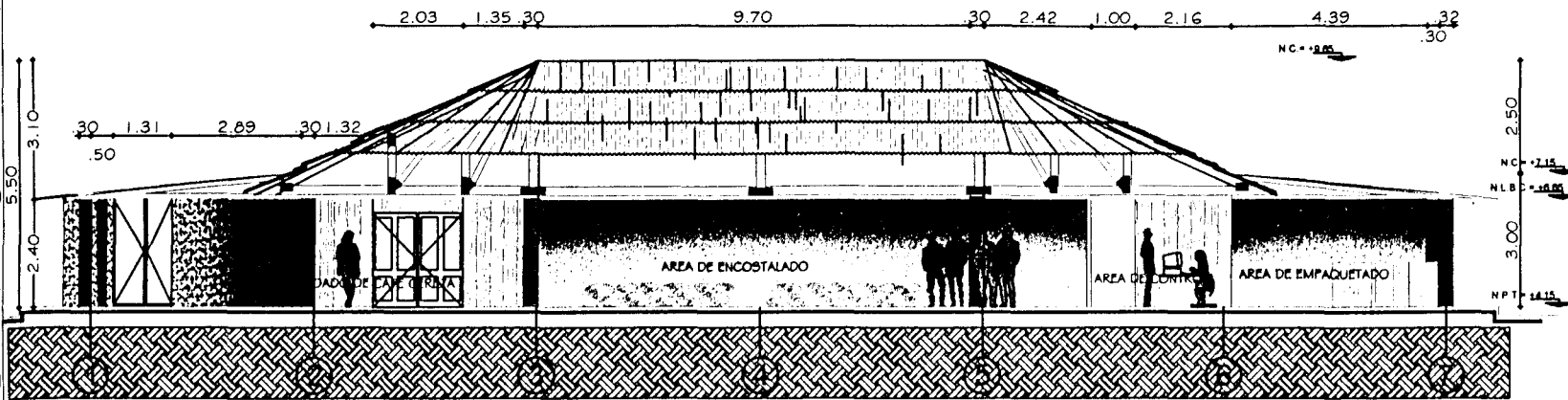
**LOCALIZACIÓN**



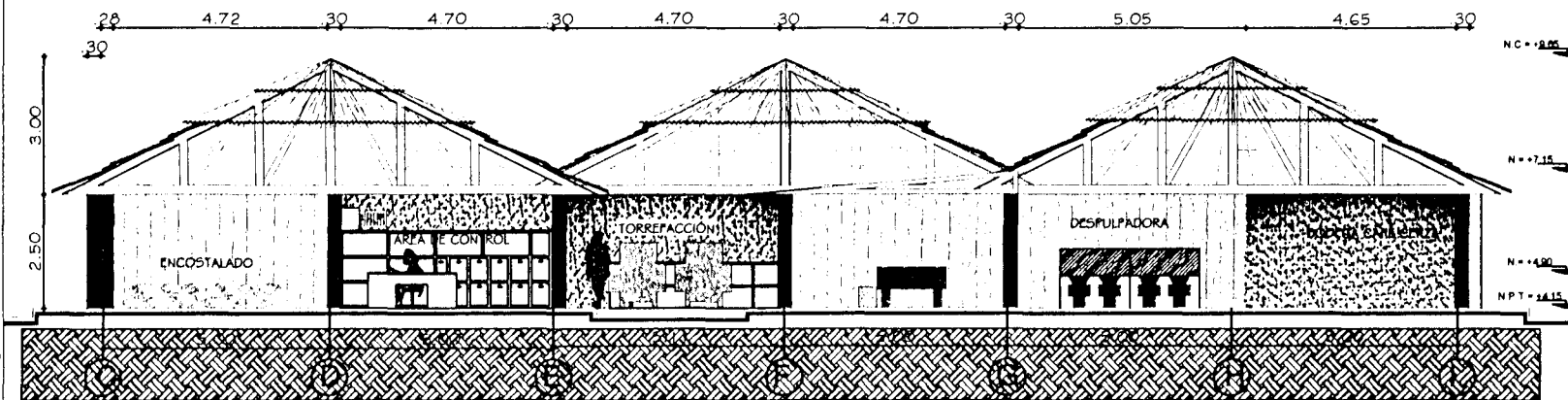
**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



CORTE A-A'



CORTE B-B'

SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- ventana de madera
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente

ÁREAS M2

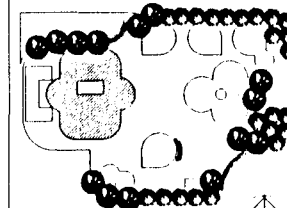
ÁREAS	M2
perímetro	5.523.96
módulo 1 (admon., cocina, dorm. 1)	127.07
módulo 2 (dormitorio / oficina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3.551.79

PLANO ARQUITECTÓNICO  
CENTRO PROCESADOR DE CAFÉ

ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006

A-7'

LOCALIZACIÓN



NORTE

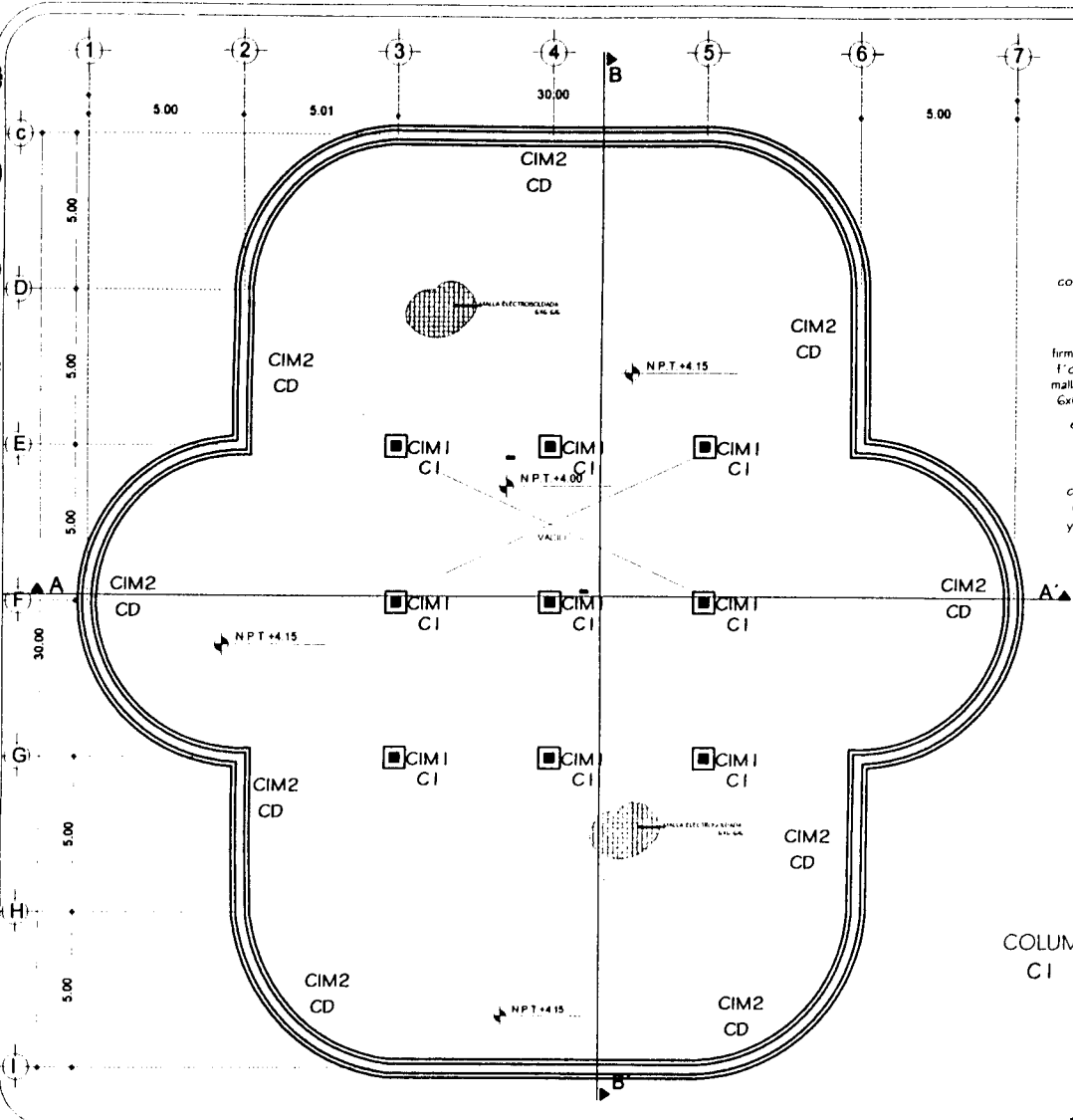


CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

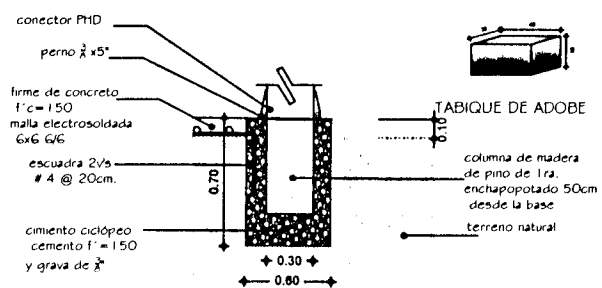


### DETALLES DEL REFUERZO

#	a	b	c	f'c 150	f'c 250
2	5	5	11	15	20
3	8	8	18	20	20
4	8	8	22	25	30

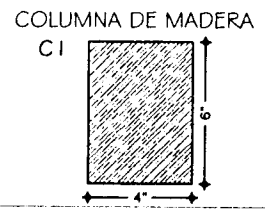
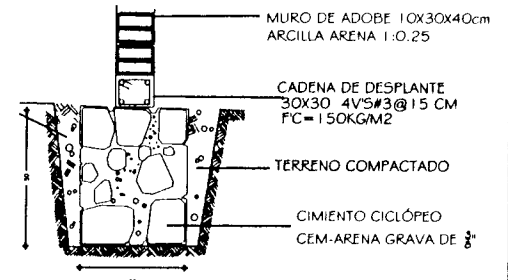
GANCHOS EN ESTRIBOS

d = 4 D  
 # = # D 8 S  
 L = 8 D 8 S  
 D = DIAMETRO DE LA VARILLA



### CIMIENTO CICLÓPEO CIM 1

### CIMIENTO CICLÓPEO CIM 2



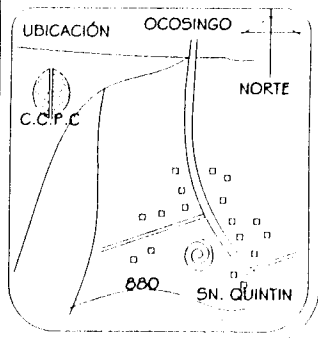
- ### SIMBOLGIA
- columna
  - CD cadena de desplante
  - CIM 1 cemento ciclópeo alado
  - CIM 2 cemento ciclópeo condo
- PLANO GENERAL
1. ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
  2. TENER LAS ACOTACIONES DEBERAN VERIFICAR CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
  3. PARA INSTALAR E INSTALACIONES QUE DEBAN QUERER PODER INSTALAR EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR LOS PLANOS DE VIGAS Y COLUMNAS.
  4. LOS DETALLES INCLUIDOS ESTAN PARA DE ESCALA.
  5. NOVEDOS PUEDEN SER EXCEPTO EN SE DE INCLUIR EN LA UNIFORME.
  6. TODOS LOS MUEBLES, ESTEROS Y PANELES DE LA ESTRUCTURA DEBERAN VERIFICAR CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- MATERIALES:
1. CEMENTO PORTLAND DE P.V. DE 220 KG/MY T.M.A. = 150 KG/M3
  2. F.C. = 150 KG/M3 EN FUNDOS Y PLANTILLAS PARA CIMENTACION
  3. A. ARENA DE REFINERIA GRASA Y F.C. = 150 KG/M3 EXCEPTO EN MUEBLES DEBEN USAR ARENA DE F.C. = 200 KG/M3

ÁREAS	M2
perímetro	5,523.96
módulo 1 (admon., cocina, dom.)	127.07
módulo 2 (dormitorio o letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre circulación	3,551.79

