

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA PAISAJISTA

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PAISAJISTA

UNIDAD ACADÉMICA DE ARQ. DE PASAJE
U. N. A. M.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2019

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

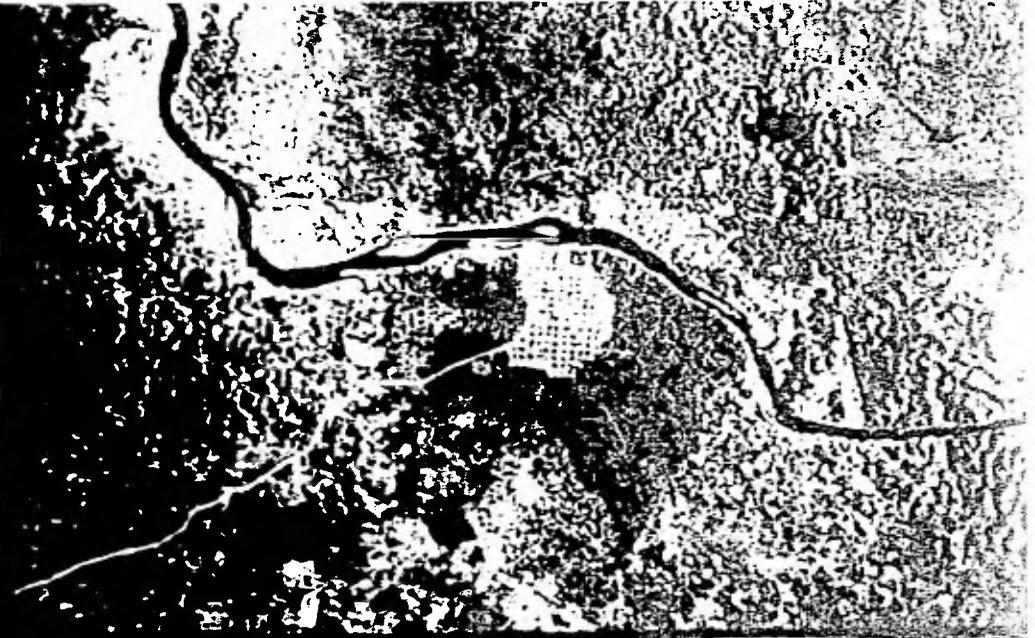
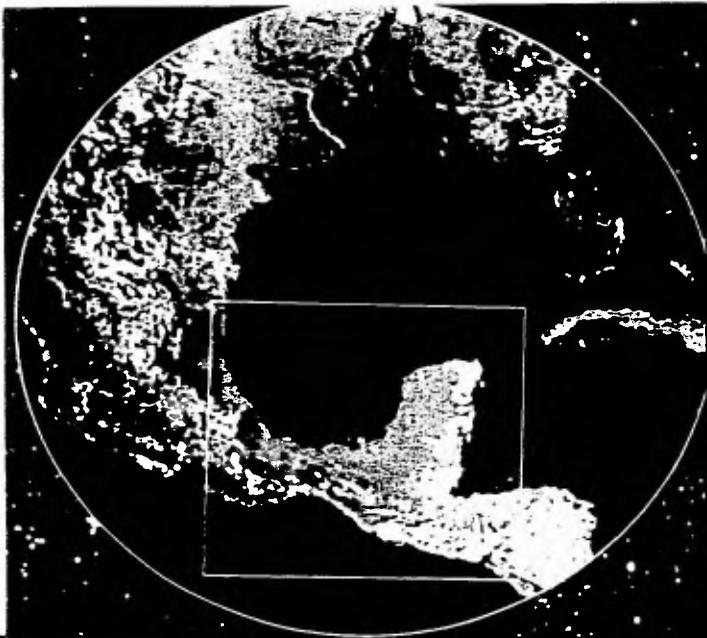


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

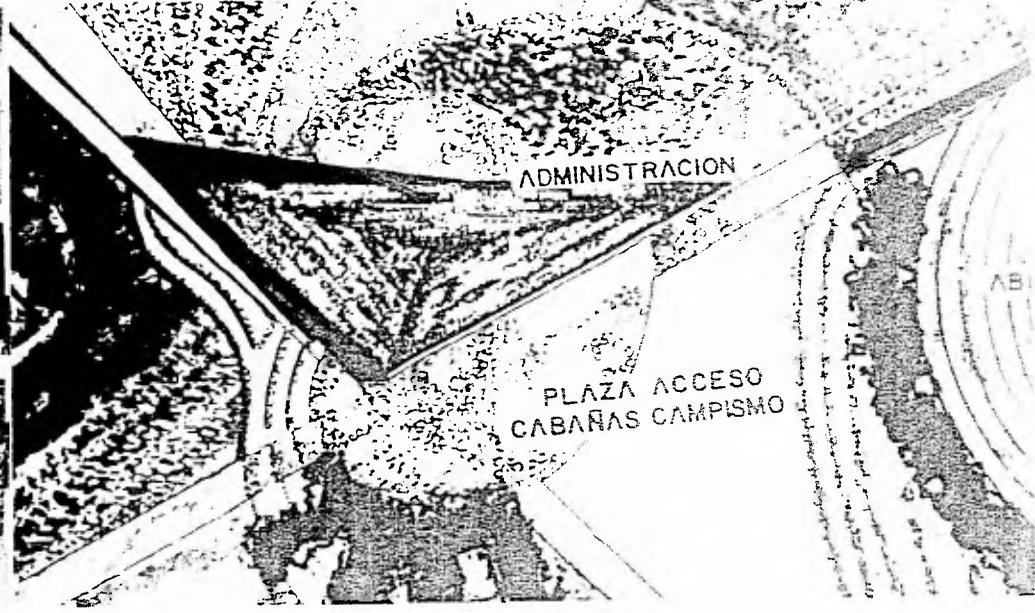
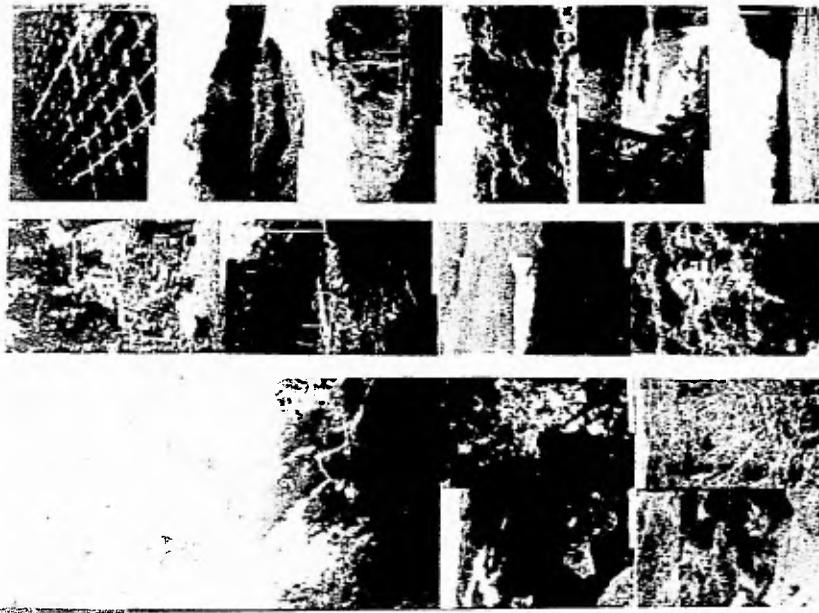
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

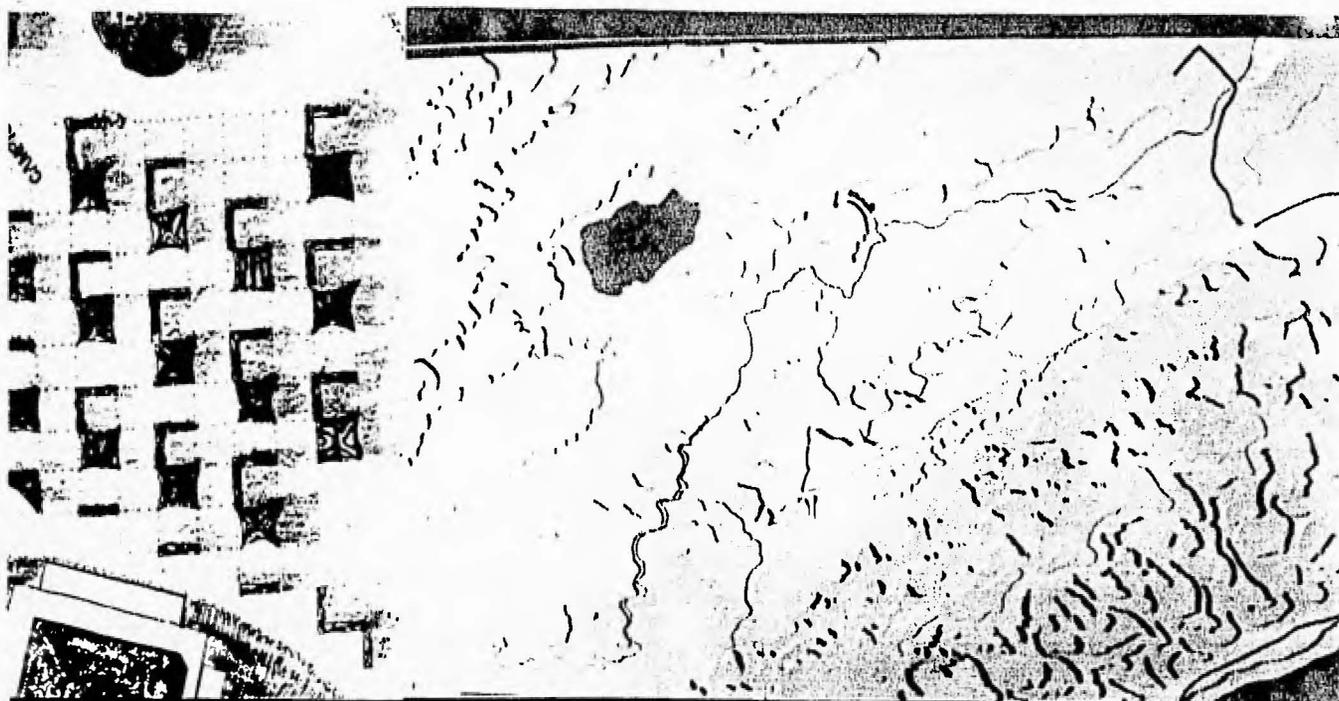
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.



"PROYECTOS ECOTURISTICOS, PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE COMUNIDADES RURALES, EN LA SELVA LACANDONA, CHIAPAS, MEXICO"





LAURA HERNANDEZ PINTO / CARLOS FERNANDEZ ALCANTARA
DISEÑO Y PLANEACION REGIONAL, DEL CONTEXTO RURAL

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA



F1 ALZADO ACCESO



PLANTA CUBIERTA



C2 CORTE ESTRUCTURAL



1
2
3
4

C3 CORTE TRANSVERSAL



DEDICATORIA:

Y SÍ, UNA VEZ MÁS TÚ!.....LINDA NOCHE,
ERES LA QUE ME ACOMPAÑA, Y ES QUE,
CUANDO AMANECE, TE SIENTO TAN LEJANA
QUE PREFIERO NO PENSAR EN TÍ,
PARA NO VER REFLEJADA MI TRISTEZA,
PERO, AL PASAR LAS HORAS DEL DÍA,
APARECES DE NUEVO,
CON ESA MAGÍA, QUE TE ENVUELVE
Y ME ENVUELVE.
ES, ENTONCES, CUANDO TE SIENTO TAN LEJOS
Y TAN CERCA DE MI,
GUIANDOME HACIA LA LUZ QUE TE HACE BRILLAR,
HACIA LA LUZ QUE TENGO QUE ALCANZAR.

Laura Hernandez Pinto.

DE JUAN CARLOS A :

• A MI PROPIA FAMILIA.

POR ESTAR EN TODO Y CONTRA TODO.

DE LAURA A:

- MIS PADRES: RAUL Y LUZ
- JUAN CARLOS
- MIS HERMANOS: RAUL, MARTHA, PONCHO, BEBA, MALE, CLAUDIA Y FELIPE.
- MIS SOBRINOS: RAUL, EUMIR, BEBITA, DURDIS, LUIS, EDI, MANUEL, SAMUEL, CARLOS Y MAURICIO.
- MIS ABUES: + ANGELITA (SIEMPRE JUNTAS)
LUCINA (MI LINDA COMPAÑERA)
- AMIGOS

- POR HACERME VER CON TANTA SENCILLEZ, QUE LOS TROPEZONES NO DURAN TODA LA VIDA, Y QUE NUNCA ES TAN FUERTE UNA CAIDA, CUANDO SE TIENE LA FUERZA DE VOLUNTAD PARA LEVANTARSE.
- POR QUE SIMPLEMENTE SE LOS QUIERO DAR.

AGRADECIMIENTOS:
CHIAPAS:

A LA POBLACION DE LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • FRONTERA COROZAL • LACANJA-CHANSAYAB. • NUEVA PALESTINA. | <ul style="list-style-type: none"> - Por compartirnos sus conocimientos. - Por su interés y apoyo durante nuestra estancia, para nuestros proyectos. |
|--|--|

AL EQUIPO DE CI - CHIAPAS:
PROGRAMA

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ANTROP. JIM NATIONS
(SUB. CI-AMERICA LATINA) • BIOL. VICTOR HUGO HERNANDEZ
(COORDINADOR CI-PROGRAMA CHIAPAS.) • BIOL. LUIS CHAVEZ.
(COORDINADOR- MATERIAL BIBLIOGRAFICO) • BIOL. RUTH JIMENEZ
(COORDINADOR. SIS. INF. GEOGRAFICA) • BIOL. EDMUNDO REYES
(PROYECTO: CENSOS DE POBLACION) • BIOL. RICARDO HERNANDEZ
(COORDINADOR-PROYECTOS ECOTURISTICOS) • BIOL. VALENTIN
(COORDINADOR OPERATIVO - EST. BIOL. CHAJUL) • BIOL. JOSE HERNANDEZ
(COORDINADOR OPERATIVO - EST. BIOL. OCOTAL) • BIOL. ALEJANDRO LOPEZ PORTILLO
(COORDINADOR OPEPATIVO - COM. LACANDONA) • ELIZAVETH VILLATORO
(DPTO. ADMINISTRATIVO) • ARTURO
(COORDINADOR DE MANTENIMIENTO)
CON ESPECIAL CARIÑO A: • ARELI HERNANDEZ
(SECRETARIA EJECUTIVA) • BIOL. LULU (ESPOSA DE VICTOR HUGO) | <ul style="list-style-type: none"> - Por creer en nosotros e integrarnos a su equipo de trabajo. - Por brindarnos hospedaje y apoyo económico durante nuestra estancia de ocho meses. - Por conocer físicamente, la zona de estudio. - Por brindarnos sus conocimientos con respecto al tema. - Por consultar el material bibliográfico más extenso y actualizado que existe de la Selva Lacandona. - Por permitirnos utilizar el SIG. - Por informarnos los resultados de los censos de población más actualizados. - Por ser nuestros guías en cada uno de los sitios que visitamos. - Por conocer a través de ellos a tanta gente tan valiosa, como: A todo el personal de la est. Biol. Chajul. Las chicas de Eve en Nueva Palestina; a todo el personal de la Est. Biol. De L. De Ocotal. Y a la cooperativa: Escudo Jaguar en Frontera Corozal. - Por apoyar nuestras propuestas, con la posibilidad de llevarlas a cabo. - Pero sobre todo por brindarnos su amistad, en ese mundo desconocido hasta entonces, por nosotros. |
|---|--|

A STAFF COMUNICADORES :	
<ul style="list-style-type: none"> • † FRANCISCO MAZA (DIRECTOR GENERAL) • ADRIANA OCAMPO (COORDINADOR DE COMUNICACION) • GENARO TORRES (DPTO. EDICION Y PRODUCCION) 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su colaboracion y prestamo de material video-filmico. - Por sus consejos tan, pero tan certeros. - Por su grata compañía. - Por sus invitaciones. - Por su tan valiosa y querida amistad.

A FOTOGRAFIA ARA - MUNDO:	
<ul style="list-style-type: none"> • ARACELI RIVERA (FOTOGRAFA PROFESIONAL) • EDMUNDO REYES (CHALAN DE ARACELI) • MUNDITO (EXPEF) FOTOGRAFO) • FOTO RIVERA EN MEXICO D.F. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por sus "CUARENTA AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL" - Por su buen trabajo. - Por entender nuestras loqueras. - Por darnos el telefono de tu Papa Ara, no estás para saberlo, pero nos saca de apuros, como siempre en el ultimo momento.

A LOS INVESTIGADORES EN LAS RUINAS BONAMPAK :	
<ul style="list-style-type: none"> • ARQUEOLOGOS E INVESTIGADORES DE LAS ZONA ARQUEOLOGICA DE BONAMPAK. • A ANA LAURA POR PRESENTARNOS A SU ESPOSO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su informacion, respecto a la zona. - Por ser nuestros guias. - Por su valioso tiempo, que nos prestaron.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE CHIAPAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • AL PERSONAL DE METODOS AUDIOVISUALES. • AL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA CENTRAL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por los servicios bibliograficos y videograficos prestados.

A LA ANTRPOLOGA MARIA ODIL:	
<ul style="list-style-type: none"> • MARIA ODIL 	<ul style="list-style-type: none"> - Por la informacion antropologica de Yaxchilan. - Por los anecdotas de las comunidades que compartiste con nosotros y que nos fueron de gran ayuda en nuestros proyectos. - Por el tiempo que nos has brindado. - Por tus observaciones tan certeras en nuestras propuestas. - Pero sobre todo, y tú lo sabes, por el cariño y respeto que te tenemos.

U N A M :

A LA RECTORIA:	
<ul style="list-style-type: none"> • DR. JOSE SARUKHAN 	<ul style="list-style-type: none"> - Por recibirnos, quitándonos un poco de su valioso tiempo. - Por su pequeña observación hecha o nuestro tema de tesis. - Por su apoyo brindado, para asistir al congreso ASLA

A NUESTRO JURADO ASESOR :	
<ul style="list-style-type: none"> • ARQ. ANTONIO RECAMIER • (PRESIDENTE) • MTO. URB. SERGIO ARELIANO • (VOCAL) • BIOL. MA. CARMEN MEZA • (SECRETARIO) • MTO. ARQ. ALEJANDRO CABEZA • (SUPLENTE) • BIOL. SILVIA RODRIGUEZ • (SUPLENTE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser nuestros guías en la elaboración de esta tesis. - Por el interés prestado a este tema. - Por sus conocimientos . - Por su valioso tiempo.

A LA UNIDAD ACADEMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE :	
<ul style="list-style-type: none"> • BIOL. ROCIO LOPEZ 	<ul style="list-style-type: none"> - Por darnos los ojeadas en el tema "REGIONAL".
<ul style="list-style-type: none"> • ARQ. ALICIA GONZALEZ 	<ul style="list-style-type: none"> - Por enseñarnos o resolver los problemas de morfología.
<ul style="list-style-type: none"> • SRA. MAPITZA HERNANDEZ (MARY) 	<ul style="list-style-type: none"> - Por todas sus atenciones y comprensión; sobre todo por darnos la onda y su lindo amistad.
<ul style="list-style-type: none"> • A LOS PROFESORES. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por contribuir en su tiempo y momento en nuestra formación.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA :	
<ul style="list-style-type: none"> • ARQ. EDUARDO NAVARRO 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su asesoría, de reglamentación y facilidades de fecha para presentar este trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • LIC. HERNANDEZ 	<ul style="list-style-type: none"> - Por soportarnos con tanta lata, y resolver satisfactoriamente nuestros trámites.
<ul style="list-style-type: none"> • SRA. JEFA DE SERVICIOS ESCOLARES 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su preocupación de agilizar nuestros trámites.
<ul style="list-style-type: none"> • SINDICATO DE TRABAJADORES, ESPECIALMENTE AL DON JOSE LUIS Y AL SR. OCTAVIO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por todas sus facilidades.
<ul style="list-style-type: none"> • COORDINACION DE PRODUCCION AUDIOVISUAL. 	

I N S T I T U C I O N E S :

A C I MEXICO A C. :	
<ul style="list-style-type: none"> • ING. ALEJANDRO ROBLES. (DIRECTOR GENERAL- PROGRAMA MEXICO) 	<ul style="list-style-type: none"> - Por brindarnos su apoyo financiero para asistir al congreso ASTA siendo expositores de los proyectos realizados en conjunto con CI -Programa Chiapas.

CETEI CENTRO DE TECNOLOGIA	ELECTRONICA E INFORMATICA:
<ul style="list-style-type: none"> • DR. JOSE WARMAN. (DIRECTOR GENERAL) • NICOLE WOLF (COORDINADORA PROGRAMA "SOLAR" INTERNET) • BIOL SILVIA CABALLERO (COORDINADORA PROGRAMA MONTES AZULES) 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su apoyo durante el programa de Servicio Social. - Por su apoyo financiero para asistir al congreso ASTA.

MADERAS NARCEA SA. DE CV. :	
<ul style="list-style-type: none"> • SR. RAUL HERNANDEZ • SR. LEOPOLDO OLIVEROS 	<ul style="list-style-type: none"> - Por el espacio e infraestructura prestado durante todos los fines de semana.

A M I G O S :

AMIGOS DE SIEMPRE Y POR SIEMPRE	
<ul style="list-style-type: none"> • LUCIA-LUCHIA 	<ul style="list-style-type: none"> - Por introducirnos al maravilloso mundo de la computación, hechándole a perder sus domingos.
<ul style="list-style-type: none"> • JULIO CARMONA - TOCAYO 	<ul style="list-style-type: none"> - Tu sabes porque ¡NO TE HAGAS!..... "NOS DEBES UNA CENA" (AHI CARMEN INVITADA ESPECIAL)
<ul style="list-style-type: none"> • MALE. MANUEL, MANUEL A Y CARLITOS. 	<ul style="list-style-type: none"> - Por toda las molestias que les dimos, pero, no acuerdense, que también por la que nos dieron.
<ul style="list-style-type: none"> • MALE 	<ul style="list-style-type: none"> - Por tu comprensión, cariño y apoyo en todas lo sentidos, por cierto. "TE DEBEMOS UNA CASA"..... "NO LO OLVIDES"
<ul style="list-style-type: none"> • BETY, LALO Y LALITO 	<ul style="list-style-type: none"> - Por apoyarnos siempre. Lalito por tu carta de liberación de Servicio.....
<ul style="list-style-type: none"> • CARLOS CEJUDO 	<ul style="list-style-type: none"> - "POR TODO" HAY QUE ¡VOLAR AUNQUE TE PARTAN LAS ALAS QUE NUNCA PASA NADA!
<ul style="list-style-type: none"> • BASURTO- "BATO" 	<ul style="list-style-type: none"> - Por su asesoría en Costos y legalidad de Proyectos.
<ul style="list-style-type: none"> • ALEX- CENTRO MICROCOPIAS. 	<ul style="list-style-type: none"> - "NO TE MIDES, TRES UN BUENASO"

I N D I C E :

- PROLOGO :
"CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES".
- INTRODUCCION.
- JUSTIFICACION DEL TEMA.
- OBJETIVOS.
- METODOLOGIA DE TRABAJO .
- CAPITULO UNO I : "ANTECEDENTES"
1.1 LOCALIZACION.

1.2 HISTORICO :

1525-1821	LA CONQUISTA ESPAÑOLA.
1822-1949	LA CONQUISTA ORO VERDE.
1949-1974	COMPAÑIAS MADERERAS BONAMPAK Y COFOLASA.
1975-1979	LOS BIENES COMUNALES DE LA LACANDONA.
1980-1989	PEMEX Y LOS PROGRAMAS GUBERNAMENTALES.
1990-1996	VISION ECOLOGICA.

- CAPITULO DOS II : "COMPORTAMIENTO SOCIAL, POLITICO, ECONOMICO Y CULTURAL."

COMPORTAMIENTO :

II.1	SOCIAL
II.2	POLITICO
II.3	ECONOMICO
II.4	CULTURAL

- CAPITULO TRES III : "UNIDADES AMBIENTALES" :

ANALISIS :

III.1	CARAC. CLIMATOLOGICAS.
III.2	HIDROLOGIA
III.3	GEOLOGIA
III.4	GEOMORFOLOGIA
III.5	EDAFOLOGIA
III.6	VEGETACION
III.7	FAUNA
III.8	SINTESIS DE UNIDADES AMBIENTALES.

• **CAPITULO CUATRO IV : "UNIDADES DE PAISAJE".**

CARACTERISTICAS :

IV.1	UNIDAD UNO : VALLE INTERMONTANO.
IV.2	UNIDAD DOS : TRABAJADEROS
IV.3	UNIDAD TRES : MONTES AZULES

• **CAPITULO CINCO V : "DIAGNOSTICO- PRONOSTICO"**

DIAGNOSTICO-PRONOSTICO :

V.1	REGIONAL
V.2	URBANO-RURAL

• **CAPITULO SEIS VI : "POTENCIAL"**

USO POTENCIAL :

VI.1	REGIONAL
VI.2	URBANO-RURAL

• **CAPITULO SIETE VII : "PLAN MAESTRO"**

PLAN MAESTRO :

VII.1	POLITICAS
VII.2	ESTRATEGIAS
VII.3	ACCIONES
VII.4	METAS
VII.5	URBANO-RURAL

• **CAPITULO OCHO VIII : "PROYECTOS ESPECIFICOS"**

PROYECTOS ESPECIFICOS :

VIII.1	LINEA DE PAISAJE BONAMPAK
VIII.2	ALBERGUE ECOTURISTICO.

- **CONCLUSIONES.**
- **BIBLIOGRAFIA.**
- **CREDITOS.**

"CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES"

PROLOGO:

"CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES"

A través de la historia, las fuerzas económicas han sido una de las mayores causas de la deforestación y otras formas de destrucción de los hábitats naturales.

Ante tal preocupación la UNESCO en su décima sexta Asamblea General celebrada en 1970 aprueba el establecimiento del Programa para el Hombre y la Biosfera (MAB) y es dentro de esta asamblea donde se discute y aprueba el Concepto de Reserva de la Biosfera, cuyos objetivos básicos son la investigación, la educación, el monitoreo, el estudio de sistemas sociales y productivos humanos; así como proteger y utilizar los recursos culturales y naturales. (UNESCO- UNEP, 1984)

La definición, características, estructuras y elementos de las Reservas de la Biosfera han ido evolucionando y modelándose al paso del tiempo y según las experiencias de cada país y región del mundo. (Halffter, 1988)

En México existen diez Reservas de la Biosfera (ver tabla); una de ellas es la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules (RIBMA), localizada en la Región de la Selva Lacandona, cuya problemática inicia desde que se decreta ya que se establece sin la elaboración de estudios técnicos previos y sin consulta a la población. En realidad, el decreto únicamente define los límites de la poligonal, sin ninguna zonificación y estableciendo una normatividad muy general, sin medidas efectivas de protección ambiental. (Flores y Ordoñez, SINAP, 1990)

Para el mejor entendimiento de la RIBMA, consideramos que se debe hacer un análisis de la Región de la Selva Lacandona, con el fin de elaborar un Plan Maestro, y establecer así las bases para un manejo adecuado, de la Región, en base al concepto de "Desarrollo Sustentable"; entendiendo éste como un proceso mediante el cual se alcanza el crecimiento y bienestar del hombre, en concordancia continua con la naturaleza y la cultura de cada región, en el presente; pero comprometiéndose a satisfacer las necesidades futuras. (Año y Ramos, DS., 1994)

El enfoque de la conservación en la actualidad está ligado íntimamente a los procesos de desarrollo comunitario de las áreas naturales protegidas, y bajo este punto de vista, el ecoturismo tiene que basarse en el respeto y cuidado mutuo tanto de los recursos naturales, como de las comunidades humanas establecidas. (Hernández R., CB., 1993). El Ecoturismo se define como el gusto de viajar por casa. El Ecoturista, es la persona que gusta de viajar y /o recorrer su casa, entendiendo por casa, el albergue de la naturaleza y origen del hábitat del hombre. (IDEM)

Existen tres factores que desde el punto de vista técnico, hacen posible un proyecto de ecoturismo:

1. La participación de expertos locales, por medio de sus conocimientos del área y sus deseos especiales para el éxito del proyecto.
2. El empleo de métodos estadísticos modernos para la determinación del uso de espacios en forma abierta y justa.
3. La inclusión de técnicas de dinámica de grupo, durante las reuniones realizadas para la integración multidisciplinaria.

Las opciones de planificación de los atractivos naturales al uso turístico se reduce a:

- a) Atractivos Naturales de Uso Intensivo.
- b) Atractivos Naturales de Uso Restringido.
- c) Atractivos Naturales de Uso Intermedio.

En la Selva Lacandona, al establecer un Desarrollo Ecoturístico, el atractivo natural se contemplará, únicamente a través de una Planificación de Uso Restringido, en el cual encontramos las siguientes áreas:

a) SUPERFICIES INTANGIBLES: Son aquellas que están restringidas, no sólo por el uso turístico, sino también a cualquier otra actividad o permanencia prolongada del hombre. No se planifican al 100% de su área, pero si se supervisa el aprovechamiento mediante la implementación de los siguientes lineamientos :

- 1) Ubicación de los mejores campos visuales.
- 2) Trazado de circuitos vehiculares y peatonales.
- 3) Ubicación de áreas para acampar.

b) SUPERFICIES DE OBSERVACION: Son las partes donde se encuentran las tipologías del paisaje característico de cada zona de Área Natural, y permiten apreciar los puntos en que se manifiesta con mayor belleza o singularidad.

c) SUPERFICIES DE CONCENTRACION: Abarca los puntos de permanencia turística que se encuentran equipadas con la infraestructura necesaria para la permanencia del turista. (Bouillon, P.E., 1990)

Estas son las limitantes que conforman el programa de requerimientos, para el desarrollo de actividades ecoturísticas, dentro del manejo integral del área de estudio.(IDEM).

INTRODUCCION:

Es imprescindible penetrar en el "Desierto de la Soledad" para encontrar que en él, su Soledad se manifiesta en las comunidades indígenas que lo habitan y enriquecen con su cultura propia. (De Vos Jean, 1988)

La Selva Lacandona, localizada en el extremo Noreste del Estado de Chiapas, ocupa una superficie de 1'800 000 hectáreas, contiene uno de los últimos reductos de "Selva Tropical Lluviosa" del Norte de América. Está considerada como la región de más alta diversidad biológica de México. En ella se establecen seis áreas naturales protegidas por Decreto Federal:

NOMBRE DEL AREA	FECHA DE ESTABLECIMIENTO	SUPERFICIE (HA)
RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES.	12/ENE/1978	331.200
REFUGIO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE CHAN-KIN	24/AGO/1992	12.184
MONUMENTO NATURAL BONAMPAK	24/AGO/1992	4.357
MONUMENTO NATURAL YAXCHILAN	24/AGO/1992	2.621
RESERVA DE LA BIOSFERA LACANTUM	24/AGO/1992	61.873
RESERVA COMUNAL LA COJOLITA	1993	42.000
TOTAL DE A.N.P. DENTRO DE LA POLIGONAL SELVA LACANDONA-		458.015

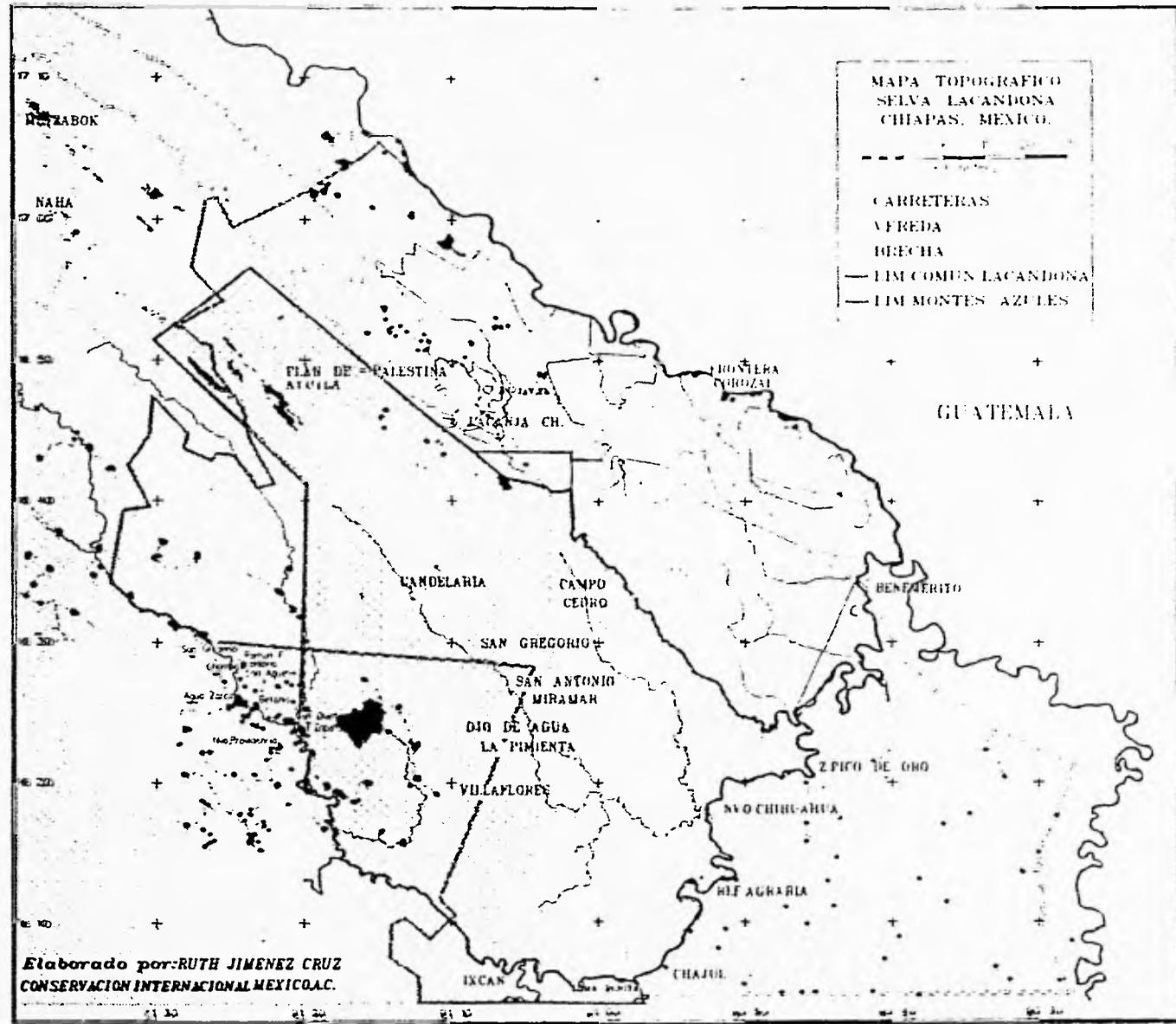
(Diario Oficial de la Federación, 1992)

En la Selva Lacandona, la presencia actual de los grupos indígenas: LACANDON, TZELTAL Y CHOL, realzan el valor social y cultural de su entorno.

PROBLEMATICA: La Selva ha sufrido cambios bruscos en el Uso de Suelo de la región a través de su historia. Actualmente las zonas más vulnerables son los sitios donde se concentra la población.

Se observan dos patrones de distribución de la población, uno a lo largo de la carretera fronteriza (Palenque-Guatemala), donde se inician los desmontes para establecer parcelas agrícolas, y otro, que está representado por los ejidos y nuevos centros de población.

Este cambio de uso de suelo ha provocado alteraciones microclimáticas y acelerado el proceso de erosión y contaminación de tierras, ríos y arroyos; además de la pérdida de flora y fauna local. Este proceso de transformación que esta sufriendo la Selva Lacandona, amenaza con su destrucción total en corto tiempo.



NOMBRE, UBICACION POLITICA Y SUPERFICIE (Ha.)	ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES RELEVANTES	OBSERVACIONES
MAPIMI Mapimi, Durango 20,000 Decreto (19 VII 1979)	Pastizales xerófilos, matorrales, dunas. Aguilera real, tortuga del desierto, rapaces	5 asentamientos, 51 habitantes, ganadería, caza, colecta, y agricultura de temporal y riego. Extracción de candelilla	Cuenta con estación, laboratorio y presencia del Instituto de Ecología, A.C.
MICHILIA Nombre de Dios, Durango 35,000 Decreto (18 VII 1979)	Bosque de pino-encino, cedro, pastizales, vegetación de ciénegas. Habitat de Oso negro y Lobo mexicano, ahora desaparecidos	Ganadería, agricultura, extracción forestal. Zona de amortiguamiento ejidal y privada. Zona núcleo a cargo del Instituto de Ecología, A.C.	Reserva con presencia del Instituto de Ecología, A.C.
MONTES AZULES Ocosingo, Margaritas, Chiapas. 331,200 Decreto (2 I 1978)	Selva alta y mediana perennifolia, selva baja, bosque de pino encino, vegetación acuática. Posiblemente la Reserva de México con mayor biodiversidad	En Selva Lacandona más de 200 asentamientos humanos. Cerca de 400,000 hab. Refugiados guatemaltecos, riqueza petrolera, ganaderización. Más de 200 sitios arqueológicos. Territorio indígena (7 etnias)	Área en la que se han desarrollado más de 50 megaproyectos. Reserva de interés internacional
SIAN KA'AN Cozumel y Camillo Puerto, Quintana Roo 528,000 Decreto (29 II 1986)	Selvas medianas subperennifolia y subcaducifolia. Selva baja inundable. Vegetación acuática, dunas costeras, manglares, petenes, cayos y ambientes marinos. Humedal protegido de mayor extensión en México	Menos de 1,000 hab. Pesca como principal actividad. 5 cooperativas pesqueras. Cacería y explotación forestal. Zona Maya. Importantes restos arqueológicos poco estudiados. Escasa infraestructura de desarrollo	120,000 Ha. marinas. 99% de la tierra es de propiedad nacional. Área de interés internacional
SIERRA DE MANANTLAN Huerta y Atlán, Jalisco 139,577 Decreto (23 III 1987)	Bosques mesófilo de montaña, pino, oyamel. Selva baja caducifolia y mediana subperennifolia. Área de características húmedas y templadas en la región seca	Menos de 1,500 hab. Explotación forestal, principal actividad. Ganadería, sobrepastoreo, incendios forestales, desmonte. Área de contacto de zona cultural de occidente	Único habitat conocido del maíz perenne (<i>Zea diploperennis</i>). Reserva que cuenta con laboratorio y presencia de la Universidad de Guadalajara
SEBASTIAN VIZCAINO (OJO DE LIEBRE) Mulege, Baja California 2,546,790 Decreto (30 XI 1988)	Matorral xerófilo, refugio de aves migratorias y acuáticas, ballenas. Zona de reproducción y refugio de ballena gris. Habitat del borrego cimarrón	Impacto de actividades agropecuaria y pesqueras, zona de salinas por evaporación solar más grandes del mundo. Importantes yacimientos minerales y zona de gran importancia para la pesca del abulón y langosta. Pinturas rupestres, depósitos fosilíferos y petroglifos	Área terrestre, marítima e insular con 16 zonas núcleo y un sistema de lagunas. Atracción turística marítima. Una de las reservas más grandes de América Latina

NOMBRE, UBICACION POLITICA Y SUPERFICIE (Ha.)	ASPECTOS BIOLÓGICOS RELEVANTES	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES RELEVANTES	OBSERVACIONES
<p>EL TRIUNFO Angel Albino Corzo, La Concordia, Pijijiapan, Mapastepec, Chiapas 119,550 Decreto (16 III 1990)</p>	<p>Selva alta y mediana perennifolia, bosque mesófilo de montaña, selva baja subcaducifolia, bosque de pino, encino, liquidambar. Importante área para avifauna Hábitat del Pavón y el Quetzal Importancia como cuenca hidrológica.</p>	<p>En zona de amortiguación 300,000 hab. Fincas cafetaleras región de inmigración de indígenas de los altos de Chiapas y Guatemala Intenso uso agrícola Restos arqueológicos poco estudiados</p>	<p>Manejo y presencia institucional de Instituto de Historia Natural de Chiapas desde 1960</p>
<p>CALAKMUL Hopelchén y Chamotón, Campeche. 723,185 Decreto (23 V 1989)</p>	<p>Selva alta y mediana subperennifolia y subcaducifolia Selva baja inundable, sabanas, lintales, vegetación hidrófita. Gran riqueza faunística.</p>	<p>82 comunidades alrededor de la Reserva Extracción forestal y de chicle Cacería Ampliaciones forestales dentro del área. Carencia de agua y de servicios. Importantes zonas arqueológicas Mayas Reserva dividida por carretera</p>	<p>Reserva terrestre más grande de México Fuerte interés y competencia institucional Reserva ubicada en región de gran biodiversidad</p>
<p>EL CIELO Gómez Farías, Ocampo, Llera y Jaumave, Tamaulipas. 114,530 Decreto Estatal (1 VII 1985) Reconocida por MAB en 1987</p>	<p>Matorral xerófilo, Bosque tropical subcaducifolio, bosque mesófilo de montaña, de pino encino y espinoso Reserva ubicada en zona terminal de transición de regiones biogeográficas Neártica y Neotropical. Zona límite de bosque mesófilo y de diversas especies</p>	<p>10 comunidades en el área con más de 8,000 hab Extracción forestal sin control, sobrepastoreo. Problemas con la tenencia de la tierra Restos arqueológicos en Ocampo</p>	<p>Estación del Texas Southmost College en zona núcleo. Presencia de la Universidad de Tamaulipas Reserva reconocida por el MAB, sin decreto federal, solo estatal</p>

JUSTIFICACION DEL TEMA.



JUSTIFICACION DEL TEMA:

La Selva Lacandona, es un "recurso renovable" propiedad de todos los mexicanos que destaca por su enorme diversidad biológica y constituye un gran banco de información genética disponible, útil para resolver problemas de alimentación y de salud, además de su importante papel como regulador del clima al moderar vientos y temperatura y retener la humedad.

Lamentablemente, al igual que en muchas de las áreas naturales de México, la Selva Lacandona se enfrenta a múltiples problemas entre los que destacan: marco jurídico inadecuado, políticas de desarrollo en competencia con la conservación de los recursos naturales, escaso personal y presupuesto para su vigilancia; investigación sin coordinación, planeación sin aplicación. Ausencia de manejo efectivo como área natural protegida, así como uso extensivo e intensivo de la tierra en sus periferias y dentro de sus límites.

Para obtener alcances positivos dentro de la Selva Lacandona con estrategias de Arquitectura de Paisaje, deberán ser analizados múltiples aspectos, entre los que destacan:

- Extensión del área.
- Ecosistemas tropicales frágiles, complejos y poco conocidos.
- Vasta riqueza arqueológica y cultural.
- Riqueza de paisajes con atractivos turísticos.
- Pluralismo étnico.
- Dispersión de asentamientos humanos.
- Fuertes conflictos por el Uso de Suelo.

La solución se piensa, está en la interdisciplina, la acción inter-sectorial y por lo tanto inter-institucional; sin embargo, el hecho de estudiar sistemas tan complejos y la incapacidad hasta la fecha para interrelacionarse, han mostrado las enormes dificultades conceptuales, metodológicas, operativas y humanas para que las propuestas funcionen.

El llevar a cabo todas estas acciones requiere de una nueva actitud multidisciplinaria en la manera de enfrentarse a los problemas de impacto ambiental, social, económico, político y cultural.

Las acciones en las que se involucra la Arquitectura de Paisaje, dan respuesta a esta problemática con la alternativa de proyectos ecoturísticos, fomentando la participación comunitaria local y motivando la organización de cooperativas indígenas para su construcción, operación, mantenimiento y vigilancia. Obteniendo como respuesta real, una nueva fuente de ingresos, aprovechando sin dañar su entorno, lo que propicia un Desarrollo Sustentable.

OBJETIVOS.

OBJETIVOS:

GENERAL:

- Diseñar, desarrollar e implementar un Plan Maestro de arquitectura de paisaje regional y urbano rural, a través del manejo sustentable de los recursos naturales del sitio, de manera que satisfagan las necesidades económicas de las comunidades rurales locales y que estas, reflejen sus ideas para el enfoque y manejo de la Selva Lacandona.

PARTICULARES:

- De acuerdo al Diagnóstico-Pronóstico, determinar el Plan de Desarrollo y Normatización del Uso de Suelo por medio de la identificación de zonas para un manejo paisajístico.
- A través del Diseño de un PLAN MAESTRO, proponer el Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- Desarrollar Dos Proyectos Puntuales contenidos en el Plan Maestro.
- Proponer el equipamiento necesario para el DESARROLLO DE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS.
- Que los proyectos ecoturísticos reflejen los conceptos de desarrollo sustentable para las comunidades involucradas.
- Manejar la Selva con el concepto de MUSEO PAISAJISTICO, tomando su estética como escenario natural. Entendiendo a esta, como una sala de exposición abierta, para su observación y conocimiento.

METODOLOGIA DE TRABAJO.

METODOLOGIA:

- Entrada a la selva.
- Reconocimiento de la problemática.
- Investigación bibliográfica.
- Antecedentes.
- Análisis social, político, económico y cultural.
- Visitas continuas al Sitio.
- Procesamiento de Datos.
- Unidades Ambientales.
- Unidades de Paisaje.
- Diagnóstico-Pronóstico.
- Uso Potencial.
- Plan Maestro.
- Proyectos Puntuales.
- Proyectos Especificos.

CAPITULO UNO I : "ANTECEDENTES"



CAPITULO UNO I : ANTECEDENTES.

I.1 Localización :

La Selva Lacandona es uno de los últimos reductos de selvas tropicales lluviosas del país, y junto con el Petén Guatemalteco y las Selvas de Belice, Campeche y Quintana Roo, constituye uno de los macizos forestales más importantes de Mesoamérica en términos de diversidad biológica y de regulación climática. Se encuentra localizada en el extremo Noreste del Estado de Chiapas, ocupando una superficie de 1'800 000 Ha.

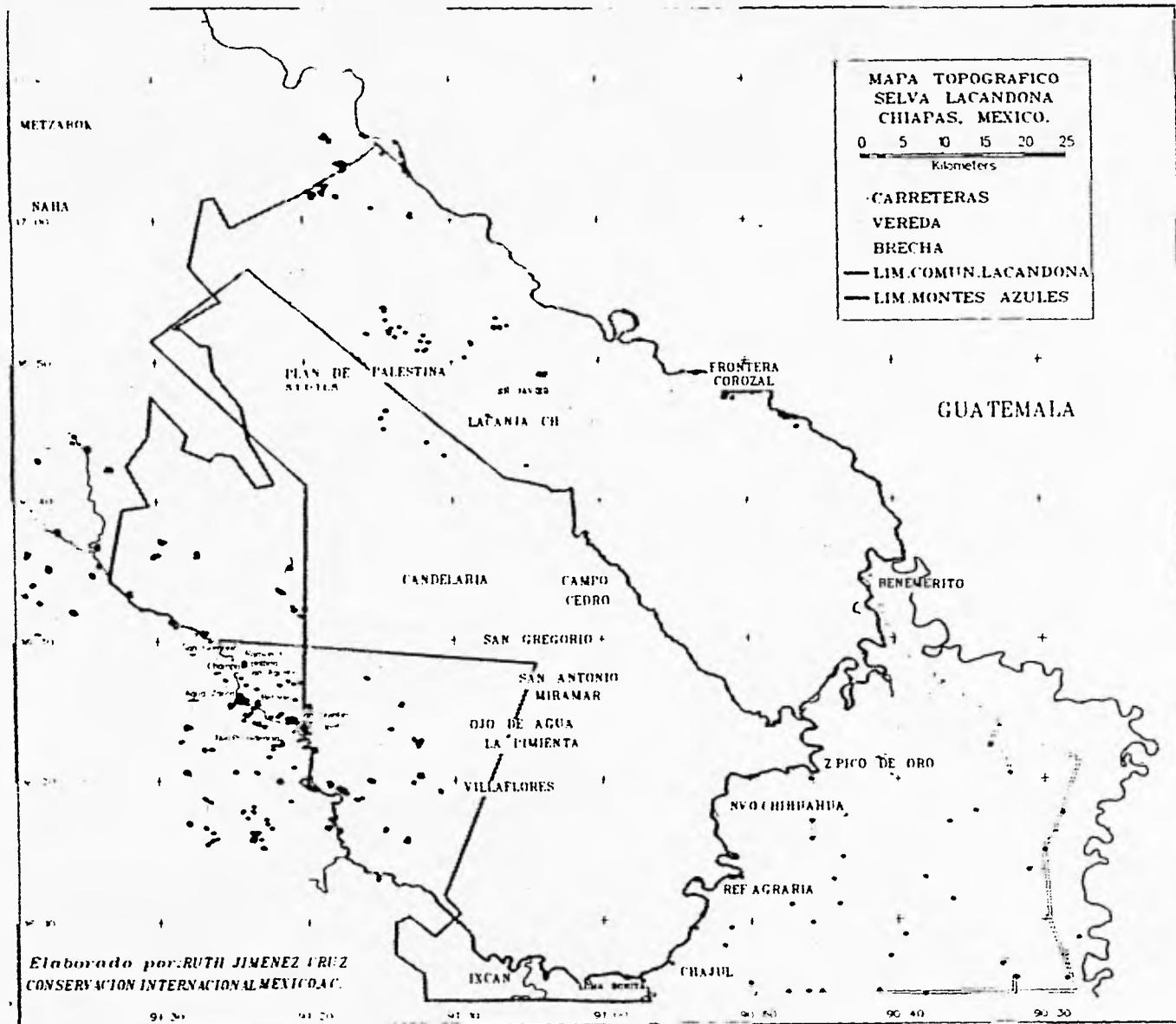
La localización por Decreto Presidencial establecido en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 1971 es la que a continuación se define :

El polígono se encuentra enmarcado entre los paralelos 16°04' y 17°30' latitud norte, y los meridianos 90°26' y 92° 05' longitud oeste, dentro de la franja intertropical.

Parte del vértice Santiago en los límites entre México y Guatemala, desde el cual sigue una línea recta hacia las cabeceras municipales de Margaritas, Altamirano y Ocosingo ; a partir de este punto sigue la carretera que comunica con Palenque donde se dirige por la vía del tren que llega al poblado Gregorio Méndez y a partir del cual en línea recta se comunica con el vértice Boca del Cerro, continuando aguas arriba sobre los Ríos Usumacinta y Salinas, hasta el vértice Chixoy, donde continúa por el paralelo 16°04' hasta llegar nuevamente al punto de partida en el vértice Santiago, siendo estos dos últimos tramos parte de la frontera internacional entre México y Guatemala. (DOF.1971) (ver mapa)

El 12 de enero de 1978, se publica en el Diario Oficial de la Federación el Decreto mediante el cual se establece la Zona de Protección Forestal y la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, traslapándose esta con la poligonal de la Selva Lacandona ; con una superficie de 331'200 Ha. El decreto de esta Reserva se define territorialmente, pero no se realiza el deslinde. Los límites del Polígono quedan establecidos de la siguiente forma. (ver mapa)

Los límites geo-referenciados de la poligonal quedan comprendidos entre los 16°05' y los 16°44' de latitud norte, y los 90°45' y los 91°30' de longitud oeste. Partiendo de la confluencia de los ríos Lacantún y Lacanjá hasta la confluencia del río Lacantún y los ríos Jataté y Santo Domingo y a partir de este punto, siguiendo por el río Jataté hasta su confluencia con el río Perlas, de donde se continúa en línea recta hacia el norte 33km. hasta el parteaguas de la Sierra Lacandona. De este punto y con rumbo noreste y distancia de 26 km., continúa para seguir en forma paralela el margen suroeste de la Laguna Ocotál Grande. Pasando esta última laguna y con dirección noreste 15 km., continuando con otra línea en dirección sureste, hasta el extremo norte de la Laguna Lacanjá, en donde a través de una línea de 5 km. en dirección sureste alcanza el río Lacanjá por donde continúa hasta el punto de partida. (DOF.1978)



1.2 Histórico :

La época prehispánica de la Selva Lacandona se ilustra bajo el pensamiento descrito en el siguiente fragmento del libro Popol Vuh, en el que se define el surgimiento del Bosque, y sus periodos, incluyendo el nacimiento del hombre. Estos mismos fragmentos son un reflejo de la actualidad.

En EL POPOL VUH, la tierra y el hombre fueron creados por los dioses Tepeu y Gucumatz, los progenitores, cuando Todo estaba en Suspense, Todo en Calma, con el Silencio..... " Vacía la extensión del Cielo", pero gracias a ellos surgieron del agua las montañas y los valles, brotaron los cipresales y pinares, y los arroyos corrieron libremente entre los cerros. Ellos crearon los venados y las aves, los leones, los tigres y las serpientes, y después de intentar hacer al hombre de lodo y de madera, decidieron formarlo con maíz blanco y maíz amarillo. (Mayas. PV.,1982)

En el Simbolismo del Mundo Subterráneo, el Cosmos mismo necesita renovarse periódicamente, por esto presenta ciclos. "Un Ciclo Cósmico contiene una Creación", una Existencia y un Retorno al Caos". El inframundo es también un lugar de renacimiento, el enfrentamiento entre las fuerzas de la luz y las de la obscuridad o de las de la vida contra las de la muerte. En este sentido, su acción es siempre necesaria para el equilibrio del Universo.(IDEM)

La Selva Lacandona deriva su nombre de un grupo indígena que vivía en ella desde la época prehispánica. Los Lacandones, Durante la colonia, así llamaban los españoles a los indios de Lacam-Tún. Este nombre quiere decir PEÑA GRANDE O PEÑON (de Lacam-Grande y Tún-Piedra). Los Lacandones designaban así a la isleta principal del Lago Miramar, en la que tenían edificada la pequeña cabecera de su extenso territorio selvático. Los españoles cambiaron el topónimo Maya Lacam-Tún en Lacandón, y utilizaron este nombre castellanizado para indicar no sólo a la isla sino también a la Laguna y a la Comarca en su derredor.(De Vos J., 1988)

En el siglo pasado, los "Monteros" que cortaban Caoba y Cedro en la región, ya no usaron el nombre colonial de Lacantún, ellos llamaron a la Selva : "El Desierto de Ocosingo o el Desierto de la Soledad", y el lago fue conocido como Lago de Buenavista. Los nombres actuales de la Selva Lacandona y Miramar son denominaciones recientes puestas por exploradores y madereros de los años 20's de este siglo. Vale anotar que el concepto moderno de Selva Lacandona, además de ser botánico y geográfico, es también político, puesto que denomina exclusivamente a la parte mexicana del Bosque Tropical, ya que en realidad está misma selva se extiende también sobre el Petén Guatemalteco.

La historia de la Selva Lacandona, se divide en tres grandes periodos :

1. Epoca Prehispánica,
2. Epoca Colonial ,
3. Epoca Moderna.

Para efectos de este estudio sólo se definirán las dos últimas, las cuales nos determinan el proceso de Destrucción a la que se ha sometido la Selva Lacandona.

1525-1821 : La Conquista Española :

"Primera Herida de Muerte de la Selva Lacandona"

Se inicia en el año de 1525, a través de una expedición militar a las Higueras por Hernán Cortés, los cuales hacen su recorrido pasando por Acalán, Campeche. Bernal Díaz del Castillo, tiene conocimiento ya de la Lacam-Tún y sus habitantes.

En 1545 los Indios Lacantunes, atacan a los pueblos indios fundados por frailes dominicos, que se establecieron a orillas de la Selva. En 1552 vuelven a atacar ferozmente al pueblo de Bachajón, pueblo habitado por Tzeltales.

El Obispo de Ciudad Real de Chiapas, Fray Tomás Casillas, llamó al Rey de España para comunicarle sobre los rumores belicosos de los Indios Lacantunes ; y en 1556 los Padres Dominicos de Cobán describen ante el Consejo de Indias a los Lacandones como : "A pesar de ser poca gente, son muy perjudiciales". Respondiendo a este llamado, en 1559, se realiza la expedición militar denominada "LA GUERRA DEL LACANDON", en la que intervienen, los gobiernos de Guatemala y Chiapas, el Obispo de Ciudad Real y los frailes Dominicos, así como la nobleza de los cacicazgos. Con el fin de evangelizar a los indígenas.

En 1560 se funda el Pueblo Colonial de Palenque, por Fray Lorenzo de la Nada, mismo que en 1563 se introduce en Pochutla y convenciendo a los indios para abandonar su resistencia y formar un pueblo cristiano a orilla de la Selva. Sin embargo los indios Lacandones no se dejaron ablandar por sus argumentos, ya que veían la vida sumisa que se respiraba en los pueblos coloniales y siguen prefiriendo la Vida Libre en la Selva.

La Entrada Militar de los españoles y Obispos en 1586, marca la nueva destrucción de Lacam-Tún, quemando todo en un radio de veinte leguas alrededor de la Laguna, sin embargo no enfrentan a los rebeldes, ya que estos se retiran al sureste, hacia el Río Lacam-Tún cerca de la desembocadura del Río Ixcán. Establecen un nuevo centro de población denominado "SAC-BAHLAN" o Jaguar Blando, denominado así por la abundancia de Sac-Bahlán- Té o Palo María, actualmente denominado Arbol de Barí (*Colophyllum brasiliense*). Como asentamientos pequeños surgen Peta y Map, localizados a 40 km. alrededor de Sac Bahlán. Por primera vez se mezclan los Lacantunes y su lengua Maya Cholti, con indígenas refugiados de la Selva del Petén, denominados "CARIBES DEL PETEN".

Durante 108 años este grupo salvaguardo su libertad y autonomía en la Selva, sin intervenciones, tanto los indígenas Lacandones, como los Caribes del Petén.

En 1694, el Misionero Franciscano Antonio Margil de Jesús, descubre la ciudad de Sac-Bahlán, este es recibido hostilmente, por lo que disgustado pide al Presidente de la Audiencia de Guatemala, que utilice la fuerza militar para someterlos. Es entonces cuando se organizan tres entradas militares simultáneas en 1695 por los españoles : una desde Chiapas, la segunda por Huehuetango y la última por la Vera Paz. Este acontecimiento provoca la desintegración total de estos grupos de Indios. Sac-Bahlán es conquistada el día de Nuestra Señora de Dolores y es rebautizada con este nombre. La población de los Indios Lacantunes e Indios Refugiados Caribes, se reduce debido a enfermedades, epidemias y pestes que llegaron con los españoles.

En 1697 los militares descubren Yactú a ocho días de camino de Palenque. Y en 1708 Pectenacté, un lugar localizado a orillas del Río Usumacinta, a más de 50 leguas de camino hacia el norte de Dolores de Lacandón, habitado por Indios Caribes. Por fin en 1714 se retira el presidio militar de Nuestra Señora de Dolores, sin embargo, gracias a las enfermedades contagiadas de los militares, sigue la reducción de la población indígena.

El cura de Palenque Don Manuel José Calderón, localiza en 1786 a un grupo de "Indios Gentiles", a ocho leguas del pueblo, rumbo al sur ; por fin en 1793 este grupo de Caribes del Monte acepta ser reducido a pueblo colonial, recibiendo el nombre de San José de Gracia Real. Sin embargo en 1797, al morir el cura de Palenque, los Indios retoman poco a poco sus antiguas costumbres, aunque siguen viviendo en San José de Gracia Real.

La última vez que se supo acerca de los Caribales fue en 1807, cuando el Obispo de Chiapas Don Ambrosio Llanos, los menciona por última vez en una carta suya. Después de esta fecha, se hizo un Gran Silencio sobre ellos, sin duda se refugiaron de nuevo en la Sierra Sur del Río Chacamax desde el siglo XVIII.

Los nuevos pobladores de la Selva eran Refugiados y Rebeldes, hablantes del Maya Yucateco, provenientes del Petén Guatemalteco y de Campeche. (son los ancestros de los indígenas que hoy conocemos como Lacandones). Aunque este nombre no es el más adecuado para designarlos, la confusión proviene de los Españoles y Criollos de Chiapas, quienes a finales del siglo XVII, llaman así a los indígenas recién llegados a ocupar este territorio abandonado por los antiguos Lacandones medio siglo antes.

Estos nuevos Lacandones llamados también "Caribes", acostumbraron a vivir en pequeños núcleos familiares, llamados "Caribales". Existen dos diferencias entre los Lacantunes antiguos y los Caribes o Nuevos Lacandones : una, su fama de ser gente amable y pacífica, y la segunda que su lengua es "Maya Yucateco". En tiempos prehispánicos, se les ubica en la zona del Petén Guatemalteco y Campeche.

1822-1949 La Conquista Oro Verde :

"Segunda Herida de Muerte de la Selva Lacandona"

La Lacandona fue descubierta por primera vez como "Reserva Forestal" en el año 1822, cuando la provincia colonial de "Las Chiapas", se independiza definitivamente de los españoles ; es entonces que el Capitán Militar Cayetano Ramón Robles, se dirige a Ciudad Real (Chiapas), pidiendo autorización y los medios necesarios para explorar la "Cuenca del Río Jataté", llegando hasta la desembocadura del "Río Usumacinta". Logrando la apertura como Ruta Navegable de los dos Ríos (Usumacinta y Jataté), dirigidos hacia los puertos de Tabasco y Campeche.

Esta exploración dió como resultado, descubrir la gran riqueza de maderas preciosas, iniciándose así, una segunda etapa de la historia de la Selva Lacandona, cuyos protagonistas principales fueron : "LAS CAOBAS Y CEDROS".

De 1870 a 1880 se establecen más de 15 empresas (entre tabasqueños en la zona norte y peteneros en la zona sur), las cuales extraen de la Cuenca del Río Lacantún,- considerada como la más rica en madera preciosa-, doscientos troncos en promedio por montería al año.(IDEM)

Debido a que la demanda fue muy grande, la industria creció tanto que era embarcada en puertos del Golfo de México y vendida en los muelles de Londres, Liverpool y Nueva York, a "Precio de Oro", con el nombre de "Madera de Tabasco".

En 1882 se inician los desacuerdos con los límites fronterizos entre México y Guatemala, provocado por cinco compañías madereras tabasqueñas las que rivalizan entre sí, agudizándose de tal manera el conflicto, que casi provoca la declaración de una "Guerra con Guatemala" por el presidente Porfirio Díaz. Por fin en 1895 Porfirio Díaz declara una ley denominada "Ley de Deslinde" en la que se regulan por parte de los dos países los límites fronterizos.(IDEM)

En ese mismo año se inicia la "Epoca de Oro de la Caoba Lacandona", al establecerse la "Política Económica Liberal", propuesta por el régimen Porfirista, en la que se establecen las condiciones ideales para que los capitalistas extranjeros inviertan en el país grandes sumas de dinero.

Los años de 1897 y 98, fueron años de gran saqueo de trozas (troncos de madera), en la Selva Lacandona. Los métodos de trabajo eran primitivos, provocando una problemática interna entre los encargados de las monterías y los trabajadores, ya que estos últimos vivían en semiesclavitud.

Con la apertura de la Política , en 1902, dos industriales : Rafael Dorantes y Luis Martínez de Castro, piden al gobierno federal el permiso para explorar, medir, enajenar y fraccionar la Lacandona.

Al concederse este permiso, las Compañías Madereras Tabasqueñas, se convierten en Deslindadoras ; de esta forma, los terrenos que antes sólo tenían en arrendamiento las Cías. Romano, Valenzuelo, Sud Oriental (sucesora de Troncoso-Cilveti) y Agua Azul, se hacen propietarias de ellos. Para la privatización del resto de la Selva, tres empresarios del Distrito Federal, Doremberg, Dorantes y Martínez Castro y un noble español "El Marqués de Comillas" hacen acuerdos de privatización con el resto de los terrenos. Estos nombres sirvieron para llamar así a las fracciones de la Selva Lacandona.

Esta privatización creó un impacto tal, que hasta tiempos muy recientes, los mapas y estudios geográficos sobre la entidad, utilizaron las divisiones prediales con sus nombres.

La Revolución Mexicana, llega a las monterías en 1913, con una parte el Ejército Constitucionalista, que venía desde Tabasco ; las Tropas, se encargan de desmantelar varios campamentos, afectando el proceso de producción seriamente.

Aunque los cortes se reanudan una vez que los soldados salen de la Selva, se pierde el Mercado Comercial Europeo, como una consecuencia radical de la Primera Guerra Mundial. Por lo que en 1915 la extracción de Madera entra en un lento pero irreversible receso.

Las grandes empresas Porfirianas una tras otra, fueron reemplazadas por Compañías. Más modestas, las que a su vez dejaron de funcionar, por falta de presupuesto y mercado, después de unos cuantos años.

Evidentemente, la Industria Maderera, decadencia progresiva ; hasta que en 1949 el Gobierno Mexicano, prohíbe la Exportación de Madera en Rollo, con este evento se clausura un negocio lucrativo, de más de 70 años. (ver mapa)

1949-1974 Compañías Madereras Bonampak y Cofolasa :

"Tercera Herida de Muerte de la Selva "

De 1949 a 1954, la Lacandonia, vuelve a ser tierra virgen, y en calma total ; nuevamente es habitada por los cuatro centenares de lacandones, repartidos en una decena de caribales inmersos en el Bosque Tropical.

Pero por otro lado, en 1949, la Vancouver Plywoold Company, una de las empresas madereras más poderosas de los E.U., decide aprovechar industrialmente la parte norte de la Selva Lacandona, prefiriendo la zona situada cerca del ferrocarril del sureste y del Río Usumacinta.

El Departamento de Asuntos Agrarios y de Colonización (DAAC), en 1950 prepara un nuevo deslinde de la Selva, con el objeto de nulificar los títulos de propiedad expedidos durante el porfiriato.

En 1951 un grupo de mexicanos del Distrito Federal, realiza acciones en las que declara su interés por la negociación de una sociedad, en la que se pretende adquirir acciones a su nombre de la zona forestal. Esto provoca que se acelere vertiginosamente el ritmo del corte y del transporte de los árboles, por lo que se abren grandes brechas hacia zonas hasta entonces inaccesibles.

Esto provoca la instalación de nuevos colonos hacia la selva, los que se establecieron a la orilla de los caminos provocados por la extracción de árboles ; los asentamientos se incrementan conforme avanza la apertura de brechas.

En el mismo año, se funda bajo la razón social de Maderera Maya S.A., una nueva sociedad que funciona con fachada mexicana, pero con capital norteamericano, la cual logra comprar en menos de tres años las zonas denominadas : Sala Doremberg, Dorantes, Romano II, Sud-Oriental y Valenzuela.

Para el año de 1954, Maderera Maya, a través de sus ochenta accionistas, es dueña de un sólo latifundio, que abarca 420,262 ha. de terreno boscoso.(IDEM).

A lo largo de diez años (1954-1964), Maderera Maya trata de conseguir el Permiso Federal para establecer en Arena Tabasco, la proyectada Unidad Industrial, para el inicio del procesamiento de las Maderas Tropicales. El Gobierno Federal se rehusa a dar la autorización a este proyecto, por que se alarma ante la posibilidad de monopolización de la extracción maderera, por capital Extranjero. Se toman dos decisiones importantes por parte del Gobierno, tratando de evadir este proyecto :

■ Primer Decreto : Se declara la Colonización con fines agrícolas y ganaderos, publicado en el Diario Oficial 26-IX -1957.

Gracias a este decreto se intensifica notablemente la penetración de nuevos invasores campesinos y ganaderos, los que entran sin respetar los Títulos de Propiedad de la Maderera Maya, haciendo dos frentes de colonización : por el norte de la Selva, desde las Margaritas, llegando por el Río Santo Domingo ; y, por Ocosingo, entrando por la cuenca del Río Jataté y Cañadas contiguas.

Los nuevos pobladores eran indígenas expulsados de sus pueblos por la miseria provocada por la falta de tierra cultivable y por las duras condiciones de trabajo en las fincas ganaderas y cafetaleras, de los Altos de Chiapas.

■ Segundo Decreto : Declara como Terrenos Nacionales a las Zonas : Dorantes, Romano y Valenzuela, publicado en el Diario Oficial el 9-II-1961.

Después de este segundo decreto Maderera Maya, tiene como respuesta de Gobierno del Estado, no enfrentar su propuesta, pero dar solución a la problemática de falta de tierras de los indígenas. Sin embargo ofrece a Maderera Maya, su salida de la Selva Lacandona hacia la Selva "Qu'ixin Qu'nal, ocupando los terrenos baldíos que no tenían dueños.

Gracias a estos dos Decretos, se inicia la mayor destrucción de la Selva; pero ahora no era el interés de aprovechar las Caobas y Cedros, sino considerar al Bosque como un adversario que era necesario eliminar, para plantar maíz y frijol o sembrar zacate para el ganado; el método que utilizan era laborioso pero sencillo y se denomina "ROZA-TUMBA-QUEMA"

En 1964, aparece Aserraderos Bonampak, con sede en Chancalá. Se trata de una Compañía, Campechana, contratada por Maderera Maya, la cual introduce en la parte norte de la Selva, maquinaria moderna, surgiendo un nuevo aliado para los pobladores y un gran enemigo para la selva.

De 1964 a 1974, Madereros, Campesinos y Ganaderos, forman un frente común de destrucción, desbastando la parte norte de la Selva.

Ante la alarmante situación que provoca la acelerada destrucción de la Selva, el Gobierno Federal, declara como Propiedad Nacional una sup. De 401.959 Ha. Publicado en el Diario Oficial del 6-III-1972. Y a la llamada "Zona Lacandona" con una superficie de 614.321 Ha., como terrenos comunales, nombrando oficialmente como "Dueños Legítimos" a 76 Jefes de Familia Lacandones.(IDEM)

Esta situación origina un nuevo y grave conflicto social entre aquellos nuevos latifundistas y más de veinte colonias Tzeltales y Choles establecidos años atrás como invasores. La respuesta a tal problema, fue, conjuntar a los Tzeltales en un nuevo centro de Población denominado Velasco Suárez, actualmente Nueva Palestina; y a los Choles en el Centro de Población denominado Frontera Echeverría, hoy Frontera Corozal. Una nueva problemática, que es el desajuste sociocultural entre los campesinos afectados surgiendo determinante en el manejo de su medio. (ver mapa)

En 1974, El Gobierno Federal, declara a la Compañía Forestal de la Lacandona S.A. COFOLASA, dando fin a la iniciativa privada de la explotación forestal y poniendo en manos de la Federación y el Estado de Chiapas, esta tarea.

1975-1979 Los Bienes Comunales de la Lacandonia :

"El Impacto de las Concentraciones, Hierde la Selva" :

Es en 1976, cuando se osienton físicamente los nuevos comunidodes de Tzeltotes y Choles, en Nuevo Polestina y Frontera Corozal respectivamente. Pero no es sino hasta 1978 que se crea lo Sociedad Cooperotivo de lo Comunidad Locondono, lo cual se integro por un representante de codo uno de los tres centros de pobloción (Frontero Corozol, Nuevo Polestino y Locanjó-Chonsoyob), cuyo finolidod es la tomo de decisiones de los bienes comunales de lo zono denominado como "Región Locondono". Sin embargo, es hosto 1979, que Choles y Tzeltotes obtienen Derechos Oficiales sobre los Bienes Comunales de la Locandonio.(ver mapa)

Se creo la Normotividad Zonal poro la explotoción de la Polmo de Xhote (*Chamaedorea sp.*), en la Comunidad Lacandonio.(IDEM)

Se Decreto Lo Reservo Integral de lo Biosfera Montes Azules, pero no con fines expropiatorios, sino normotivos, cuento con 331.200 Ho. (Diorio Oficiol 12-01-1978). Debido o que sus limites quedon dentro de los limites del Decreto de 1972 poro lo Comunidad Locondono. Provocondo más confusión y descontento entre lo pobloción indígena.(Halffter, 1976)

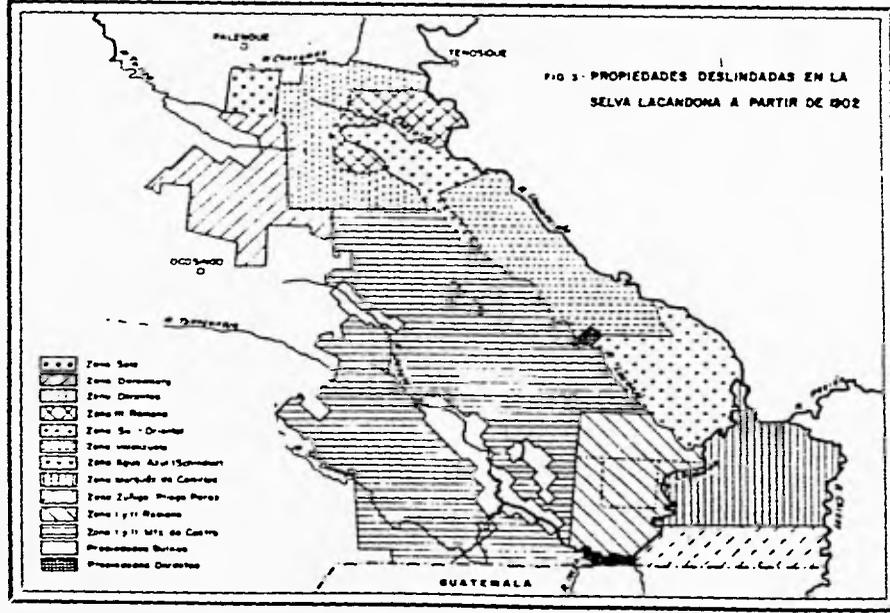
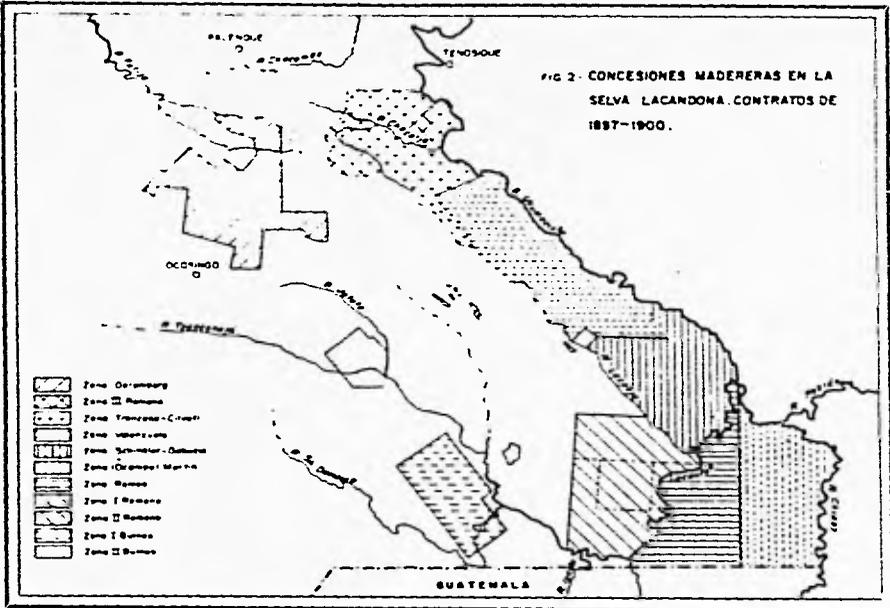
1980-1989 PEMEX y los Programas Gubernamentales :

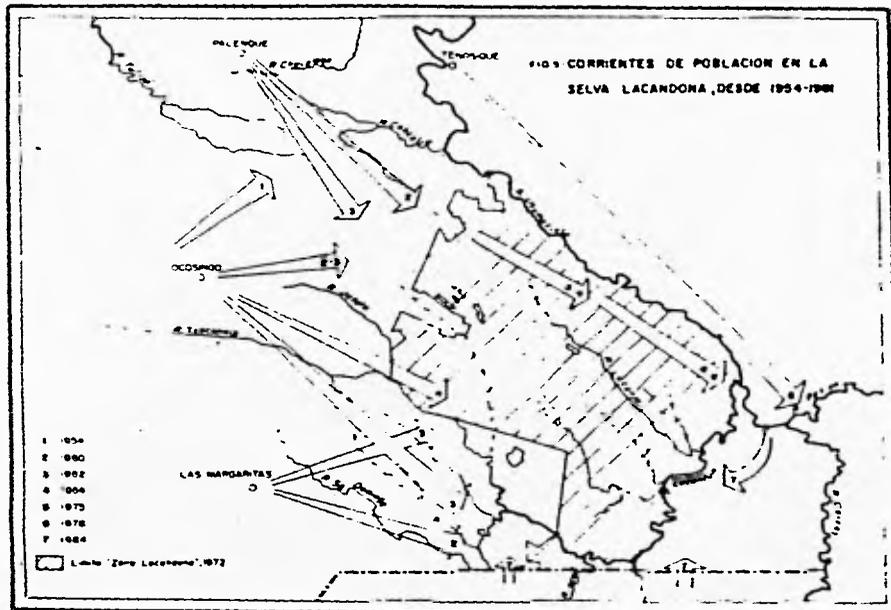
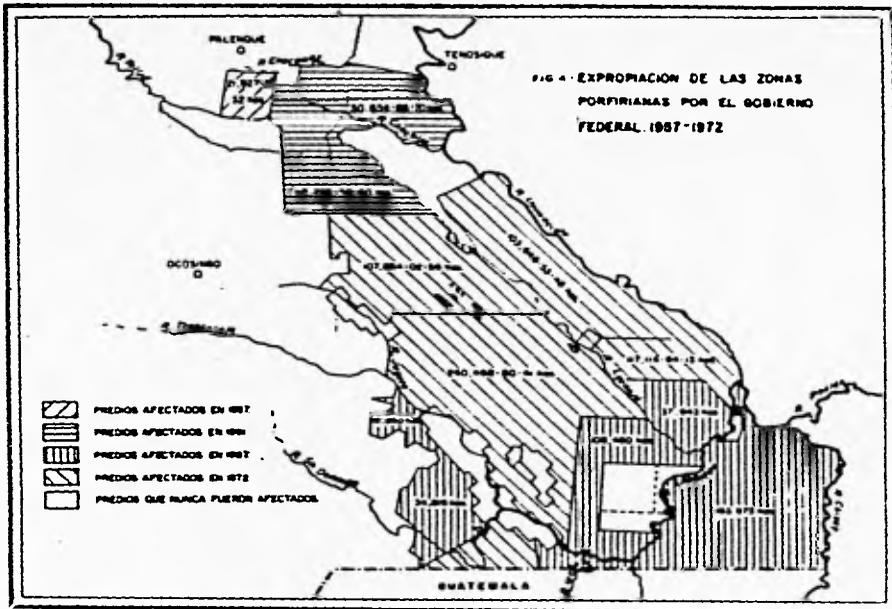
"También las Decisiones Oficiales Hieren de Muerte"

En 1980, se propone lo gonoderío como instrumento crediticio, principalmente en lo región conocida como Morqués de Comillos, siendo en 1981 que se destinon créditos refocccionarios, los que causan una expansión de lo gonoderío extensiva, desmontondo nuevas áreas de la selva.

Otro actividad que se reoliza durante los años de 1981 y hosto 1985, es lo del cultivo de cacao, que es introducido por Instituciones Gubernamentales ; pero es obondonado por lo obtención de escasos rendimientos, por lo que su comercialización fue nulo.

1000 950 900 850 800 750 700 650 600 550 500 450 400 350 300 250 200 150 100 50 0





Los Refugiados Guatemaltecos se establecen en Territorio Mexicano, dentro de la Selva Lacandona, en el año de 1981. Trayendo como consecuencia, conflictos sociales, además, de impactar el medio ya que se tumbaron varias hectáreas de Selva para su asentamiento.

Con la finalidad de tener un lugar donde puedan realizarse estudios acerca de La Selva Lacandona, SEDUE inicia en 1984 la Instalación de la Estación Biológica de Chajul, en los límites de la RIBMA y la zona de Marqués de Comillas, a orillas del Río Lacantún, pero no es sino hasta 1989, que queda habilitada para su operación y vigilancia.

Dado el Impacto Ambiental que produce la actividad pecuaria, en 1987, los políticos deciden cerrarle el acceso a crédito a los campesinos, proponiendo efectuar la ganadería extensiva, sin embargo, no ofrecen ninguna alternativa tecnológica accesible a los campesinos.

PEMEX establece en 1988, de 6 a 17 Campos Petroleros Productores, los que producirían un total de 91 pozos. Esta nueva fuente de trabajo, hace que se reduzca la explotación Forestal y el Proceso de A serradero, hasta que en 1989 se cierra definitivamente COFOLASA en Chancalá.

Ninguna de estas nuevas alternativas, a detenido la problemática social y de conservación de la zona hasta este momento, ya que la producción no satisface la demanda y la selva se sigue devastando.

1990-1996

Visión Ecológica :

¿Aún es Tiempo ?, la Década de la Selva.

Entrando a la década de los 90's, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG), amplían sus programas para la Protección de los Recursos Naturales en México, por medio de apoyos económicos y donativos.