### PLANO ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN

ESC. 1:75  
 COTAS EN METROS  
 Octubre 2006

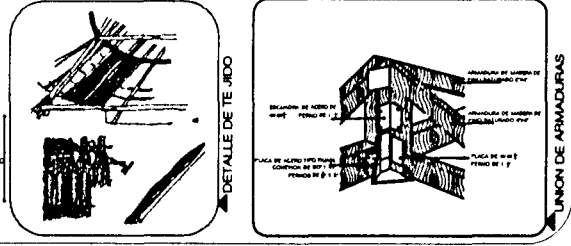
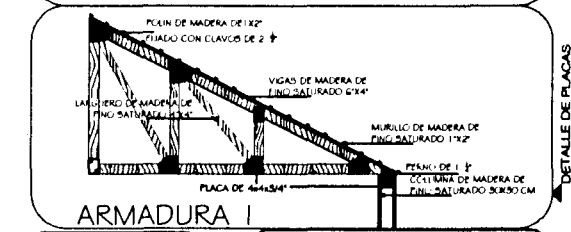
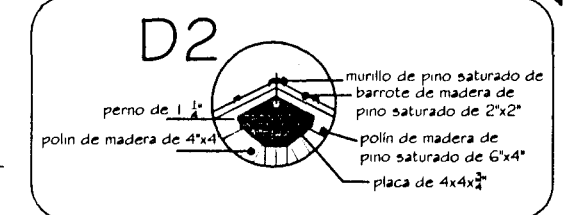
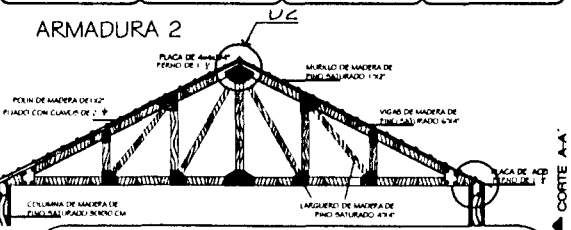
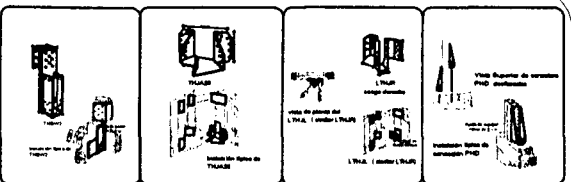
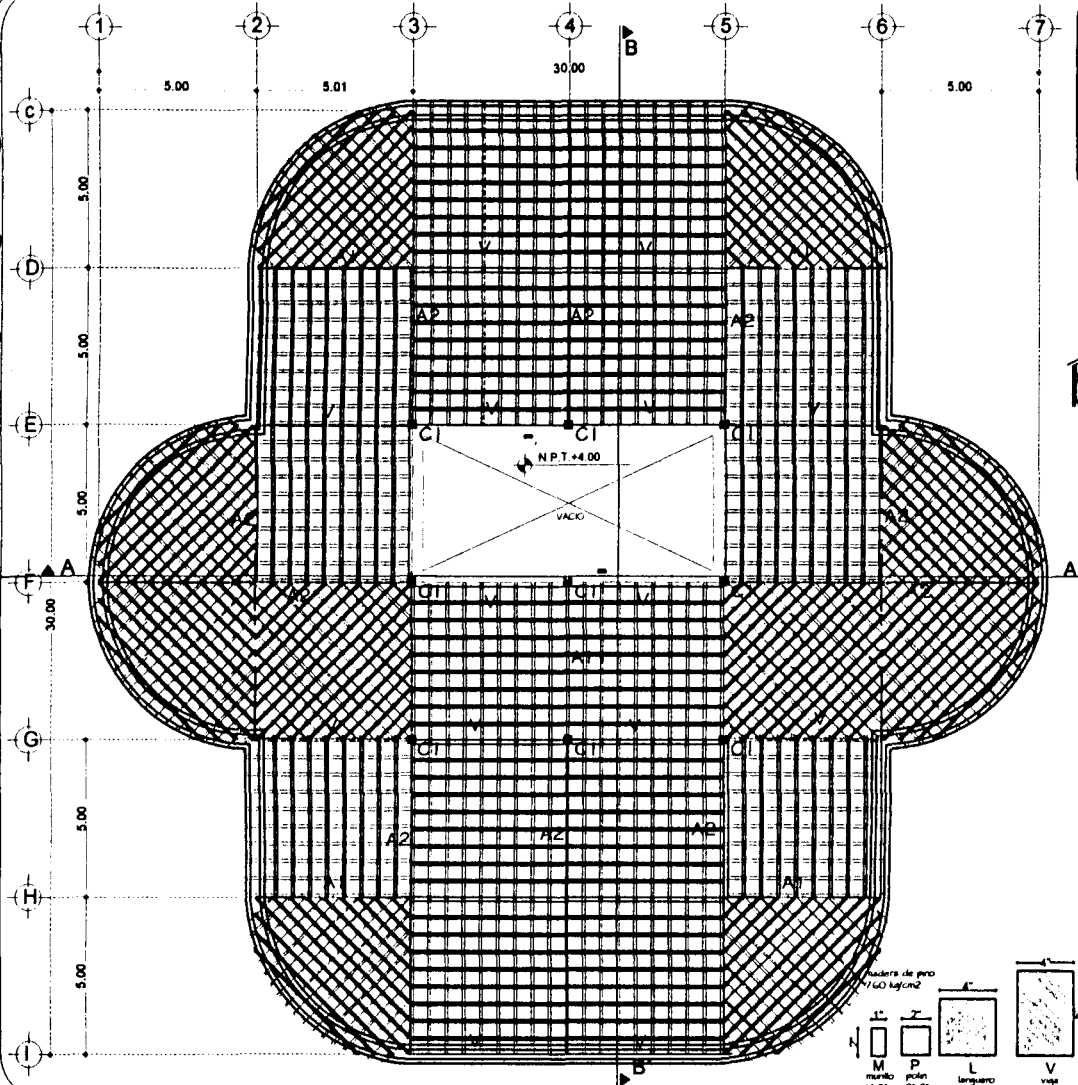
# EST-1



## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



**SIMBOLGIA**

- columna
- armadura 1
- Armadura 2
- Viga
- M. Muro de carga
- barrote
- larguero

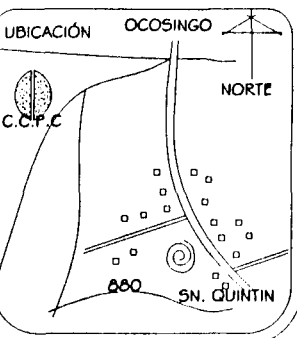
- ESPECIFICACIONES:**
1. LA RESISTENCIA DEL TERRENO ES DE 8000.00 kg/cm<sup>2</sup> DE UTILIZARA ACERO DE REFUERZO CON UNA RESISTENCIA fy= 4200 kg/cm<sup>2</sup> Y ALAMBRE DE 2500 kg/cm<sup>2</sup>
  2. LOS CASTILLOS Y CANTENAS DE BARRILES DE PANTANON CON UNA RESISTENCIA EN CONCRETO fc= 150 kg/cm<sup>2</sup>
  3. EL TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUPO BETA DE 5/8\"/>

**ÁREAS M2**

	M2
perimetro	5,523.96
módulo 1 (admon, cocina, dorm)	127.07
módulo 2 (dormitorio ci letrina)	162.77
centro cultural	309.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3,551.79

**PLANO ESTRUCTURAL**

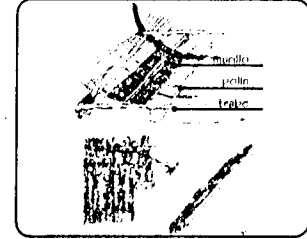
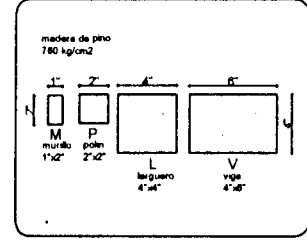
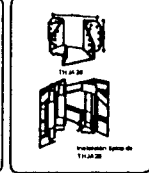
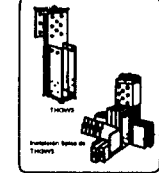
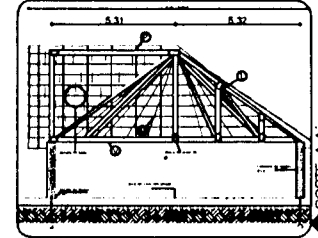
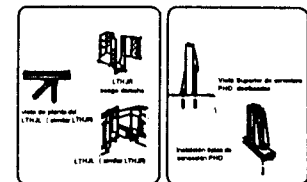
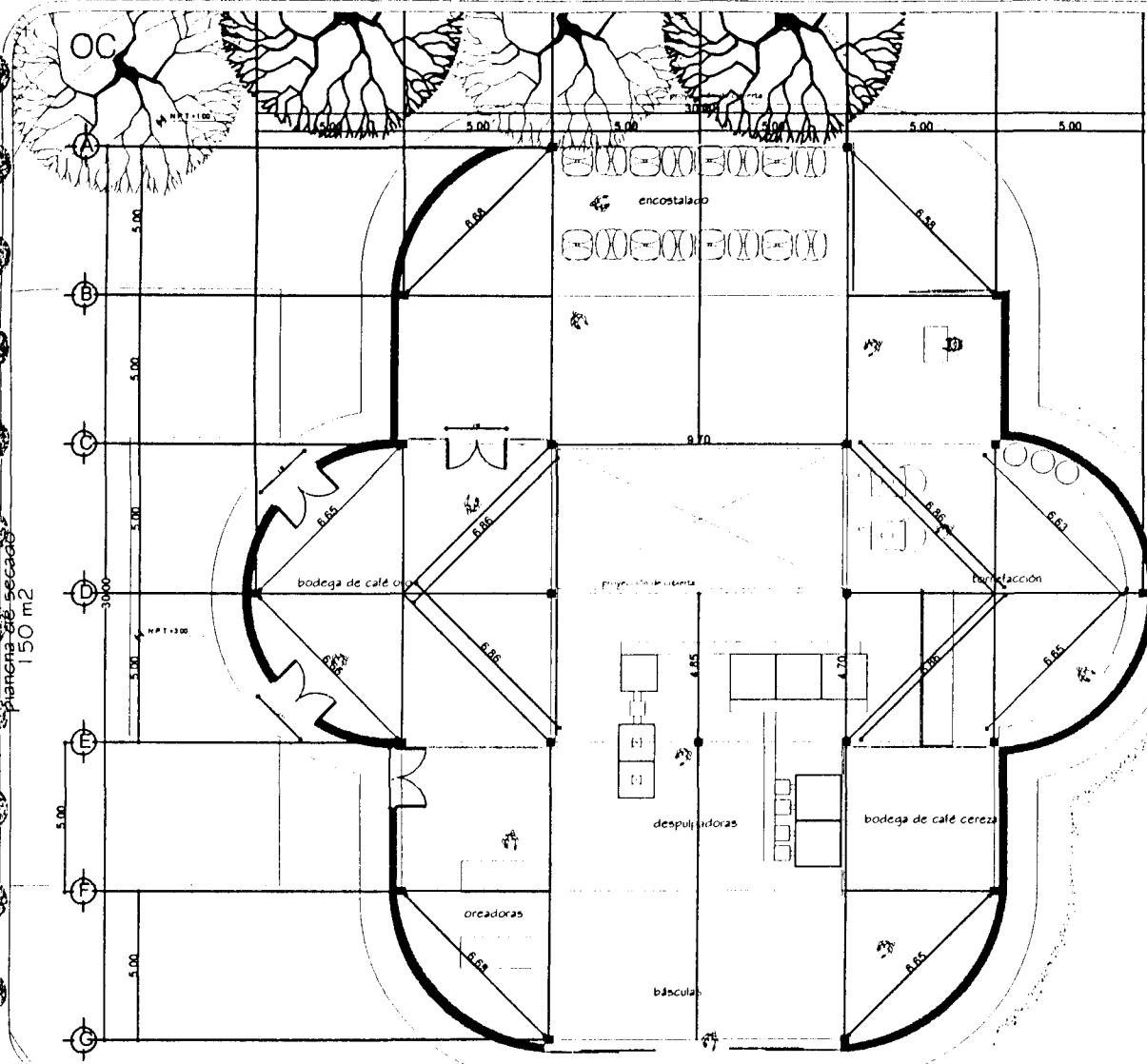
ESC. 1:75  
COTAS EN METROS  
Octubre 2006



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
**MA.GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ**



**SIMBOLGIA**

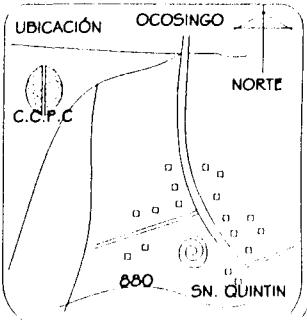
- eye
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- concreto cast in place
- malla armadura
- armadura triangular
- cadena de diafragma
- traves

**AREAS M2**

DESCRIPCIÓN	ÁREA (M2)
perímetro	5,523.98
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio al letrina)	162.77
centro cultural	3,09.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3,551.79

**PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

ESC: 1:200  
 COTAS EN METROS  
 Abril 2006  
**DET-1**



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

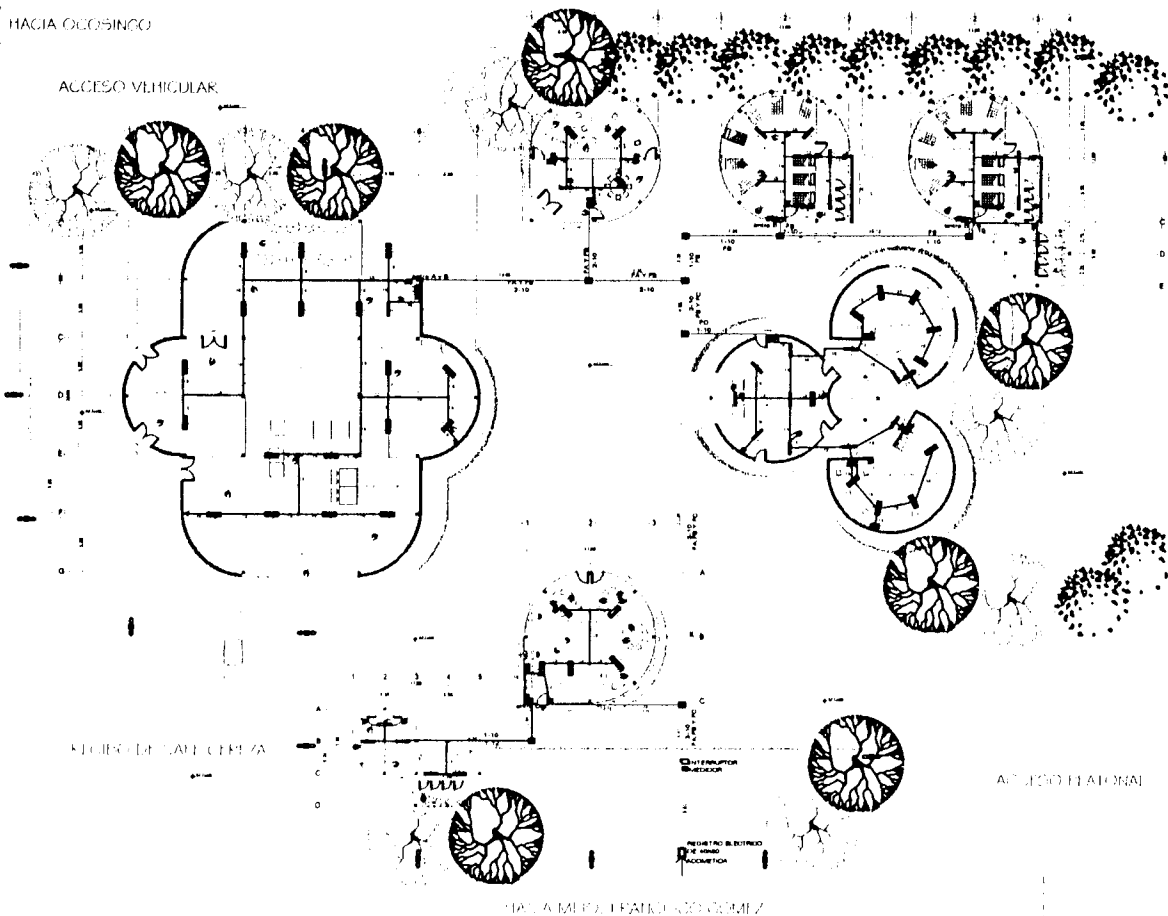
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



HACIA OCOSSINGO

ACCESO VEHICULAR



CUADRO DE CARGAS

CENTRO DE CARGA 00M 3 FASES, 4 HILOS 127.0 V.C.A.