En 1991 la ONG Conservation International (CI), firmo un contrato en el que se establece un intercambio de deuda Pública por Conversión Calificada, lo que quiere decir que se compromete a realizar estudios sobre el comportamiento de los Recursos Naturales en México, y dar alternativas a la problemática a las que se enfrenten, además de ejecutar acciones inmediatas que tengan la finalidad de restablecer el orden ecológico que se requiera en cada zona. (CI-México. IAA, 1993-95)

En 1992, la Estación Biológica de Chajul, comienza a operar por CI y el Centro de Ecología de la UNAM, teniendo la finalidad de fomentar la investigación en la zona.

En este mismo año son decretadas cinco nuevas Areas Protegidas, por iniciativa de las comunidades locales y apoyados por CI :

- | | | | |
|------------------|------------|------------------|------------|
| • LACANTUM..... | 61,873 Ha. | YAXCHILAN..... | 2,621 Ha. |
| • CHAN-KIN | 12,184 Ha. | LA COJOLITA..... | 42,000 Ha. |
| • BONAMPAK | 4,357 Ha. | | |

En 1993, se forma el Consejo Consultivo Mexicano, el cual es integrado por empresarios mexicanos cuyo fin es apoyar la Conservación de los Recursos Naturales.

CI, formaliza sus actividades en la Selva, con el Programa denominado "CI- PROGRAMA CHIAPAS". Y en 1994 se fortalece este programa, aún con el conflicto social del EZLN, CI trabajo con 14 Proyectos específicos para la zona, como son : Sistema Operativo de Vigilancia, Programas de Educación Ambiental para los indígenas de las comunidades, Actualización de Cortas Geográficas por Monitoreo e Imágenes de Satélite y con Apoyo del Sistema de Información Geográfica, Realización de Nuevos Centros de Población en las Comunidades de Frontera Corozal y Nueva Palestina, Comercialización de Productos, etc. (CI-México. IAA, 1993-95)

Se establece en 1995 la posibilidad de dotar de la infraestructura necesaria para actividades de Ecoturismo, en el que participan Cooperativas Indígenas, Grupo Multidisciplinario de Investigadores, dentro de este grupo, y como parte de los proyectos que está desarrollando CI, se estableció la propuesta de un proyecto ecoturístico para la Selva Lacandona. Es en este proyecto en la que la Unidad Académica de Arquitectura de Paisaje de la Facultad de Arquitectura de la UNAM participa a través del desarrollo de propuestas para un Desarrollo Sustentable de una zona definida.

CAPITULO DOS II : "COMPORTAMIENTO : SOCIAL, POLITICO,
ECONOMICO Y CULTURAL."

CAPITULO DOS II : "COMPORTAMIENTO SOCIAL, POLITICO, ECONOMICO, CULTURAL"

II.1 Social :

Empezaremos por interpretar lo que significa la Selva para los Lacandones ó Caribales.

- Para los Hach Winik, Verdaderos Hombres de la Selva (Lacandones), la selva tiene un valor esencial para la sobrevivencia de su cultura e identidad. Las Selva, sus ríos, plantas y animales, constituyen tradicionalmente su razón de ser y existir. Los Hach Winik, desaparecerán con su Selva, si ésta llega a ser destruida. Con ello valiosos conocimientos y tradiciones, producto de las experiencias de cientos de años de convivencia con la naturaleza selvática, se extinguirán también. (Ignacio J. March).

La Selva Lacandona, ubicada en los Municipios de Ocosingo, Las Margaritas y Palenque, es la región menos poblada del Estado de Chiapas. Se calcula que la densidad no llega a los 3.77 habitantes por Km², aun teniendo en cuenta la constante inmigración a la que está sujeta esta región. (INEGI, 1990).

La Comisión Intersecretarial para la Protección de la Selva Lacandona reportó que para 1986 la selva tenía una población aproximada de 150.000 habitantes (Vásquez Sánchez y Ramos, ECOSFERA, 1992). No obstante la construcción de la carretera fronteriza aceleró el proceso de colonización de la selva en algunas de sus áreas. Actualmente, se observan dos patrones de distribución de la población ; uno a lo largo de la carretera fronteriza, donde se inician los desmontes para establecer parcelas agrícolas familiares, y, otro que está representado por los ejidos y nuevos centros de población.

El número de asentamientos humanos se calcula en más de 700 localidades, entre ejidos, bienes comunales, pequeñas propiedades, parajes, nuevos centros de población ejidal y rancherías, los que suman una población total aproximada de 213.049 habitantes.(IDEM)

La "Lacandona" puede considerarse como un territorio habitado mayoritariamente por pobladores de origen indígena, cuya composición étnica revela que predominan los pobladores de origen Tzeltal.

El grave problema al que se enfrenta la Selva actualmente, se origina por el establecimiento de nuevos grupos étnicos no familiarizados con la región, lo que se refleja en sus formas de cultivo y la introducción de ganado " la Selva se convierte entonces, en su enemigo a vencer."

La región denominada "Comunidad Lacandona", comprende los siguientes grupos étnicos y su principales asentamientos son :

• Población de la Selva Lacandona Según Origen Étnico :

GRUPO	% DEL TOTAL
TZELTAL	45.9
CHOL	9.0
TZOTZIL	0.7
LACANDON	0.5
TOJOLOBAL	13.9
MESTIZOS Y OTROS	30.0
TOTAL	100.0

(IDEM)

COMUNIDAD	CENTRO DE POBLACION	No. DE HABITANTES	FUENTE
TZELTALES	NUEVA PALESTINA	6325	(Reyes Edmundo, CI)
CHOLES	FRONTERA COROZAL	4000 APROX.	(Est. Preliminar, Reyes Edmundo CI)
LACANDONES	LACANJA-CHANSAYAB BETHEL	243 88	(Marion, compilación Personal.)
TOTAL		10.656	

- Religión : Se ha distinguido una constante proliferación de religiones importadas a la región. En la actualidad Nueva Palestina cuenta con ocho cultos religiosos y Frontera Corozal con catorce, predominando el Católico Romano y el Presbiteriano, siguiendo el Pentecostés, el Sabático y el Adventista del Séptimo Día. Los cultos han favorecido la polarización de las comunidades, obstruyendo cualquier proceso de organización.

En lo que respecta a los lacandones, el proceso de aculturación se intensificó a raíz de la llegada de cultos religiosos ajenos a la cultura autóctona, inicialmente a través de las actividades del Instituto Lingüístico de Verano. Esto ha ocasionado una pérdida de la cosmovisión tradicional de los Lacandones, así como una confusión sobre sus conceptos ideológicos, repercutiendo estos, en el manejo de su contexto.

- Educación : En cada uno de los Tres Centros de Población existe una escuela primaria completa, así como centros de educación preescolar. En Nueva Palestina recientemente se incorporó una Telesecundaria. La asistencia en promedio es de 2000 niños. Los principales problemas son la inasistencia de los profesores, por el desanimo de estos, y la problemática socioeconómica familiar.

Además, por lo general los profesores no hablan la lengua propia de cada grupo, ya que provienen de centros urbanos. Lo que ha provocado un alto grado de analfabetismo en sus dos variantes, real y funcional con un porcentajes del 60% . (Vásquez Sánchez y Ramos, ECOSFERA, 1992).

- Salud : En la zona existen tres clínicas dependientes del IMSS-COPLAMAR, una en cada población y son atendidos por un médico residente y una enfermera. Es común la ausencia del servicio por largas temporadas, así como la escasez de medicamentos. Las enfermedades más frecuentes son las del tipo gastrointestinal, respiratorias, e infecciosas (tuberculosis, fiebre y tifoidea), epidérmicas como el paludismo. A excepción de los Lacandones, no se tiene información precisa sobre los hábitos alimenticios de la población. Sin embargo, esta la constituye el maíz, frijol y chile, completándose eventualmente con huevo, pescado, aves de corral, frutos, hierbas y animales silvestres.
- Vivienda : El tipo de construcción es rústica, en ellas predomina la madera, para las paredes ; los pisos son apisonados de tierra ; y los techos de palma de Guano (*Calytroqyne ghiesbrohtiana*). Existen viviendas introducidas del modelo urbano de interés social, las cuales son el resultado del apoyo gubernamental de 1976, representando solamente un modelo tipológico introducido de las ciudades, sin embargo no cuentan con un sistema de drenaje.

Para la colocación de los Techos, actualmente se introduce la lámina galvanizada, derivado de la transculturización de la población con la visión de las ciudades, impactando con el entorno físico así como en el socioeconómico y cultural, ya que el costo resulta ser más elevado y la duración menor. (Lámina galvanizada de 5-7 años, Palma de Guano 10-20 años, según su forma de tejido (Cooperativa Indígena Chol "Escudo Jaguar ").

II.2 Político

El conjunto de procesos de índole sociopolítico, de uso de suelo, de inmigración, de reparto agrario y del decreto de la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, han definido una estructura regional donde es posible reconocer cinco subregiones.(ver tabla.)

Tenencia de la tierra : Se caracteriza por ser comunal, la cual se rige por la capacidad física y económica de abrir el mayor número de superficie al cultivo. De esta forma se pueden encontrar comuneros con más de 60 ha. Cada uno y otros de 2 a 3 ha. , e incluso comuneros sin tierra. Por lo anterior, se puede concluir que la estructura comunal no ha tenido realmente una significación de trabajo colectivo-comunal, sino una propensión al acaparamiento de tierras. En la actualidad los pobladores de la Comunidad Lacandona se encuentran en el proceso de "deslinde" de los bienes comunales, para determinar una cantidad equitativa de hectáreas correspondientes a los tres grupos.

La perspectiva de los Tzeltales y Choles, es establecer el parcelamiento de su superficie a razón de 50 ha. Por comunero. Tal acontecimiento aceleraría el proceso de devastación de los Recursos Naturales.

El panorama actual de La Selva Lacandona es en extremo complejo con frecuencia contradictorio. En la región existen multitud de etnias distintas, ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios, refugiados y un gran número de organismos gubernamentales y no gubernamentales.

ZONA	EXTENSION (% DEL TOTAL)	ESTABLECIMIENTO Y NUMERO APROXIMADO DE EJIDOS.
RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES.	331.200 Ha. (34.6)	Decreto. 12 - enero - 1978
MARQUES DE COMILLAS	203.999 Ha. (21.3)	Decreto. finales de los 70's. 1985 - 17 ejidos. Actualmente - 36 ejidos.
COMUNIDAD LACANDONA	252.631 Ha. (26.4)	Decreto. Comunidad Lacandona 1972. Decreto. Nuevos Centros de Población..... 1976 Obtención de Derechos sobre la Comunidad Lacandona de Choles y Tzeltales 1979
LAS CAÑADAS	81.542 Ha. (8.5)	Inicia en la década de los 30's. y continua en los 60's. No se registran aún, los números de ejidos.
ZONA NORTE	87.867 Ha. (9.2)	Inicia en los 50's por Tzeltales y Choles, en espacios de compañías madereras. Se intensifica en los 70's. Con la llegada de aserraderos Bonampak. Actualmente - +80 asentamientos humanos.
TOTAL (IDEM)	957.240 Ha. (100.0)	

La política oficial (estatal y federal) con respecto a la Lacandona ha sido poco clara y contradictoria. El gobierno ha pretendido solucionar simultáneamente la falta de servicios y los conflictos de tenencia de la tierra a decenas de miles de colonos, mediante decretos, coordinaciones y apoyo a diversos programas sectoriales, además de intentar resolver la problemática ecológica, con la creación de una Reserva Natural, el apoyo a diversos programas científicos, el establecimiento de vedas, y explotar los recursos que posee la región como el petróleo, el agua y las maderas preciosas. Con todo lo anterior se ha visto con demasiada frecuencia que los intereses locales o las aparentes urgencias nacionales, se antepone a los intereses de la nación. Un grupo campesino pidiendo tierra es más importante que la conservación de un área biológicamente importante. Las autoridades han estado equivocadas. Cada vez las comunidades son más pobres y cada vez la Selva está más deteriorada. (Miranda F. y Dirzo R. CEFIDIC. 1991)

II.3 ECONOMICO :

Dentro de las Actividades Productivas, existen diferencias en cuanto al manejo, y por lo tanto conservación de los ecosistemas de la zona : es innegable el hecho de que las localidades habitadas por Choles y Tzeltales, han sido mucho más perturbadas que las habitadas por Lacandones.

La actividad fundamental hasta 1988, era la explotación forestal, realizada a través de convenios anuales con COFOLASA, la cual pagaba derecho de monte. De esta actividad se desprenden otras como : la ganadería, la agricultura de básicos, las plantaciones de café y el corte de la palma de Xhate (*Chamaedorea sp*). Que representaba un cambio drástico en el uso de suelo.

En la zona de la Comunidad Lacandona encontramos diferentes usos de suelo como :

USO DE SUELO	SUPERFICIE (HA)	RELACION PORCENTUAL (%)
PASTIZAL	6.504	2.60
CULTIVO DE CAFÉ	3.908	1.56
CULTIVO DE MAIZ	3.450	1.38
CULTIVO DE FRIJOL	250	0.10
ACAHUAL (VEG. SEC.)	7.816	3.12
FORESTAL (VEG. PRIM.)	228.072	91.28
TOTAL	250.000	100.00

(SUBAI. 1989)

- **Actividades Agrícolas :** La técnica utilizada en la región es la de ROZA-TUMBA-QUEMA. El cultivo de maíz se realiza durante dos épocas : primavera-verano (abril-mayo) y el ciclo otoño-invierno (noviembre-enero). Los rendimientos medios fluctúan entre 15 y 12 ton/ha. siendo un volumen de bajo rendimiento. En cuanto el frijol generalmente asociado al maíz. se siembra dos veces al año : el primer de periodo mayo-agosto y el segundo de septiembre-diciembre. también obtienen rendimientos bajos. aprox. 100 ton al año. El destino de la producción para el autoconsumo.

El cultivo del chile a tenido épocas de fuerte producción. la variedad utilizada es el "Jalapeño". Durante el auge del cultivo se implementó un programa para establecer una secadora de Chile, pero los problemas técnicos en el diseño y construcción provocaron un fracaso. acción que tuvo como consecuencia el abandono del programa. Ante esta situación se busca las alternativas de secar el producto a nivel artesanal para así obtener una mayor ganancia.

El cultivo perenne al cual se ha recurrido con mayor esfuerzo es el "Cafetal". Se ha registrada un aumento de la superficie de cultivo en cinco años del 24% (INE. INF. ANUAL, 1995). Este crecimiento se circunscribe a las características del origen de parte de la población. que tradicionalmente había trabajado en las fincas cafetaleras. por lo que conoce las técnicas del cultivo ; además del cafetal se obtienen los recursos económicos necesarios para satisfacer otras demandas. la mayor superficie se ubica en Nueva Palestina con 3.700 Ha. (IDEM).

- **Actividad Forestal :** En cuanto a los aprovechamientos de los recursos naturales. la explotación de la palma del Xhate (*Chamaedorea sp.*) y Cambray (*Chamaedorea sp.*), es una de las actividades fuertes de las comunidades, así se tiene el dato de que existen aproximadamente 600 familias dedicadas a su recolección, las cuales tienen una cuota asignada semanalmente de 10 gruesas por familia (144 hojas de 1.20 m. de largo), la cual es controlada. repercutiendo minimamente en el medio.. En 1984 se funda la Sociedad Cooperativa de la Selva Lacandona, con el objetivo de explotar el Chicle extraído del Chicozapote (*Manikara zapota*), labor que se efectuó durante cuatro años. Debido al poco conocimiento de esta actividad y a las deficiencias administrativas. la cooperativa fracaso y la actividad se encuentra paralizada (Valladares AR.. 1986).

Actualmente existe la Veda Forestal y por tal motivo no se permite el Saqueo de Maderas Preciosas. anteriormente explotada.

- **Actividad Pecuaria :** La ganadería, hace su aparición en términos crediticios durante 1980. Durante el período de 1980-84, se tenían en la zona aprox. 300 Ha., en la actualidad se tienen 6500 Ha. (No se cuenta con datos específicos, ni aproximados de cabezas de ganado, ya que su comercialización es inconstante).

En cuanto a la ganadería menor esta se reduce a actividades de traspatio y para consumo familiar, en algunas ocasiones ocurre la venta en pequeña escala, afectando al medio. (SUBSAI,1985)

FORMAS ORGANIZATIVAS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN : La forma organizativa establecida en la Comunidad Lacandona, esta en función del decreto de 1972, donde quedan los Lacandones como usufructuarios directos de la zona, razón por la que, la estructura formal se constituye de la siguiente manera : la Presidencia de los bienes comunales siempre será para los Lacandones, nombrándose un representante por Frontera Corozal y uno por Nueva Palestina.

En 1978, se creó la Sociedad Cooperativa de la Comunidad Lacandona, con la intención de organizar el proceso de extracción de chicle y asegurar su comercialización. Fuera de esta experiencia no ha surgido otra figura que aglutine a las comunidades en torno a la producción y comercialización. Solo se podría señalar la normatividad zonal, en cuanto a la explotación de la palma del xhate (*Chamaedorea sp.*).

- **Turismo :** El enorme potencial turístico de la Selva Lacandona, tanto por su riqueza biológica, arqueológica y cultural, así como por sus valores estéticos y escénicos a propiciado el desarrollo de esta actividad.
- En este momento dicha actividad esta siendo explotada por compañías extranjeras y en una mínima parte por particulares nacionales. Algunas de las empresas que ejercen estas actividades lucrativas son : "Far Horizons", "Ceiba Adventures" y "Caiman Expeditions". Un Tour de 10 días por el Río Usumacinta, llega a tener un costo aprox. De \$1,500 USD. Por persona. Sin embargo, la derrama económica hacia los pobladores locales es mínima y se restringe por lo general a los servicios de lancheros y guías eventuales.
- Los atractivos turísticos de la región más aprovechados son los sitios arqueológicos de Yaxchilán y Bonampak, así como los paisajes de Río Usumacinta. La creciente infraestructura hotelera en Palenque es prácticamente la única que existe en toda la Región de la Selva Lacandona

II.4 Cultural

La Selva Lacandona no sólo es rica por su diversidad biológica, además es rica culturalmente ya que en ella existen restos de importantes vestigios arqueológicos que se heredan de los mayas; además de conformar un mosaico de etnias como lo son la: Tzeltal, Chol, Tzotzil, Tojolobal, Zoque y Lacandón (Hernández, 1990); de las cuales dentro de la región Lacandona quedan muy bien representadas la Tzeltal, Chol y principalmente la Lacandona.

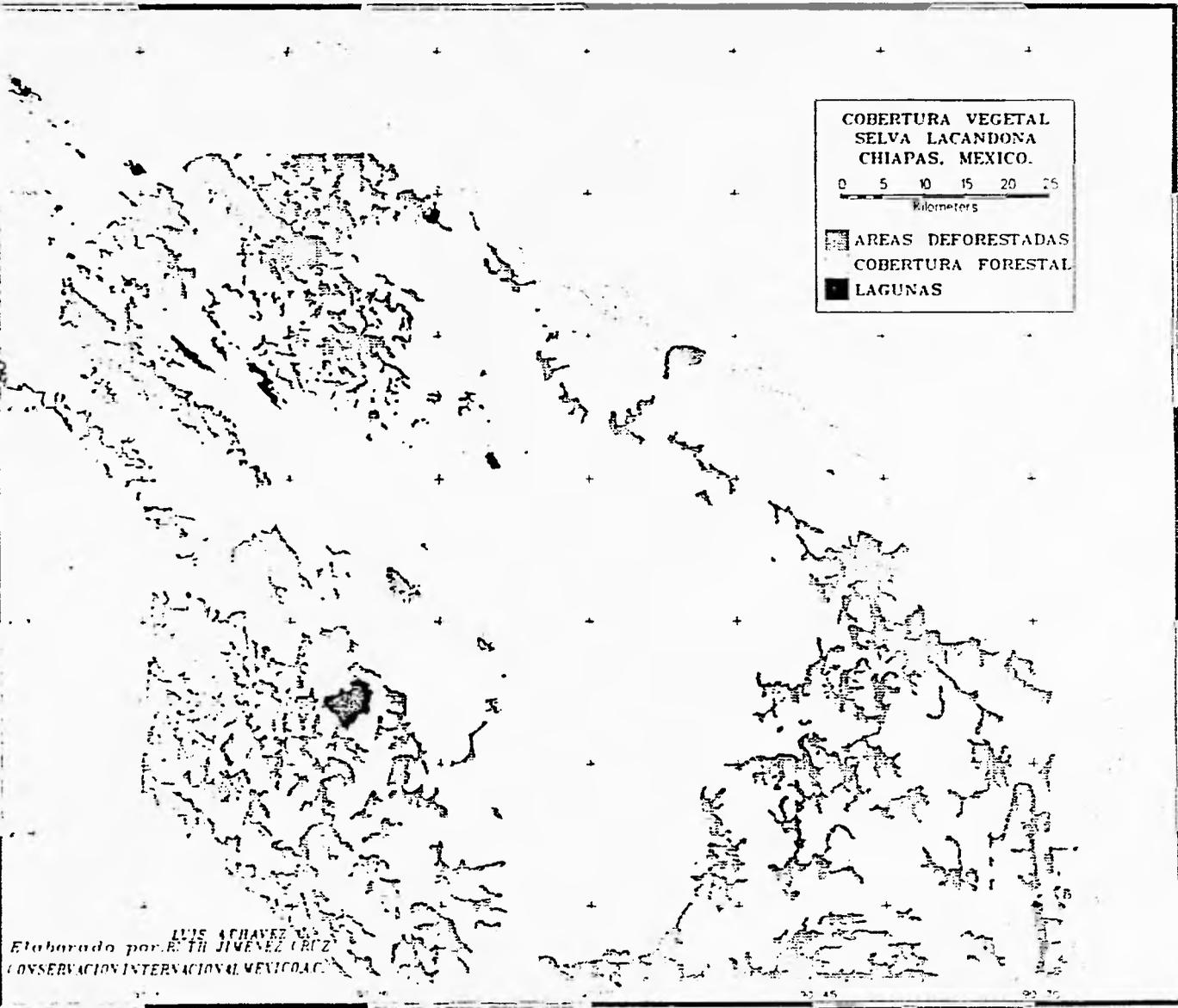
La Milpa Lacandona, es un modelo de agricultura tradicional, en el cual los Lacandones manejan más de 65 especies vegetales con valor alimenticio, medicinal y de uso en la construcción (Nations y Nigh, 1980).

Existen sitios arqueológicos dispersos en el interior de la selva, apreciándose desde pequeños asentamientos, que no son visitados actualmente, hasta grandes complejos de sistemas de ciudades, como Yaxchilán y Bonampak.

COBERTURA VEGETAL
SELVA LACANDONA
CHIAPAS, MEXICO.

0 5 10 15 20 25
Kilometers

-  AREAS DEFORESTADAS
-  COBERTURA FORESTAL
-  LAGUNAS



Elaborado por LUIS ACHAVEZ y E. TH. JIMENEZ CRUZ
CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO A.C.

CAPITULO TRES III : "UNIDADES AMBIENTALES"

CAPITULO TRES III :

ZONA DE ESTUDIO : Para efectos de este estudio, nos limitaremos tan sólo a la región perteneciente a la Zona Núcleo de la RIBMA y a la zona denominada Comunidad Lacandona. Esta nueva poligonal se determinó, en base a los límites existentes de las dos regiones mencionadas, y considerando además, la problemática concerniente a Tenencia de la Tierra, la cual es muy fuerte, debido al traslape de poligonales y decretos establecidos sin un estudio previo. (ver mapa)

UNIDADES AMBIENTALES :

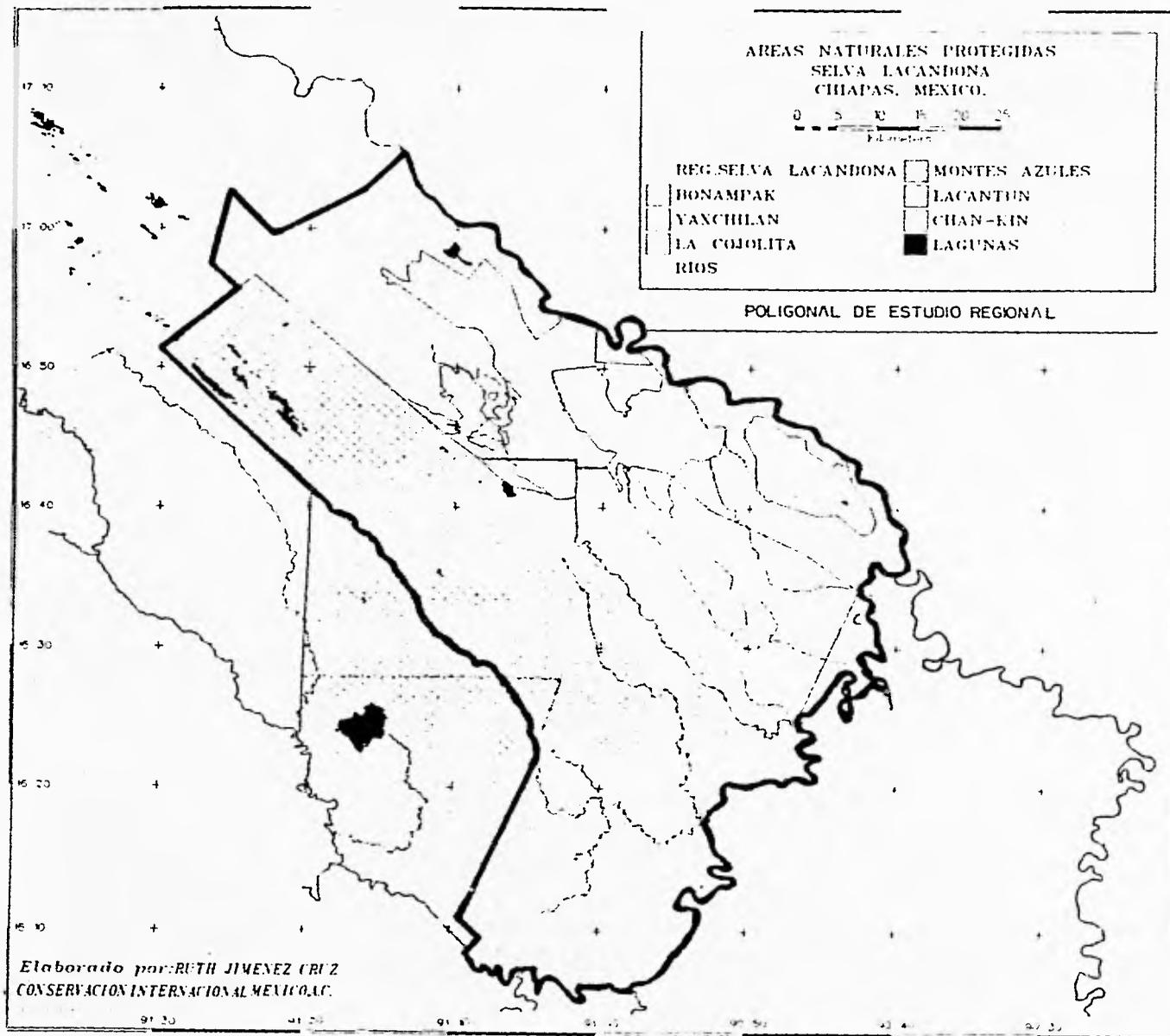
Las características ambientales, de esta nueva poligonal se agrupan dentro del estudio denominado "UNIDADES AMBIENTALES", el cual es el resultado de la información contenida en las cartas geográficas (Veg., Uso de Suelo, Edafología, etc.) y la transposición de ellas, definiendo zonas de características similares que se localicen dentro de la poligonal de estudio. A través de ellas podemos discernir cual es el desarrollo natural de la región, lo que nos permite identificar la vocación del suelo y facilita un nuevo ordenamiento de la zona en base a ello.

III.1 Características Climatológicas :

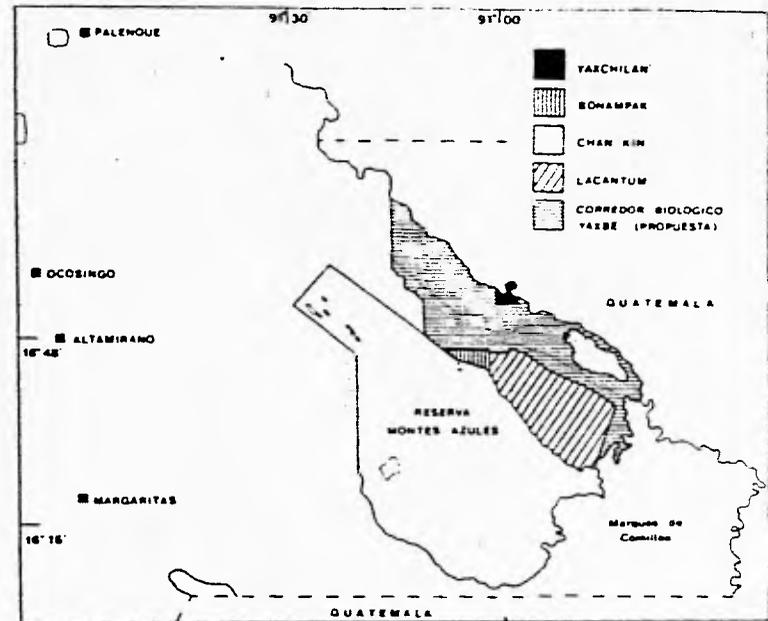
La región de la Zona Lacandona es muy amplia, por lo que se registran dos tipos de climas :

- Af(m)W(I')g : Cálido húmedo con lluvias todo el año ; la precipitación del mes más seco es mayor a 60 mm. Con un porcentaje de lluvia invernal con respecto al anual, menor de 18%, y una oscilación anual entre 5 y 7°C, de las temperaturas medias mensuales. Zona Norte.
- Amw''ig : Cálido húmedo con lluvias en verano, con un porcentaje de lluvia invernal entre el 5 y 10.2% de la anual ; la precipitación del mes más seco es menor a los 60 mm., temperatura isotermal con una oscilación anual de las temperaturas medias mensuales menores de 5°C. El mes más caliente de año es antes de junio, la temporada de lluvias normalmente es de mayo a noviembre o diciembre, aunque también se presentan con frecuencia en los meses de enero y febrero. Zona Sur.

La Selva Lacandona se localiza entonces, en un clima Cálido Húmedo, con una temperatura media anual superior a los 22°C, con poca oscilación térmica anual. Las lluvias alcanzan valores anuales a superiores los 1500 mm. Y llegan hasta los 3000 mm. En la zona norte.(INE, 1995)

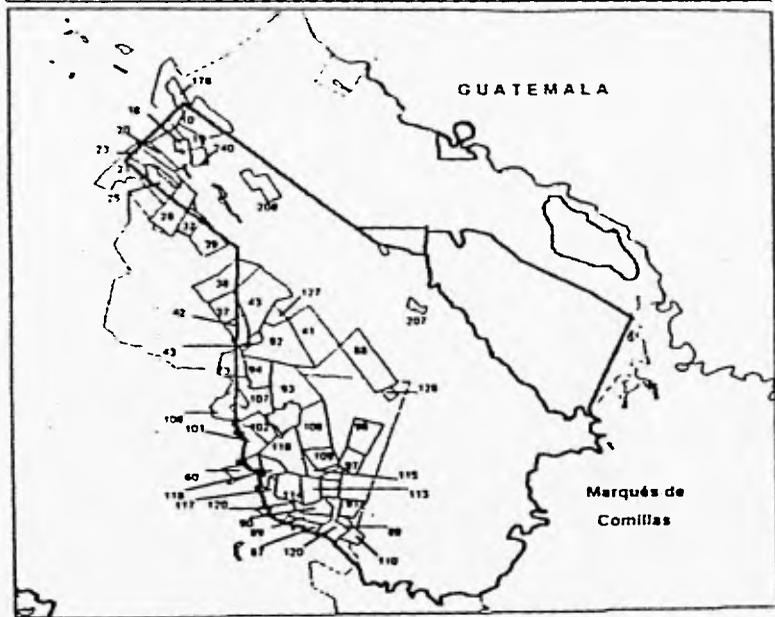
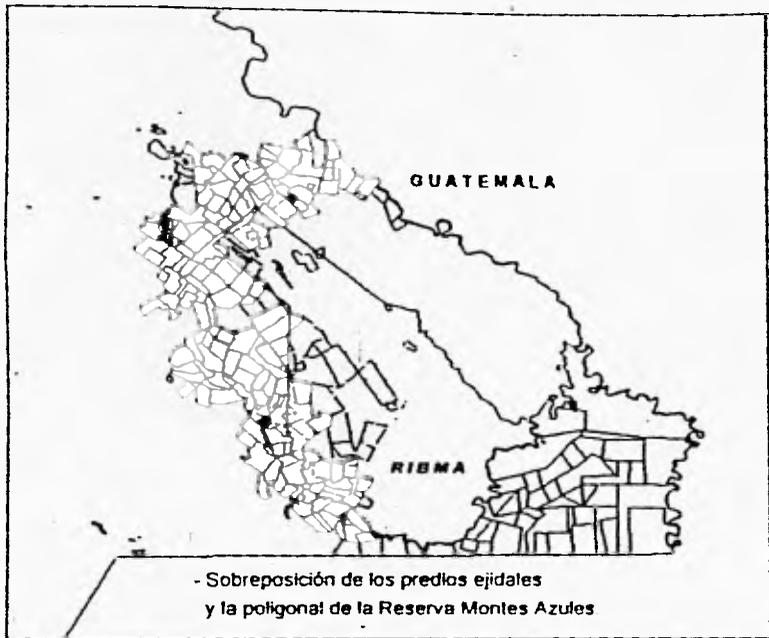


Ubicación de las nuevas áreas protegidas en la Selva Lacandona.



Asentamientos ubicados dentro de la poligonal de la Reserva de la Biosfera Montes Azules





Ubicación de predios que se traslapan con la poligonal de la RIBMA

En los lugares de mayor altitud, se asocian variedades, y se localiza : el tipo climático semicálido, el más fresco de los cálidos, con temperatura media anual inferior a 22°C, sin descender de los 18°C, este tipo climático se encuentra asociado con el Bosque de Pino-Encino y el Bosque Mesófilo de Montaña.

La estación de lluvias se presenta pues, en el verano y se extiende hasta parte del otoño (fines de mayo-octubre). Existe un porcentaje menor de lluvias invernales, provocada por masas de aire frío, provenientes del norte. Y con frecuencia se presentan tormentas tropicales en los meses de mayo a noviembre, originadas en la zona del caribe occidental.

III.2 Hidrología :

La región hidrológica en donde se ubica la Selva Lacandona es una de las más extensas del país en proporción a su superficie (15,502 km²). Incluye cuencas hidrográficas cuyos aportes pertenecen básicamente al sistema Grijalva Usumacinta. La red fluvial presenta un fuerte control estructural, en donde sus colectores observan un patrón correspondiente al sentido de los sistemas montañosos.

El área se divide en cuatro cuencas : Cuenca del Río Lacantún con una superficie de (12,526 Km²). Cuenca del río Chixoy-Salinas que ocupa una extensión de 1,111 Km², localizada al sureste estando su mayor parte en territorio Guatemalteco ; la Cuenca del río Usumacinta localizada al noroeste y con una superficie de 1,045 Km² y finalmente la Cuenca del río Grijalva - La Concordia con 832 Km²., localizada al extremo suroeste del área, siendo esta última parteaguas de la región Selva Lacandona. (INEGI, 1985)(ver mapa)

El río Usumacinta fluye al Este del área y sirve como límite internacional entre México y Guatemala. Es la corriente más importante del país, según el volumen que transporta.

El río Salinas, nace en Guatemala mediante afluentes que se generan al noreste Quetzalténango, que después de unirse corren hacia el este con el nombre de Chixoy y antes de llegar a territorio mexicano cambia a Salinas.

El río Lacantún nace en el cerro Tenejapa, al sureste de San Cristóbal de Las Casas, con el nombre de Huixtán, penetra en la Selva como Tzaconejá y su primer aporte importante lo constituye el Jataté, continuando con este nombre.

El río Santo Domingo nace en el Norte de Margaritas, antes de confluir al Jataté recibe aportaciones en su margen izquierdo de los ríos : Dolores, Caliente, Euseba y en su margen derecho al Patarario Seco de Guatemala.

La unión del Santo Domingo y el Jataté, conforman el río Lacantún, el cual en su recorrido tiene aportaciones de tributarios originados en la RIBMA como el Tzendales, San Pedro, Miranda y Lacanjá.

La red fluvial de la Selva Lacandona presenta un marcado control estructural por lo que las corrientes principales son de dirección noroeste-sureste y las secundarias o epigeas están instalados en valles sinclinales o en líneas de debilidad tectónica. Los lechos fluviales presentan una serie de desniveles a manera de escalonamiento.

La totalidad de la Reserva se ubica en la Cuenca del Río Lacantún e inciden según su extensión dentro de la misma :

Subcuenca del Río San Pedro. Compuesta por los afluentes de Tzendales, Arroyo Azul y Río Negro, con una extensión de 1460 Km².

Subcuenca del Río Azul. Con 422 Km², incluyendo además de esta corriente a la Laguna Miramar.

Subcuenca del Río Lacanjá, incluye el complejo Ojos Azules, Ocotol y El Suspiro ; y, las Lagunas Carranza, Lacanjá-Chansayab. Su extensión es de 2008 Km².

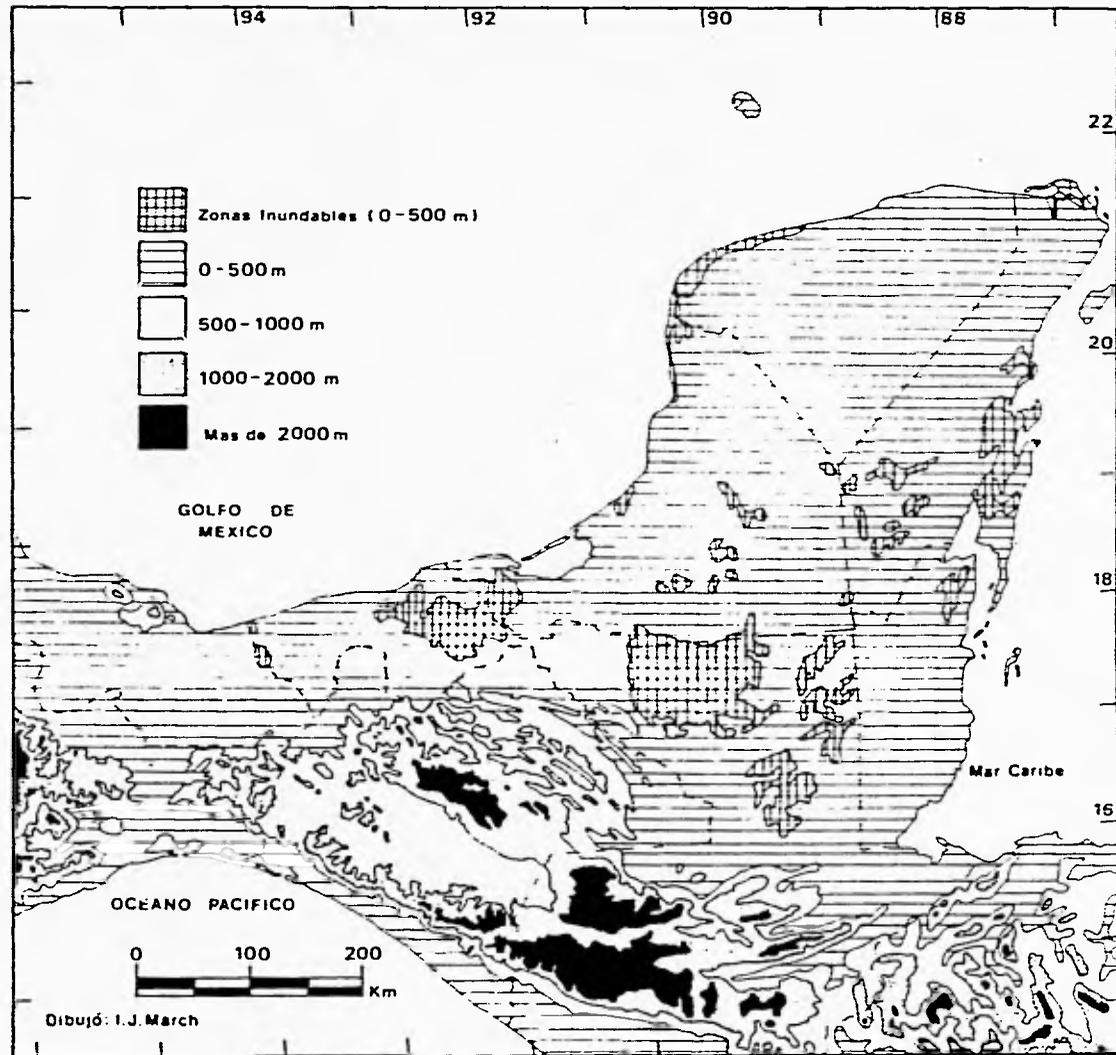
Subcuenca del Río Perlas, con una extensión de 754 Km².