No. DE CIRCUITO	FASES				TOTAL	A	B	C	N
	1	2	3	4					
FASE A 3466									
CIRCUITO 1	0	10	1	4	1				
CIRCUITO 2	0	1	4	0	2				
CIRCUITO 3	1	0	1	0	1				
FASE B 3004									
CIRCUITO 4	8	10	0	0	0				
CIRCUITO 5	0	0	1	4	0				
CIRCUITO 6	0	0	1	4	0				
FASE C 3431									
CIRCUITO 7	13	10	1	0	0				
CIRCUITO 8	0	0	1	4	0				
CIRCUITO 9	0	0	1	4	0				

CARGA TOTAL INST. = 10784 W  
 FACTOR DE DEMANDA = 0.8%  
 DEMANDA MAX. APROX. = 10784 x 0.8 = 8611.2 WATTS

PREPARACION PARA ACOMETIDA

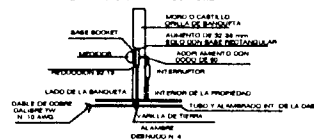
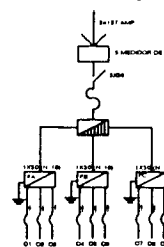


DIAGRAMA TRIFASIA



SIMBOLIA

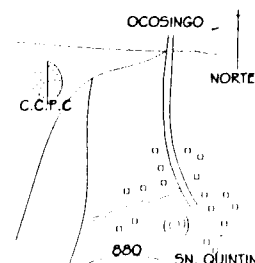
- ⊙ Ejes
- ⚡ N Niveles de piso
- ▬ Luminaria sencilla fluorescente de 20 w.
- ▬ Luminaria doble fluorescente de 64 w.
- ⊖ Contacto simple 125 w.
- ⊖ Contacto doble 250w.
- ⊖ Apagador
- ▬ Caja de dirección
- ▬ Centro de carga
- ▬ Panel de control plenergia solar
- ⊖ Luminaria exterior
- ⊖ Caja de registro exterior
- ⊖ Medidor
- ⊖ Interruptor de cuchillas
- ⊖ Foto celda BP 41G05
- ⊖ Línea de tierra

CARGA INST.	FASE A	FASE B	FASE C	TOTAL
ALLUMBRADO	736	1472	1068	3264
CONTACTOS	826	2000	2378	5000
INTERRUPTORES	2800	0	0	2800
SUBTOTAL	3466	3804	3431	10784

NOTA:  
 LA ALTURA DE COLOCACION DE APARATOS EN BARRA DE 2.00M  
 LA ALTURA DE COLOCACION DE APAGADORES Y CONTACTOS EN BARRA DE 1.20M

INSTALACION ELECTRICA SOLAR Y ELECTRICA

1:200  
 COTAS EN METROS  
 Octubre 2006  
 IE-1



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSSINGO, CHIAPAS.

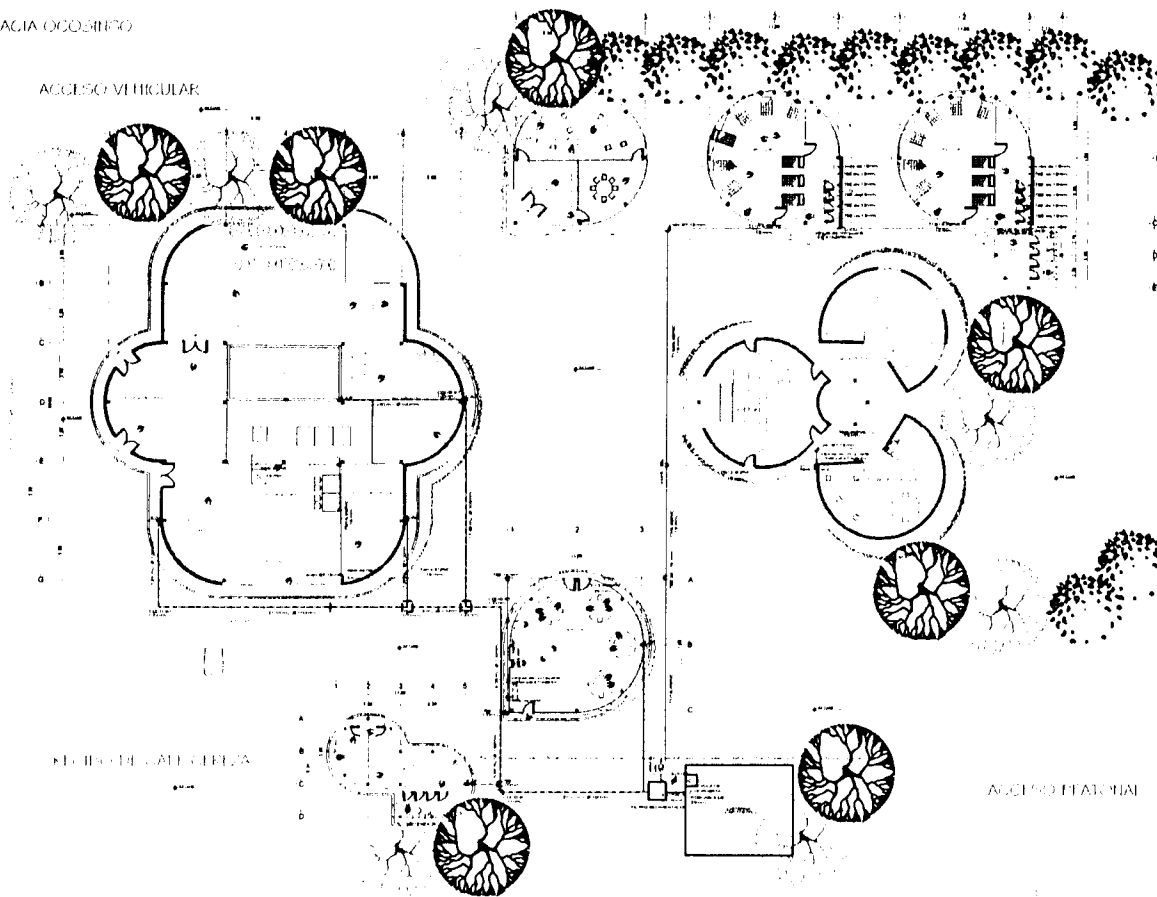
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ





HACIA OCOSINGO

ACCESO VEHICULAR



HACIA LA CALLE DELA

ACCESO PEATONAL

HACIA MEDIO TRAFICANDO COMEZ

**SIMBOLGIA**

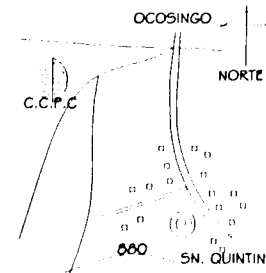
- TUBERIA DE CAPTACION
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
- ⊗ BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- ⊗ VÁLVULA
- ⊕ BOMBA
- ⊕ LLAVE DE MANO
- ⊕ TEE
- ⊕ CODIGO
- ⊕ VÁLVULA FLOTADOR

Notas:  
 a) Se usará tubería de PVC hidráulico en interiores con diámetros de 38, 25, 19 y 13 mm  
 b) Todas las conexiones hidráulicas tanto en interiores como en exteriores serán de PVC hidráulico  
 c) Se usará tubería de PVC hidráulico en exteriores con diámetros de 90, 100 y 150 mm

Datos de proyecto:  
 Producción 190 lts/día = 30 ton = 34,000 lts  
 34,000 lts/2 temporadas = 68,000 lts x año  
 Cisterna (1 mes) 105,000 lts (7 x 7 x 2)  
 Área de captación:  
 105,000 / 136.14 lts/m<sup>2</sup> = 767.88 m<sup>2</sup>  
 Área de cubiertas:  
 Cocina: 78.54 m<sup>2</sup>  
 Transf.: 628.54 m<sup>2</sup>  
 Vestidor: 78.54 m<sup>2</sup>  
 Total: 785.62 m<sup>2</sup>

PLANO  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

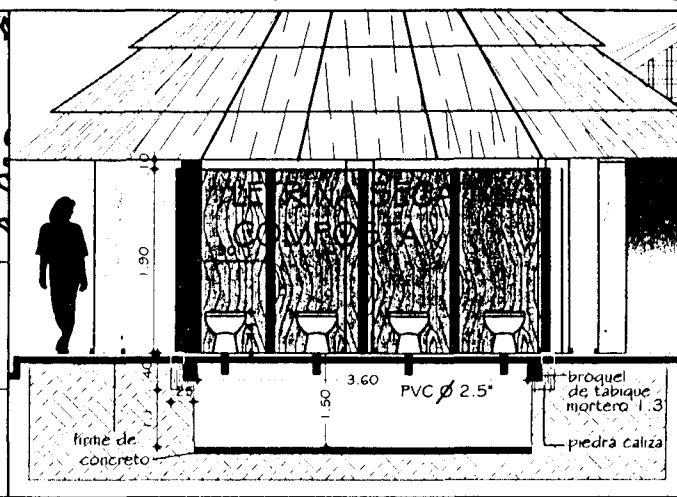
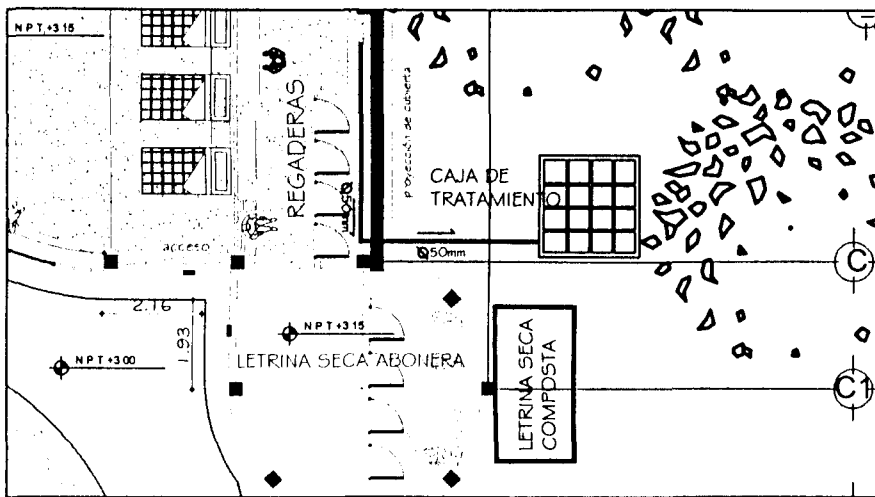
ESCALA 1:200	COTE IH-1
COTAS EN METROS	
Octubre 2006	