Subcuenca del Río Jataté, con una extensión de 1391 Km².

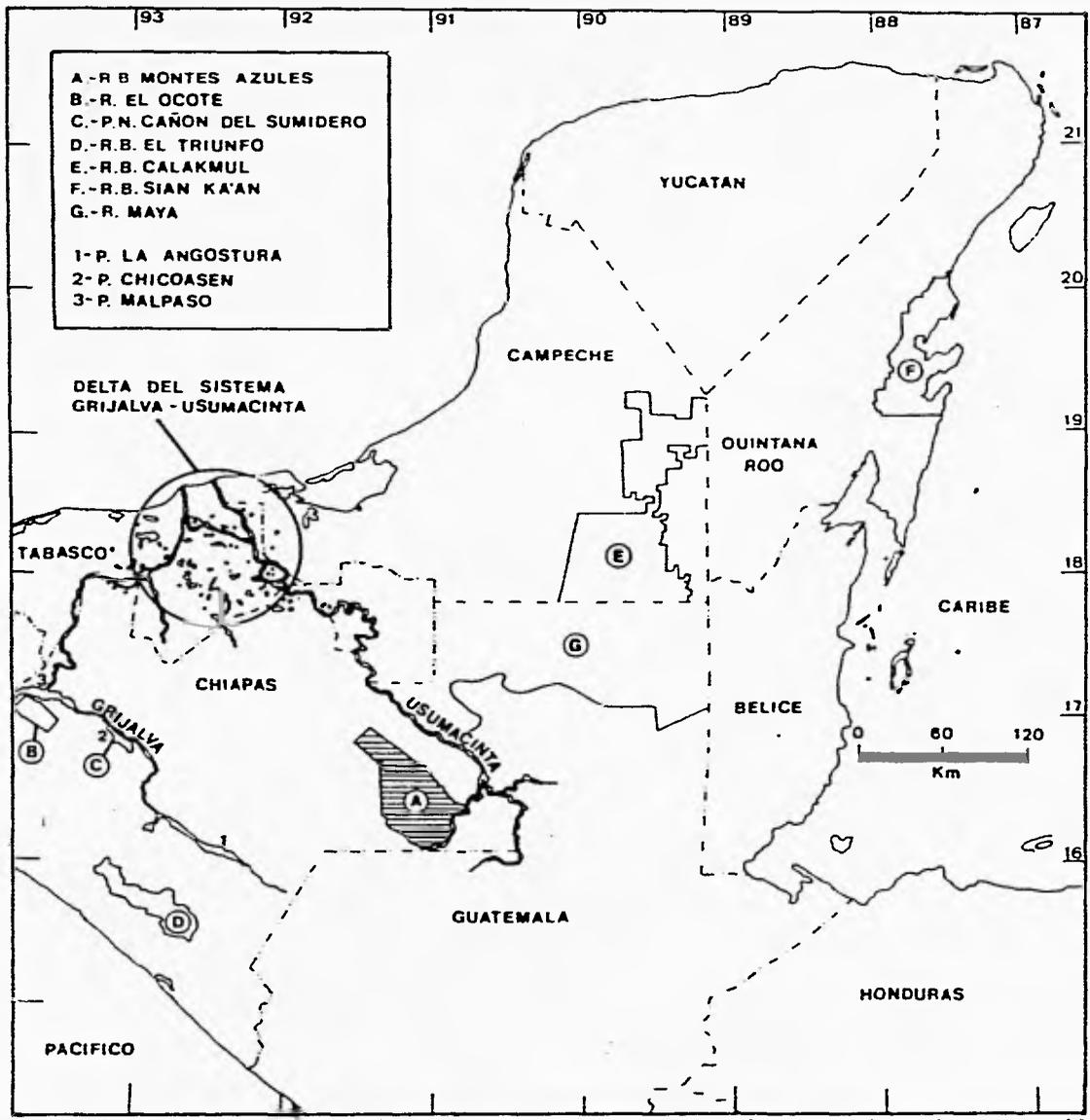
Subcuenca del Río Lacantún, incluye Ixcán, El Bravo, Arroyo Soldado, tributarios de Marqués de Comillas y el Río Miranda, abarca 2552 Km².

Como se puede ver, la importancia hidrológica de la Selva Lacandona no sólo se debe a que es uno de los principales factores del equilibrio-ecológico de los ecosistemas representados para el trópico húmedo, y papel vital que juega en el mantenimiento de las poblaciones vegetales y animales, sino que también a que los Ríos Lacantún y Lacanjá se constituyen en parte del polígono de la RIBMA lo que ha permitido frenar las incursiones de asentamientos humanos en esas porciones, al convertirse en frontera natural de la misma. Adicionalmente a las corrientes superficiales, en la RIBMA se localizan distintos cuerpos de agua de diferentes extensiones, que por las condiciones de solubilidad de la roca caliza, han formado oquedades, que debido a estar alimentadas por las aguas subterráneas, permiten la conformación de lagos de origen Kárstico (Kárstico se caracteriza por tener muchas grietas, formaciones de cavernas y corrientes subterráneas, y, sumideros).

El principal grupo representativo de estas características, es el complejo lagunar ubicado en la porción norte de la RIBMA compuesto por las Lagunas : El Ocotol, El Suspiro y Ojos Azules, que al combinarse con las fallas y fracturas que corren en dirección noroeste-sureste, determinan su configuración alargada y semiparalela entre sí. Sirven como distribuidores de agua a través de corrientes superficiales y subterráneas a los diferentes ríos.(ver mapa)



Hipsometría del sureste de México, Guatemala, Belice y Norte de Honduras
(Fuente: Sistemas de Información Geográfica, 1986).

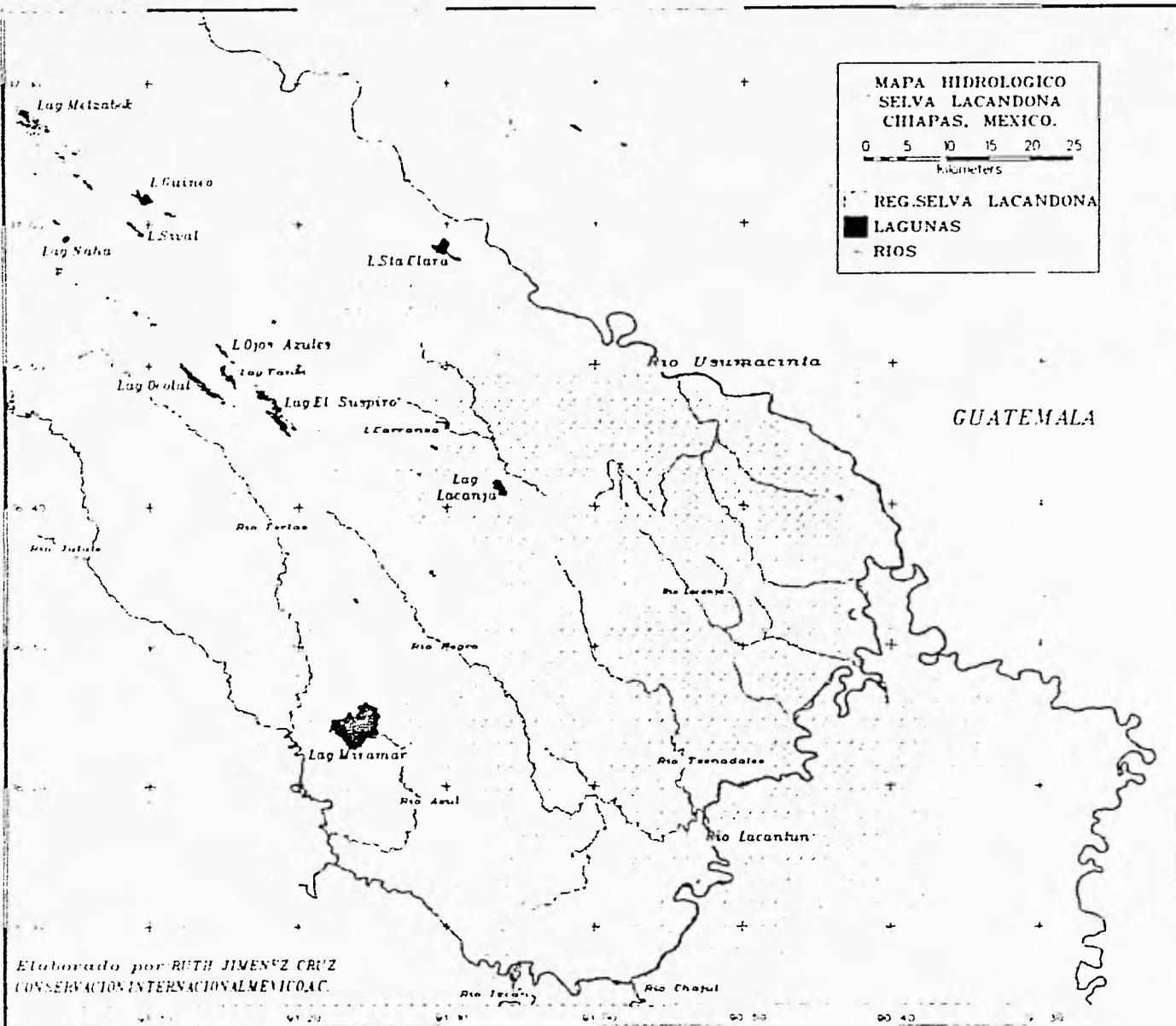


- Localización del sistema Grijalva-Usumacinta con respecto de algunas de las áreas protegidas de mayor extensión del Sureste de México.

MAPA HIDROLOGICO
SELVA LACANDONA
CHIAPAS, MEXICO.

0 5 10 15 20 25
kilometers

REG.SELVA LACANDONA
LAGUNAS
RIOS



Elaborado por RUTH JIMENEZ CRUZ
CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO A.C.

III.3 Geología

La historia geológica de la región donde se ubica la Selva Lacandona, se refiere principalmente a acontecimientos relativamente recientes, derivados de la conformación de unidades estructurales de roca caliza en ambientes de plataforma continental, que sucedieron durante el P. Cretácico Medio y Superior. Los plegamientos y afallamientos que sufrió la zona derivaron en la formación de un complejo de sistema de anticlinales y sinclinales, que al quedar expuestos a las condiciones atmosféricas permitieron el desarrollo de paisajes de tipo kárstico a partir de la disolución de los componentes carbonatados. Paralelamente, la erosión del terreno posibilitó la deposición de sedimentos en las partes bajas, las cuales constituyeron extensas zonas de suelos aluviales durante el cuaternario. La emersión de las primeras tierras al sur y este del área, ocurrió durante el debido a plegamientos del Macizo Central Chiapaneco y la Cordillera de los Cuchumatanes en Guatemala. (INE,1995).{ver mapa}

III.4 Geomorfología

En la Selva Lacandona se distinguen básicamente tres tipos de formas de relieve : Laderas, Mesas y Depresiones. Los dos primeros son los más extendidos en las elevaciones plegadas y están constituidas por calizas del Cretáceo Superior y son más frecuentes en la porción norte del área, su posición topográfica y el fuerte grado de fractura permiten la disolución de las rocas calizas con el consiguiente desarrollo de la morfología conocida como Kárst.

La alternancia de lutitos y areniscas constituyen en el relieve planicies estructurales con lomeríos de poca altura. Por último el relieve producto de los depósitos aluviales que es el menos extenso y está limitado a las márgenes del Río Lacantún y Salinas.

- Laderas : Son las superficies de mayor inclinación de las elevaciones plegadas, generalmente con más de 10° de pendiente. Se localizan principalmente al oeste y noreste de la zona y representan una separación entre las mesas y las planicies. La vegetación que cubre las laderas es la Selva Mediana y ocasionalmente la Selva Baja. Los suelos característicos presentan degradación inicial de una rendzina típica que no ha perdido totalmente sus propiedades por lo que se considera una rendzina parda.
- Mesas : Las mesas son las estructuras mejor representadas en la zona. Se localizan en las crestas de pliegues anticlinales y están formadas por rocas calizas dolomíticas. En general, las mesas están dispuestas en forma escalonada. Las mesas se clasifican en cinco categorías altitudinales en metros sobre el nivel del mar : 1) De 500m ; 2) De 500-800m ; 3) De 800-1100m ; 4) De 1000-1400m ; y 5) De +1400m. En las mesetas se encuentran colinas que varían en simetría y altura (desde 30 a +100m) y están separadas por valles pequeños.

- El escurrimiento lento en la superficie de los parteaguas favorecen la infiltración por grietas y fisuras provocando la formación de los valles. Es en la zona de Mesas donde se puede identificar el desarrollo Kárstico.
- Depresiones : Se reconocen cuatro tipos :
 1. Planicie Aluvial : Se localizan en el extremo Sur-oriental, y se caracteriza por los procesos acumulativos originado por la acción de las corrientes fluviales. Los sedimentos de la planicie aluvial son principalmente arenas y arcillas.
 2. Planicie Estructural : Está constituida por capas del substrato rocoso de lutitas y areniscas paleogénicas, por lo que las rocas mesozoicas se encuentran sepultadas ; la planicie de plataforma representa un relieve joven, en donde se desarrollan suelos del tipo de los luvisoles y acrisoles. Ocupa los niveles más bajos en el área, menores a 400 msnm.
 3. Valles Intermontanos : Son depresiones alargadas y paralelas a las elevaciones montañosas, y presentan interrupciones por crestones producto de erosión diferencial.
 4. Valles Kársticos Montañosos : Se originan en las elevaciones montañosas, sobre líneas de fractura, con una longitud aproximada de 45 Km. Y una anchura de 7 Km. Estos valles reciben aportes hidricos de las mesas circundantes y pueden estar secos o comportarse como artesisas durante la época lluviosa del año.(ver mapa)

III.5 Edafología

Las características del origen y evolución de los suelos en la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules se encuentran ampliamente determinados por el tipo de material geológico del que derivan, por la acción de las condiciones climáticas, por las particularidades del relieve y por las condiciones de las comunidades vegetales que sustentan.

- Rendzinas : Se encuentran generalmente sobre las formaciones de rocas calizas, en las cumbres de las sierras y sobre las laderas abruptas y de fuerte pendiente. Son suelos delgados, en fase lítica, orgánicos de texturas fina y media, de colores negro, café rojizo o rojo amarillento. Son suelos con fuerte susceptibilidad a la erosión y lavado. En terrenos de mayor pendiente se encuentran asociados con Litosoles y sostienen diferentes asociaciones vegetales : Bosque de pino-encino, bosque mesófilo, selva mediana perennifolia y selva alta perennifolia.

En la misma condición montañosa, pero en sitios de mayor estabilidad con terrenos de menor pendiente, los suelos de Rendzina se encuentran asociados con suelos de los tipos Regosol, Cambisol, Luvisol, y Acrisol, con diferentes grados de lixiviación de bases, en general sostienen los tipos de vegetación ya mencionados.

- Regosoles, Cambisoles y Luvisoles : Se localizan en áreas de laderas bajas con menor pendiente y de lomeríos, cuyos substratos geológicos principales son las lutitas y areniscas, son suelos someros y relativamente ácidos ;con baja fertilidad.

LAS FORMAS DEL RELIEVE Y LOS TIPOS DE VEGETACION EN LA SELVA LACANDONA

Elaborado por el Ing. Juan Lopez Pineda

**CARTA GEOMORFOLOGICA DE LA SELVA LACANDONA
CHIAPAS, MEXICO**

LEYENDA

FORMAS DEL RELIEVE

ESTERIVACAPRES MONTANOSAS PLEGADAS

LADERAS

LONCHEROS

SIERRAS CON DESARROLLO RAJAFICO

+ 500

500 - 800

800 - 1.100

1.100 - 1.400

+ 1.400

DEPRESIONES

Planicie de aluvion

Planicie de mariposa

Planicie de mariposa menor

Valle lacandona

FORMAS INTERMEDIAS

Resaca de arroyo

SIMBOLOS COMPLEMENTARIOS

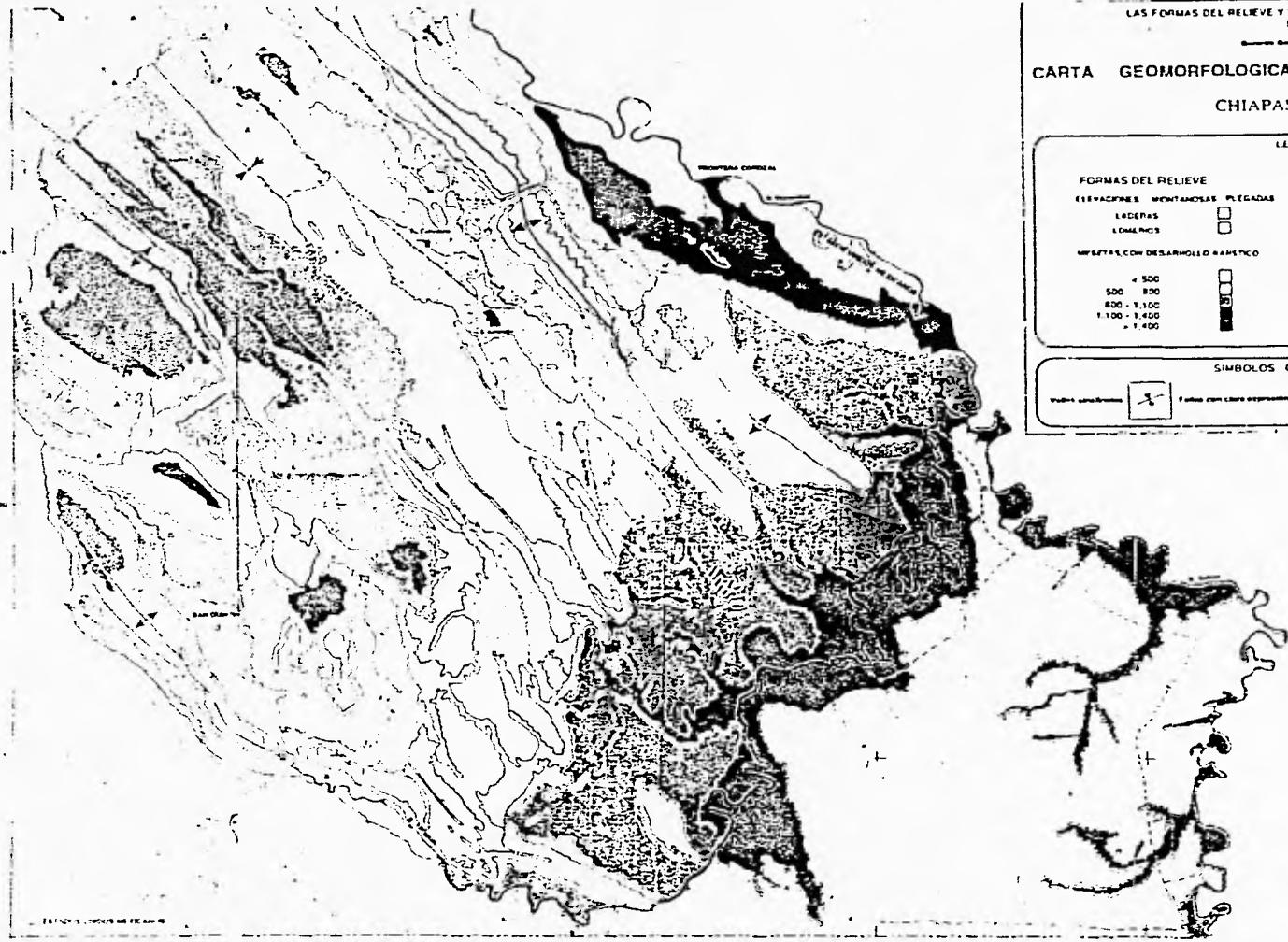
Vuelta de agua

Troncos con corte exponidos

Eras de arroyos

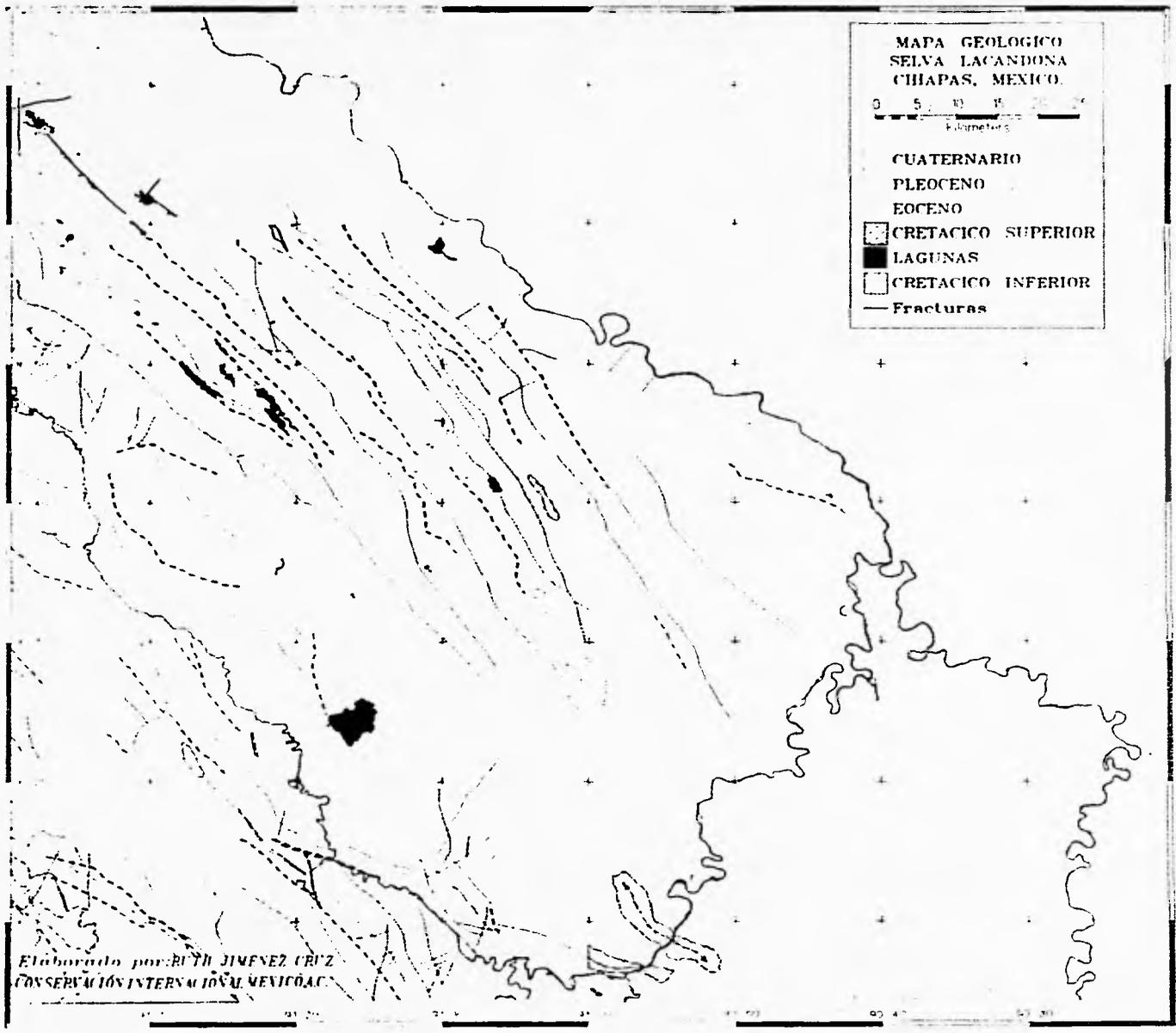
Lagunas intermedias

Arroyos



Vertical text on the left margin, likely a page number or reference code.

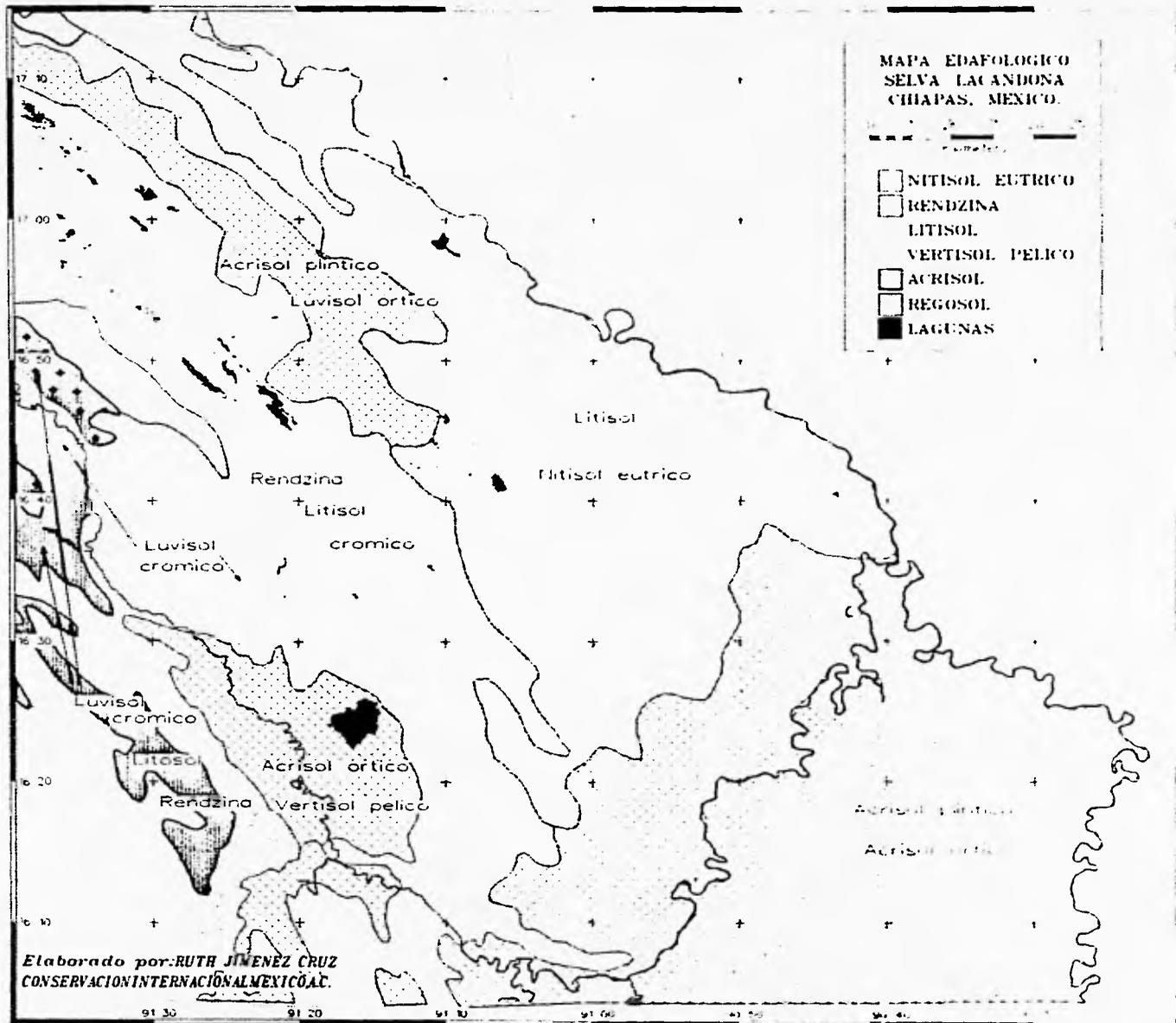
017 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017 018 019 020 021 022 023 024 025 026 027 028 029 030 031 032 033 034 035 036 037 038 039 040 041 042 043 044 045 046 047 048 049 050 051 052 053 054 055 056 057 058 059 060 061 062 063 064 065 066 067 068 069 070 071 072 073 074 075 076 077 078 079 080 081 082 083 084 085 086 087 088 089 090 091 092 093 094 095 096 097 098 099 100



MAPA EDAFOLÓGICO
SELVA LACANDONA
CHIAPAS, MÉXICO.



-  NITISOL EUTRICO
-  RENDZINA
-  LITISOL
-  VERTISOL PELICO
-  ACRISOL
-  REGOSOL
-  LAGUNAS



Elaborado por: RUTH JIMENEZ CRUZ
CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO A.C.

- En sitios relativamente planos, se encuentran los Vertisoles de colores negros a gris oscuro y con un alto contenido de arcillas. Sobre estos suelos se desarrollan asociaciones vegetales originales de selva alta y mediana perennifolia.
- En las áreas más bajas, de terrenos relativamente planos en el fondo de los valles, se localizan suelos de mayor profundidad de texturas fuertemente arcillosas, con coloraciones que van del rojo amarillento al café rojizo, gris oscuro y negros. Sobre estos suelos, la comunidad vegetal predominante es la selva alta y mediana perennifolia, pero en pequeñas áreas y respondiendo a determinadas condiciones edáficas con limitantes de fertilidad y drenaje se presentan otras asociaciones vegetales, tales como palmares y sabanas.
- Suelos en proceso de Hidromorfismo y Gleyzación: Se localizan en terrenos planos con cierta inclinación hacia las cauces de los ríos o de los pantanos, lagunas y lagos. Las asociaciones vegetales que prosperan en estas condiciones presentan una clara composición y estructura a los diferentes grados de saturación de agua, : así se reportan selvas medianas perennifolias de Cancoite, Tulares y Espadañales.
- Aluviales: Localizados hacia los márgenes de los ríos, son suelos profundos, fértiles y con buen drenaje, sostienen una vegetación de selva alta perennifolia o asociaciones riparias de galería.

Cabe señalar que la exuberancia de la vegetación tropical -selvas altas y medianas perennifolia- no es un reflejo o indicador directo de la fertilidad o contenido de nutrientes del suelo, sino que el ecosistema en su conjunto es un ciclaje de nutrientes, predominante orgánico. (ver mapa)

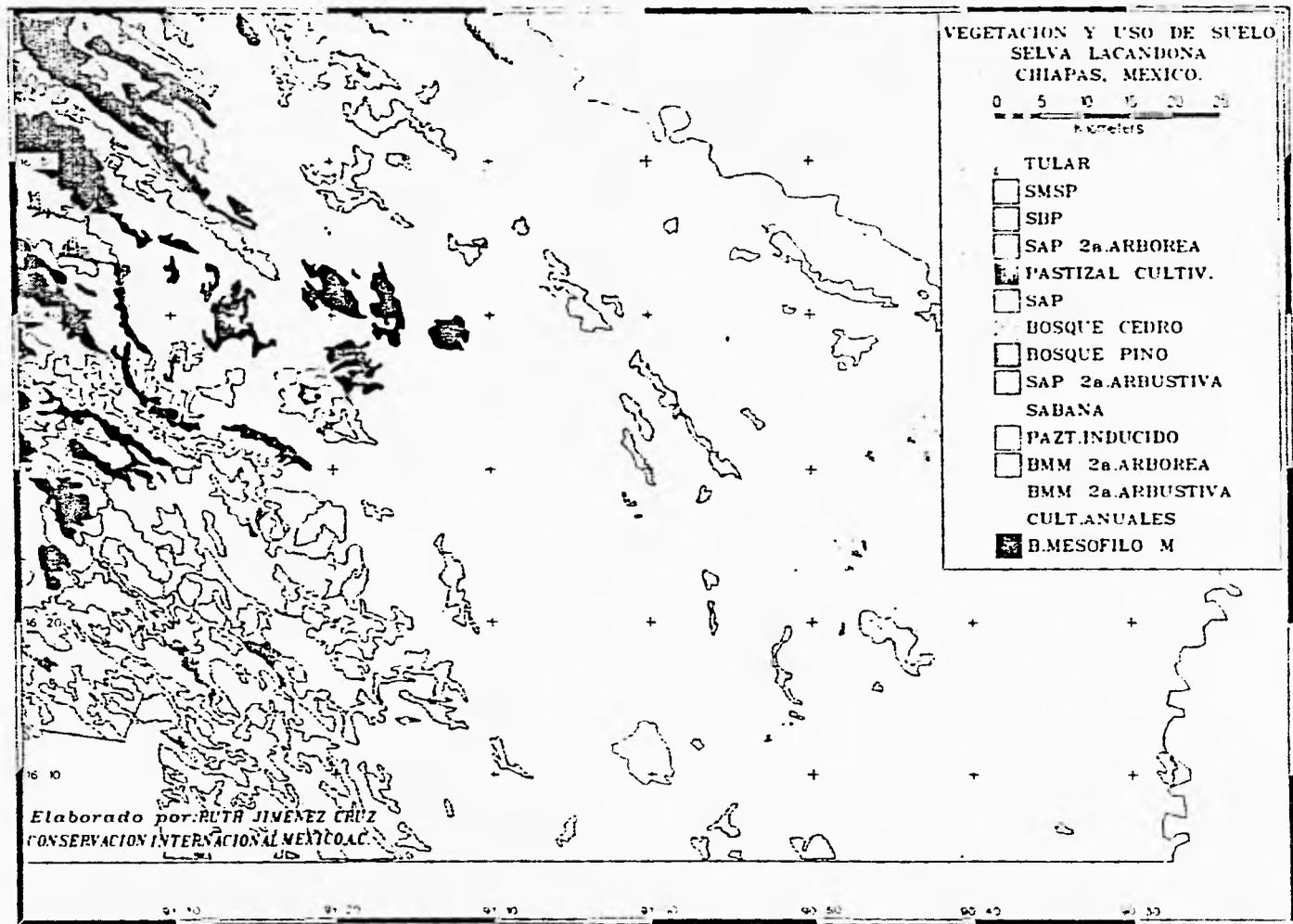
III.6 Vegetación

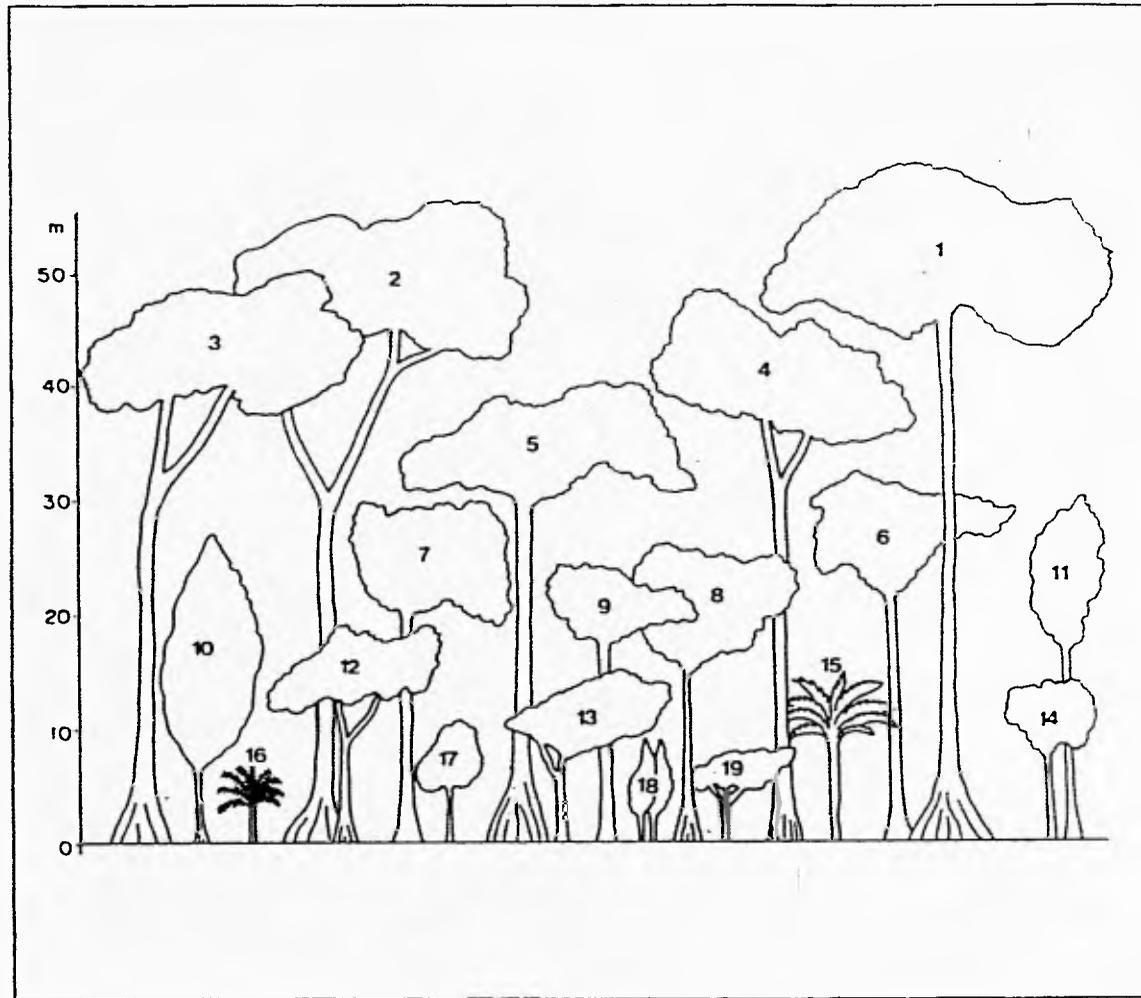
La mayor parte de la vegetación de la Selva Lacandana corresponde a la selva alta y mediana perennifolia. Sin embargo también se encuentran otros tipos de vegetación que determinan las características físicas del lugar (suelos, climas, geomorfología e hidrología).

1. Selva Alta Perennifolia: Se encuentra relativamente limitando al área de la RIBMA y a la zona de Marqués de Comillas. Se caracteriza por su masa forestal, la cual presenta tres estratos arbóreos bien definidos: 1) + de 30 m, 2) De 15 a 25 m.; 3) De 5 a 12 m. Se encuentra comúnmente sobre suelos derivados del material calizo (rendzinas) y su distribución en el área es más frecuente en mesetas kársticas por encima de los 600 msnm. Y sobre lomeríos de baja altura. Si los suelos presentan buenas condiciones de drenaje, se pueden observar algunos rodales de menor extensión sobre la planicie de origen aluvial.

Algunas de las especies que pueden considerarse más representativas de este tipo de vegetación en la zona son: Canshán (*Terminalia amazonica*), La Caoba (*Swietenia macrophylla*), El Guapaque (*Dialium guianense*) y la Ceiba (*Ceiba pentandra*).

2. Selva Mediana Perennifolia : Estas selvas se presentan generalmente en suelos muy someros, principalmente de origen calizo. En la mayoría de los casos, los terrenos tienen topografía kárstica de colores oscuros, con abundante material orgánico superficial y frecuentemente la roca caliza es aflorante. El drenaje es rápido debido principalmente a la naturaleza porosa de la roca caliza y a las fuertes pendientes de los terrenos donde se encuentra. También en ella pueden distinguirse tres estratos arbóreos : 1) Superior de 25-35m. ; 2) Medio de 12 a 22 m. ; y 3) Inferior de 4-12 m. Se localiza en la zona centro y sur de la región.
Entre las especies que destacan por su importancia se encuentran : El Hule (*Castilla elástica*), El Ceibo (*Beroullia flammea*), El Ramón (*Brosimum alicastrum*), y el Chacá (*Bursera simruba*).
3. Selva Baja : Esta comunidad comprende la vegetación cuya altura media de la masa forestal dominante es menor de 15m. Su distribución en el área, así como su extensión están restringidas a condiciones ambientales específicas ; es frecuente observarla en laderas de fuerte inclinación sobre las elevaciones montañosas. Algunas especies representativas son : Chucté (*Pseudobombax ellipticum*) y Aguaná (*Gymnoeodum floribundum*).
4. Palmar : En la Selva Lacandona, estas comunidades vegetales crecen sobre terrenos planos, generalmente a manera de manchones bien desarrollados entre la selva. Fisonómicamente los palmares se dividen en tres tipos : a) Corozo (*Scheelea libmannii*), b) Guano redondo (*Sabal mexicana*), y : c) Los palmares Jahuacté de bajo (*Bactris sp.*).
5. Bosque de Pino-Encino : En la zona septentrional se presentan las mayores altitudes (sup. A 800 msnm), se encuentran algunas comunidades de pino-encino que se mezclan en forma sistemática con selvas altas y medianas. Miranda F.-1961- reporta, encinares de grandes bellotas Cololté (*Quercus skinerii*), como el más abundante y en segundo término, el Quinquib de montaña (*Quercus anglobonduensis*, Muller.).
6. Vegetación Riparia : Este tipo de vegetación predomina en la vega de los ríos y sus afluentes. Es exuberante y rica en especies, presenta una mezcla de individuos que son propios de ese hábitat con especies características de la selva. Generalmente, los árboles que lo componen alcanzan alturas de 20-40 m. Los suelos son amarillentos profundos y con abundante materia orgánica. La vegetación predominante es : *Pachira acuática*, *Pithecellobium arborium*, *Biepharidum mexicanum*, etc.
7. Jimbales : Hacia el sur de la Reserva, en la vega del río Lacantún , se encuentran también comunidades vegetales perennifolias, conocidas localmente como zarzales o jimbales. Estas fisonómicamente se diferencian de las demás comunidades vegetales por la dominancia de la gramínea leñosa (*Bambusa longifolia*), la cual forma una comunidad densa y cerrada con alturas de 15 m.(ver mapa)





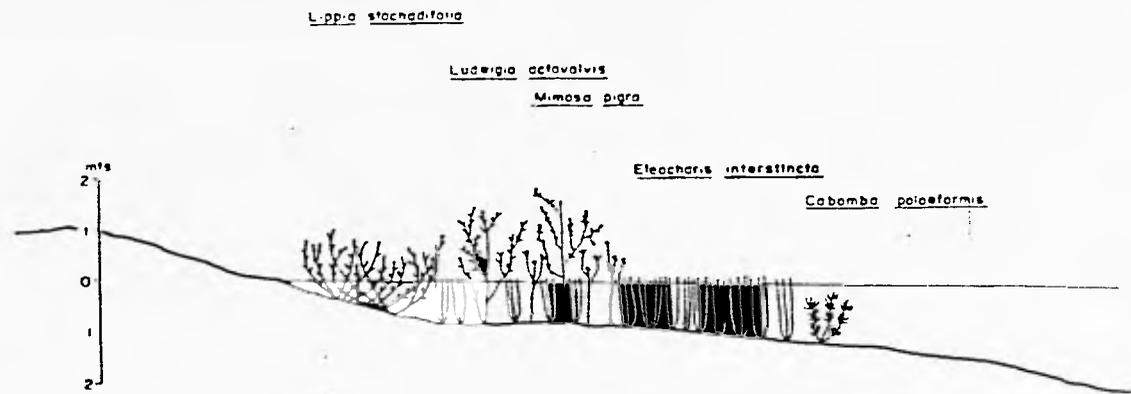
- Perfil esquemático de la selva alta perennifolia cerca de Chajui, en el sector sur de la Reserva Montes Azules.