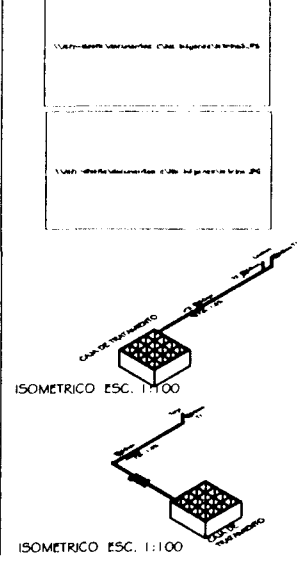
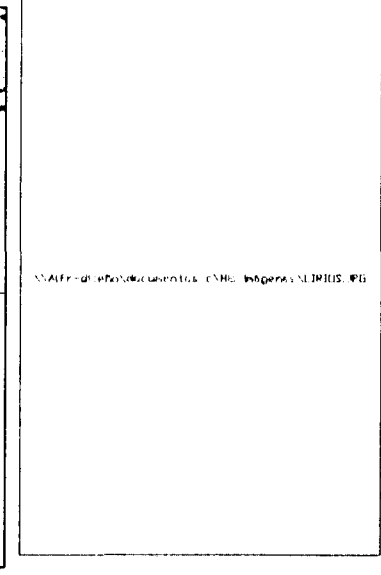
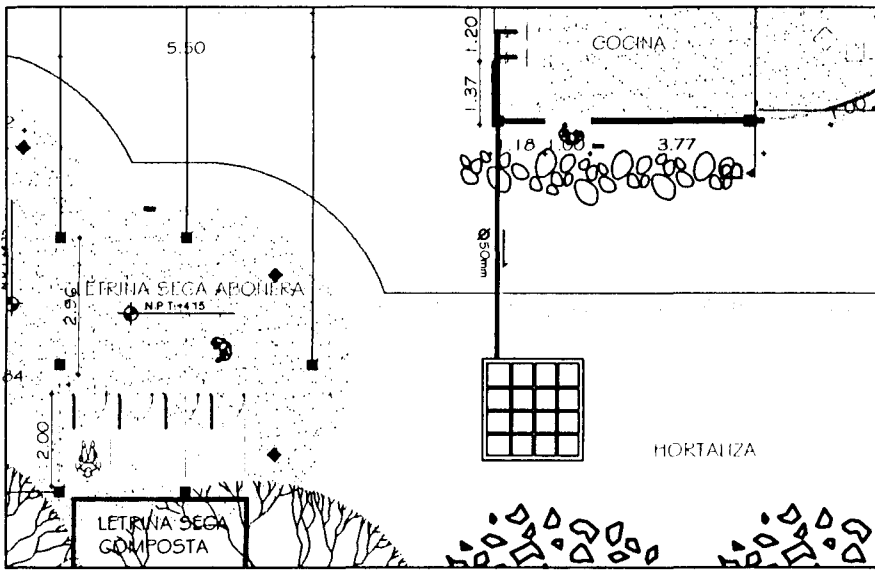
**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

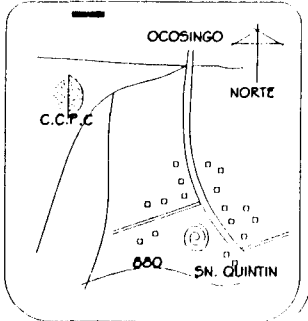


SIMBOLGIA



INSTALACIONES SANITARIAS

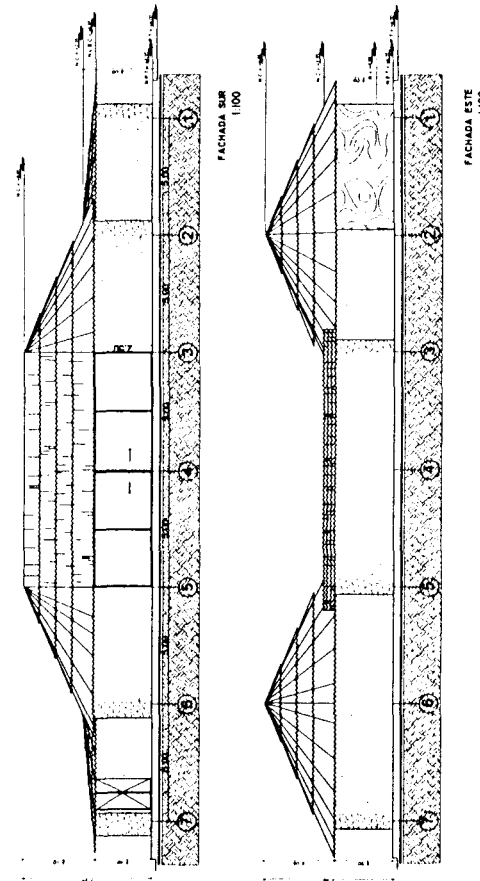
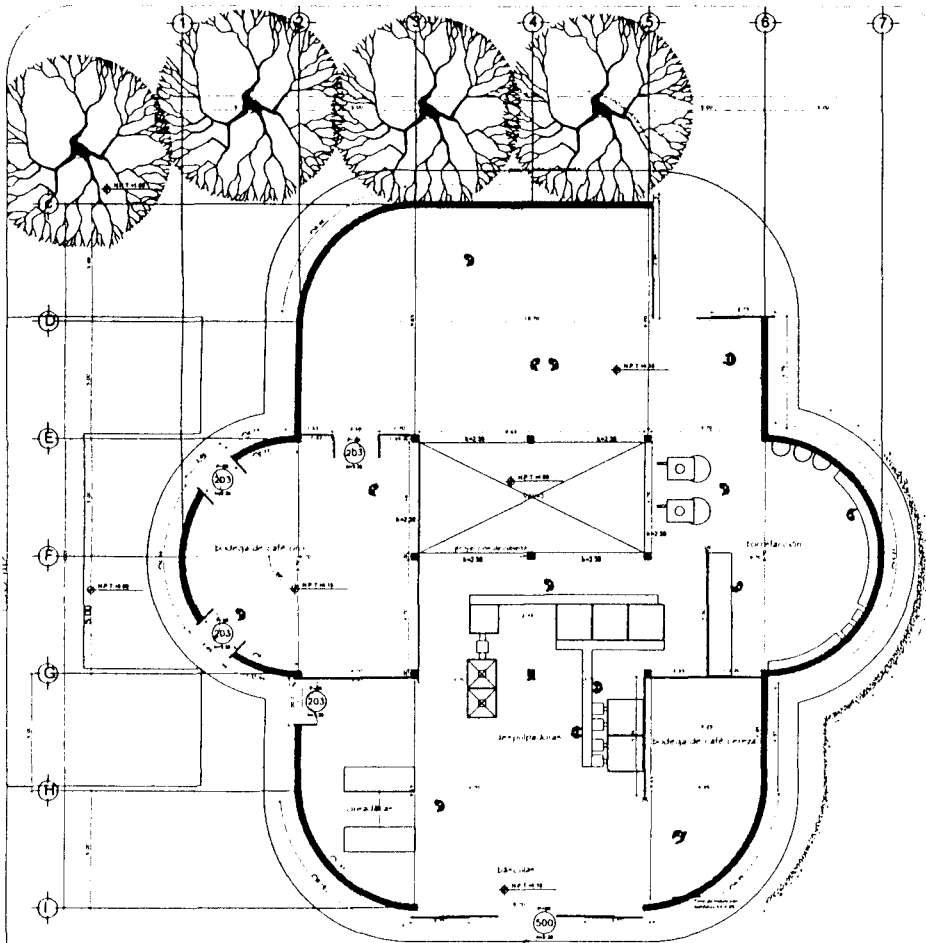
ESCALA	1:50
TITULO	IS-1
COTAS EN METROS	
Octubre 2006	



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



### SIMBOLGIA

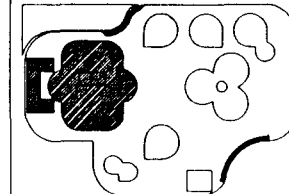
- ojo
  - muro de adobe
  - muro de madera
  - ventana
  - columna
  - cambio de nivel
  - nivel en planta
  - pendiente
- Todos los ángulos no especificados serán de 90 grados
- Paso de instalación hidráulica

AREAS	M2
perímetro	5,523.96
módulo 1 (admon., cocina, dorm. I)	127.07
módulo 2 (dormitorio C/ letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

### PLANOS DE ALBAÑILERIA TRANSFORMACIÓN

ESC. 1:100	DATE
COTAS EN METROS	ALB-1
JUNIO 2006	

### UBICACIÓN

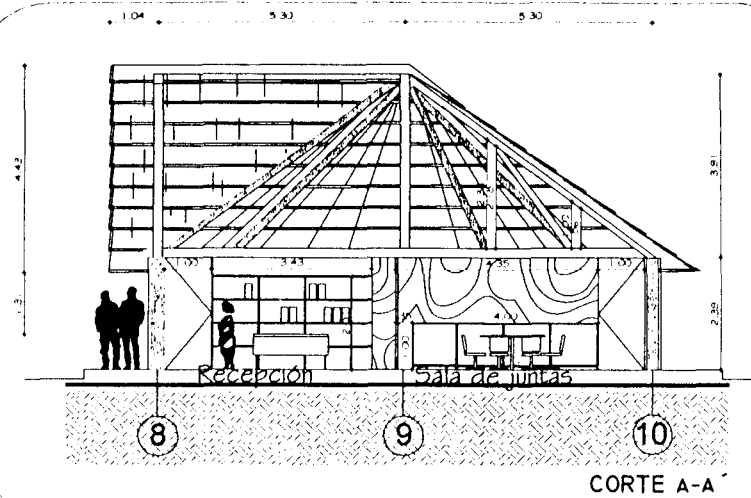
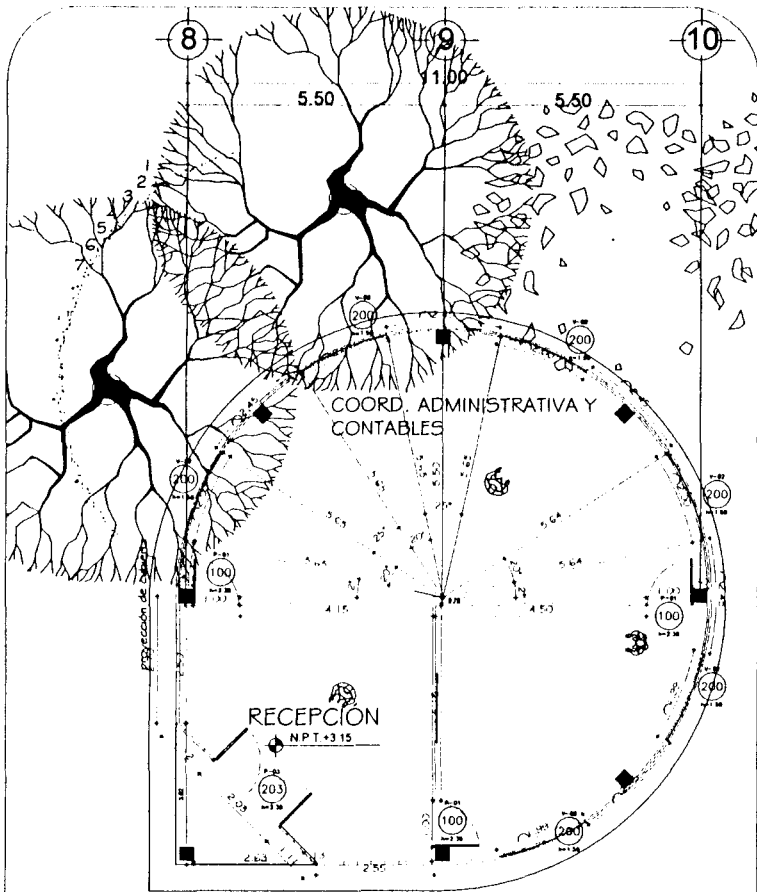


## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

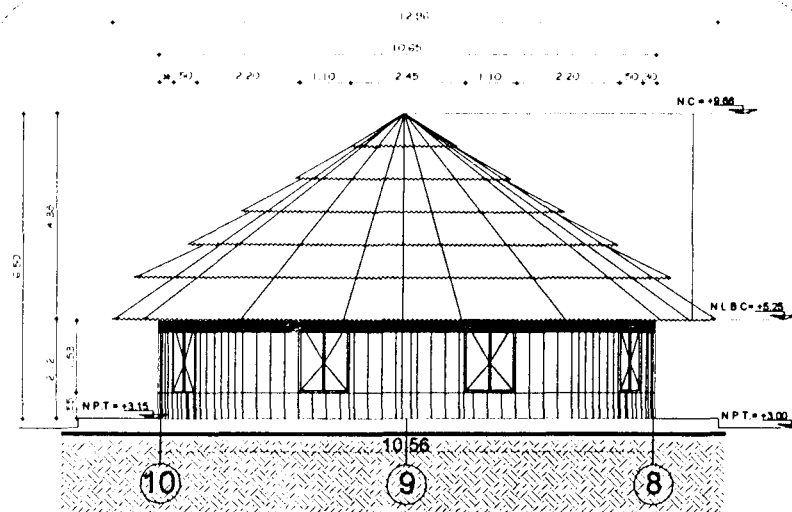
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



CORTE A-A



FACHADA NORTE



SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- Todos los angulos no especificados seran de 90 grados
- Paso de instalacion hidraulica

AREAS M2

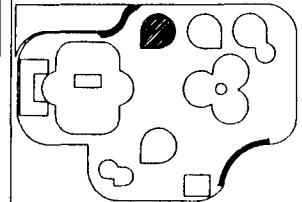
perimetro	5,523.96
módulo 1 (admin, cocina, dorm. I)	127.07
módulo 2 (dormitorio c/ letrina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
area libre/circulacion	3,551.79