- 1 *Ceiba pentandra*, 2. *Swietenia macrophylla*, 3. *Terminalia amazonia*, 4. *Schizolobium parahybum*, 5. *Annona scleroderma*, 6. *Alseis yucatanensis*, 7. *Guarea glabra*, 8. *Stemmadenia donell-smithii*, 9. *Dracaena americana*, 10. *Cymbopetalum penduliflorum*, 11. *Pleuranthodendron mexicanum*, 12. *Nectandra* sp., 13. *Swartzia guatemalensis*, 14. *Protium copal*, 15. *Bactris irichophylla*, 16. *Chamaedorea oblongata*, 17. *Amphitécna apiculata*, 18. *Bellucia grassularioides*, 19. *Mollinedia guatemalensis*.

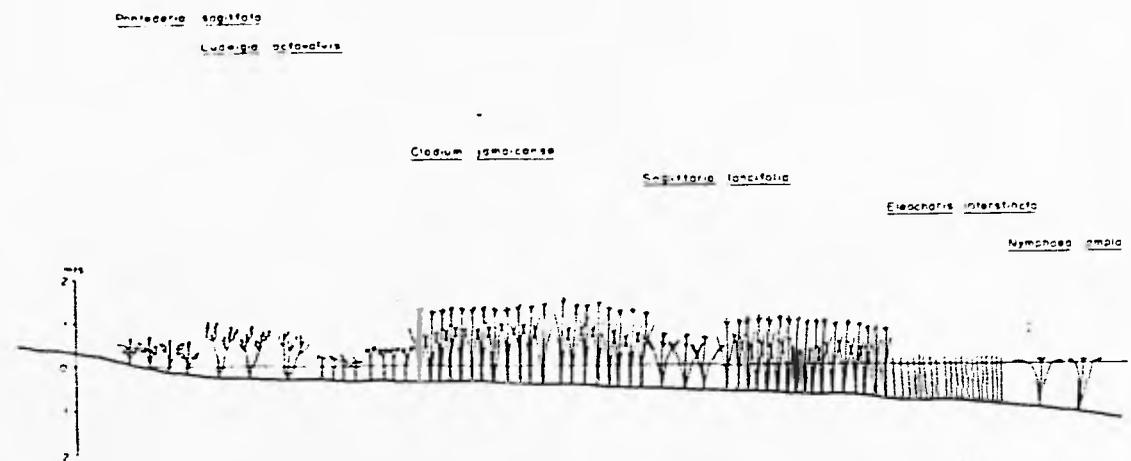


- Distribución espacial de las lombrices terrestres en Chajul:

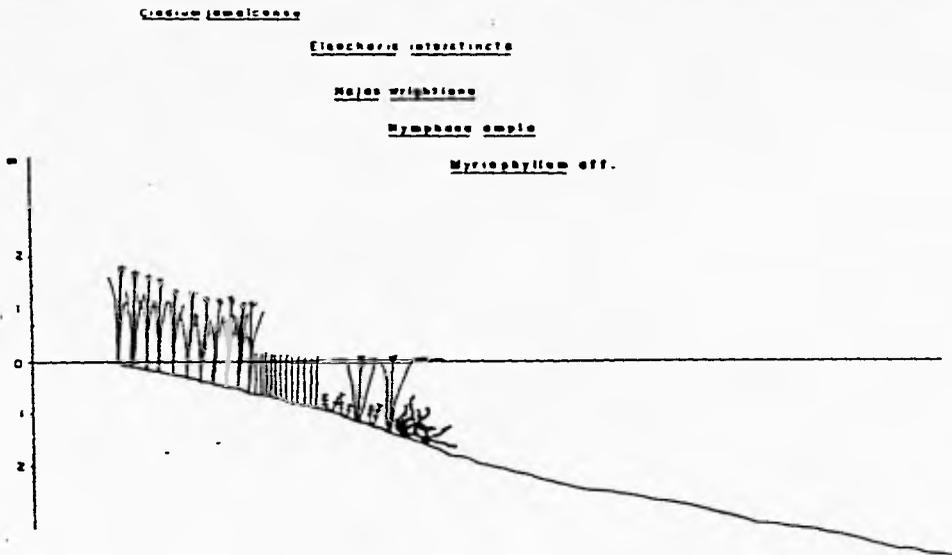
- 1) *Ramiellona* sp. n. 1; 2) *Lavello-drilus riparius*; 3) *Ramiellona* sp. n. 2; 4) *Lavello-drilus parvus*; 5) *Balanteodrilus pearsei*; 6) *Ocnerodrilus occidentalis*; 7) *Pontoscolex corethrurus*; 8) *Ramiellona strigosa*; 9) *Lavello-drilus ilkus*; 10) *Lavello-drilus maya*; 11) G.n. 3; 12) *Notiodrilus* sp.; 13) G.n. 1; 14) G.n. 4; 15) *Notiodrilus alvadorensis*; 16) *Dichogaster sporadonephra*; 17) *Dichogaster bolau* (Tomado de Frago y Lavelle, 1987).



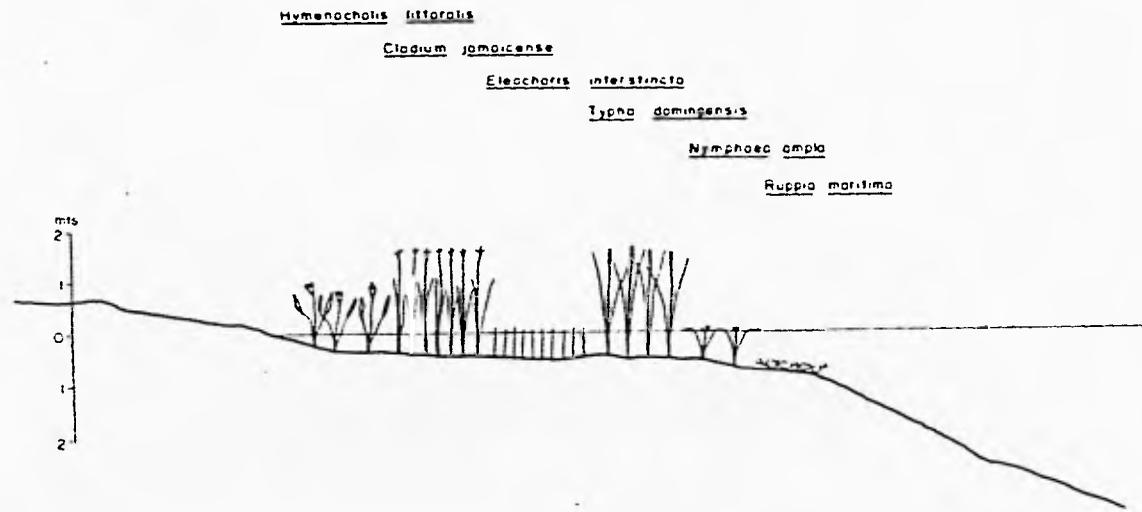
-Perfil diagramático que muestra la distribución de los hidrófitos con respecto a la profundidad del agua en el lago Carranza.



- Perfil diagramático que muestra la distribución de los hidrófitos con respecto a la profundidad del agua en el lago Lacanjá.



- Perfil diagramático que muestra la distribución de los hidrófitos con respecto a la profundidad del agua en el lago Ocotal.

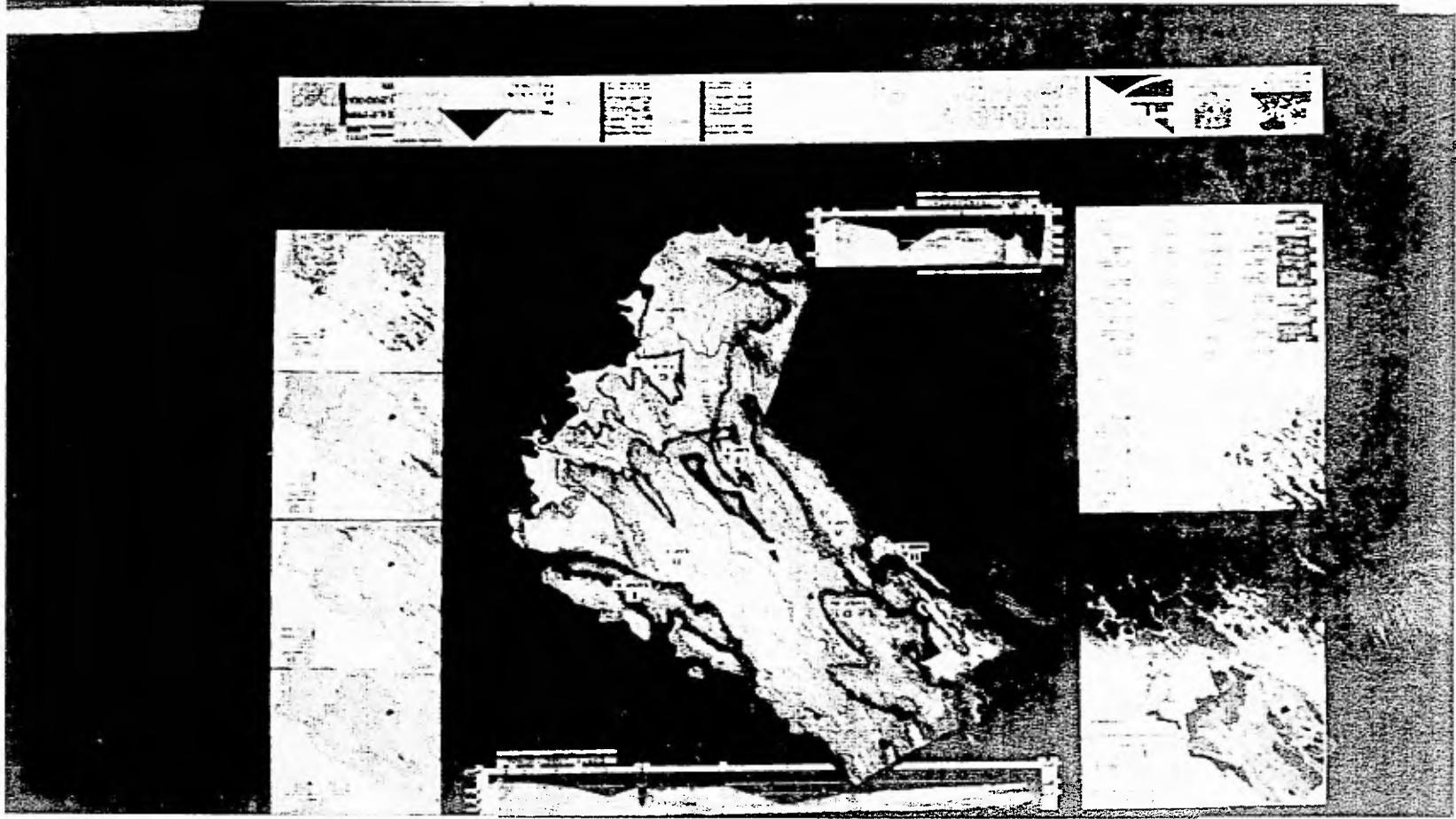


-Perfil diagramático que muestra la distribución de los hidrófitos con respecto a la profundidad del agua en el lago Miramar.

Hace tan sólo algunos años se descubrió en la zona de la Comunidad Lacandona una planta vascular nueva para la ciencia : *Lacandonia shismatica* (descubrieron : Martínez y Ramos, 1989). Fue necesario determinar una nueva familia taxonómica Lacandoniaceae, para clasificar a esta planta. Esta planta es de importancia fundamental, ya que es la única de las plantas con flores en el mundo que presenta las estructuras sexuales invertidas, esto es, la parte masculina se localiza en el centro de la flor, y la femenina rodea a la masculina hacia el exterior. Esto nos habla de la importancia de conservar su ecosistema tan rico y del cual nos falta mucho por conocer.

III.7 Fauna

- Selva Alta Perennifolia : Saraguato (*Alouatta pigra*), aguililla arpia (*Harpia harpyja*), mono araña (*Ateles geffroyi*), senso (*Tayassu pecari*), miquito de oro (*Cyclopes didactylus*), murciélago canela (*Myotis mexicanus*), jaguar (*Panthera onca*), tapir (*Tapirus bairdeii*), tepezcuintle (*Agouti paca*), Guacamaya roja (*Ara macao*), guaqueque (*Dasyprocta punctata*). (Aranda, 1985, Álvarez del Toro, 1977). Generalmente la fauna característica de esta vegetación se alimenta de insectos, frutas, hojas, flores, palmito y cogollos tiernos, además de huevecillos y larvas de hormigas ; también existen algunos cuyo hábito alimenticio es netamente carnívoro.
- Selva Mediana Perennifolia : mono araña (*Ateles geffroyi*), tucán real (*Rhamphastus sulfuratus*), tucán de collar (*Pteroglossus torquatus*), tigrillo (*Felis wiedii*), ocelote (*Felis pardalis*), viejo de monte (*Tayra barbara*), oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*), armadillo (*Dasyurus novemcinctus*), temazate (*Masama americana*), tapir (*Tapirus bairdeii*), murciélago higuero (*Artibeus jamaicensis*), guacamaya roja (*Ara macao*), escarabajo elefante (*Magasoma elephas*), ratón tlacuache (*Marmosa mexicana* y *Marmosa canescens*). (IDEM). Las especies presentes en este ecosistema se alimentan primordialmente de lombrices, larvas e insectos adultos, pequeñas culebras, frutos del amate e higo silvestre, capulines, ocasionalmente huevos de pajarillos y algunos mamíferos mayores que son carnívoros.
- Bosque de Pino-Encino : Zorrillo de espalda blanca (*Conepatus leuconotus*), ardilla voladora (*Claucomis volans*), codorniz pinto (*Critornix ocellatus*), paloma de collar (*Columba fasciata*), ardilla gris (*Sciurus aureogaster*), zorrillo manchado (*Spilogale gracilis*), ardilla ocotera (*Sciurus griseoflavus chiapensis*). (IDEM). Dentro de esta fauna existen especies que se alimentan de bellotas y semillas, principalmente las especies de la familia Sciuridae (Ardillas), existiendo otras especies cuyos hábitos son netamente carnívoros.
- Bosque Ripario en Galería : Mapache (*Procyon lotor*), tapir (*Tapirus bairdeii*), nutria (*Lutra annectens*), tlacuache de agua (*Clitonectes minimus*), cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), guacamaya roja (*Ara Macao*). (IDEM). Los hábitos alimenticios de esta fauna son en términos generales omnívoros y carnívoros.



Riqueza de Especies de Vertebrados Silvestres en la Selva Lacandona, en Comparación del Total Nacional :

GRUPO	NACIONAL	SELVA LACANDONA	% REPRESENTADO
MAMIFEROS	573 (1 y 2)	163 (1 y 2)	28.44
AVES	961 (1)	306 (4)	31.84
REPTILES	717 (1)	84 (3)	11.71
ANFIBIOS	284 (1)	25 (3)	8.80
PECES	400 (6)	65 (5)	14.44

FUENTES : (1) Flores y Jerez , 1988 ; (2) Medellín, 1990 ; (3) Lazcano y Góngora, 1985 ; (4) González-García, 1985 ; (5) Velásco, 1976 ; Hernández y Gálvez, 1988 ; et. Al 1991 ; INS.HIST. NAT. CHIAPAS 1990 ; (6) Guichards, 1991. Comunicación Personal (Autores incluidos en Sánchez Vásquez, y Ramos.ECOSFERA, 1992).

III.8 SINTESIS DE UNIDADES AMBIENTALES :

En la zona de estudio se reconocieron siete Unidades Ambientales : (Ver plano)

CLAVE	MORFOLOGIA	VEGETACION	GEOLOGIA	EDAFOLOGIA	HIDROLOGIA
A SAP CANSHAN	MESETA KARST 100-900 m. VALLE INTERMONTANO 700-1150 m.	SELVA ALTA PERENNIFOLIA	ROCA CALIZA	RENDZINA LITOSOL	- SISTEMA LAGUNAR
B SAP RAMON	MESETA KARST LOMERIO 300-100 m.	SELVA ALTA PERENNIFOLIA	ROCA CALIZA	RENDZINA	ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
C SAP PIO	PLANICIE ESTRUCTURAL 140-500 m.	SELVA ALTA PERENNIFOLIA	ROCA CALIZA	REGOSOL CAMBISOL LUVISOL	- RIBERAS DE RIOS -
D SMSP CANACOITE	MESETA KARST 500-800 m.	SELVA MEDIANA SUB-PERENNE	ROCA CALIZA	NITOSOL EUTRICO GLEY	CAUCES DE RIOS
F SBP COCORTILLO	LADERA 500 m.	SELVA BAJA PERENNIFOLIA	ROCA CALIZA	RENDZINA	ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL
G TU-JIM-SAB.	PLANICIE ALUVIAL 0-500 m.	TULAR, JIMBAL, SABANA	LUTITA ARENISCA	Y RENDZINA - GLEY	CAUCES DE RIOS
H BMM	MESETA KARST 1100-1800 m.	BOSQUE MESOFILO MONTAÑA DE	ROCA CALIZA	RENDZINA LITOSOL	- SISTEMA LAGUNAR

- A : SELVA ALTA PERENNIFOLIA DE CANSHÁN (*Terminalia amazonia*) : Se caracteriza por la presencia dominante de esta especie ; se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de los 100 hasta los 900 m. , el relieve puede ser abrupto con pendientes más o menos fuertes, los suelos son someros, con drenaje eficiente y se les clasifica como rendzinas. Presenta tres estratos arbóreos. Tomando en cuenta el número, la altura, y el volumen aproximado de individuos de cada especie. [López Mendoza 1980, incluido en Reporte INE, 1995].

ESTRATO ARBÓREO ALTO (30 - 60 m.)		
Canshán	(<i>Terminalia amazonia</i> .)	Combretaceae
Guapaque	(<i>Dialium guianense</i> .)	Leguminosae
Ramón	(<i>Brosimum alicastrum</i> .)	Moraceae
Chicozapote	(<i>Manikara zapota</i> .)	Zapotaceae
Bari	(<i>Calophyllum brasilense</i>)	Guttiferae
Zopo	(<i>Guatteria anomala</i> .)	Annonaceae
Laurel	(<i>Nectandra sp.</i>)	Lauraceae
Caoba	(<i>Swetenia macrophylla</i> .)	Meliaceae
Palo Mulato	(<i>Bursera simaruba</i> .)	Burseraceae
Tinco	(<i>Vatairea lundellii</i> .)	Leguminosae
Palo Picho	(<i>Scizolobium parahybum</i>)	Leguminosae
Pelmash	(<i>Aspidoperma megalocarpon</i>)	Apisinaceae
Amapola	(<i>Pseudobombax ellipticum</i> .)	Bombacaceae
Jolmashte	(<i>Talauma mexicana</i> .)	Magnoliaceae
Bayo	(<i>Aspidosperma cruentum</i> .)	Aposinaceae

Estrato Arbóreo Medio (25 - 15 m.)		
Cedrillo	(<i>Guarea glabra</i> .)	Meliaceae
Chechén Blanco	(<i>Sebastiania longicuspis</i> .)	Euforbiaceae
Jobo	(<i>Spondia monbin</i> .)	Anacardiaceae
Guaité	(<i>Puteria unicolaris</i> .)	Zapotaceae
Mamba	(<i>Pseudolmedia oxiphyllaria</i> .)	Moraceae
Molinillo	(<i>Quararibea funebris</i> .)	Bombacaceae
Chacahuanté	(<i>Sikingia salvadorensis</i> .)	Rubiaceae
Bojón	(<i>Cordia alliodora</i> .)	Boraginaceae
Carne de Pescado	(<i>Poulsenia armata</i> .)	Moraceae
Pepelillo	(<i>Alseis yucatenensis</i> .)	Rubiaceae
Zapote Faisán	(<i>Dipholis salicifolia</i> .)	Zapotaceae
Castirrica	(<i>Guarea sp.</i>)	Meliaceae
Hoja Fresca	(<i>Dendropanax arboreus</i> .)	Araliaceae
Patastillo	(<i>Alchornea latifolia</i> .)	Tiliaceae
Ramoncillo	(<i>Trophis racemosa</i> .)	Moraceae

SOTOBOSQUE - dominancia de Palmas de		Umbrío.
Xhate	(<i>Chamaedorea sp.</i>)	Palmaceae
Cola de Pescado	(<i>Chamaedorea sp.</i>)	Palmaceae
Cambray	(<i>Chamaedorea sp.</i>)	Palmaceae
Guano Taliz	(<i>Calytroqyne ghiesbrohtiana</i>)	Palmaceae
Chichón	(<i>Astrocarium mexicanum</i>)	Palmaceae

Esta vegetación tropical limita con el bosque de pino-encino y con el bosque mesófilo de montaña como integrante de la vegetación boreal, a través de un amplio ecotono que abarca aproximadamente de los 700 a los 1500 msnm. Las especies que se encuentran sobre esta faja son :

Sotobosque	SAP	
Jolmashté	(<i>Talauma mexicana</i>)	Magnoliaceae
Sopo	(<i>Guateria anomala</i>)	Annonaceae
Mamba	(<i>Pseudolmedia oxiphyllaria</i>)	Moraceae
Bari	(<i>Calophyllum brasiliense</i>)	Guttiferae
Canshán	(<i>Terminalia omazonia</i>)	Combretaceae
Guaité	(<i>Pouteria unilocularis</i>)	Zapotaceae
Chicozapote	(<i>Manikara zapota</i>)	Zapotaceae
Laureles	(<i>Nectandra sp.</i>)	Lauraceae
Boné	(<i>Calatola laevigata</i>)	Icacinaceae
Acubisi	(<i>Oreopanax spp.</i>)	Araliaceae

Sotobosque	clima	templado	
Encino	(<i>Quercus sp.</i>)		Fagaceae
Coloté	(<i>Quercus skinnerii</i>)		Fagaceae
Ocote	(<i>Pinus sp.</i>)		Pinaceae
Fresno	(<i>Fraxinus chiapensis.</i>)		Oleaceae
Tapescuero	(<i>Ulmus mexicana.</i>)		Ulmaceae

- **B SELVA ALTA PERENNIFOLIA DE RAMON** : Se caracteriza por la predominancia de ramón, se encuentra en un rango altitudinal de los 300 - 1100 msnm., el relieve puede ser abrupto con pendientes muy pronunciadas. Los suelos predominantes son de rendzinas, que tienen buen escurrimiento superficial y derivado del relieve en que se encuentra, su drenaje interno es deficiente por ser arcilloso. Alcanza un rango de altura de 30 a 45 m. (IDEM).

ESTRATO ARBOREO	ALTO (30 - 45 m)	
Ramón	<i>(Brasimun alicastrum)</i>	Moraceae
Guapaque	<i>(Diallium guianense)</i>	Leguminosae
Chicozapote	<i>(Manikara zapota)</i>	Zapotaceae
Sopo	<i>(Guatteria anomala)</i>	Zapotaceae
Tinco	<i>(Vatairea lundellii)</i>	Leguminosae
Sangre	<i>(Pterocarpus hayesii)</i>	Leguminosae
Laureles	<i>(Nectandra sp.)</i>	Lauraceae
Bayo	<i>(Aspidasperma cruentum)</i>	Apocinaceae
Pelmash	<i>(Aspidasperma megalocarpon)</i>	Apocinaceae
Carne de Pescado	<i>(Poulsenia armata)</i>	Moraceae
Barí	<i>(Calophyllum brasiliense)</i>	Guttiferae
Palo Mulato	<i>(Bursera simaruba)</i>	Burseraceae
Jobo	<i>(Spondias mombin)</i>	Anacardiaceae
Amate de Montaña	<i>(Ficus insipida)</i>	Anacardiaceae
Zapote lamey	<i>(Pouteria zapota)</i>	Zapotaceae.

Estrato Arbóreo	Medio (15 - 25 m.)	
Mamba	<i>(Pseudolmedia oxyphyllaria)</i>	Moraceae
Luín	<i>(Ampelocera hotlei)</i>	Ulmaceae
Castaño	<i>(Sterculia mexicana)</i>	Esterculiaceae
Molinillo	<i>(Quararibea funebris)</i>	Bombacaceae
Papaya Botijona	<i>(Bermoullia flammea)</i>	Bombacaceae
Castarrica Amarilla	<i>(Guarea sp)</i>	Meliaceae
Cacaté Cimarrón	<i>(Oecapetalum greenmani)</i>	Zapotaceae
K'amixté	<i>(Pouteria campechiana)</i>	Zapotaceae
Castarrica Roja	<i>(Guarea trompillo)</i>	Meliaceae
Hoja Fresca	<i>(Dendropanax arboreus)</i>	Araliaceae
Shoñe	<i>(Sauraria belizensis)</i>	Saraviaceae
Ramoncillo	<i>(Trophis racemosa)</i>	Moraceae
Acubusi	<i>(Oreopanax Xalapensis)</i>	Araliaceae
Laurelillo	<i>(Compseneura sprucei)</i>	Lauraceae

Estrato Arboreo Bajo (5-10 m.)		
Botoncillo	(<i>Concarpus erecta</i>)	Combretaceae
Bellota Roja	(<i>Sterculio sp.</i>)	Esterculiaceae
Quebracho Prieto	(<i>Cupania sp.</i>)	Sapindaceae
Patastillo	(<i>Alchornia latifolia</i>)	Tiliaceae
Orejuela	(<i>Cymbotepalum penduliflorum</i>)	Annoniaceae
Anonillo	(<i>Rollinia rensoniano</i>)	Annoniaceae
Cajón de Toro	(<i>Stemmadenia donel-smthii</i>)	Aposinaceae
Quebracho	(<i>Cupanea dentrata</i>)	Sapindaceae
Calmito Cimarrón	(<i>Chrysophyllum mexicanum</i>)	
Pimienta Gorda	(<i>Pimienta dioica</i>)	
Chachalaco	(<i>Miconia trinervia</i>)	Melastomaceae
Güito	(<i>Enellacmo sp.</i>)	Bignoniaceae
Coshive	(<i>Trichilia havonensis</i>)	Meliaceae
Panza de Burro	(<i>Myriocarpa longipens</i>)	Urticaceae

- C SELVA ALTA PERENNIFOLIA DE PIO: Se encuentra en un rango altitudinal de 140-500 msnm., su relieve es sensiblemente plano, mostrando ligeras elevaciones en las riberas de los ríos Lacantún, Tzendales, Jataté y Lacanjá. Se distribuye sobre los suelos de vega del río principalmente, presentando una altura de 30 m. Las principales especies son:

Estrato Arboreo (30 m.)		
Pío	(<i>Licania platypus</i>)	Rosaceae
Guapaque	(<i>Dialium guianense</i>)	Leguminosae
Ramón	(<i>Brosimum alicastrum</i>)	Moraceae
Tinco	(<i>Vaturea lundelli</i>)	Leguminosae
Cochimbo	(<i>Platymiscium</i>)	Leguminosae
Ceiba	(<i>Ceiba pentandra</i>)	Bombacaceae
Caoba	(<i>Sweteno macrophylla</i>)	Meliaceae
Frijolillo	(<i>Pithecellobium orbareum</i>)	Leguminosae
Sangre	(<i>Pterocarpus hayessii</i>)	Leguminosae
Matapalo	(<i>Ficus sp.</i>)	Moraceae
Picho	(<i>Shizolobium parahibum</i>)	Leguminosae
Abrojo	(<i>Zanthoxylum kellemanii</i>)	Rutaceae
Zopote Mamey	(<i>Pouteria zapota</i>)	Zapotaceae
Palo Mulato	(<i>Bursera simoruba</i>)	Burseraceae
Bari	(<i>Chaluphyllum brasiliensis</i>)	Guttiferae

- D SELVA MEDIANA PERENNIFOLIA DE CANCOITE: Se distribuye sobre los suelos hidromórficos presentando una altura que oscila de 15 a 25 m. la secuencia de dominancia en el estrato arbóreo es la siguiente:

Estrato Arbóreo Alto (25-35 m)		
Cochimbo	(<i>Platymiscium yucatanum</i>)	Leguminosae
Tinco	(<i>Vatairea lundellii</i>)	Leguminosae
Zapote Prieto	(<i>Diospyros digya</i>)	Zapotaceae
Bari	(<i>Caluphyllum brasiliense</i>)	Guttiferae
Frijolillo	(<i>Pithecellobium arboreum</i>)	Leguminosae
Gusano Sangres	(<i>Lanchacarpus cruentus</i>)	Leguminosae
Sopo	(<i>Guatteria anomala</i>)	Guttiferae
Matapalo	(<i>Ficus glabrata</i>)	Moraceae
Palo Mulato	(<i>Bursera simaruba</i>)	Burseraceae
Ceiba	(<i>Ceiba pentandra</i>)	Bombacaceae
Guapaque	(<i>Dialium guianense</i>)	Maraceae
Sangre	(<i>Pteracarpus hayesii</i>)	Leguminosae
Ramón	(<i>Brasimun alicastrum</i>)	Moraceae

Estrato Arbóreo Medio (12-22 m.)		
Cancoite	(<i>Bravaisia integerrima</i>)	Acantaceae
Zapote de Agua	(<i>Pachira aquatica</i>)	Zapotaceae
Corozo	(<i>Scheelea liebmannii</i>)	Palmaceae
Tocoi	(<i>Coccoloba barbadensis</i>)	Polygonaceae
Joba	(<i>Spandias bombin</i>)	Anacardiaceae
Maculis	(<i>Tabebuia rasae</i>)	Bignonaceae
Amate de Bajo	(<i>Ficus radula</i>)	Moraceae
Ramoncillo	(<i>Trophis racemora</i>)	Moraceae
K'anixté	(<i>Pouteria campechana</i>)	Zapotaceae
Castarrica Amarilla	(<i>Guarea sp.</i>)	Meliaceae
Gusano Redondo	(<i>Sabal mexicana</i>)	Palmaceae
Palma Real	(<i>Royestonia regia</i>)	Palmaceae
Laurel	(<i>Phoebe sp.</i>)	Lauraceae
Gusano de Agua	(<i>Lonchorcarpus sp.</i>)	Leguminosae
Carne de Pescado	(<i>Poulsenia armata</i>)	Moraceae

Estrato Arbóreo Bajo (4-12 m.)		
Cocortillo	(<i>Andira inermis</i>)	Leguminosae
Candelero	(<i>Cordia sp.</i>)	Moraginaceae
Molinillo	(<i>Quararibea funebris</i>)	Bombacaceae
Castarrica Roja	(<i>Guarea trompillo</i>)	Meliaceae
Hoja Fresca	(<i>Dendropanax arboreus</i>)	Araliaceae
Jaboncillo	(<i>Sapindus saponaria</i>)	Sapindaceae
Coshive	(<i>Trichilia avanensis</i>)	Meliaceae
Arejuelo	(<i>Cymbopetalum penduliflorum</i>)	
Güiro	(<i>Enallaoma sp.</i>)	Bignonaceae
Cajón de Toro	(<i>Stemmadenia donel-smthii</i>)	Apocinaceae
Caimito Cimarrón	(<i>Chrysophyllum mexicanum</i>)	
Chiclillo	(<i>Tabernamontana sp.</i>)	Apocinaceae
Laurelillo	(<i>Compsonera sprucci</i>)	Lauraceae

Sotobosque Dominancia de Palmas		Umbrófilas
Jahuacté de Bajo	(<i>Bactris baculifera</i>)	Palmaceae
Escoba	(<i>Ceysophila arsentea</i>)	Palmaceae
Chicón	(<i>Atrocaryum mexicanum</i>)	Palmaceae
Guano Taliz	(<i>Calytroqyne ghiesbreehtiana</i>)	Palmaceae

- F SELVA BAJA PERENNIFOLIA: Su presencia se limita a condiciones ambientales específicas, se encuentra sobre las ladera de fuerte inclinación y sobre elevaciones montañosas. Comprende una vegetación cuya masa forestal es menor a 15 m., las especies representativas son:

Estrato Arbóreo Bajo -15 m.	
Chucté	(<i>Pseudobombax ellipticum</i>)
Aguana	(<i>Gymnoodum floribundum</i>)

• G TULAR-JIMBALES-SABANAS:

TULAR: Asociación de plantas herbáceas enraizadas en el fondo del agua y cuyos tallos sobresalen de la superficie; se desarrolla en las orillas de lagos y lagunas. Se caracterizan por ausencia de hojas y si las tienen, son angostas. Tules (*Thypha sp.*), (*Scirpus sp.*).

JIMBALES: En el sur de la Reserva en la vega del río Lacantún se encuentran comunidades vegetales dominadas por (*Bambusa longifolia*), conocida localmente como Jimbales. (IDE.).

SABANAS: Se presentan con árboles dispersos formando una franja más o menos ancha entre el bosque y la selva. Los árboles característicos de esta vegetación son bajas, de 5 - 7 m. entre los que se encuentran: (*Curatella americana*), (*Byrsania crasifolia*), (*Ateleia plerocarpa*), (*Crescentia cujete*), (*Acacia pennatula*). En el límite de la sabana con la selva se encuentran los siguientes árboles: (*Cochlospermum vitifolium*), (*Cecropia peltata*), (*Spondias mombin*), (*Ficus coakii*), (*Cilincidia sepium*), (*Luehea candida*) y (*Ardisia spicigera*).

- H BOSQUE MESOFILO DE MONTAÑA: Se localiza en laderas de montañas, barrancas y otros sitios protegidos. Localizados entre los 800-2400 msnm. y limitada por Bosque de Pina-Encino, identificándose tres estratos de vegetación:

Estrato Arbóreo	
Clavelillo	(<i>Portlandia guatemalensis</i>)
Capulín	(<i>Pricamina cuaternaria</i>)
Roble	(<i>Quercus eugeniaefolia</i>)
Cedro Blanco	(<i>Quercus sp.</i>)
Chicle	(<i>Bulchosia swarziana</i>)
Ciprés	(<i>Cupressus sp.</i>)
Pino	(<i>Pinus sp.</i>)

Estrato Arbustivo

Cochucté	(<i>Cleyera</i> sp.)
Tsotsni	(<i>Clethra aloceri</i>)
Chumich	(<i>Clusia</i> sp.)
	(<i>Mollinedia guatemalensis</i>)
Onté	(<i>Nectandra ambigens</i>)
	(<i>Aseis yucatanensis</i>)
Jaasté	(<i>Saurauia villosa</i>)
Chitamté	(<i>Phyllamareaa</i> sp.)
Mora	(<i>Ostrya virginiana</i>)
Bejuco	(<i>Smolix lundelli</i>)
	(<i>Magnolia sharpii</i>)
Memelita	
Joltap	(<i>Podocarpus matudae</i>)
Collolté	(<i>Hedyasum mexicanum</i>)

Estrato Herbáceo

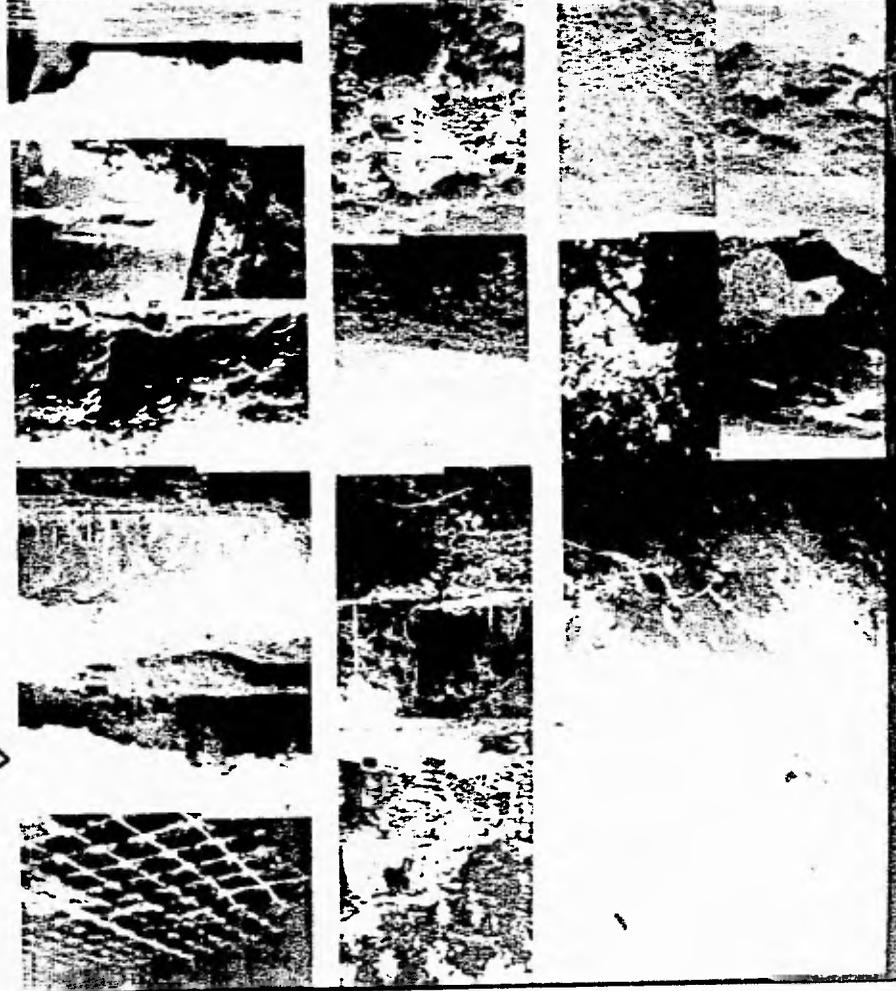
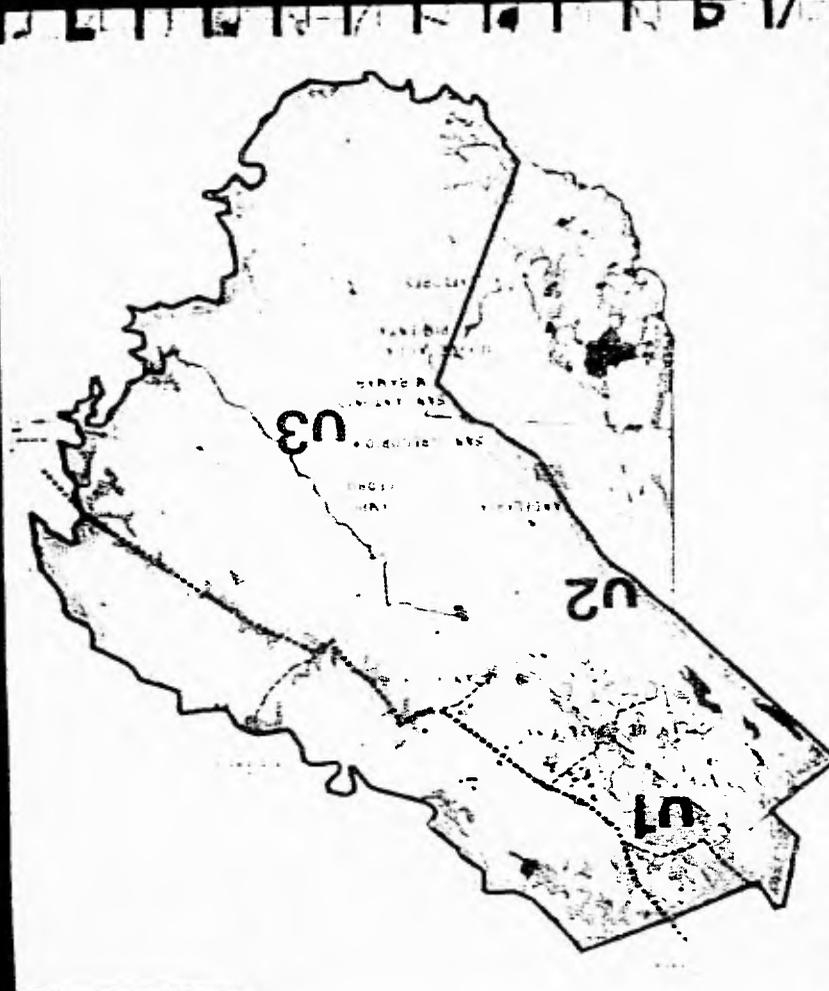
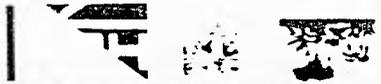
Buchná	(<i>Spathiphyllum phyllifolium</i>)
	(<i>Piper</i> sp.)
Chité	(<i>Psidium</i> off. sartorianum)
Chip	(<i>Calyptanthes schiedeana</i>)

(INE, 1995)

OCT 1964
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



CAPITULO CUATRO IV : "UNIDADES DE PAISAJE".