PLANO

PLANOS DE ALBAÑILERIA ADMINISTRACIÓN

ESC. 1:50	DATE
COTAS EN METROS JUNIO 2006	ALB-2

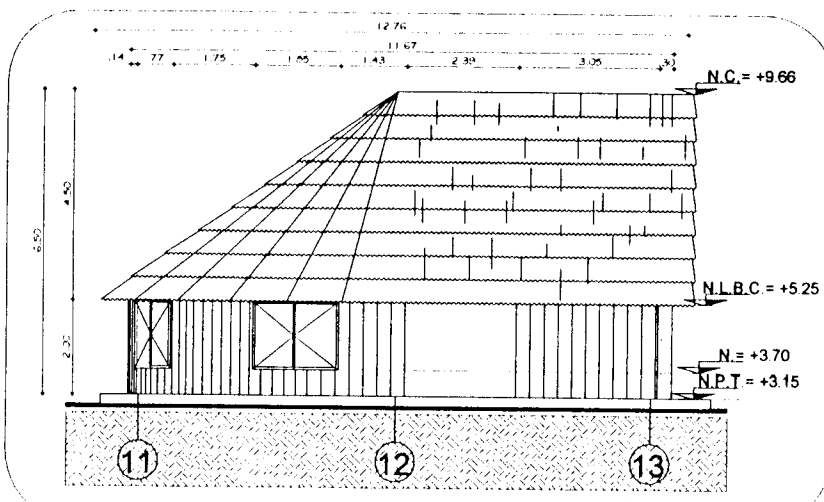
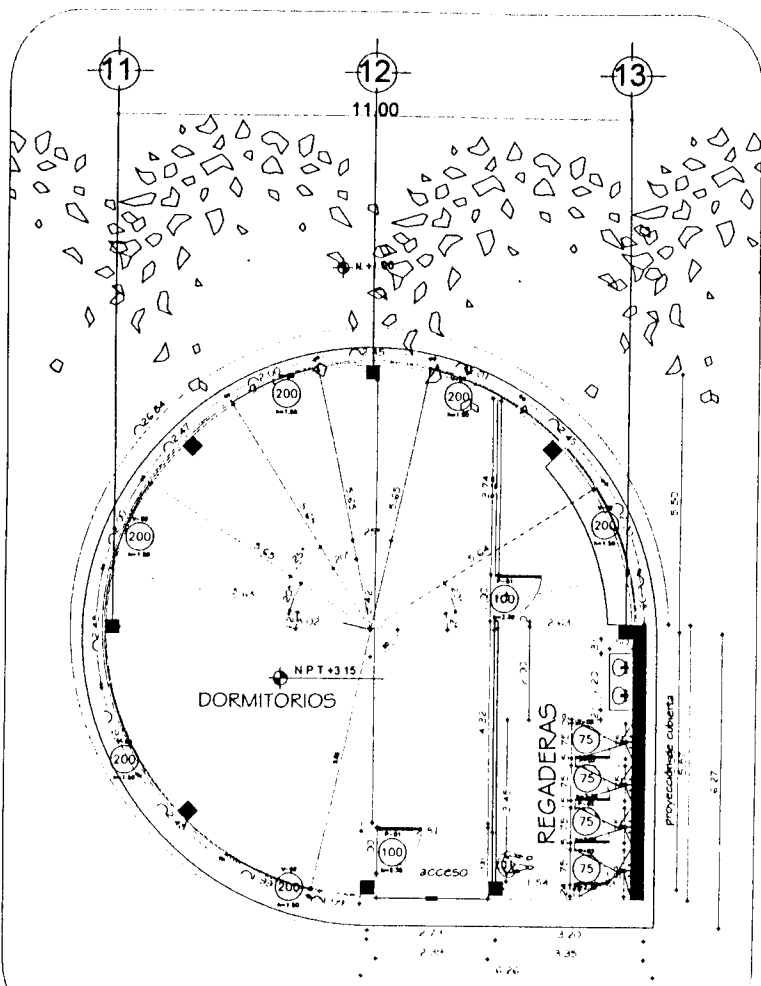
UBICACIÓN



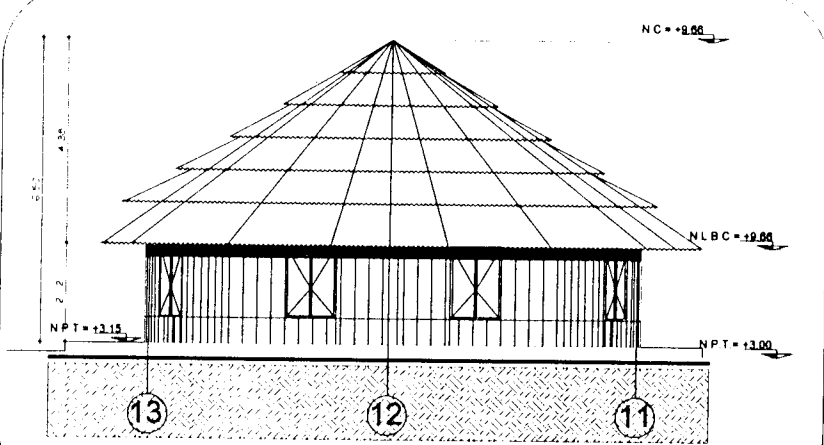
CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA.GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

SIMBOLGIA

- eje
  - muro de adobe
  - muro de madera
  - ventana
  - columna
  - camino de nivel
  - nivel en planta
  - pendiente
- Todos los angulos no especificados serán de 90 grados
- Paso de instalación hidráulica

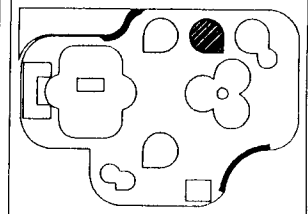
AREAS M2

perimetro	5,523.96
módulo 1 (admon, cocina, dorm)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

PLANOS DE ALBAÑILERIA DORMITORIOS

ESC. 1:50  
 COTAS EN METROS JUNIO 2006  
 ALB-3

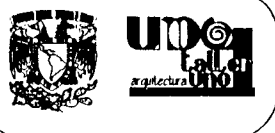
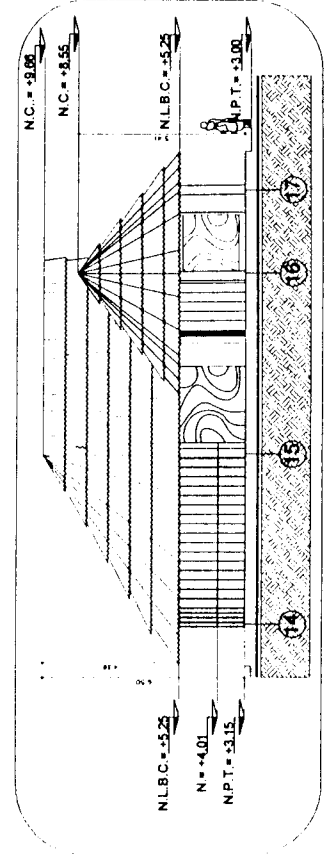
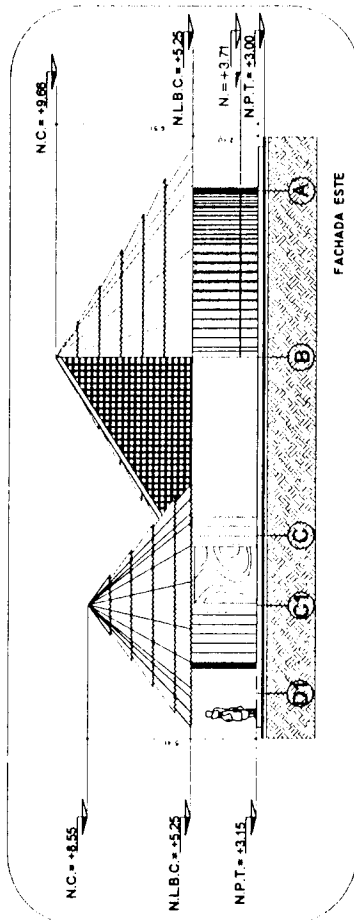
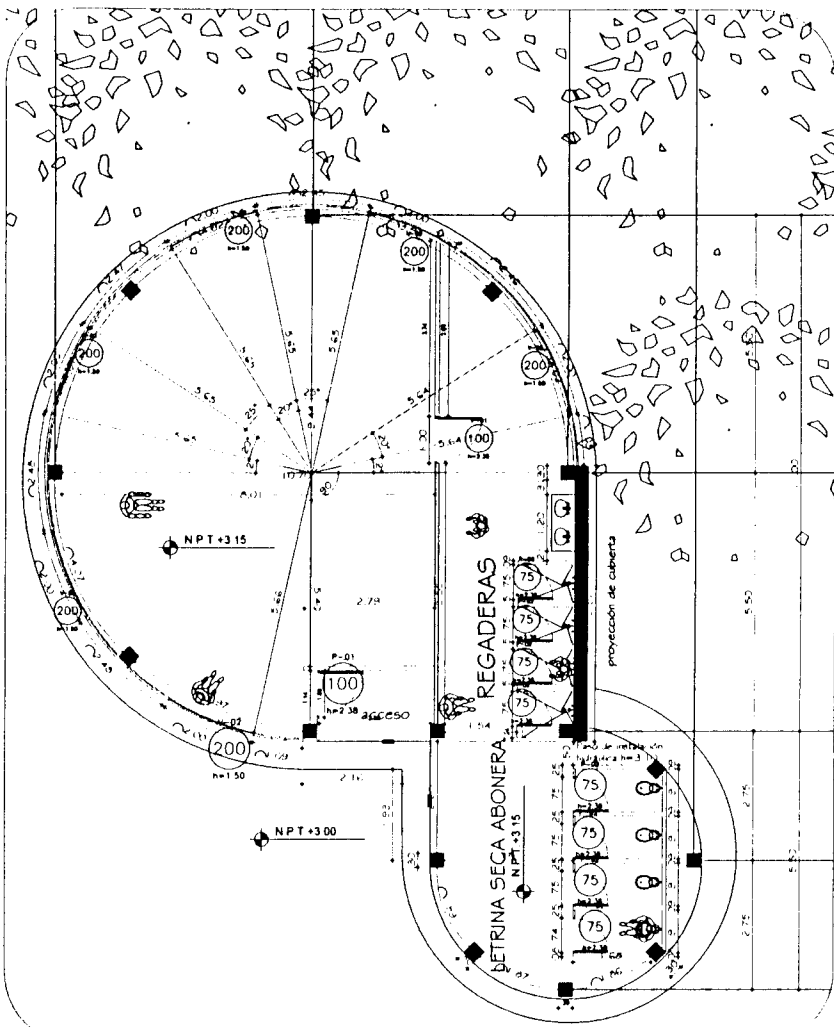
UBICACIÓN



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



**SIMBOLGIA**

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- Todos los angulos no especificados seran de 90 grados
- Paso de instalación hidráulica

**AREAS M2**

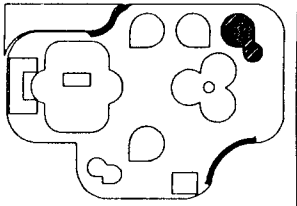
AREAS	M2
perimetro	5,523.90
módulo 1 (admon., cocina, dorm. 1)	127.07
módulo 2 (dormitorio / letrina)	162.77
centro cultural	309.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3,551.79

**PLANOS DE ALBAÑILERIA DORMITORIOS 2**

ESC. 1:50  
 COTAS EN METROS  
 JUNIO 2006

ALB-4

**UBICACIÓN**



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ





UNO  
arquitectura

SIMBOLGIA

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta pendiente
- Todos los ángulos no especificados serán de 90 grados
- Paso de instalación hidráulica

AREAS M2

AREAS	M2
perímetro	5,523.90
módulo 1 (admon., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio a letrina)	162.77
centro cultural	369.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

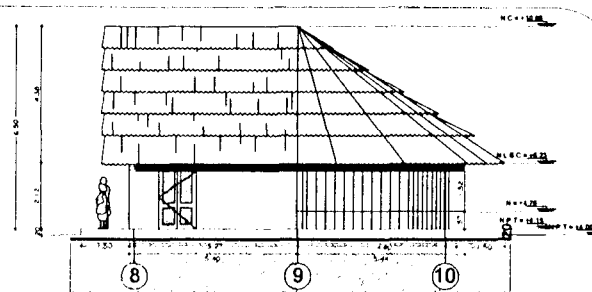
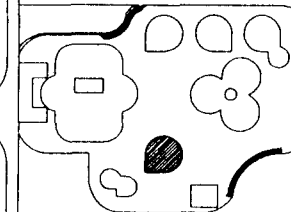
PLANO

PLANOS DE ALBAÑILERIA  
COCINA

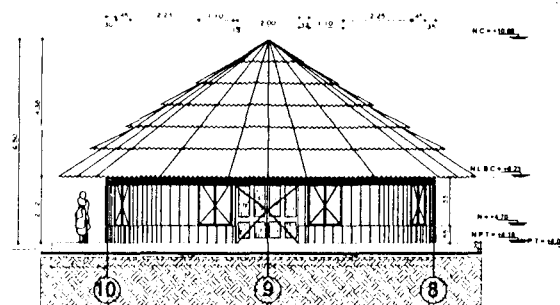
ESC. 1:50  
COTAS EN METROS  
JUNIO 2006

ALB-5

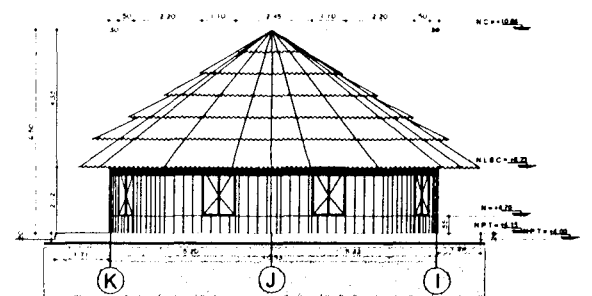
UBICACIÓN



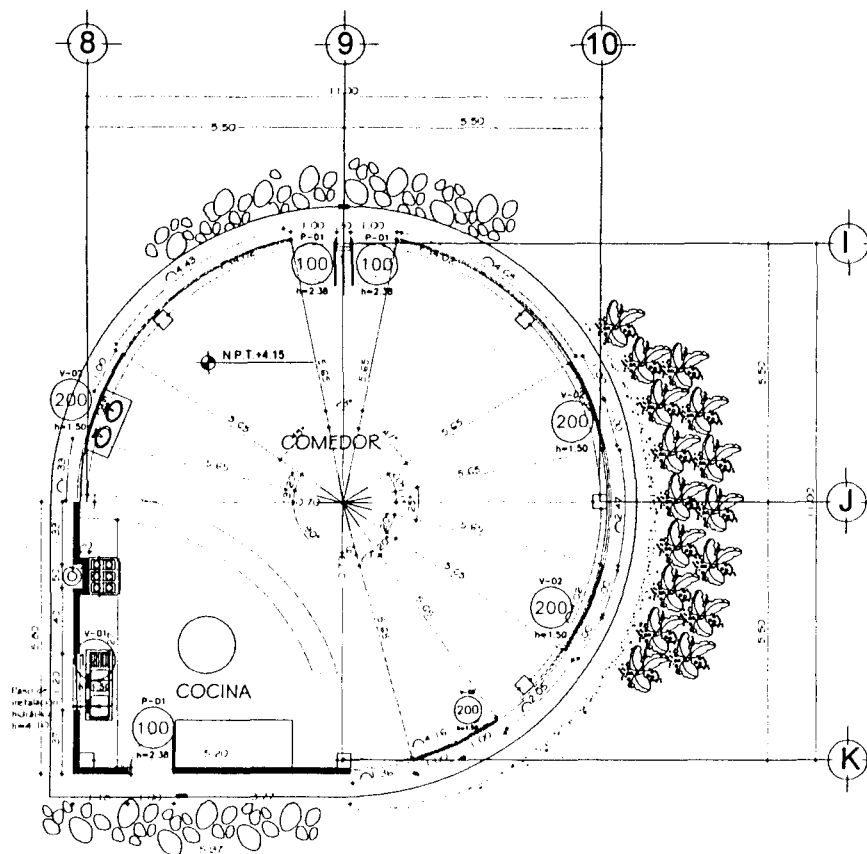
FACHADA SUR 1:75



FACHADA NORTE 1:75



FACHADA ESTE 1:75



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

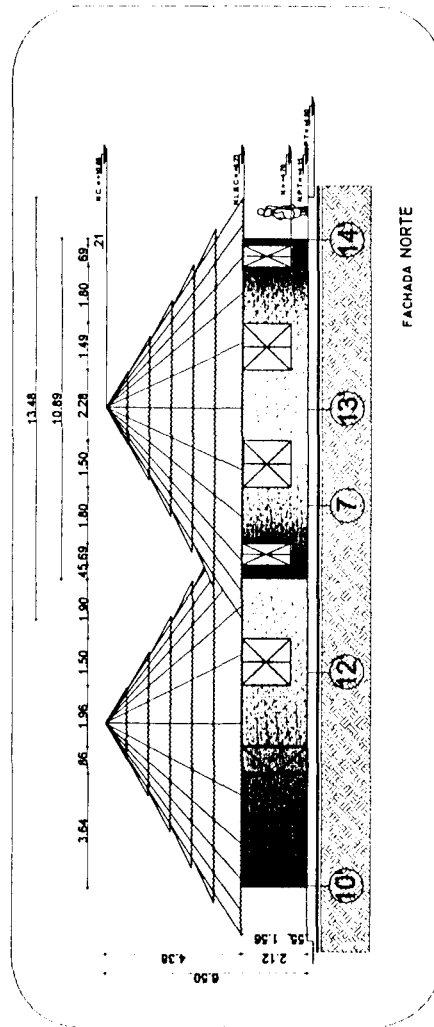
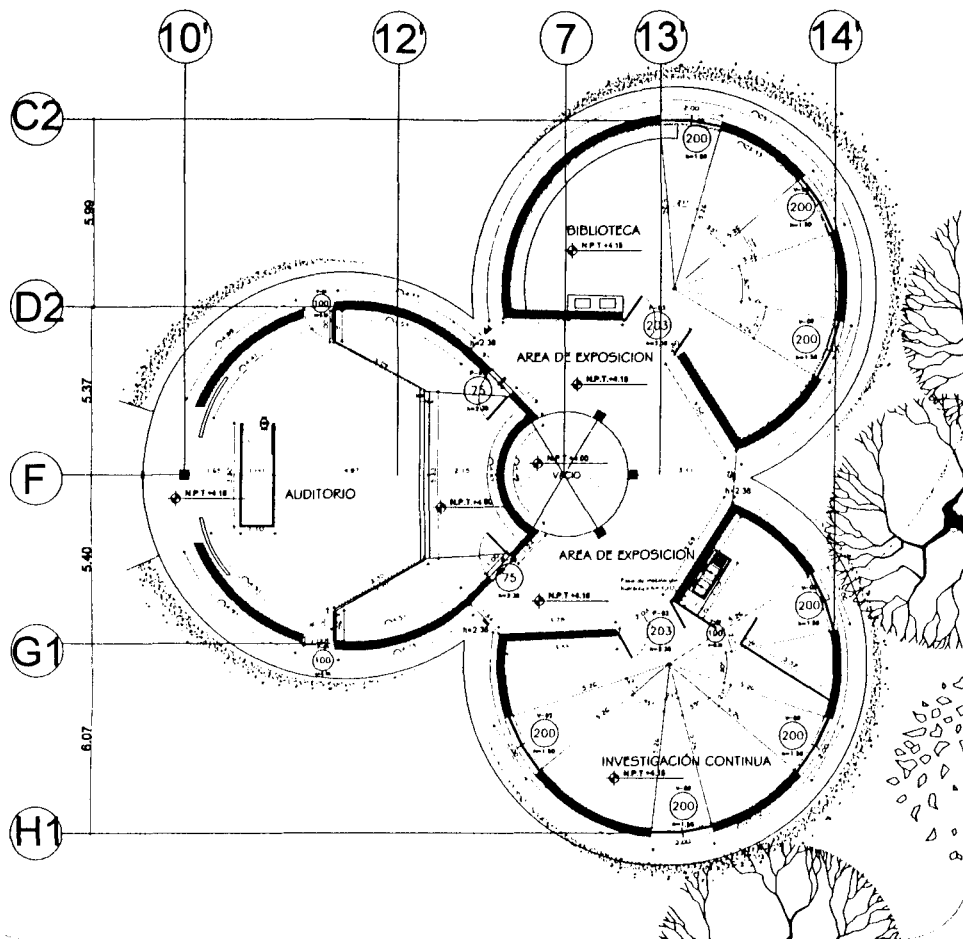
MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



**UO**  
UNIVERSIDAD DE OCCIDENTE  
arquitectura UO



**SIMBOLGIA**

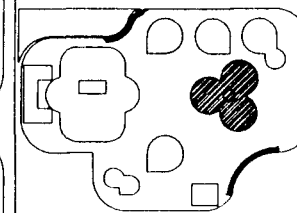
- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- Todos los ángulos no especificados serán de 90 grados
- Paso de instalación hidráulica

ÁREAS	M2
perímetro	5,523.98
módulo 1 (admón., cocina, dorm.)	127.07
módulo 2 (dormitorio c/ letrina)	162.77
centro cultural	389.09
transformadora	813.02
vestidores	76.10
plancha de secado	150
área libre/circulación	3,551.79