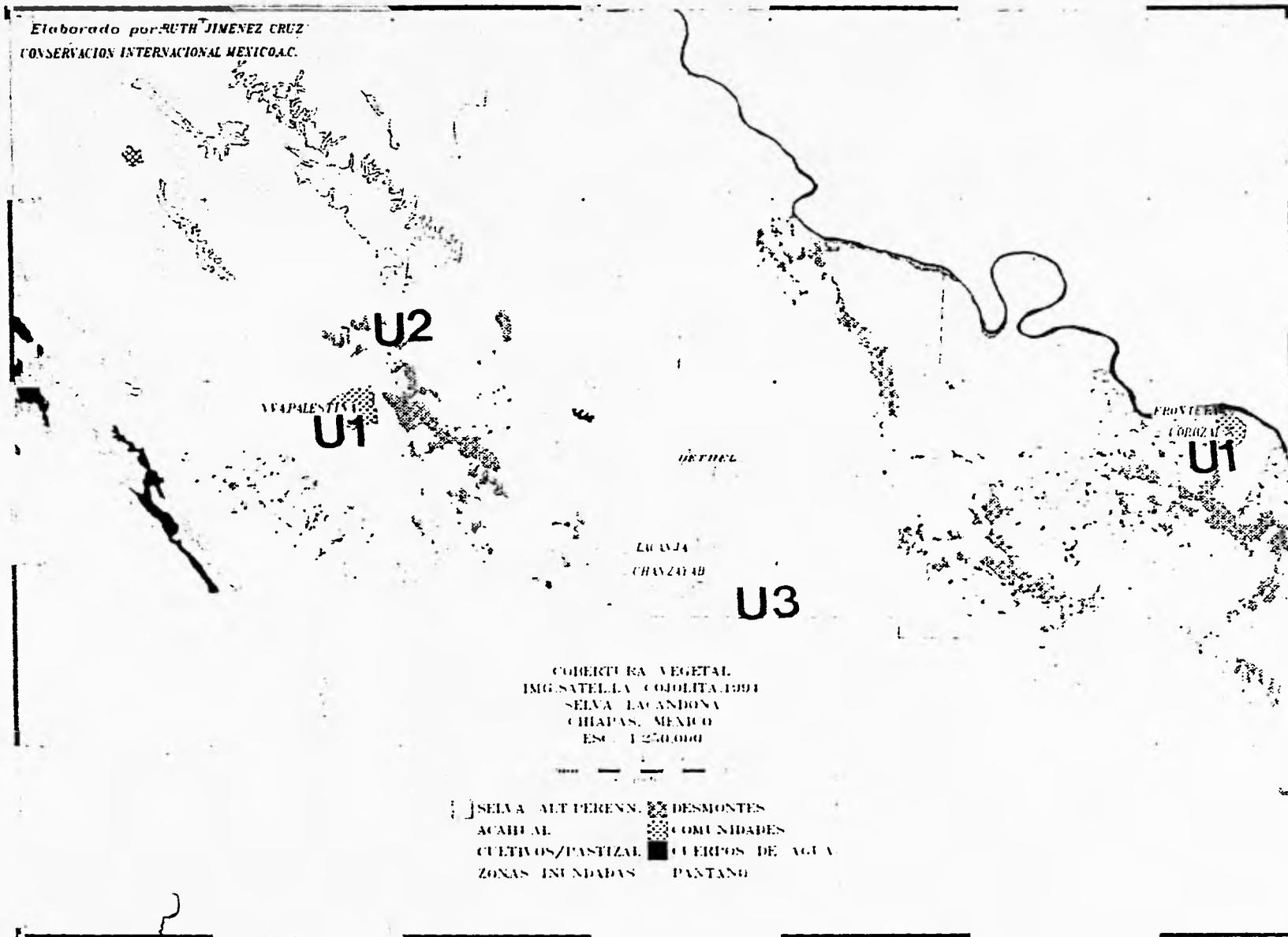
CAPITULO CUATRO IV : "UNIDADES DE PAISAJE"

Una vez reconocidas las características ambientales de las diferentes zonas (Unidades Ambientales), se procedió a realizar un Análisis de las características visuales del lugar (Unidades de Paisaje) En el cual se agrupan los elementos que se caracterizan por su calidad y a su vez su cualidad, para integrarse en la estructura espacial que percibe visualmente al individuo al recorrer el entorno ; en donde se localizan: (ver plano)

- Unidad uno U1 "Valle Intermontano":

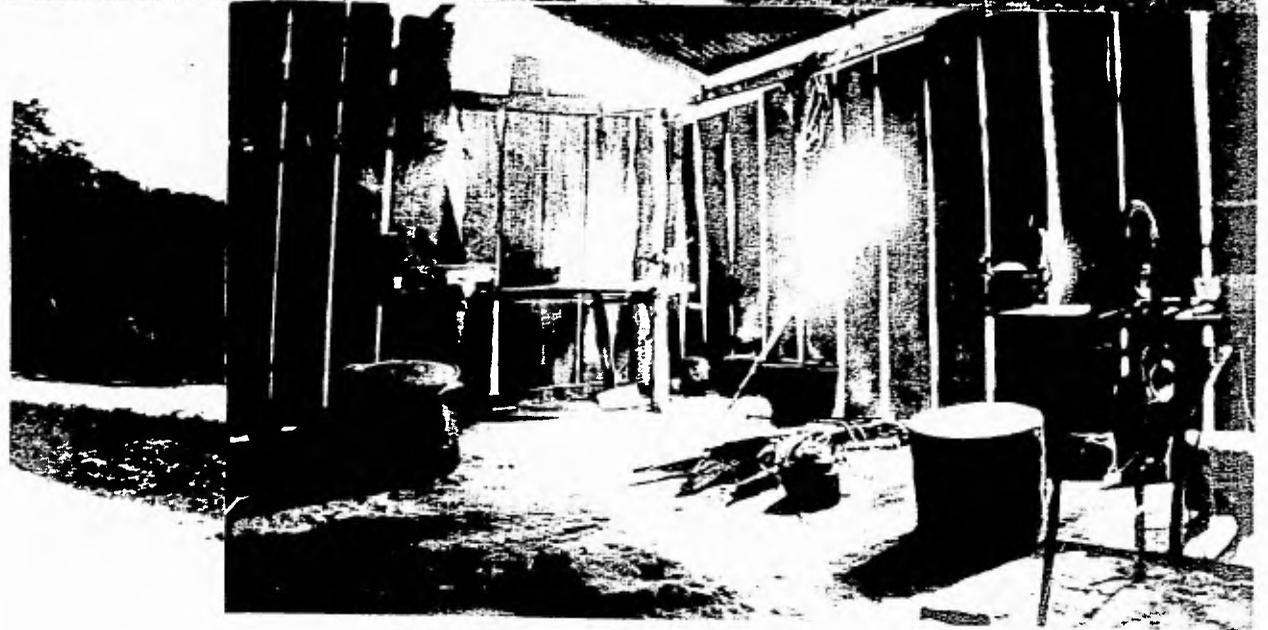
Elementos de Paisaje		Calidad de Paisaje	Cualidad de Paisaje
Accesos Carreteros y Senderos.	<ul style="list-style-type: none"> • Fronteriza • Comunitario • Trabajaderos 	<ul style="list-style-type: none"> - Desintegración al contexto. - Espacio no articulada - Imagen perceptual variable. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía identificada. - Material inerte local.
Transformación del Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> • Deforestación • Uso y Destino 	<ul style="list-style-type: none"> - Desintegración al contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Escenario Natural variable.
Centros de Población.	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura urbana-rural • Vialidad: Peatonal, Vehicular, Aérea • Equipamiento concentrado 	<ul style="list-style-type: none"> - Integración de materiales de construcción.. - Integración al contexto variable. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cinturón verde limitante. -Cuerpos de agua limitantes. -Museo escénico natural. -Concentración de servicios.

Elaborado por RUTH JIMENEZ CRUZ
 CONSERVACION INTERNACIONAL MEXICO A.C.



COBERTURA VEGETAL
 IMG SATELITA COIOLITA 1991
 SELVA LACANDONA
 CHIAPAS, MEXICO
 ESC. 1:250,000

- | | |
|-------------------|-----------------|
| SELVA ALTOPERENN. | DESMontES |
| ACAhuAL | COMUNIDADES |
| CULTIVOS/PASTIZAL | CUERPOS DE AGUA |
| ZONAS INUNDADAS | PANTANO |



U 1

• Unidad dos U2 "Trabajaderos":

Elementos de Paisaje	Calidad de paisaje	Cualidad de Paisaje
<ul style="list-style-type: none"> Zona Selva Mediana Subperennifolia (SMSP) 	<ul style="list-style-type: none"> -Contexto fragmentado. -Ventanas discontinuas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Envolvente discontinua. -Linea verde fragmentada. -Vistas fugadas.
<ul style="list-style-type: none"> Zona agrícola 	<ul style="list-style-type: none"> -Topografía variable -Cultivos variables. -Escala uniforme. 	<ul style="list-style-type: none"> -Vistas fugadas de la zona, hacia U3. -Remate visual: regional-entorno. -Tonalidades de color por temporadas.
<ul style="list-style-type: none"> Zona de Acahual 	<ul style="list-style-type: none"> -Penetración de luz. -Docel abierto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Regeneración del entorno. -Alternativa de nuevo uso de suelo. -Vistas contenidas.
<ul style="list-style-type: none"> Zona pecuaria 	<ul style="list-style-type: none"> -Topografía plana. -Desintegración al contexto. -Fauna desnutrida. 	<ul style="list-style-type: none"> -Apertura de ventanas visuales, a la región.



U 2

• Unidad tres U3 : "Montes azules"

Elementos del Paisaje	Calidad de paisaje	Cualidad de paisaje
<ul style="list-style-type: none"> • Selva Alta Perennifolia. • Bosque Mesòfilo de Montaña. 	<ul style="list-style-type: none"> -Envolvente regional. -Escala de entorno. -Albergue de fauna. -Regulación microclimática. 	<ul style="list-style-type: none"> -Franja verde continua. -Vistas contenidas (no fugadas), del valle hacia la franja. -Vista fugada de la franja hacia el valle. -Organiza en primero, segundo y tercer plano. -Investigación al paisaje. -Museo escénico natural.
<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpos de Agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Agua cristalina. -Albergue de flora y fauna. -Humedece el ambiente . 	<ul style="list-style-type: none"> -Movimiento continuo y brusco. -Museo escénico de recorrido. -Uso y recreación.
<ul style="list-style-type: none"> • Zonas Arqueológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Envolvente local. -Escala y topografía relacionadas al contexto. -Ejes visuales perspectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Vistas fugadas del sitio, hacia los Montes Azules. -Vistas contenidas hacia el valle. -Museo escénico del sitio.



U 3

CAPITULO CINCO V : "DIAGNOSTICO-PRONOSTICO".

CAPITULO CINCO V : DIAGNOSTICO-PRONOSTICO

En nuestra metodología emitimos juicios analíticos y críticos de la situación real que presentaba la zona de estudio.

En él, se identificaron el origen y los alcances de la problemática, con justificación de datos locales sujetos a comprobaciones subsecuentes, a través del procesamiento de datos con temas : físicos, sociales, económicos, políticos, culturales e históricos : que lo conforman.

Finalmente pronosticamos la proyección de las tendencias detectadas durante el proceso en periodos específicos.

V.1 REGIONAL.

En un contexto regional, las Selvas de la Lacandona de Chiapas, incluida la RIBMA y las del sur de Campeche y Quintana Roo en México, en conjunto con las Selvas de El Petèn Guatemalteco y Belice, aún mantienen una continuidad y conforman una misma y extensa masa forestal que ha sido denominada "Gran Petèn."

La Región Lacandona representa el limite occidental de estas selvas, por su topografía y por su diversidad de ambientes, contrasta con la del resto del Gran Petèn, ya que abarca un rango altitudinal que va de los 100 a más de 1400 msnm.

Pese al proceso de transformación que ha ido afectando al Gran Petèn en las últimas décadas, esta gran masa de selvas tropicales es la mas extensa de Mesoamérica, y después de la Selva Amazónica, es la segunda en tamaño en todo el continente americano.

Sin embargo se estima que la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, ha perdido el 10% de su totalidad, siendo producto de la deforestación causada por las actividades humanas.

Gracias a un análisis de imagen de satélite (SIG-LANSAT,1995) se puede indicar que los vectores de deforestación en la Selva Lacandona obedecen a la disposición de la topografía y a la apertura de caminos y brechas. Las tierras bajas están siendo rápidamente deforestadas y colonizadas. En dirección norte a sur, la deforestación ha llegado hasta el limite fronterizo constituido por el Río Usumacinta.

Los efectos de la concentración poblacional en los asentamientos Tzeltales de Nueva Palestina y Plan de Ayutla, sobre el sector norte de la RIBMA, se aprecian claramente y la deforestación al sur de las Lagunas Ocotal, Suspiro y Ojos Azules, va avanzando por las partes bajas en dirección centro y sur de la misma.

Esta zona junto con las áreas periféricas a la Laguna Miramar, son los dos sectores de la Reserva más afectada por la colonización.

Cabe mencionar que dentro de la Selva Lacandona, pero hacia la periferia de la RIBMA, existen aún extensas áreas boscosas de gran importancia, en buen estado de conservación. Tal es el caso de las partes altas de la Sierra Cojolita, y las zonas periféricas de Bonampak y Yaxchilán.

La deforestación en la Selva Lacandona, ha iniciado un proceso de fragmentación de hábitats, que aunado a la sobre-explotación de la fauna, causado por la cacería de subsistencia y el tráfico ilegal, están conduciendo a un proceso de defaunación el que a su vez trae como consecuencia, cambios en la composición y diversidad de especies, incremento en la vulnerabilidad a enfermedades, depredación y depresión genética. Además de efectos negativos en la estructura y composición de la vegetación.

En lo referente a la Estabilidad Climática, podemos considerar que por su extensión y ubicación, esta masa forestal y en conjunto con la Selva Zoque (Chimalapas, Uxpanapa y el Ocote), desempeña un papel relevante en el mantenimiento de la estabilidad climática del hemisferio norte. El hecho de que la Selva Lacandona constituya un reservorio de enormes volúmenes de carbono, le otorga un importante valor poco conocido aún, pero que mundialmente está siendo objeto de una mayor atención. Se ha documentado que las quemaduras e incendios en las Selvas Tropicales liberan a la atmósfera grandes volúmenes de carbono que se encontraba "secuestrado" por la biomasa vegetal, y que esta liberación de carbono en forma de CO₂, contribuye en forma importante al sobrecalentamiento del planeta, llamado efecto invernadero. (Vásquez Sánchez y Ramos, ECOSFERA, 1992)

La conservación del Usumacinta es un elemento clave para la estabilidad ecológica de los 10.000 Km² de pantanos formados por el Delta de los ríos Grijalva-Usumacinta. Este sistema de humedales funciona como filtro y principal punto de recepción de nutrientes de agua que fluye desde las tierras altas de Guatemala y México hacia las áreas costeras del Golfo de México. La existencia y la utilización de los numerosos recursos bióticos y abióticos presentes en la región deltaica, dependen casi por completo del manejo y flujo de agua en las cuencas altas durante el año. Las áreas boscosas que proporcionan agua a las cuencas altas tienen influencia directa sobre el mantenimiento de la cantidad y calidad del agua que reciben estas humedales.

V.2 Urbano-Rural.

Dentro de la Región denominada "Comunidad Lacandona" se establecen tres centros de población : Nueva Palestina, Frontera Corozal y Lacanja Chansayab, cuyas características urbano-rural, definiremos a continuación, resumiendo su Calidad y Calidad de Imagen-Contenido para cada una :

Nueva Palestina - Característica General - Cuenta con un área de 150.240 Ha. (Reyes Edmundo, 1995). El acceso a la comunidad se da por la carretera fronteriza federal Palenque- Guatemala a 150 Km. al sureste de Palenque y 20 Km. del Tumbo, que es el punto final del entronque, siendo de terracería ; o bien por avioneta, ya que cuenta con pista aérea. La traza del poblado es ortogonal, contando con 13 barrios. Con orientación Norte-Sur, los cuales quedan representados en las siguientes zonas :

Zona centro - Característica : En esta zona se encuentran ubicados los servicios de actividad política, administrativa y comercial.

• Imagen Urbano-Rural : Se identifican las siguientes tipologías de construcción :

- a) Viviendas con paredes de madera y Techo con Palma de Guano (Calytroqyne ghiesbreghtiana).
 - b) Viviendas con paredes de madera y Techo con lámina de Zinc.
 - c) Viviendas con paredes de block de arena, (construido por la misma comunidad o algunas veces comprado en Palenque), y Techo de lámina de Zinc, también introducido y comprado desde Palenque.
 - d) Viviendas con paredes de block de arena y Techo de losa de concreto armado.
 - e) Construcciones de Servicios Públicos, como son : Gobierno, Salud, Educación Pública y Algunos Comercios, elaborados con paredes de block de arena y techo con losa de concreto armado.
- Sendas : Calle central amplia de 20m. de ancho, con pavimento de terracería y sin banquetas, con camellón central, el cual se ha convertido en el sendero de caballos ; por su traza ortogonal, su orientación es en dirección Norte-Sur ; y es la única con el acceso y salida de la comunidad hacia Plan de Ayutla.
- Hitos y Nodos : Un solo elemento se reconoce para la imagen de la comunidad ; el Centro de Asambleas y Comisariado Ejidal.

Zona Intermedia - Característica : En esta zona se localizan los centros religiosos y los Centros de Educación Pública, pero, en su mayoría es vivienda.

• Imagen Urbana-Rural : Se identifican tres tipologías :

- a) Viviendas con paredes de madera y techos de lámina de cartón.
- b) Viviendas con paredes de madera y techos de lámina de zinc.
- c) Las construcciones de educación Pública y centros religiosos, están construidos con block de arena y techo de losa de concreto armado.

- Sendas : Las calles son de 10 m. de ancho y pavimento de terracería.
- Hitos y Nodos : Un solo elemento se identifica : La Iglesia Bautista, caracterizada por su plaza de acceso.

Zona límite : Característica : Se considera como la zona de crecimiento de la comunidad.

- Imagen Urbana-Rural : Se identifican dos tipologías de construcción :
 - a) Viviendas con paredes de madera y techo de lámina de cartón.
 - b) Viviendas con paredes de madera y techos de palma de guano.
- Sendas : Calles reducidas de 5 m. de ancho de terracería y veredas a los trabajaderos de 3-4 m. de tierra apisonada.
- Hitos y Nodos : Solo se identifican las zonas de acahual, aislados en cada cruce.

La Calidad de Imagen es deficiente, ya que no existe una jerarquía, que identifique cada una de las zonas analizadas. En ellas prevalece el sentido de la horizontalidad, no existiendo un hito que rompa con la configuración.

La Calidad de Imagen a través de sus sendas principales, las cuales determinan el eje de composición de la traza, nos permiten apreciar vistas fugadas hacia el horizonte.

Frontera Corozal - Característica General - Cuenta con una superficie de 96.346 Ha. (IDEM). En la actualidad la zona se comunica por medio de la carretera Fronteriza Federal Palenque- Guatemala, a 200 Km. al sureste de Palenque, o bien por avioneta ya que cuenta con pista aérea, al igual que por lancha navegando por el Río Usumacinta.

Esta población ribereña también cuenta con una traza ortogonal, orientada Norte-Sur y rodeada por una importante zona de vegetación de Selva Alta Perennifolia, creándole un gran cerco natural; por lo que se denomina como una "CIUDAD UMBRAL" frente a la selva del Petén Guatemalteco. Cuenta con nueve barrios subdivididos en manzanas; las que a su vez, se dividen en un área de 50 x 50 m., dentro de esta se pueden establecer hasta cuatro familias, derivadas de un solo núcleo familiar.

Esta comunidad se caracteriza por delimitar sus colindancias por tecorrales y setos de tulipán mexicano, dando un gran colorido.

Zona Centro - Característica : En ella se concentran los servicios públicos, políticos y administrativos.

- Imagen Urbana-Rural : Es la zona más variada de elementos constructivos, se identifican : Zampados de piedra en paredes, materiales intraducidos de la ciudad de Palenque como son : aluminio, cristal. La tipología de vivienda generalmente es elaborada con paredes de madera cubiertas con pintura vinílica y techos de lámina de zinc y cartón.
- Sendas : La calle principal en dirección Norte-Sur con 20 m. de ancho dirige el acceso y salida de la comunidad al embarcadero. Las calles intermedias con 6 m. de ancho son de pavimento de terracería.
- Hitos y Nodos : Un solo elemento se identifica : La Plaza Central.

Zona Intermedia - Característica : Su uso de suelo es completamente habitacional.

• **Imagen Urbana-Rural :** Se identifican dos tipologías de construcción :

- a) Viviendas con paredes de madera cubiertas con pintura vinílica y techos de palma Corozo (*Scheelea liebmanni*).
 - b) Viviendas con paredes de madera cubiertas con pintura vinílica y techos de lámina de zinc.
- **Sendas :** Calles con 6 m. de ancho y pavimento de terracería.

• **Hitos y Nodos :** Resaltan con setos de tulipán, con una altura de 1.50 m.

Zona Limite - Característica : Su colindancia con el Río Usumacinta provocó la concentración de servicios comerciales y turísticos-

• **Imagen Urbana-Rural :** Se identifican las siguientes tipologías :

- a) Viviendas con paredes de madera cubiertas con pintura vinílica, y techos de palma Corozo.
 - b) Viviendas con paredes de madera cubiertas con pintura vinílica y techos de lámina de zinc.
 - c) Edificios Públicos con paredes de block de arena y techo con losa de concreto armado, a excepción del edificio aduanal de la SER, construido con paredes y cubiertas de concreto armado, cancelaría de aluminio con cristal.
- **Sendas :** Calles con 6 m. de ancho, la calle de acceso y salida al embarcadero con 10 m. de ancho conformada de tierra apisonada y en descenso. La aeropista con 20 m. de ancho conformada por zampeado de pasto.
- **Hitos y Nodos :** Se identifican : el embarcadero, las bodegas comerciales, la cancha de fútbol, la terminal camionera y el campo militar.

La Calidad de Imagen es buena. Aunque prevalece la horizontalidad, existe una configuración del recorrido acompañada siempre con franjas verdes, y nodos de colorido. Existe jerarquía en cada una de sus zonas caracterizada por el equipamiento contenido.

La cualidad de la Imagen se da naturalmente por ser una ciudad Umbral, contenida entre el Río Usumacinta y la Selva, su énfasis es la pantalla de vegetación que lo delimita creando un efecto de fondo. Las franjas verdes de las sendas interiores confinan la escala humana.

Lacanjá-Chansayab - Característica general : Cuenta con una superficie de 254,960 ha. (IDEM). Se comunica por medio de la carretera Fronteriza Federal Palenque-Guatemala, a 175 m. de la Ciudad de Palenque, y a 8 km. del Crucero San Javier. También se puede acceder por avioneta ya que cuenta con aeropista. No cuenta con una traza definida, ya que la filosofía de los Hach Winik (verdaderos hombres de la selva) es tener su casa cerca del Río, por lo tanto sus servicios públicos, son los únicos concentrados localizados a lo largo de la aeropista.

Se identifican tres tipologías de su vivienda :

- a) Viviendas con paredes de madera y techo con palma de guano.
- b) Viviendas con paredes de madera y techo con lámina de zinc.
- c) Viviendas con paredes de lámina de cartón y techo de lámina de cartón.

La Calidad de la Imagen no es visible, prevalece la verticalidad de la vegetación siendo hitos contenidos los árboles sagrados.

La Cualidad de la Imagen es representada por sus hitos y nodos, como cascadas y rios, sus vistas son contenidas y los remates visuales dan énfasis al enmarcarlos. Al no existir una configuración de recorridos como en las dos comunidades arriba mencionadas. Lacanjà enriquece con su relieve por medio de la vegetación como elemento tridimensional escultórico.

CAPITULO SEIS VI : " POTENCIAL" :

Durante esta etapa, sintetizamos anàlitica y gràficamente las cualidades de la regiòn de estudio, en cada una de sus zonas detectadas, derivadas del diagnòstico-pronòstico.

VI.1 REGIONAL

El potencial de la zona de trabajo se determino en base a las Unidades Ambientales que se reconocieron, y en relación con las zonas propuestas por el programa "El Hombre y la Biosfera" (MAB) de la UNESCO, incluidos y reconocidos por la Ley General del Equilibrio Ecològico y Protección Ambiental (LGEEPA, 1988), cuyas bases propuestas son :

- Considerar el uso potencial de la zona y sus condiciones ecológicas en función de un proceso de planeación para la región.
 - Considerar el uso de suelo y las tendencias productivas de los centros de población, para ordenar el destino del crecimiento.
 - Aplicar en la región las disposiciones federales y estatales correspondientes.
1. Zona Núcleo : Esta zona es la porción de la Reserva que no ha recibido impactos y presenta su vegetación primaria, además representa un área de interés por su biodiversidad. En ella se ubican : el interior de la Reserva de la Biosfera Montes Azules ; refugio de flora y fauna silvestres Chan-Kin ; Reserva de la Biosfera Lacantùn ; Monumentos Naturales Yaxchilàn y Bonampak ; así como la Reserva Comunal Sierra La Cojolita.
 2. Zona de Amortiguamiento : Esta zona se considera una antesala del área conservada al 100%, ya que aún estando una parte dentro de ella, a sido transformada por las comunidades asentadas allí. Existen diferencias por el uso de suelo y tendencia productiva ; así como por las características sociales de cada población. Se identifican tres subzonas : Lagunas Ocotal, Nueva Palestina-Plan de Ayulla, y, Lacanjà Chansayab-Frontera Corozal.
 3. Zona de Transición : Esta zona se considera el acceso intermedio entre las comunidades con mayor problemática en su tenencia de la tierra y el área natural protegida ; el 100% de las comunidades a transformado su entorno natural, debido a la presión socioeconómica y cultural. Se identifican las siguientes subregiones : Al noroeste la zona de Cañadas, al suroeste Sierra las Margaritas, y al sur el Marqués de Comillas.

Las condiciones que se requieren para el manejo de la zona a corto mediano y largo plazo son aquellos que planifique integralmente la reserva. En la zona núcleo a través de la conservación de la biodiversidad ; en la zona de amortiguamiento por medio del manejo socioeconómico y cultural de las comunidades indígenas. En la zona de transición con el ordenamiento legal de tenencia de la tierra.

La Selva Lacandona posee un gran valor escénico y recreativo que se ve enriquecido a través de la biodiversidad, las etnias y zonas arqueológicas ; enmarcadas todas ellas en paisajes de abundantes cuencas hidrológicas y contrastante topografía, lo que conjuntamente resulta en un gran potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas, mediante una adecuada planificación de escenarios, para recorridos museográficos naturales.

- La comunidad lacandona en su conjunto a demostrado su interés en la conservación y protección de la RIBMA. Prueba de ello son el establecimiento de la Reserva Comunal de la Sierra Cojolita y la adquisición de la responsabilidad del programa de Inspección y Vigilancia de la propia reserva. (CI-México IAA, 1995)
- Existe la necesidad de tierras disponibles para la expansión de las actividades productivas, con las cuales se apoyaría el desarrollo socioeconómico. Controlando su uso y destino a futuro.
- Los pobladores locales comprenden la importancia de conservar la Selvas en la Región, siempre y cuando se benefician de la misma.
- Los Lacandones conservan un importante legado cultural sobre el uso de la naturaleza, con sus sistemas agropecuarios adaptados a la delicada dinámica de los ecosistemas tropicales : misma que podría ser aprovechada como modelo de sustentabilidad a seguir, para el resto de la Región.
- El desarrollo de actividades de investigación y educación sobre los ecosistemas y elementos naturales, especialmente sobre aquellos que constituyen ecosistemas frágiles y especies que necesitan especial cuidado de conservación.
- La recolección o cosecha masiva de la Palma Xhate (*Chamaedorea sp.*), es una actividad que llega a efectuarse dentro de la reserva. Esta actividad , bajo una planificación de extracción y adecuada comercialización es una alternativa de aprovechamiento silvícola local.
- La creación de viveros con especies maderables y no maderables, es otra alternativa socioeconómica para los pobladores locales.
- La creación de pequeñas "Granjas Alternativas" donde se cria, desarrolla y se comercializa la producción de fauna local, además de satisfacer el autoconsumo. Como el caso de Tepezcuintle, cuya carne tiene un valor nutricional muy alto, de alta calidad.
- La infraestructura que esta actualmente instalada como apoyo a la investigación y manejo de la RIBMA se limita a la Estación Biológica de Chajul y a 12 Casetas de Vigilancia ubicadas en distintos puntos, las cuales se encuentran abandonadas ; siendo una necesidad su mejoramiento, rehabilitación y ampliación.

VI.2 Urbano :

SISTEMA DE CIUDADES PARA EL AÑO 2000. PROPUESTO POR EL PEDUCP "PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DE LOS CENTROS DE POBLACION, CHIAPAS

NIVEL	R	REGIONAL	• CHIAPAS		
NIVEL	E	ESTATAL	• TUXTLA • TAPACHULA		
NIVEL	I	INTERMADIO	• CINTALAPA • V. CARRANZA • TONALÁ • HUIXTLA	• PALENQUE • COMITAN • VILLA FLORES • SAN CRISTOBAL	• PICHUCALCO • OCOSSINGO • REFORMA AGRARIA • YAJALON
NIVEL	M	MEDIO	• JIQUIPILAS • OCOZOCUAUTLA • BERRIOZABAL • BOCHIL	• TECPATAN • TEOPISCA • VILLA DE LAS ROSAS • TILA • CHILON	• VILLA CORZO • LA CONCORDIA • ANGEL ALBINO CORZO
NIVEL	B	BASICO	• SUCHIAPA • CHIAPA DE CORZO • VILLA DE ALCALA • SAN FERNANDO • ESCUINTLA • TUXTLA CHICO • CD. HIDALGO	• FRONTERA COMALAPA • LA TRINIDAD • INDEPENDENCIA • LAS MARGARITAS • ACAPETAHUA • PIJJIAPAN • CHANCALA	• BENITO JUAREZ MIRAMAR • IXTACOMITAN • TAPILULA • SIMOJOVEL • MAPASTEPEC • SALTO DEL AGUA • PLAYAS DE CATAZAJA • MOTOCINTLA
NIVEL	S	SERUC. SERVICIOS RURALES CONCENTRADOS	• LACANJA-CHANSAYAB • FRONTERA COROZAL • NUEVA PALESTINA		
NIVEL	LIN	LOCALIDADES INTEGRADAS	• MARQUES DE COMILLAS	• LAGUNA MIRAMAR	• CUENCA RIO JATATE

FUNDAMENTACION JURIDICA :

El acuerdo gubernamental mediante el cual se aprobó el Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Rural de Chiapas, señala en sus artículos :

QUINTO : La Programación y Presupuestación del Gasto Público del Estado en Materia de Desarrollo Urbano para alcanzar los objetivos, metas y el cumplimiento de las políticas del Plan Estatal de Desarrollo Urbano y Rural, se basarán y encargarán de acuerdo al Sistema de Ciudades del Estado, establecido en este plan.

OCTAVO : Clasificación básica de las Aptitudes del Suelo para diferentes Usos, se harán a través de un Plan Ecológico y Técnico de referencia, para las declaratorias previstas en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado y las que se deriven de los diversos Planes de Desarrollo Urbano de la Entidad.

MAPA TOPOGRAFICO
SELVA LACANDONA
CHIAPAS, MEXICO.

0 5 10 15 20 25
Kilometros

CARRITERAS
VEGUA
BESOLA
LIM. COMUN. LACANDONA
LIM. MONTES AZULES

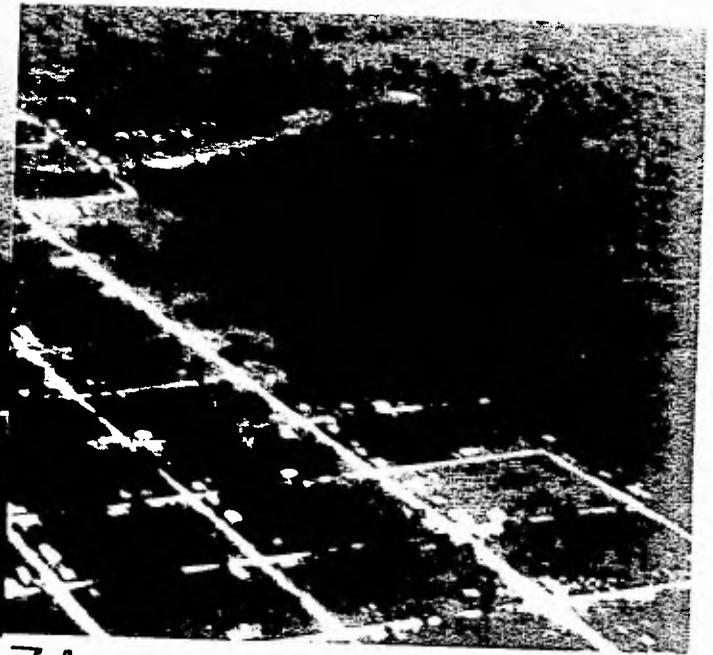


Elaborado por: R. TH. JIMENEZ CRUZ
COMISION INTERNACIONAL MEXICO, C.A.

0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000



ZN



ZA



ZT

CAPITULO SIETE VII : "PLAN MAESTRO"

CAPITULO SIETE VII : "PLAN MAESTRO" :

Es un instrumento diseñado para ordenar y regular los usos y destinos del suelo. Se expresa gráficamente las tendencias a corto, mediano y largo plazo. En el se establecen las Políticas, las Estrategias y Acciones a seguir, así como las Metas que se deben alcanzar.

VII.1 Políticas :

Dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se precisa en su artículo 27:

"Las propiedades de las tierras y aguas la cual a tenido comprendidas dentro del límite de territorio nacional corresponde originalmente a la nación, la cual he tenido y tiene derecho de transmitir el dominio de ella a los particulares, constituyendo la propiedad privada. Las normas a que se sujetara el aprovechamiento de los recursos forestales de país y las medidas de fomento que se adapten, tiene la finalidad de :

1. Conservar , proteger y restaurar los recursos forestales y la biodiversidad de sus ecosistemas.
2. Proteger las cuencas y cauces de los ríos y los sistemas de drenaje natural, así como prevenir y controlar la erosión y procurar su restauración.
3. Lograr un manejo sostenible de los recursos naturales maderables y no maderables.

Basándonos en este artículo y los elementos de la "Sostenibilidad" (Amo y Ramos 1994), se definen las siguientes Políticas para la "SELVA LACANDONA" :

1. Mantenimiento o restauración de la estética, vitalidad, estructuración y funcionamiento de los procesos naturales.
2. Mantenimiento y restauración de la calidad y cantidad del agua (incluyendo el hábitat)
3. Mantenimiento y/o restauración de la fertilidad del suelo, productividad y estabilidad.
4. Mantenimiento y/o restauración del balance y diversidad de las especies nativas.
5. Promoción de la producción natural de las especies nativas.
6. Promoción del empleo local y estabilidad de la comunidad.
7. Protección de sitios arqueológicos, culturales o históricos.
8. Prohibición para cortar el bosque original.
9. Prohibición del uso de fertilizantes y pesticidas artificiales.
10. Vigilancia continua del sitio.

VII.2 Estrategias :

1. La conservación de las selvas sólo podrá ser factible en la medida en que su aprovechamiento represente un atractivo económico para el o los dueños del recurso.
2. Los mismos dueños serán quienes porticipen de algún modo en las principales labores que el aprovechamiento forestal implique. de tal modo que los jornales económicos generados, queden dentro de la comunidad.
3. Los aprovechamiento deberán ser no solo viables y económicamente atractivos, sino que, también deberán apegarse a las necesidades de la práctica silvícola para un manejo sostenible.
4. Establecer un ciclo de rotación de cultivos, para la recuperación del suelo.
5. Proponer programas de utilización y comercialización de especies maderables poco utilizadas, para permitir la recuperación y mantenimiento de las especies preciosas.
6. Programar las acciones ha aplicarse a un corto, mediano y largo plazo.
7. Evitar la salida de mano de obra a otros centros urbanos.
8. Involucrar al Gobierno Ejidal y Estatal, en la participación de dichas acciones.
9. Propiciar la participación de cooperativas indígenas y organizaciones civiles, asesoradas por profesionales técnicos, para un mejor aprovechamiento forestal.
10. Determinar las zonas denominadas : Area Forestal Permanente, en la que el ejido determina un área que sólo será usada con propósitos de una silvicultura racional o sostenible.

VII.3 ACCIONES :

En la Región se propone el Uso de Suelo, basado en la clasificación de los Sistemas Agroforestales :

CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES :

La siguiente clasificación se basa en las aportaciones de la sociedad rural, que utiliza tradicionalmente recursos en cantidades variables, pero nunca intensivamente. Este tipo de utilización no atenta contra el equilibrio, por el contrario permite con el paso del tiempo profundizar en el conocimiento del medio en el que vive y se desenvuelve.