**PLANOS DE ALBAÑERÍA  
CENTRO CULTURAL**

ESC. 1:75	ALB-6
COTAS EN METROS	
JUNIO 2006	

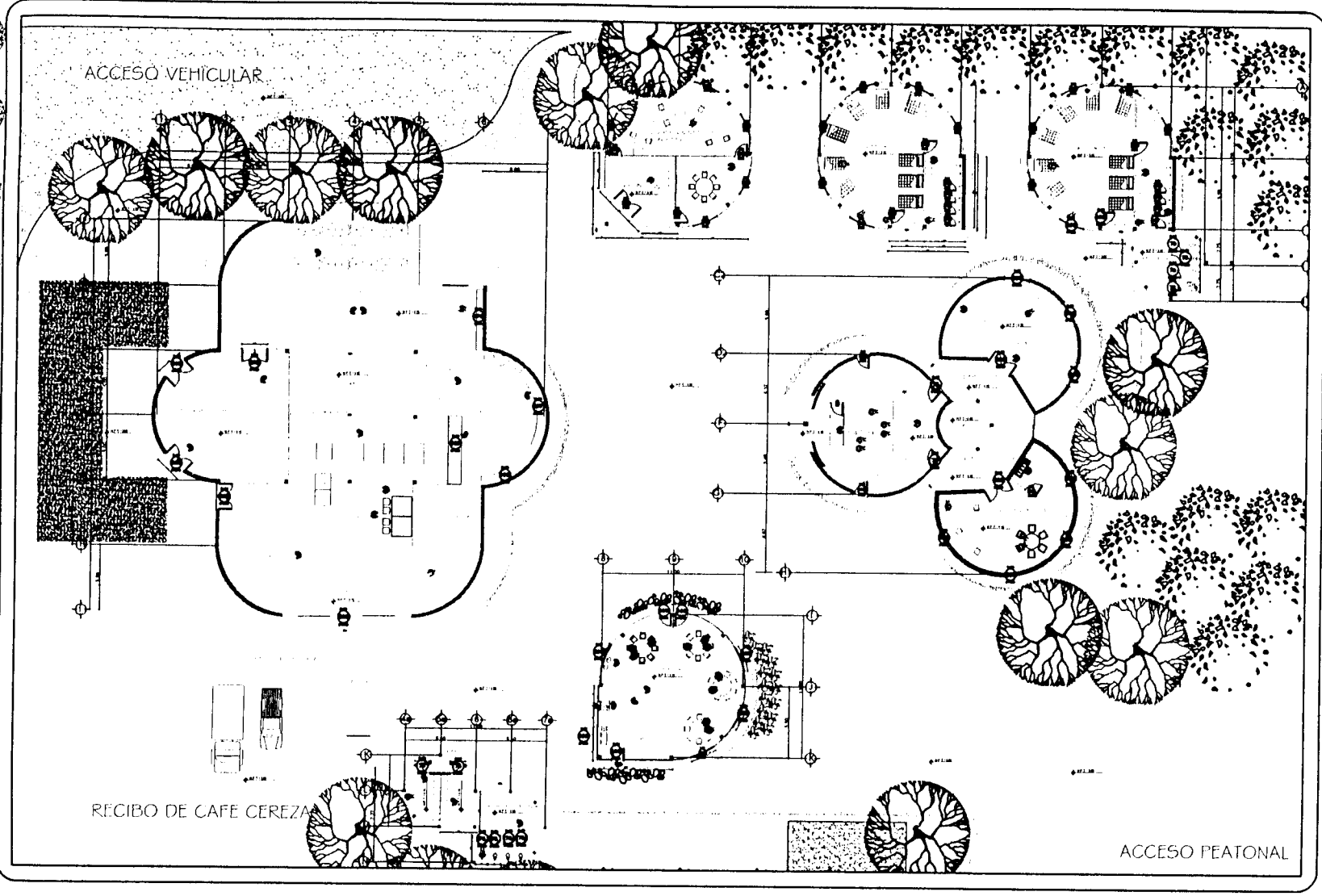
**UBICACIÓN**



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- puerta

CARPINTERIA / PUERTAS

1:150  
COTAS EN METROS  
JUNIO 2006

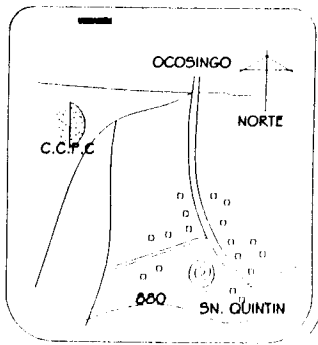
Ka-1



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



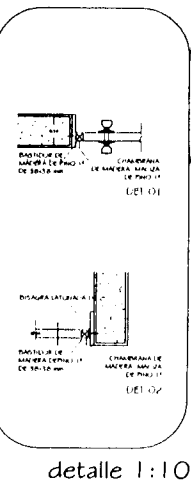
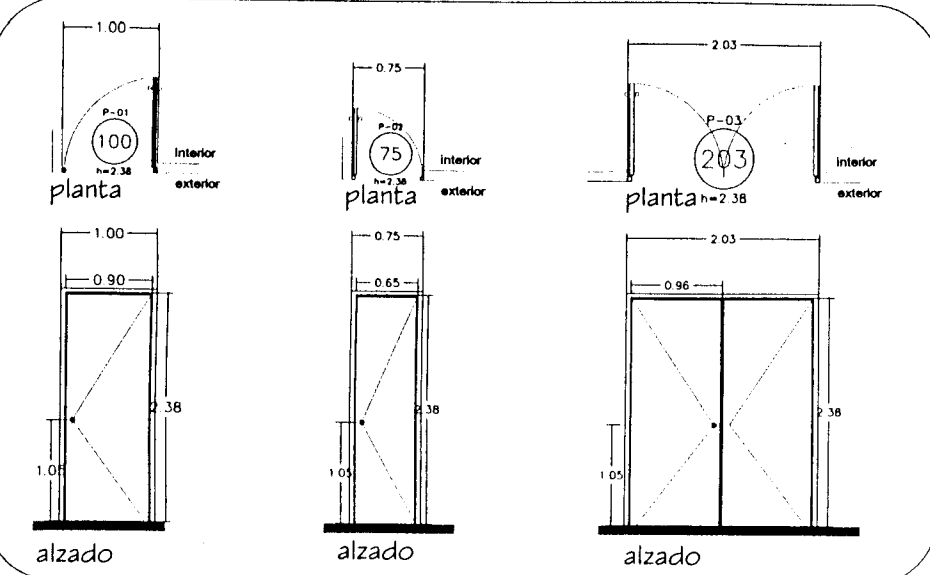
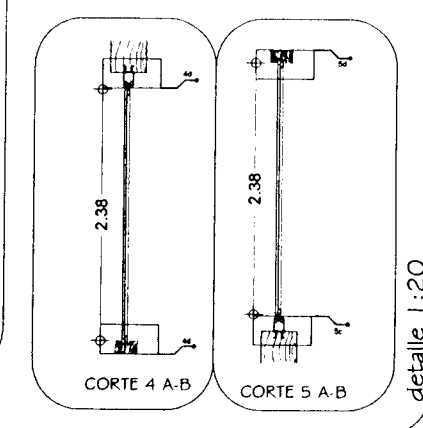
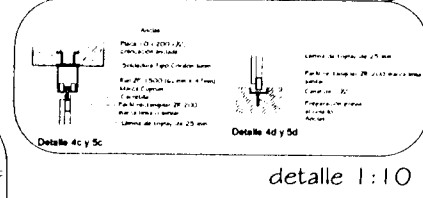
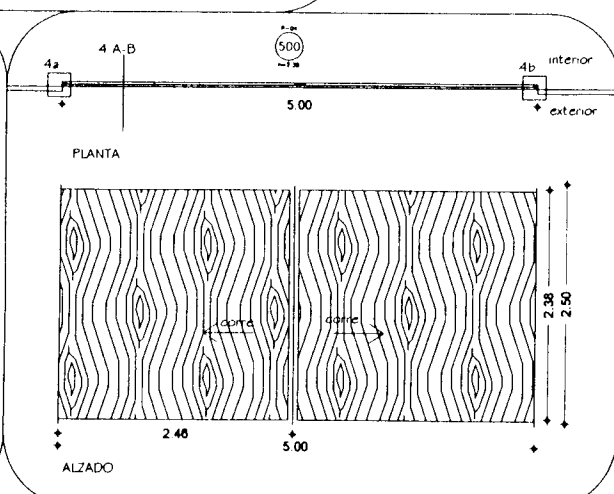
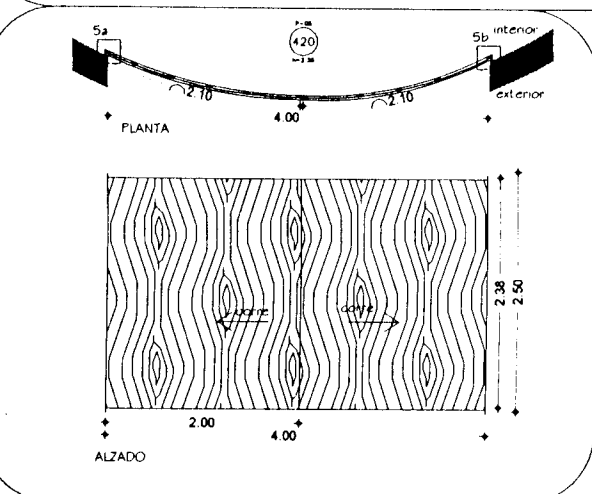
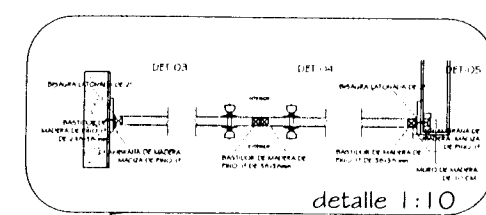


TABLA DE MUEBLES

CLAVE	ANCHO	ALTO	CAPACIDADES	NO. PZAS
P-01	1.00	2.38	PUERTA BATIENTE PUERTECA POR UNA PIEZA DE LA LINEA BASTIDORINA Y SERRAS CON EL SOSTENIMIENTO DE LA MADERA BATIENTE EN EL CASO NATURAL O SERRAS	44
P-02	0.75	2.38	PUERTA BATIENTE PUERTECA POR UNA PIEZA DE LA LINEA BASTIDORINA Y SERRAS CON EL SOSTENIMIENTO DE LA MADERA BATIENTE EN EL CASO NATURAL O SERRAS	38
P-03	2.03	2.38	PUERTA BATIENTE PUERTECA POR UNA PIEZA DE LA LINEA BASTIDORINA Y SERRAS CON EL SOSTENIMIENTO DE LA MADERA BATIENTE EN EL CASO NATURAL O SERRAS	1



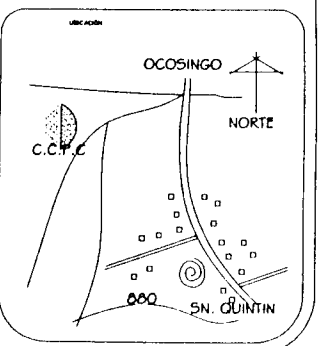
**SIMBOLGIA**

- o eje
- muro de adobe
- - - muro de madera
- ventana
- columna
- ↕ cambio de nivel
- ⊕ nivel en planta
- ↗ pendiente
- 500 puerta

CARPINTERIA / PUERTAS

1:25  
COTAS EN METROS  
JUNIO 2006

Ka-2



**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

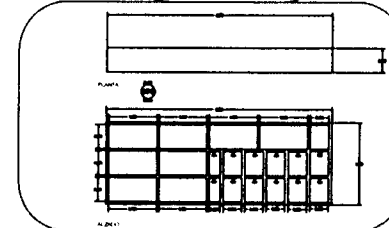
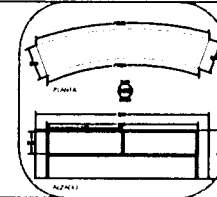
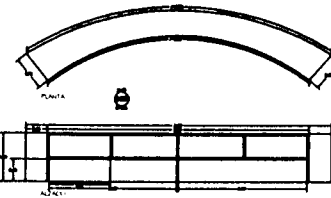
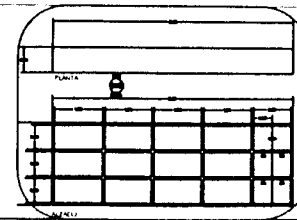
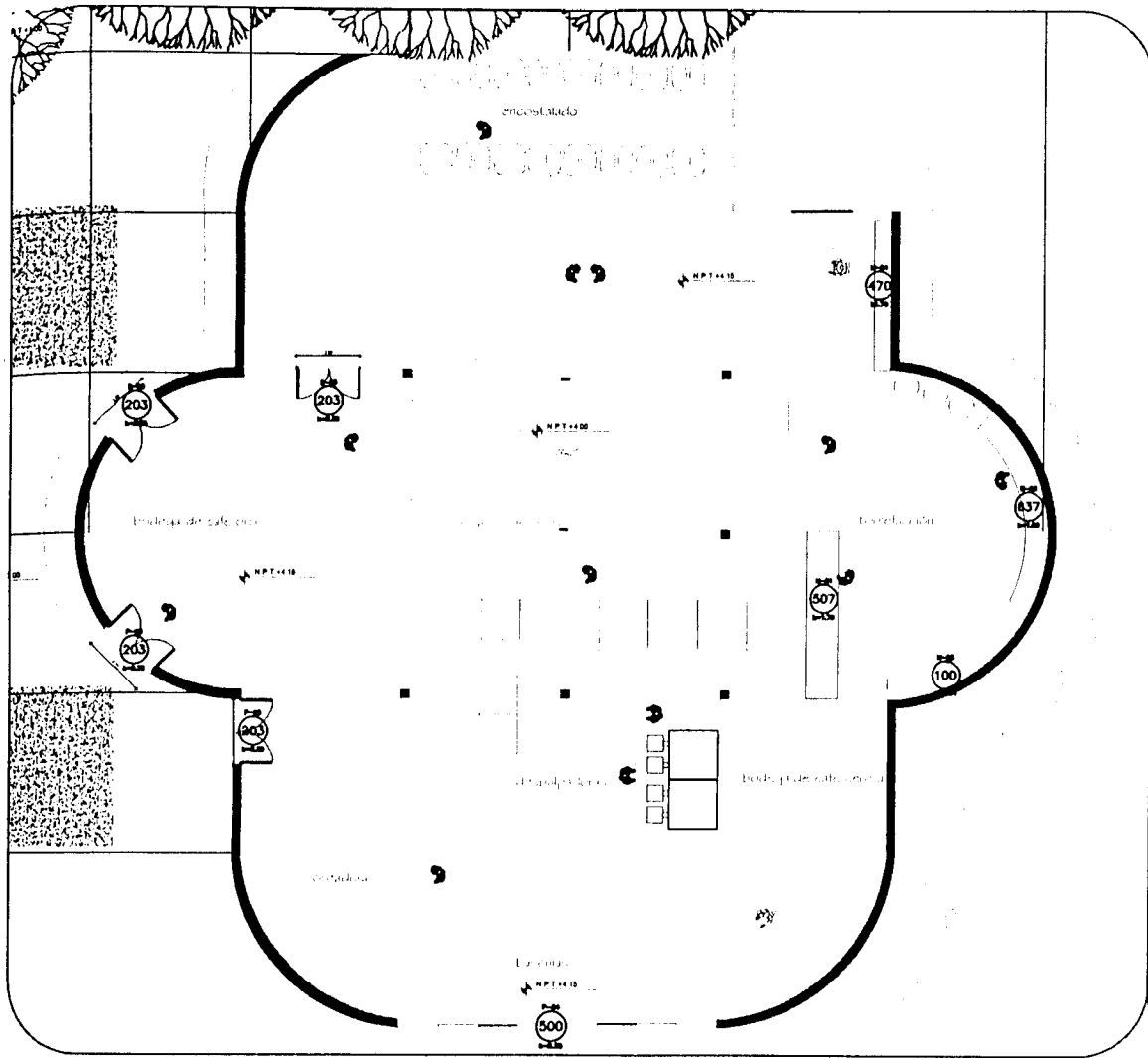


Tabla de Muebles

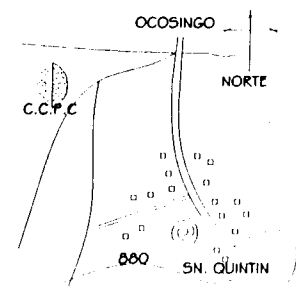
CLAVE	AN. (X)	ALTE.	MATERIAL	FINISADO	QTY.
M01	8.57	1.70	TABLA DE MADERA DE PAU DE AL DE 4 CM DE ESPESOR. COLOR NATURAL. EMPAQUETADO EN CAJAS		1
M02	8.57	1.00	TABLA DE MADERA DE PAU DE AL DE 4 CM DE ESPESOR. COLOR NATURAL. EMPAQUETADO EN CAJAS		1
M03	8.51	1.00	TABLA DE MADERA DE PAU DE AL DE 4 CM DE ESPESOR. COLOR NATURAL. EMPAQUETADO EN CAJAS		1
M04	8.70	1.70	TABLA DE MADERA DE PAU DE AL DE 4 CM DE ESPESOR. COLOR NATURAL. EMPAQUETADO EN CAJAS		1



SIMBOLGIA

- ojo
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente
- mueble

1:75  
 COYAS EN METROS  
 JUNIO 2006  
 Ka-3



CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ



**UPC**  
 Universidad Politécnica de Chiapas  
 Arquitectura UTO

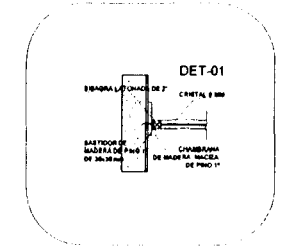
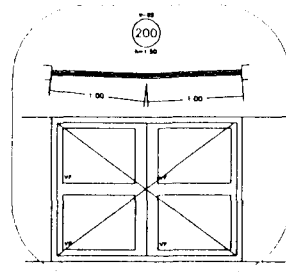
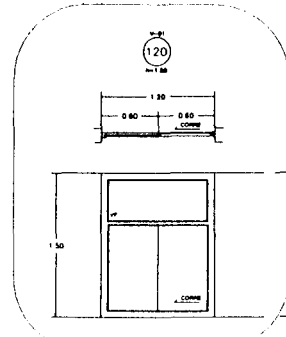
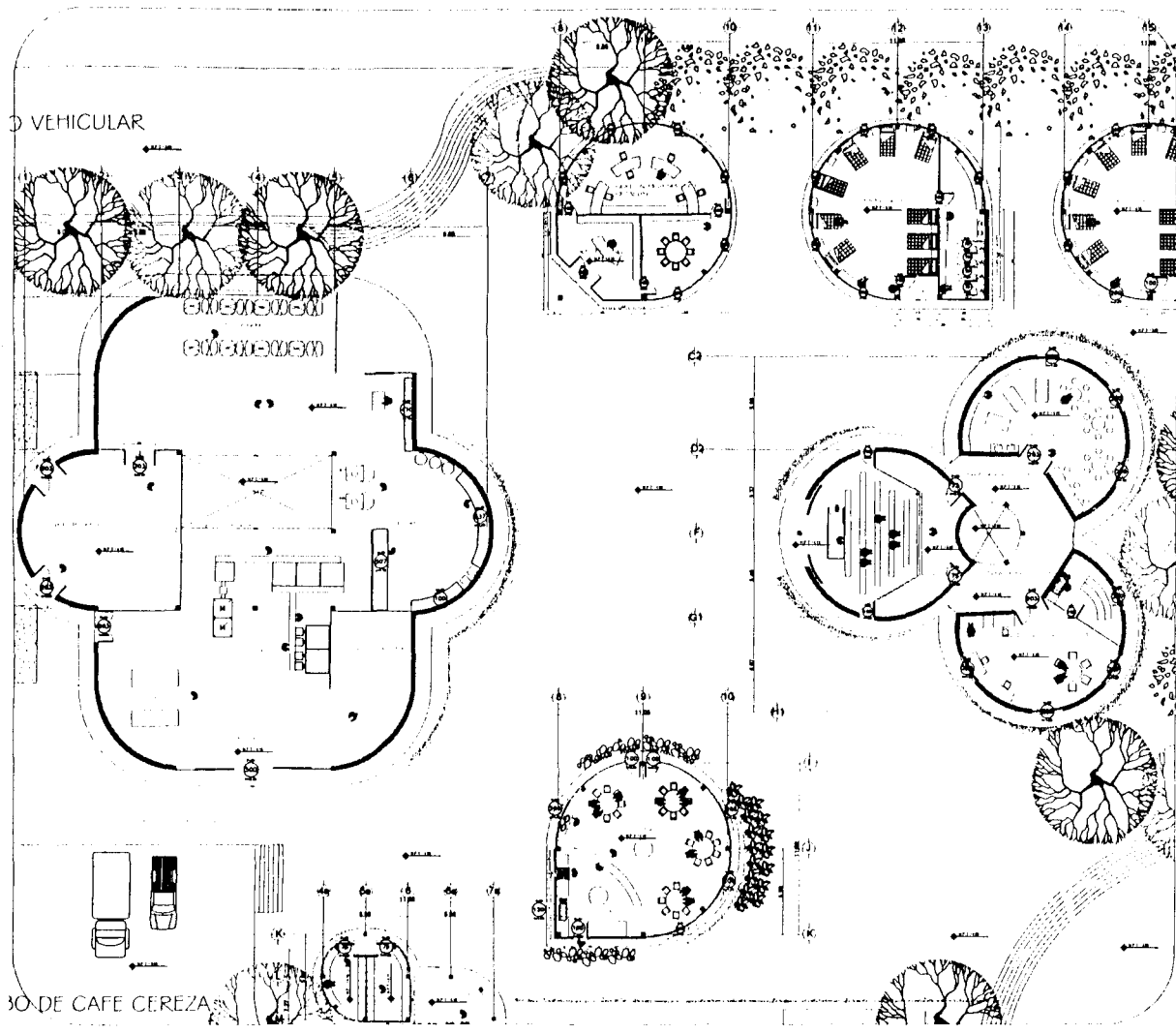
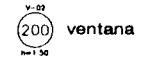


TABLA DE MUEBLES

CLASE	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	NOTAS
1.01	7.00	1.50	1	CANTAL DE ALUMINIO EN ALICATA PARA EL BASTIDOR DE MADERA MACISA DE PISO 10'.
1.02	7.00	1.50	1	BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE SALSADA.

**SIMBOLGIA**

- eje
- muro de adobe
- muro de madera
- ventana
- columna
- cambio de nivel
- nivel en planta
- pendiente



ESCALA  
**1:150**  
 COTAS EN METROS  
 JUNIO 2006

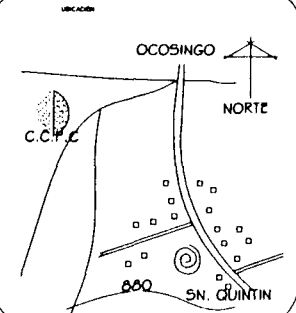
CLAVE  
**Ka-4**



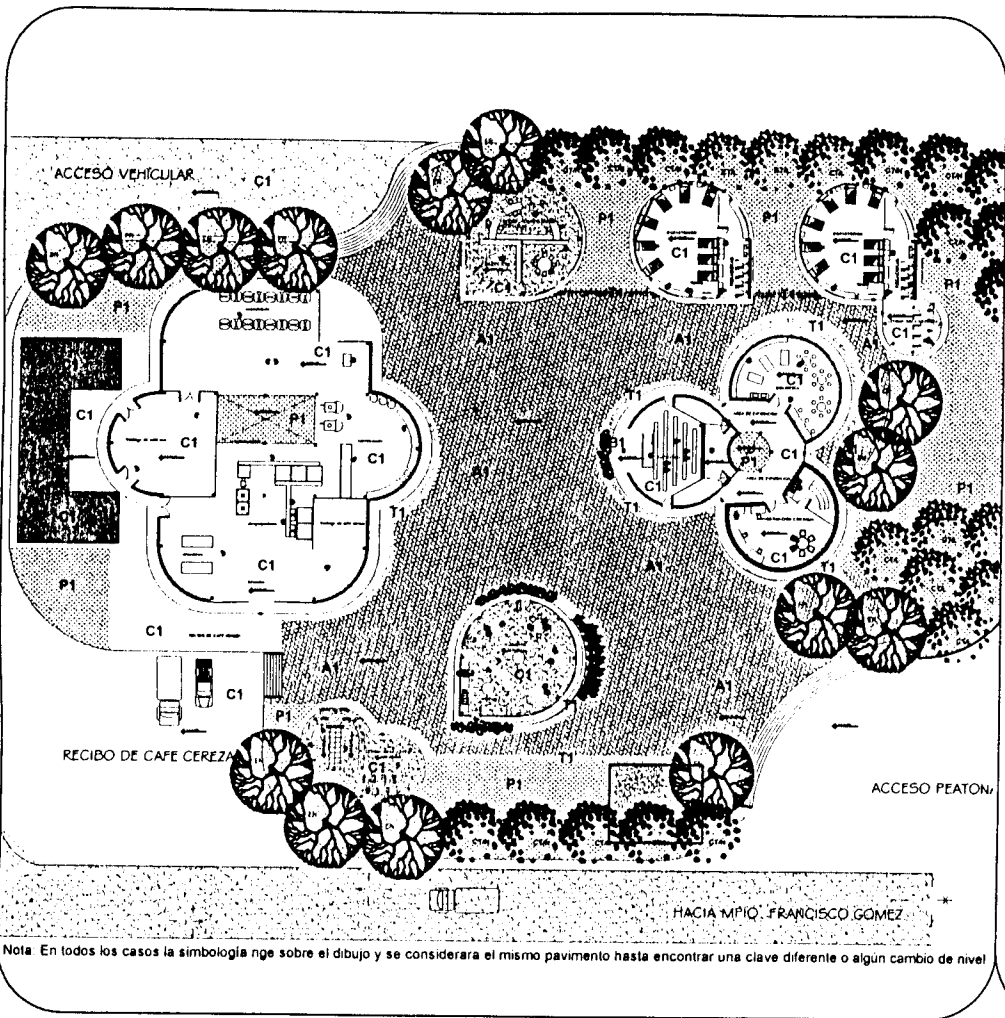
**CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ**

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOSINGO, CHIAPAS.

MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

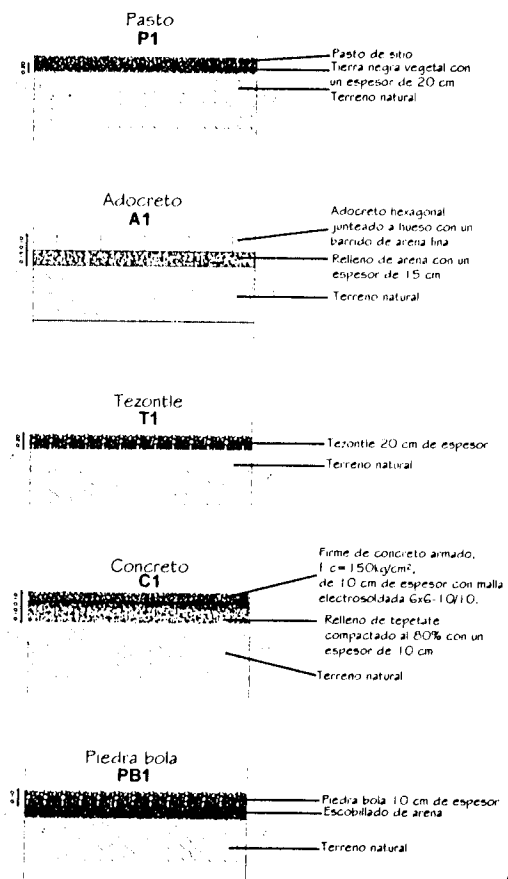






Nota: En todos los casos la simbología nge sobre el dibujo y se considerara el mismo pavimento hasta encontrar una clave diferente o algun cambio de nivel

### CORTES TRANSVERSALES DE PAVIMENTOS



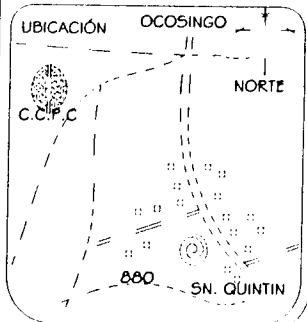
### SIMBOLGIA

	PASTO
	PIEDRA BOLA
	TEZONTLE
	CONCRETO
	ADOCRETO

AREAS	M2
perimetro	5.523,98
módulo 1 (admon., cocina, dom. 1)	127,07
módulo 2 (dormitorio c/ letrina)	162,77
centro cultural	389,09
transformadora	613,02
vestidores	76,10
plancha de secado	150
Área libre/circulación	3.551,79

### PLANO DE PAVIMENTOS

ESC.	1:100
COTAS EN METROS	P-01
Fecha	Octubre 2006



## CENTRO CULTURAL PROCESADOR DE CAFÉ

MPIO. AUTÓNOMO FRANCISCO GOMEZ  
 OCOŠINGO, CHIAPAS.

Alumna:  
 MA. GUADALUPE LOREDO GONZÁLEZ

**BIBLIOGRAFÍA.**

- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Mercado Mendoza Ella, "Manual de investigación Urbana" Editorial Trillas 1ra. Edición, México, D.F. 1992.
- "Crónicas intergalácticas EZLN" Editorial Talleres de Estampas Artes Graficas, 2da. Edición , México, Chiapas 1997.
- Harneker, Marta "Haciendo posible lo imposible" Art. 557,558 y 559. Editorial Siglo XXI México, D.F.  
Bartra, Armando, "Origen y claves del sistema finquero del Soconusco" Revista Chiapas No. 1 año 1995. México: ERA-IIEc 2000.
- Aguirre Rojas, Carlos Antonio, "Chiapas, América Latina y el sistema-mundo capitalista" Revista Chiapas no.10 México: ERA-IIEc 2000.
- López Monjardin, Adriana, "El neoliberalismo: de la hegemonía al marketing", Revista Rebeldía. Año 1 No.7 mayo 2003.
- Barrera, Juan Francisco. Parra, Manuel, "El café en Chiapas y la investigación en ECOSUR.
- Torres López, Mayule Olivia. Tesis: "Planta de Producción y transformación de coco. Modelo de Desarrollo para las comunidades marginadas en Ometepepec, Guerrero., México, D.F. 2002.
- Villafuerte Solís, Daniel (coord.); "El café en la frontera sur. La producción y los productores del Soconusco, Chiapas"; Chiapas, México; Gobierno del Estado de Chiapas, 1993.
- Noguera Berdeja, Alfonso, Tesis: "Complejo agroindustrial cafetalero EL PARAISO" mpio. Atoyac de Alvarez, Guerrero. Universidad Americana de Acapulco, 1998.
- Martínez Morales, Aurora Cristina; "El proceso cafetalero mexicano; México"; IIE-UNAM, 1996.
- Renard, María Cristina; "La comercialización internacional del café"; México; Universidad Autónoma de Chapingo, 1993.

---



## BIBLIOGRAFÍA.

- Martínez Paredes, Teodoro Oseas. Mercado Mendoza Elia, "Manual de investigación Urbana" Editorial Trillas 1ra. Edición, México, D.F. 1992.
- "Crónicas intergalácticas EZLN" Editorial Talleres de Estampas Artes Graficas, 2da. Edición , México, Chiapas 1997.
- Harneker, Marta "Haciendo posible lo imposible" Art. 557,558 y 559. Editorial Siglo XXI México, D.F.  
Bartra, Armando, "Origen y claves del sistema finquero del Soconusco" Revista Chiapas No. 1 año 1995. México: ERA-IIEc 2000.
- Aguirre Rojas, Carlos Antonio, "Chiapas, América Latina y el sistema-mundo capitalista" Revista Chiapas no.10 México: ERA-IIEc 2000.
- López Monjardin, Adriana, "El neoliberalismo: de la hegemonía al marketing", Revista Rebeldía. Año 1 No.7 mayo 2003.
- Barrera, Juan Francisco. Parra, Manuel, "El café en Chiapas y la investigación en ECOSUR.
- Torres López, Mayule Olivia. Tesis: "Planta de Producción y transformación de coco. Modelo de Desarrollo para las comunidades marginadas en Ometepec, Guerrero., México, D.F. 2002.
- Villafuerte Solís, Daniel (coord.); "El café en la frontera sur. La producción y los productores del Soconusco, Chiapas"; Chiapas, México; Gobierno del Estado de Chiapas, 1993.
- Noguera Berdeja, Alfonso, Tesis: "Complejo agroindustrial cafetalero EL PARAISO" mpio. Atoyac de Alvarez, Guerrero. Universidad Americana de Acapulco, 1998.
- Martínez Morales, Aurora Cristina; "El proceso cafetalero mexicano; México"; IIE-UNAM, 1996.
- Renard, María Cristina; "La comercialización internacional del café"; México; Universidad Autónoma de Chapingo, 1993.