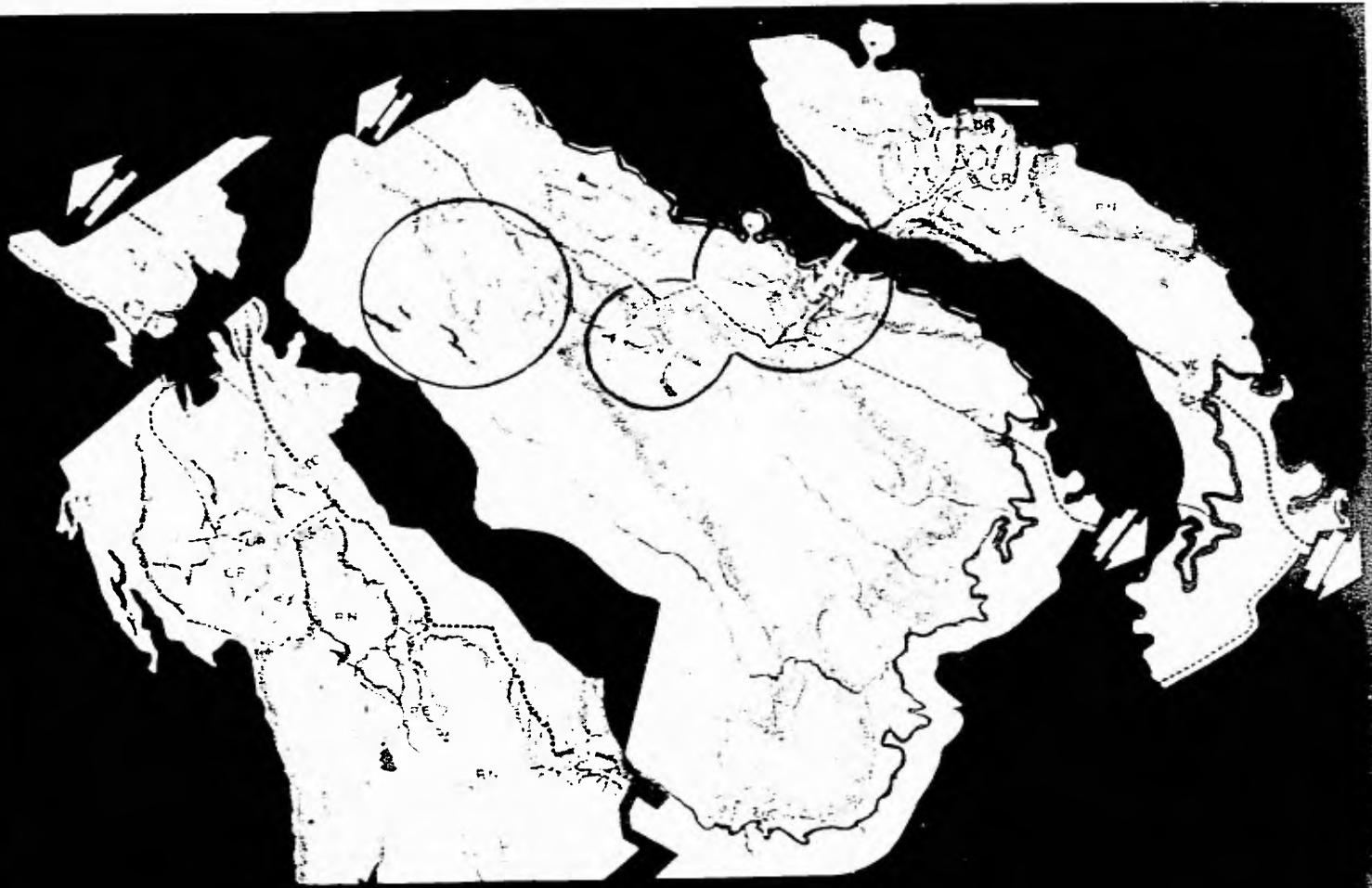
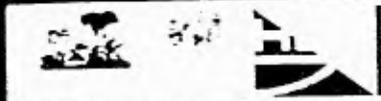
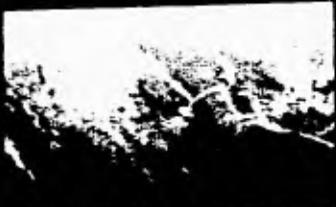
SILVO-AGRICOLA	AGROSILVO-PASTORIL	SILVO-PASTORIL
1. AGROSILVICULTURA	1. MODULOS DE USO MULTIPLE	1. PASTOREO EN PLANTACIONES
2. ARBOLES DE VALOR EN CULTIVOS	2. ARBOLES ASOCIADOS A CULTIVOS Y GANADERIA.	2. ESQUILMO FORESTAL CON FORRAJE.
3. ARBOLES EN SOMBRA.	3. HUERTO FAMILIAR	3. ARBOLES DE VALOR EN PASTIZALES
4. ARBOLES FRUTALES EN CULTIVO.	4. POLINIZADORES.	4. ARBOLES MEJORADORES DEL SUELO POR FIJACIÓN DE NITROGENO Y ESTRUCTURA.
5. ARBOLES MEJORADORES DEL SUELO	5. RESERVAS GENETICAS.	5. ARBOLES PRODUCTORES DE SOMBRA.
6. CERCOS VIVOS	6. TECNOLOGIA TRADICIONAL.	6. ARBOLES PRODUCTORES DE FORRAJE.
7. CORTINAS ROMPEVIENTOS	7. MANEJO DE CUENCAS EN PASTIZALES.	7. ARBOLES FRUTALES.
8. ARBOLES EN BORDOS.	8. ABONOS ORGANICOS.	8. CERCOS VIVOS.
9. ARBOLES Y ARBUSTOS COMO SOPORTE.	9. NUEVOS CULTIVOS TRADICIONALES	9. CORTINAS ROMPEVIENTOS.
10. LEÑAS		10. MANEJO DE FAUNA EN SEMICAUTIVERIO.

(González C. ESAMFATLC..1992)

Con la zonificación propuesta, se da jerarquía entre las cualidades funcionales que tiene cada uso de suelo, de modo que éstas sean consideradas espacialmente separadas. Esta característica nos determinará qué actividades pueden ser agrupadas dentro del mismo uso, cuáles deben de estar separadas, pero próximas entre sí; cuáles no deben tener proximidad física. Finalmente se ayuda a interrelacionar las actividades, y resulta indispensable para determinar la configuración de los Usos del Suelo.

P R O P U E S T A :

ZONA NUCLEO	ZONA AMORTIGUAMIENTO	ZONA DE TRANSICION.
<ul style="list-style-type: none"> • USO DE CONSERVACION FORESTAL. • USO Y EQUIPAMIENTO PARA LA INVESTIGACION. • USO Y EQUIPAMIENTO PARA LA VIGILANCIA. • USO DE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS CON ACCESO CONTROLADO. 	<ul style="list-style-type: none"> • USO SILVICOLA • USO SIVICOLA-AGRICOLA • USO AGRICOLA-PASTORIL • USO PASTORIL-SILVICOLA • VIALIDAD PEATONAL PARA ZONA DE TRABAJADEROS. 	<ul style="list-style-type: none"> • ACCESO CARRETERO • LIBRAMIENTO CARRETERO CON USO COMERCIAL CONTROLADO. • VIVEROS COMERCIALES. • VIALIDAD SECUNDARIA.. • EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA PARA CENTROS DE POBLACION. • USO Y DESTINO CONTROLADO, PARA EL CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA-RURAL. • INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARA EL DESARROLLO DE ECOTURISMO.



REGIONAL

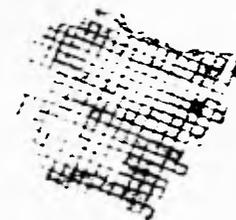
S I M B O L O G I A



RESERVA
NATURAL
NUCLEO



VIALIDAD
PEATONAL
ZONA
TRABAJEROS



CENTRO DE
POBLACION
URBANA
RURAL



PROYECTOS
SILVICOLA
FORESTAL



VIALIDAD
PRIMARIA
FEDERAL



CRECIMIENTO
MANCHA
URBANA
RURAL



PROYECTOS
SILVICOLA
AGRICOLA



ZONAA
DE
TRABAJEROS
AGRICOLA
PASTORIL

LIBRAMIENTO
CARRETERO
VIVEROS
COMERCIALES

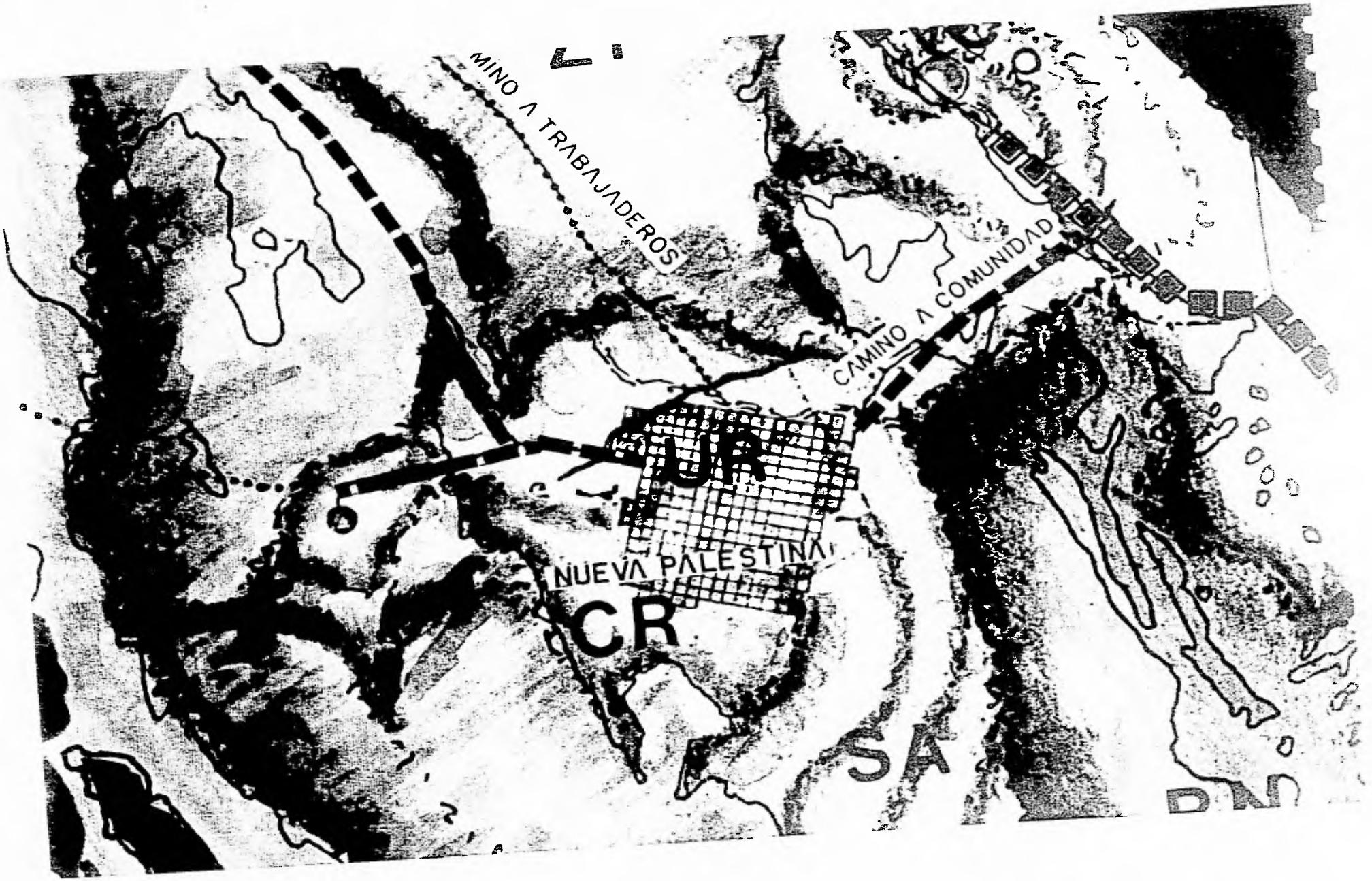


VIALIDAD
SECUNDARIA



PROYECTO
ECOTURISTICO





CAMINO A TRABAJADEROS

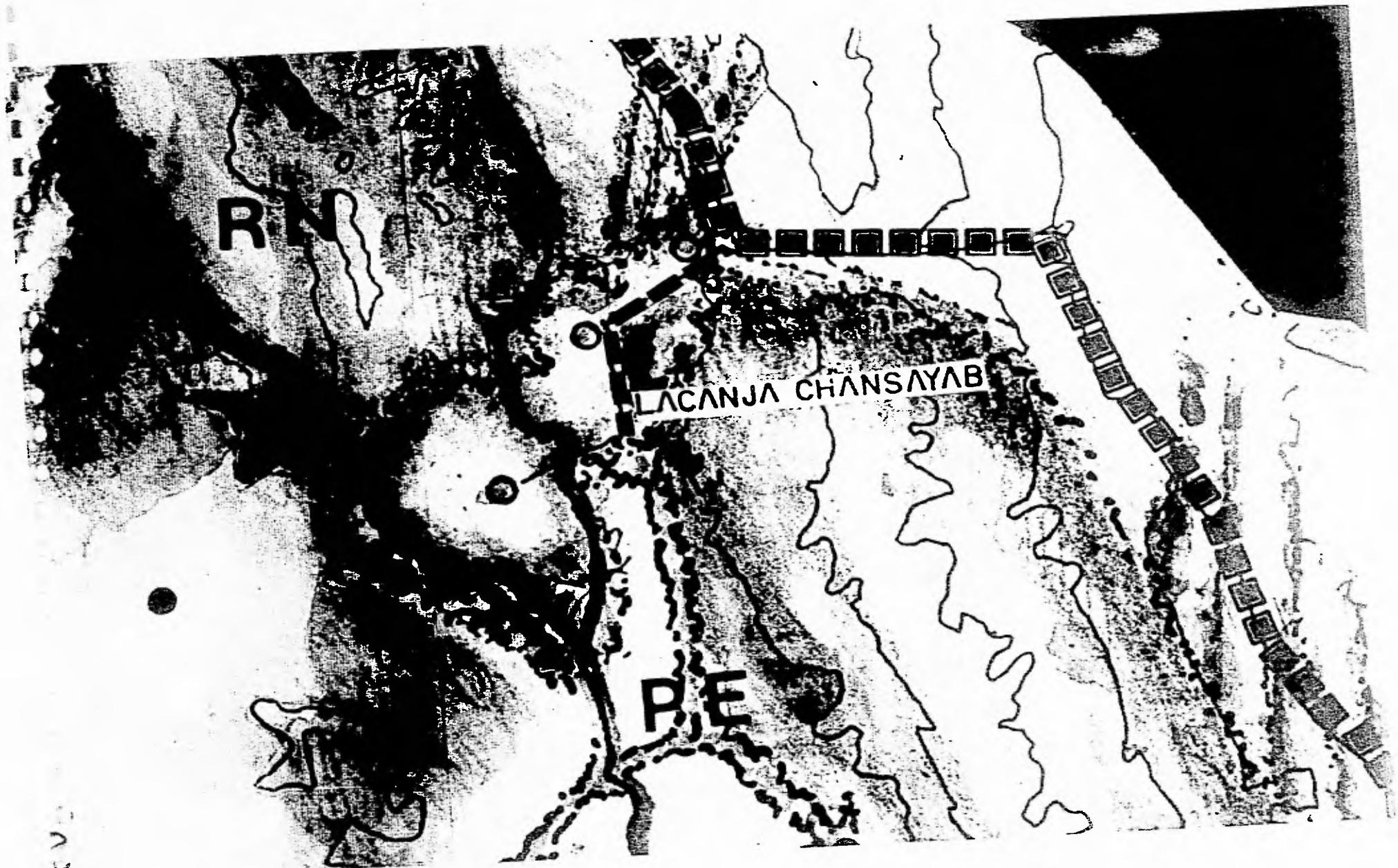
CAMINO A COMUNIDAD

NUEVA PALESTINA

CR

SA

DM

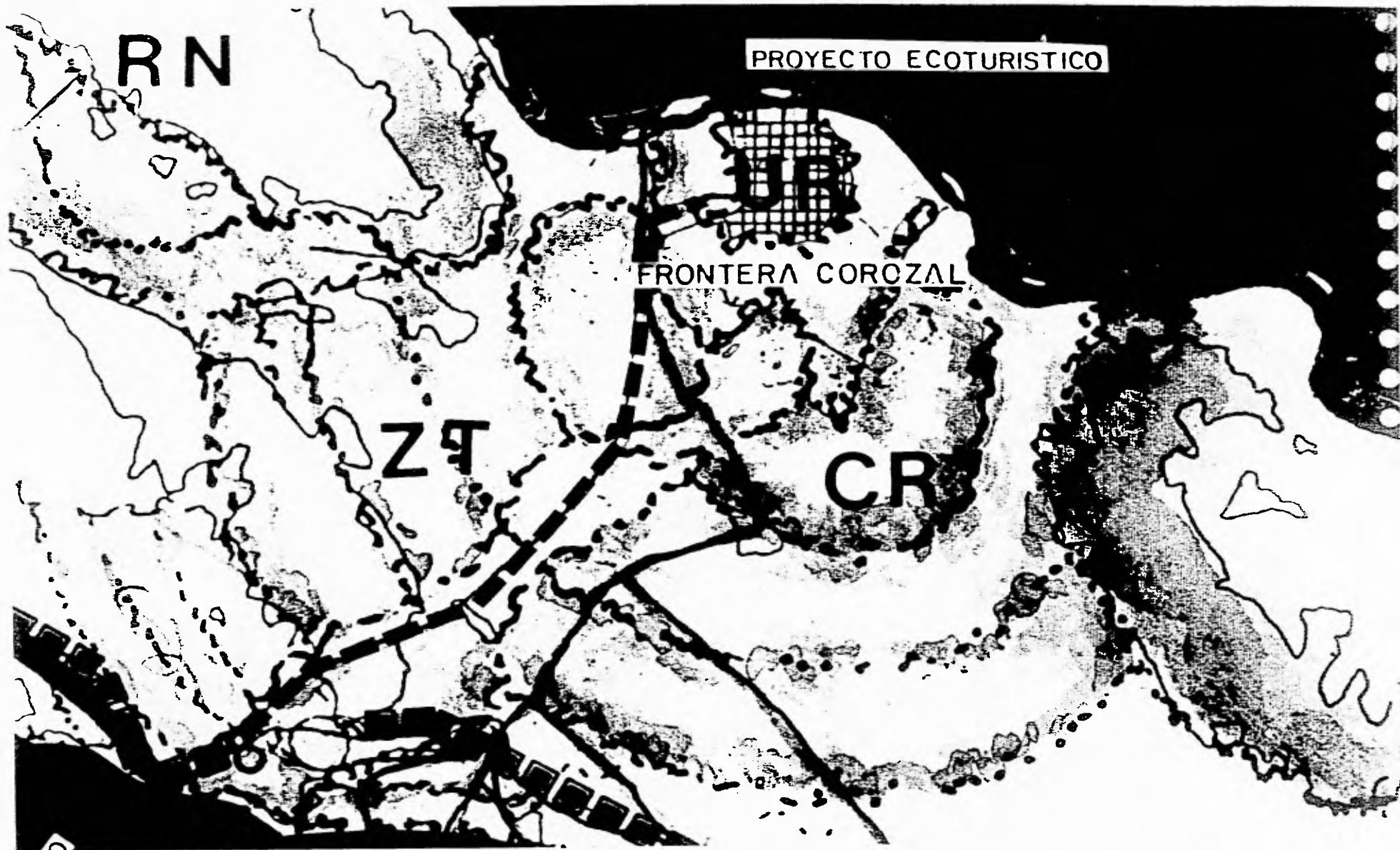


RN

LACANJA CHANSAYAB

P.E

CV



RN

PROYECTO ECOTURISTICO

FRONTERA COROZAL

ZT

CR

VII.4 VENTAJAS :

Los beneficios que se obtienen con el ordenamiento propuesto son :

- Paisajísticas: Copiar a la naturaleza en cuanto a sus diversas características de ecosistema natural, significa volver a disfrutar del paisaje natural ofrecido originalmente o muy similar a esta.
- Económicas-Sociales :
 - a) Obtener una gama de productos para autoconsumo a través del sistema agroforestal.
 - b) Recuperar y mantener las técnicas tradicionales campesinas, complementando con la tecnología moderna adecuada, que no provoque un choque cultural y ambiental.
 - c) Desarrollar actividades "Ecoturísticas" que permitan la generación de ingresos a la comunidad, evitando la emigración de la población local y la destrucción de la selva.
 - d) Crecimiento de la Mancha Urbana-Rural con uso y destino controlado en tiempo y espacio.

VII.5 Urbano - Rural :

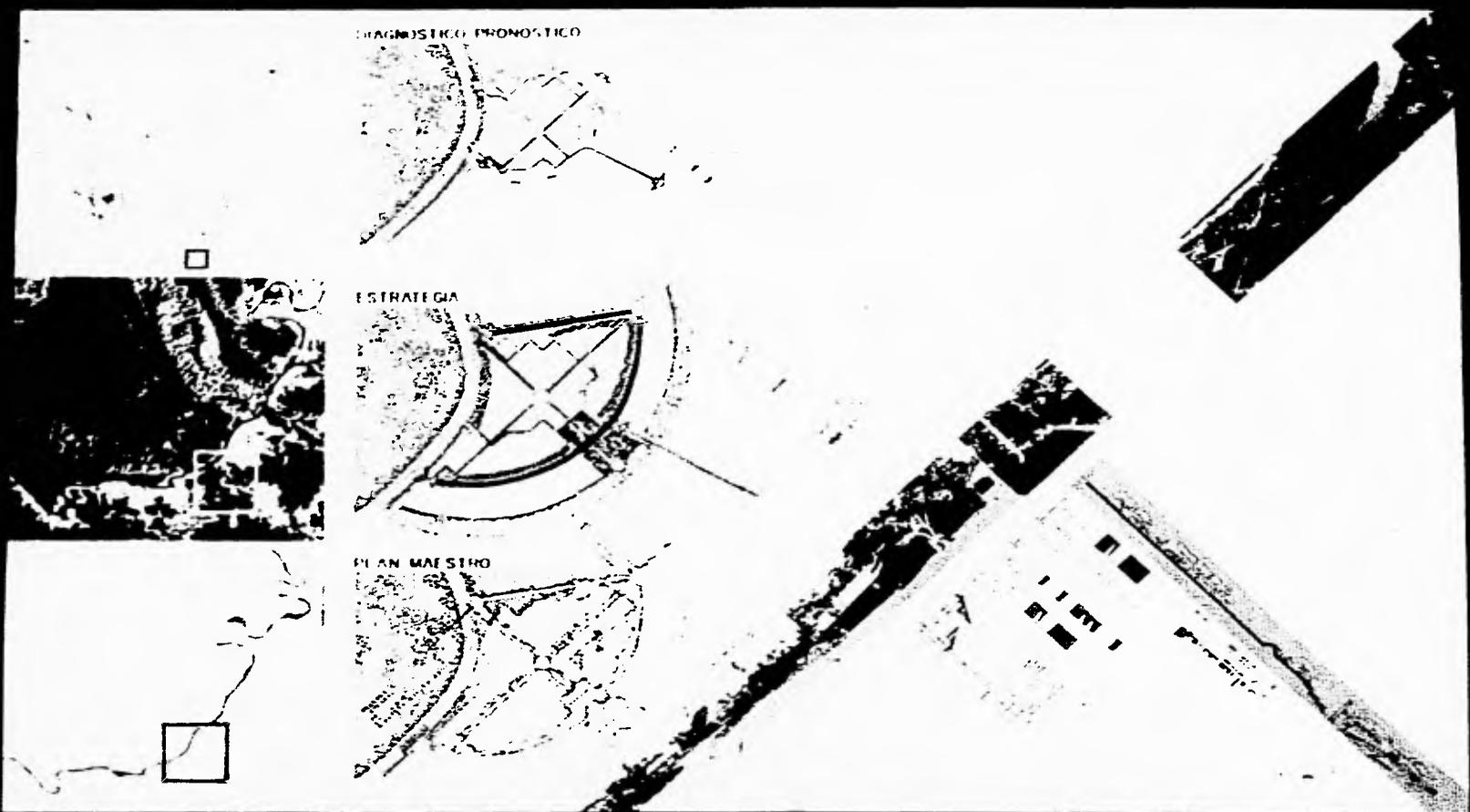
Ordenamiento para cada Centro de Población :

- PROPUESTA DE OCUPACION DEL SUELO.(ver plano)
 1. Urbano-Rural actual.
 2. Mancha Urbana-Rural, para crecimiento.
 3. Agropecuario
 4. Forestal
 5. Comercio.
 6. Cultural
 7. Recreativo y/o Paisaje.

• **Articulación con el Plan de Desarrollo Urbano-Rural :**

POLITICAS DEL PLAN GLOBAL DESARROLLO URBANO.	LINEAS DE ACCION DEL PNSU Y RT.	FORTALECER AL ESTADO	MEJORAR EL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACION, INCREMENTANDO EL CONSUMO MEDIANTE EL EMPLEO PRODUCTIVO	IMPULSAR EL SISTEMA ALIMENTICIO
NORMAS TECNICAS DE SUELO URBANO	Estableciendo Normas de Regulación del Suelo en espacios que permitan al Estado incidir de manera efectiva en la consecución de políticas del PNSU y RT.	Generando Normas de dosificación del Suelo que permitan aumentar el aprovechamiento del Recurso Suelo por parte de la Población Local Beneficiada.	Generando normas de ocupación más Intensa del Suelo Urbano-Rural, para evitar el consumo de Suelo Agrícola.	
RESERVAS TERRITORIALES	Aumentando la Reserva Pública.	Estableciendo propuestas de Regulación del Suelo mediante el Desarrollo Sustentable Comunitario.	Previendo requerimientos de suelo a través de adecuada constitución de Reservas. No consumo Tierra Agrícola.	
OFERTA MASIVA DE SUELO URBANO	Aumentando los Mecanismos de Regularización del Uso del Suelo por medio de las Declaratorias.	Abriendo nuevas alternativas de acceso a la Tierra a precios adecuados para las Comunidades Locales.	Permitiendo nuevas alternativas para el Uso de Suelo Agroforestal. Por medio del manejo Sustentable-Paisajístico.	
SUELO PARA PROGRAMAS PUBLICO	Canalizando oportunamente la Tierra en apoyo de los Proyectos del Sector Público. Instrumentando el Sist. Nal. De Tierra para Areas de Habitación.	Apoyando con la dotación de Suelo, el fomento a las Actividades Económicas.	Priorizando la dotación de Suelo para comercio y abastos.	
INCORPORACION DE AREAS IRREGULARES AL DESARROLLO URBANO.	Generando mecanismos eficientes de Regularización y ampliando las facultades en la materia a Entidades fedts.	Agilizando los Trámites Administrativos de Regulación y que aseguren el bienestar en la Tenencia de la Tierra.	Programa adecuado de la Tenencia de la Tierra, de la delimitación a través de zonas de Transición.	

1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO



1975

DUPT

100

100

100

100

100

CAPITULO OCHO VIII : "PROYECTOS ESPECIFICOS".



CAPITULO OCHO VIII. "PROYECTOS ESPECIFICOS" :

VIII.1 Línea de Paisaje Bonampak :

La línea de paisaje Bonampak es una ruta directa, mediante la cual se puede acceder por medio de un tren elevado hacia las Ruinas Arqueológicas de Bonampak, desde la comunidad de Lacanjá-Chansayab. Su finalidad es la de trasladar a los visitantes a través de él ; generando una fuente de ingreso para la población local.

OBJETIVO : Evitar por medio de este tipo de transporte la apertura de una carretera, la cual provocaría un alto impacto ambiental.
Rehabilitar el sendero existente.

Este proyecto se inicia con la "Palapa Cultural Informativa" , desde el Crucero San Javier en la carretera federal fronteriza. A 3 Km. de distancia se señala la "Puerta de Entrada" a la Lacandonia y el inicio de su recorrido a la Zona Arqueológicas de Bonampak.

VIII.1.1 Palapa Cultural Informativa :

- **Localización :** Comunidad Lacandona.
Crucero San Javier.
- **Concepto :** LA CEIBA,
centinela del tiempo,
árbol sagrado de los mayas
cuyas raíces penetran en el Inframundo,
mientras sus ramas alcanzan los cielos.
(Poema Lacandón)
- **Objetivo :** Convertir a "La Palapa Cultural Informativa" en un hito urbano-rural, y símbolo de su contexto. Formando este nuevo espacio parte del equipamiento que integra los usos y destinos de suelo conceptualizado en el proyecto "Línea de Paisaje Bonampak."

• Proyecto :

La relación del diseño exterior-interior se integra al trazo de conjunto y el árbol sagrado de los mayas "La Ceiba" (*Ceiba pentandra*) al centro, en cosmogonía con los cuatro puntos cardinales representados por los "Horcones" (Columnas) que conforman el patio central. Las raíces del árbol sagrado de los mayas penetran hacia las salas de exposición y el foro.

La Palapa está dividida en tres salas y un patio central. Una de las salas es dedicado a la RIBMA y las actividades que realiza CI- Programa Chiapas, la segunda sala se dedica a la exhibición e información sobre la Comunidad Lacandona : los antecedentes, su antropología y cultura contemporánea.

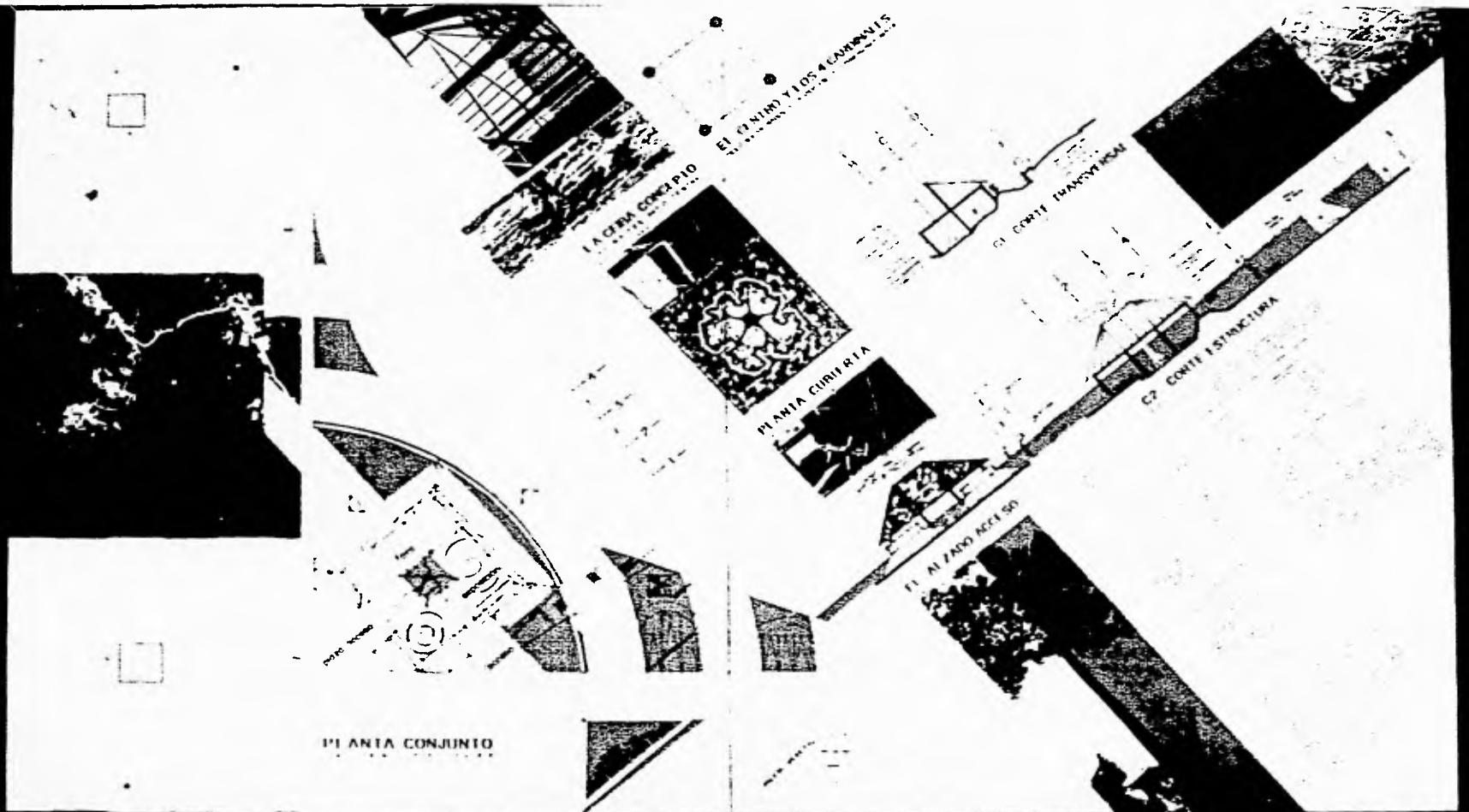
El foro es el espacio de "carácter" para la Palapa, es la sala audiovisual para video-documentales, así como de información y cultura para la conservación de los Recursos Naturales. También para reuniones políticas, cívicas y culturales de los lacandones. Los visitantes locales, nacionales y extranjeros encontrarán aquí a los "indígenas guías para dar inicio al recorrido ecoturístico hacia la zona arqueológica de Bonampak.

En el manejo del espacio exterior, la topografía y el modelamiento de tierra para taludes con pasto, organiza la altura de la escala humana. Se crea un microclima hacia el interior al cruzar el patio por medio de una barrera de "Limoncillo" (*Trichilia minutiflora*) que además aromatiza el lugar.

El arriate como mobiliario en el área de recreación, aumenta su altura funcionando estructuralmente de muro contenedor y visualmente separa los espacios de servicios, acompañado con una franja clara de "Sache" (MAYA) Palo Blanco (*Rehdera penninervia*), que al mismo tiempo enmarca el remate visual entre la plaza, el andador terraceado y la parada del autobús proveniente de Palenque, Chancalá y Nueva Palestina al norte y del sur ;de Frontera Corozal y la zona del Marqués de Comillas.

La infraestructura básica para abastecimiento de agua es a través de la cercanía del Río Lacanjá, mediante cárcamos ; la energía eléctrica se genera por medio de fotoceldas solares y el desalojo de residuos a una fosa séptica.

La imágenes inherentes que presenta la selva en el sitio, logra que el proyecto se articule visual y espacialmente para que el usuario durante su recorrido sea interprete de un orden jerarquizado y de un movimiento de secuencias que lo integrarán a su percepción del espacio.(ver plano)

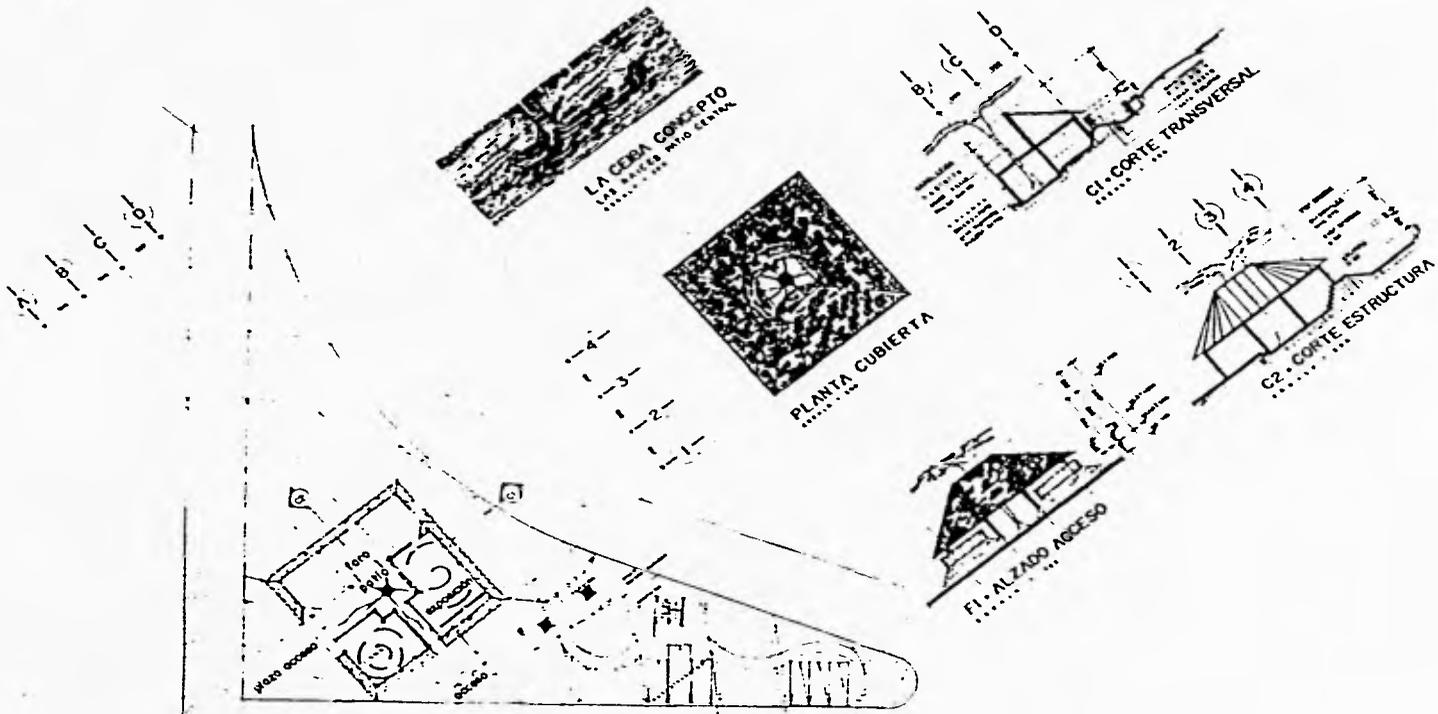


PIANTA CULTURAL

CONCEPITO
 DE
 CONJUNTO
 Y
 ARQUITECTONICO

CONCEPITO
 DE
 CONJUNTO
 Y
 ARQUITECTONICO

FEB 1985
 I : POC
 C M | ACI



PLANTA CONJUNTO
CRUCERO SAN JAVIERO



PALAPA CULTURAL

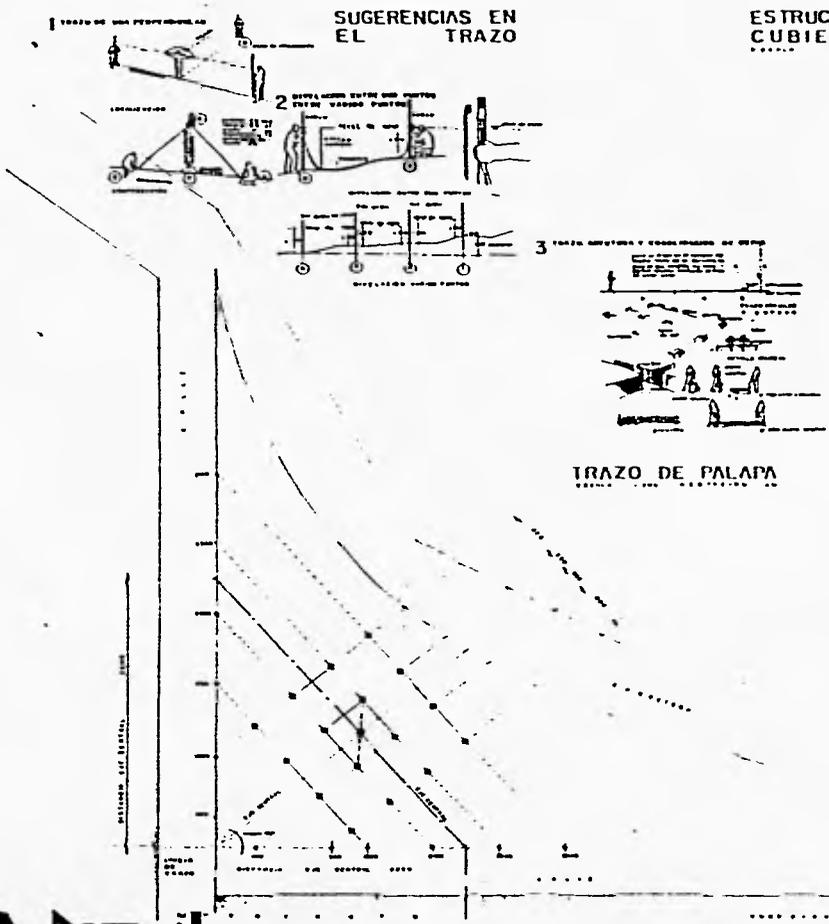
PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN DE
UN PALAPA CULTURAL
EN EL CRUCERO SAN JAVIERO
MUNICIPIO DE SAN JAVIERO
ESTADO DE YUCATÁN

CONCEPTO
DE
CONJUNTO
Y
ARQUITECTÓNICO

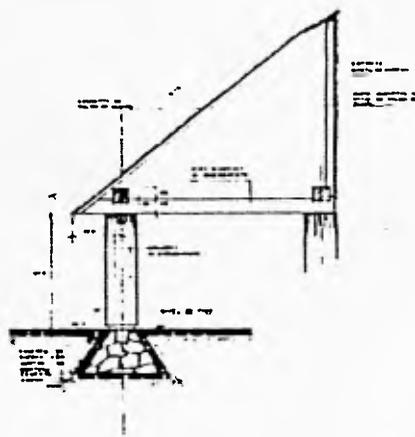


FECHA: FEB 1995
ESCALA: 1:200
C.M.

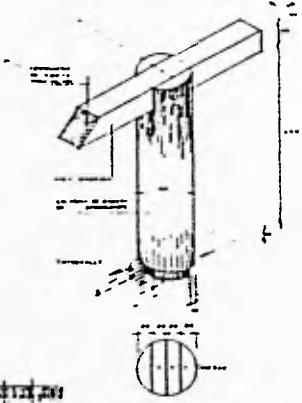
ACI



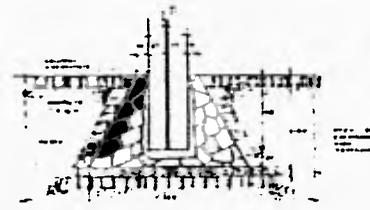
ESTRUCTURA CUBIERTA



COLUMNAS



CIMENTOS AISLADOS



PALAPA CULTURAL

TRAZO

Y

MAR 1985
INDICO
C.M.

TZI



VIII.1.2 "Línea de Paisaje Bonampak" :

- **Localización :** Comunidad Lacandona
Lacanjà-Chansayab - Camino Zona Arqueológica Bonampak.
- **Concepto :** CHAAN - MUAN
Cielo Pájaro - Muan
Gobernante más importante de la Acrópolis durante el Periodo Clásico Tardío.
- **Objetivo :** Que el usuario interprete, a lo largo del recorrido, con una visión de pájaro desde la altura de 5 a 30 m. al contexto de la Selva.

• **Proyecto :**

La línea comienza con una puerta conformada por un marco de 30 m. de altura, que se integra al paisaje del sitio, el cual representa un "hito rural vigía", el cual señala sobre el docel de la selva de los Montes Azules, el remate visual con desviación a 30° NO del Norte Astronómico de la Acrópolis de Bonampak, logrando un efecto de reflexión de la luz.

Para lograr la visión de Chaan - Muan se hace a través del transporte elevado eléctrico - solar, con un trayecto de 8 Km. en línea recta, que nos lleva a la zona arqueológica de BONAMPAK. Cuenta con cuatro estaciones para ascenso y descenso :(ver plano)

1. **Estación Inicial :** Plaza de Acceso con un diámetro de 120 m. de emplazamiento, se marca su circunferencia con Ceibas (*Ceiba pentandra*). La estación se levanta a 5m. del nivel de la plaza, accediendo por rampas cuya pendiente de 10% facilita la comodidad para los usuarios minusválidos. Conformada con muros contenedores de piedra caliza y taludes con pasto para dar escala humana.
2. / 3. **Estaciones Intermedias :** Representadas por un poste escultórico de 25 m de altura que funciona como soporte de las líneas eléctricas que abastecen al transporte. Cuenta con escalera circular y elevador panorámico para usuarios minusválidos. De este punto parten los senderos ecoturísticos para comunicarse con cada una de las lagunas : Lacanjà y Lacanjà menor.
3. **Estación Terminal :** La plaza del sitio es una semicircunferencia de 120 m. de radio de emplazamiento, la cual tiene vistas contenidas con remates visuales a las Ceibas (*Ceiba pentandra*). Esta también se eleva a 5 m sobre el nivel de la plaza y se localiza a 500 m. del límite federal del ANP del INAH.(ver plano)

Debajo de la línea, se rescata el camino de antaño, restaurando el trayecto peatonal de 10 Km. de longitud y un ancho de vía de 8 m, conformándolo con zampeado de piedra caliza y juntas seca con lodo convirtiéndolo en el sendero principal, que comunicará a la zona de las Lagunas y río Lacanjá por medio de senderos secundarios, con un ancho de vía de 4m. lo largo del recorrido el usuario encontrará diferentes servicios, como:

- Obeliscos informativos en los nodos de los senderos secundarios.
- Areas de campismo y servicios de aseo, cercanos a las lagunas.

La infraestructura básica será a través de fosa séptica y tanques de oxidación para el tratamiento de desechos.

La iluminación nocturna se logra con energía contenida en fotoceldas solares con baterías de recarga en serie, a cada 100 m y agrupando 10 lámparas intermedias de piso, las que serán accionadas al paso del visitante o si alguna de la fauna local atraviesa por el frente del censor de objetos.

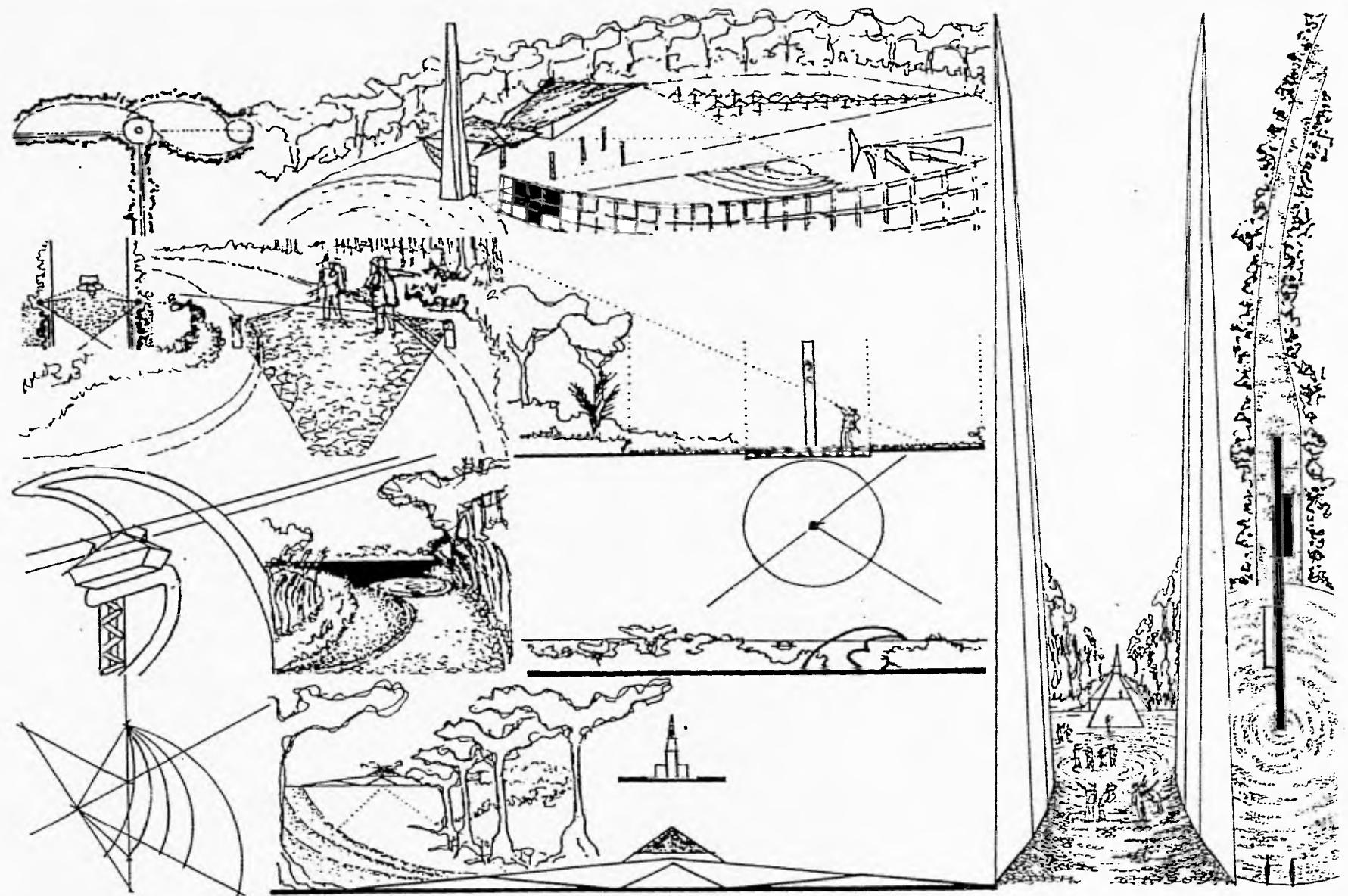
En el nodo vial distribuidor que divide el acceso vehicular del peatonal a la Lacandonia, se conservará una "Normatividad de Uso de Suelo" para el adecuado manejo de la plaza cultural, comercial, ecoturística y de servicios, a tendida por la comunidad indígena lacandona a través de su organización cooperativa :(ver plano)

- Estacionamiento y estricto control vehicular, para proseguir el recorrido peatonalmente.
- Tianguis Artesanal y Comercial Lacandón.
- Foro Abierto.
- Plaza de Usos Múltiples : Cultural -Músico, Danza y Teatro.
- Paseo Didáctico con Estelas Informativas para el visitante.
- Servicios Generales para visitantes (Sanitarios y regaderas).
- Estación inicial del Tren Elevado/Eléctrico-Solar.
- Administración, Control y Vigilancia del Sitio.
- Servicios Generales de los guías y servidores indígenas. (Sanitarios y regaderas).





1000 900 800 700 600 500 400 300 200 100



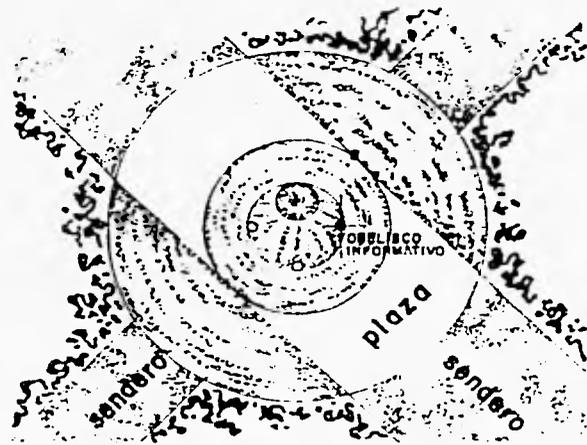
LINEA DE
PAISAJE BONAMPAK

Donde se ubica el
edificio principal
del proyecto
de desarrollo
urbano y rural
del sector de
San Mateo Atlautla
del Estado de Puebla

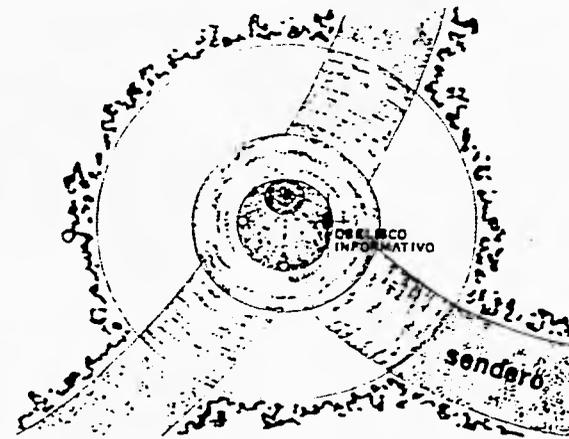


DIC 1995
IND.
C.M.

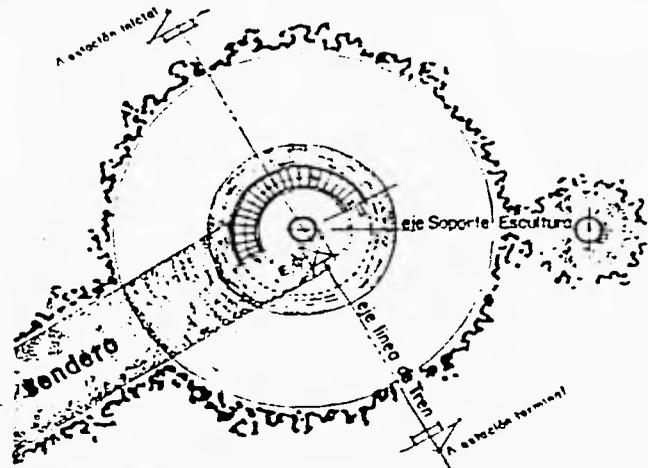
L2a



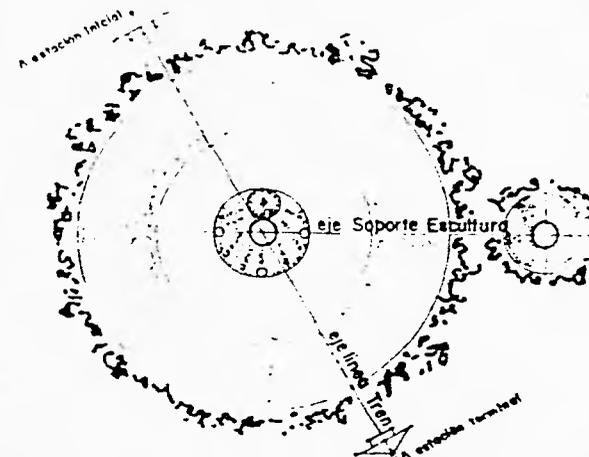
NODO PEATONAL
 Sendero Principal esc. 1:200



NODO PEATONAL
 Sendero Secundario esc. 1:200



PLAZAS CHUAN
 Estación Intermedia e2-e3 esc. 1:200



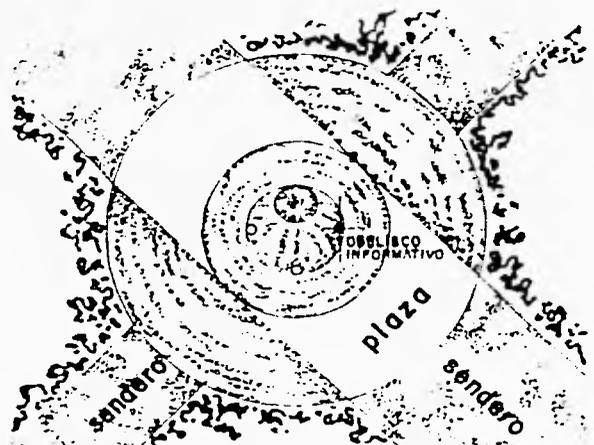
SOLAR ESCULTURA
 Poste/Soporte cableado Trén esc. 1:200



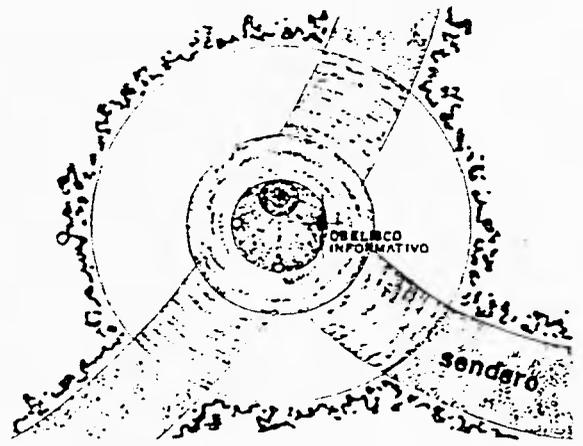
LINEA DE PAISAJE BONAMPAK

DR. VICTOR HERRERA
 ARQUITECTO
 LINDA CARRANZA
 ARQUITETA
 EDUARDO LACORTA
 ARQUITECTO
 CAMILO DE VILLALBA
 ARQUITECTO

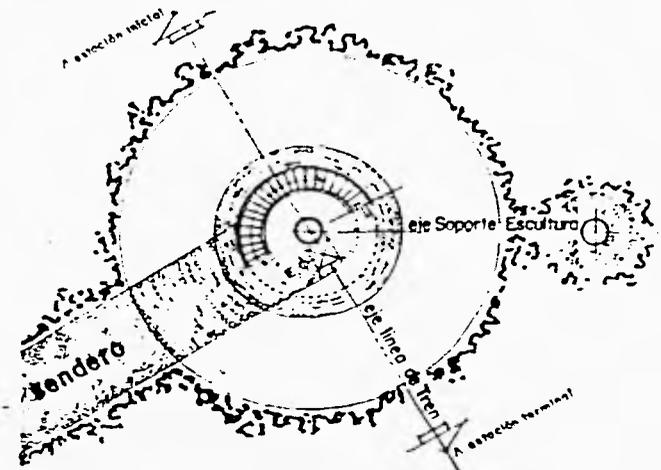
199
 I N D
 C. M.



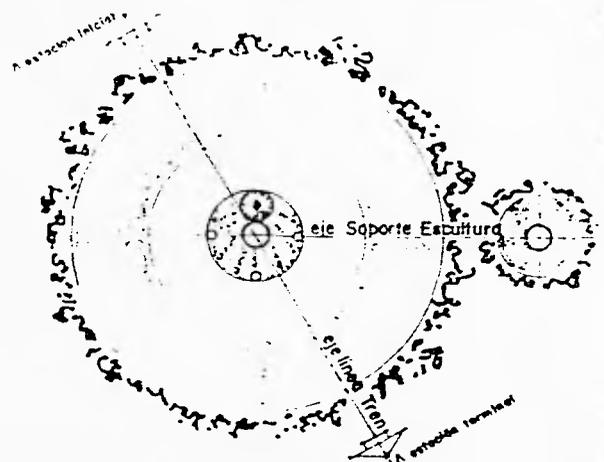
NODO PEATONAL
 Sendero Principal esc. 1:200



NODO PEATONAL
 Sendero Secundario esc. 1:200



PLAZAS CHUANA
 Estación Intermedia e2-e3 esc. 1:200



SOLAR ESCULTURA
 Poste/Soporte cableado Trén esc. 1:200



LINEA DE PAISAJE BONAMPAK

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO
 LABORATORIO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPORTE
 199
 I N D .
 C . M .



VIII.2 "Albergue Ecoturístico"

En este momento no existe ningún sitio dentro de esta región, que pueda proporcionar hospedaje al visitante.

- **Localización :** Comunidad Chol.
Cooperativa Indígena "Escudo Jaguar".
Frontera Corozal.

Nuestro Señor hizo el Cielo e hizo el bosque.
En el cielo sembró las estrellas.
Y en el bosque sembró árboles.
Son una sola las raíces de las estrellas
y las raíces de los árboles.
Cuando cae un árbol, cae una estrella.....
(Chan - Kin Viejo de Nahà)

- **Concepto :** La cosmogonía maya representa para la "Arquitectura de Paisaje" la justificación de la Antropología Social Contemporánea. Contextualmente entre el cielo y el K'ax (Selva Tropical) se diseñó la ciudad de Yaxchilán y en ella las estelas de piedra, testigos que describen la historia que ofrecen el nombre a este nuevo espacio : "Escudo Jaguar".
- **Objetivo :** Proporcionar un lugar de hospedaje, para los turistas que se aventuren a entrar a la Selva.
Generar una fuente de ingresos para la comunidad local.
- **Proyecto :**
A través del Xokla' (Río Usumacinta), río fronterizo entre México y Guatemala, la historia serpentea ; la cooperativa indígena encuentra sus antecedentes en él mismo, marcando con el albergue una nueva era. La Comunidad Indígena Chol motivo su visión y perspectiva de sustentabilidad para el nuevo milenio y con ello originó los conceptos de diseño para el trazo y la construcción del albergue, en la que ellos mismos participaran. (ver plano)

El albergue contará con la infraestructura necesaria para recibir visitantes locales, nacionales y extranjeros que lleguen a la selva por tierra, agua o aire ; para realizar recorridos ecoturísticos, o actividades de investigación en los alrededores.

El manejo del espacio con vegetación del lugar enfatiza los principales remates visuales de acceso y andadores peatonales, los ejes de composición delimitados con Ceibas (*Ceiba pentandra*) y circundados con Tuz (maya) "La Palma Corozo" (*Attalea cohune*), cuyo perfil enmarca el carácter del sitio.

Se propone crear movimientos y secuencias, con espacios subdivididos por el espacio mismo que ordena, jerarquiza, delimita y articula :

- Al Foro Abierto,
- La Zona de Campismo,
- A las Cabañas de Hospedaje.

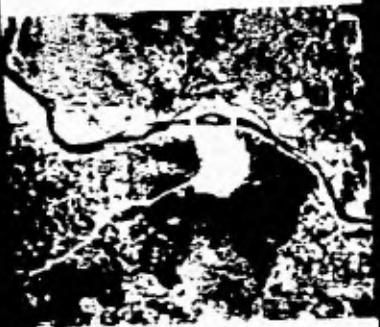
El enclaustramiento :

- La Palpa Restaurante,
- La Zona Recreativa.

En contemplación con la cortina de masa forestal fronteriza a Guatemala :

- La Plaza de Acceso,
- La Administración-Registro.

Además cuenta con : Terrazas florales de colores en donde se emplea "Siete Negritos" o Lantanas (*Lantana camara*) y taludes verdes con pasto, las cuales darán escala humana al usuario. Las Pantallas Visuales a los servicios generales quedan delimitadas por "Palma Corozo" (*Attalea cohune*) y por último La Torre Mirador de 15 m. de altura nos abre la percepción contextual, abarcando los sentidos para engrandecer y minimizar al observador con el K'ax.(ver plano)

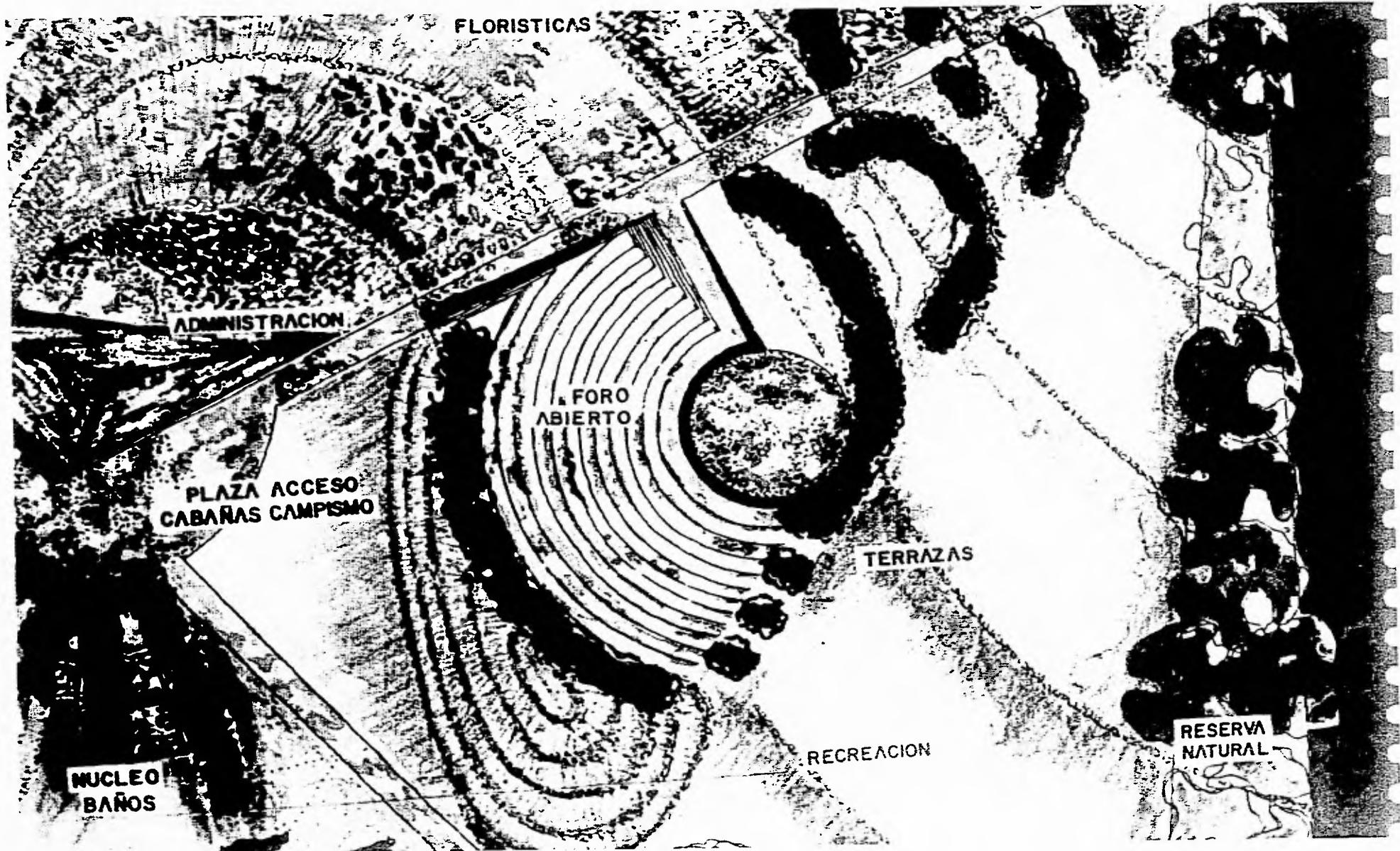


ALBERGUE ECOTURISTICO

MAESTRO
DE
CONSTRUCCION



MINISTERIO
DE
AGRICULTURA
Y PESQUERIA



FLORISTICAS

ADMINISTRACION

FORO ABIERTO

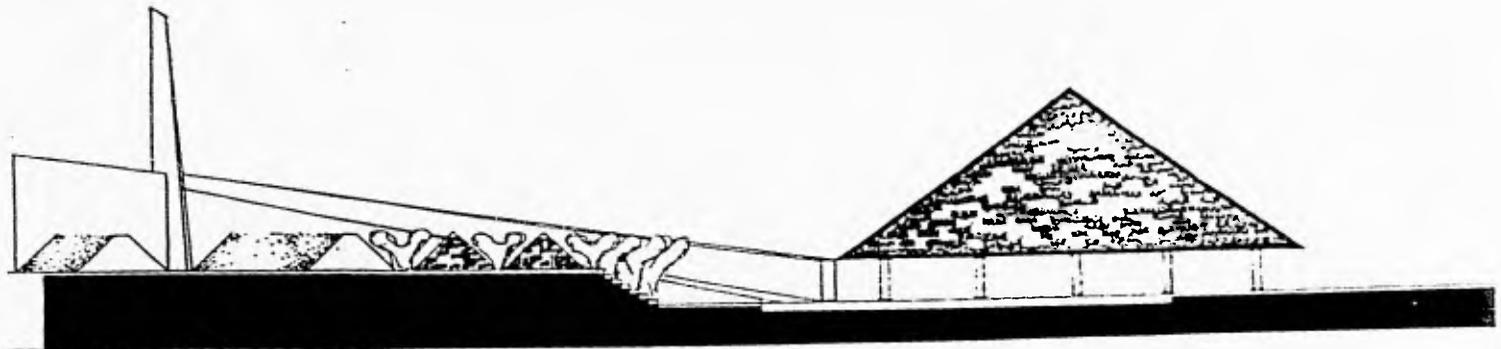
PLAZA ACCESO CABANAS CAMPISMO

TERRAZAS

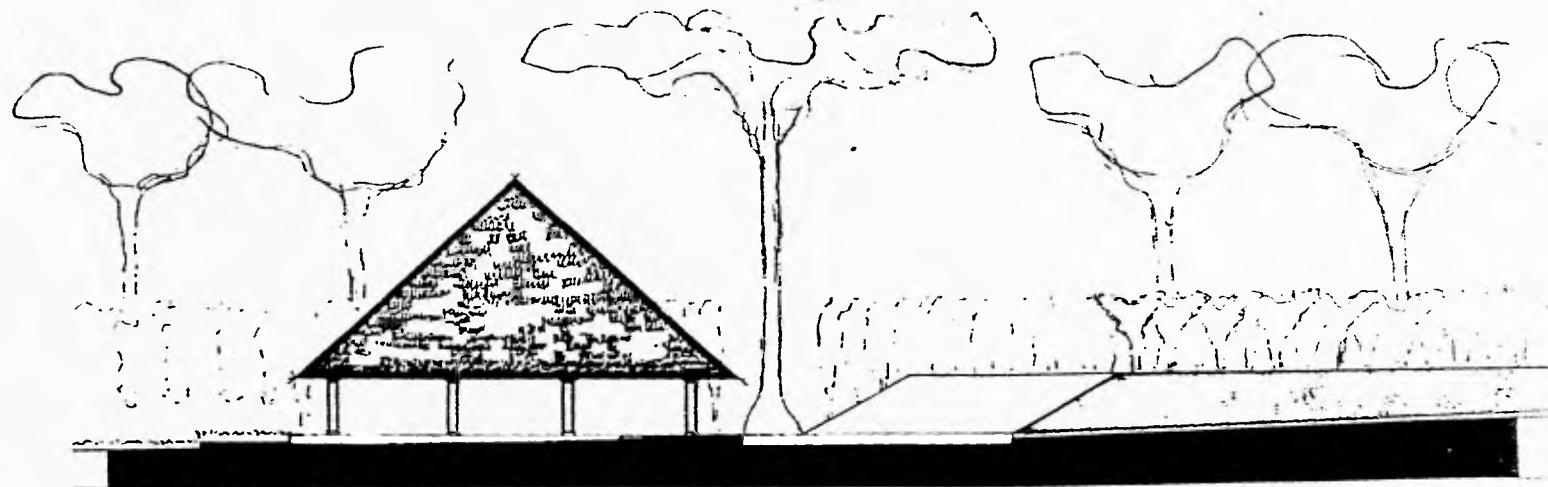
RECREACION

NUCLEO BAÑOS

RESERVA NATURAL



MIRADOR/TANQUE CABAÑAS ACCESO/ADMINISTRACION



ADMINISTRACION REMATE-ANDADOR



COOPERATIVA INDIGENA 'ESCUDO JAGUAR'
ALBERGUE ECOTURISTICO
FRONTERA COROZAL

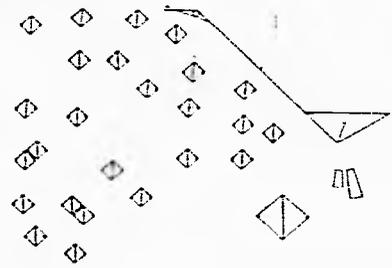
DEL VECTOR NO. 01
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000

DEL VECTOR NO. 01
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000
DE 0000000



NOV 1995
c. m.

1000
 900
 800
 700
 600
 500
 400
 300
 200
 100
 0
 100
 200
 300
 400
 500
 600
 700
 800
 900
 1000



COOPERATIVA INDUSTRIAL TIENDAS JAGUAR
ALBERGUE ECOTURISTICO
FRONTERA COROZAL

DIRECCION GENERAL
 DE TURISMO
 SECRETARIA DE ECONOMIA
 Y FINANZAS
 SECRETARIA DE CULTURA
 Y FOLKLORE

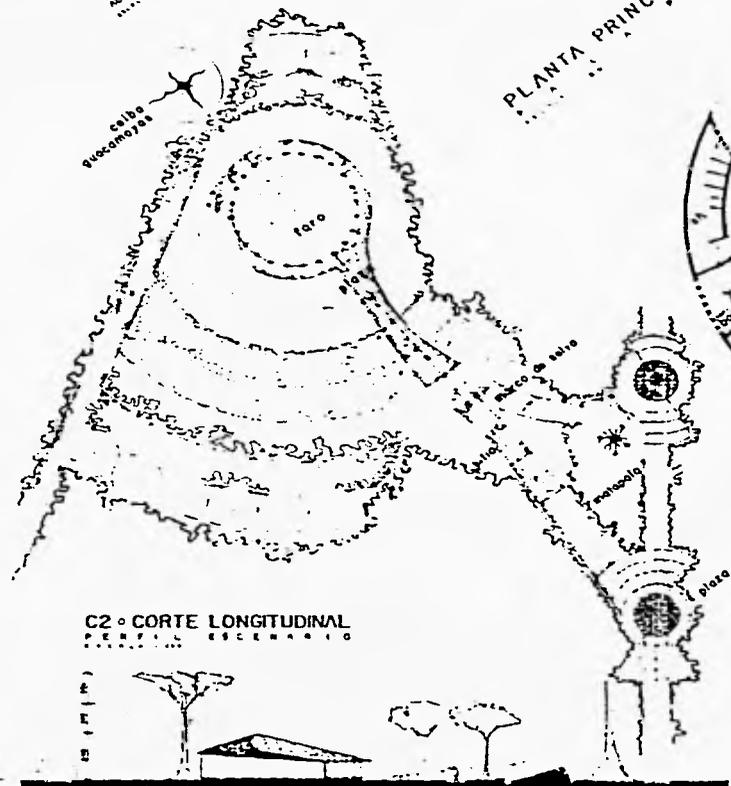
DIRECCION GENERAL
 DE TURISMO
 SECRETARIA DE ECONOMIA
 Y FINANZAS
 SECRETARIA DE CULTURA
 Y FOLKLORE



NOV 1995
 1 : 300
 C m.

IA

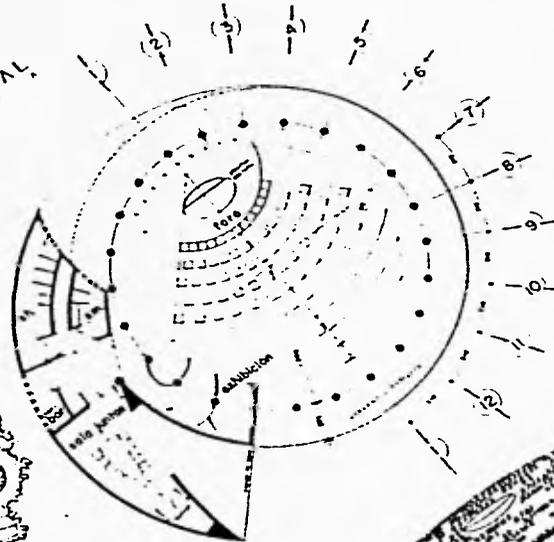
PLANTA CONJUNTO
 ACCESOS, PARQUEOS Y ENTORNO



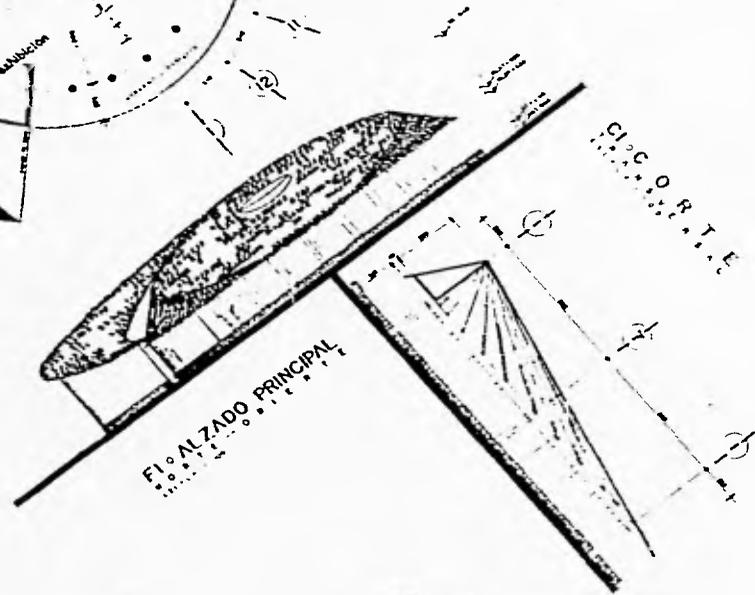
C2 - CORTE LONGITUDINAL
 SERVICIO ESCENARIO



PLANTA PRINCIPAL



F1 - ALZADO PRINCIPAL



CIRC. CORTE

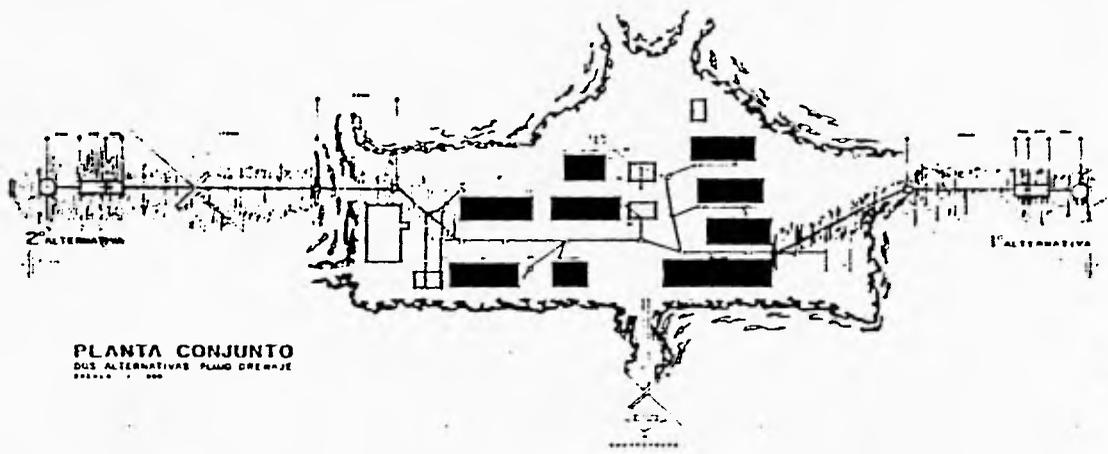


FORO GUACAMAYA

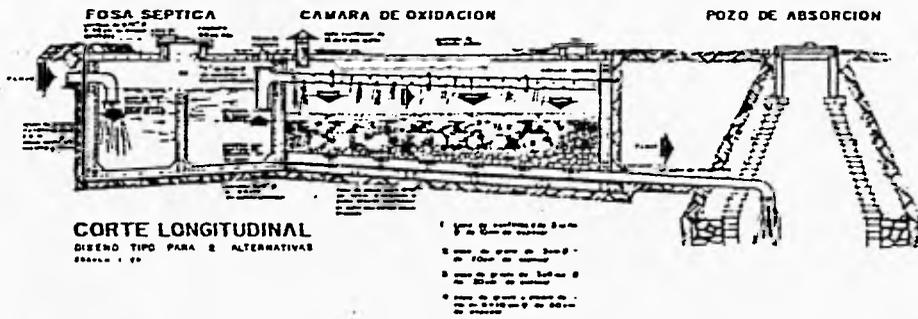
ARQUITECTONICO
 DE
 CONJUNTO

MAYO 1995
 M. D. I. C. O.

AI

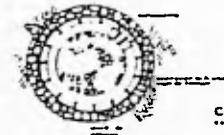


PLANTA CONJUNTO
DUS ALTERNATIVAS PLUM DRENAJE

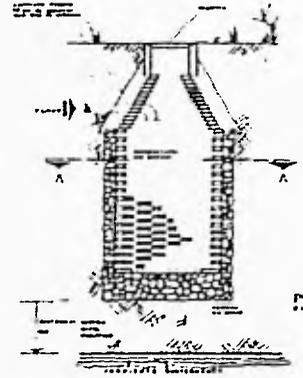


CORTE LONGITUDINAL
DISEÑO TIPO PARA 2 ALTERNATIVAS

- 1. Fosa séptica
- 2. Cámara de oxidación
- 3. Pozo de absorción
- 4. Línea de drenaje
- 5. Línea de ventilación
- 6. Línea de ventilación
- 7. Línea de ventilación
- 8. Línea de ventilación



CORTE A



POZO ABSORCION



RED SANITARIA

PROYECTO PARA
RECONSTRUCCION DE LA
RED SANITARIA DE LA
CALLE 100 N. 1000
EST. MILANCO COXCA
C.D.F. PUEBLO NUEVO

PLANTA
Y
CORTES



ESCALA 1:100
MAYO 1995
INDICO

ISI

Los factores climáticos que producen la erosión son:

- **VIENTO:** Dirección, intensidad y duración.
- **TOPOGRAFIA:** Es recomendable respetar la forma natural del terreno y atribuirle funciones de acuerdo con sus cualidades naturales.
- **RELIEVES:** Utilizando la vegetación para enfatizar o matizar el "Interés" en el relieve con "Intencionalidad".

IDEAS GENERATRICES:

- **PLANTA-SECCION O ALZADO:** Igualdad de importancia, la relación solo se impone en el conjunto.
- **PROPORCION- UNIDAD-MITAD:** Puede ser igual una parte de la otra, la configuración de las formas, sean semejantes parcial o totalmente, dan la forma exterior dominante.
- **ANALOGIA:** La relación tiene lugar entre PLANTA-ALZADO-SECCION, cuando la configuración de una se parece en general al contorno de la otra.
- **PROPORCIONALIDAD:** Las configuraciones en sección son uniformemente menores que en las plantas.
- **RELACION UNIDAD-CONJUNTO:** Vincula más unidades con otras y con el conjunto:

1. Agregación de unidades para formar un conjunto.

2. Contigüidad de unidades.

3. Superposición de Unidades: Volúmenes espaciales, implícitos, ortogonales y en interpenetración.

4. Separación de Unidades: Que poseen un vínculo con otras, pueden segregarse por aislamiento o articulación con el propósito de crear una separación perceptible.

EQUILIBRIO POR CONFIGURACION:

La presencia a uno y otro lado de la línea de equilibrio de componentes, con dos lenguajes formales diversos, se traduce en una geometría por simetría. (Intervención de formas geométricas distintas y equilibradas.)

- **RECTANGULOS DINAMICOS-AUREOS:** Un cuadrado a cuyas dos diagonales se les aplica un giro, crea una configuración que determina las plantas y alzados o el espacio limitante.
- **GIRO-TRASLACION-SUPERPOSICION:** Son tres manipulaciones a las que cabe someter a las geometrías básicas para crear una forma constituida.
- **ROTACION RADIA Y ESPACIAL:** Son configuraciones formales que tienen en común un centro de origen. Una rotación es la disposición uniforme de elementos lineales en torno a un núcleo explícito.

CUALIDADES ESTETICAS: La vegetación como:

- Elemento tridimensional escultórico.
- Objeto por ser visto o notado.
- Identificando los tipos de vistas:
 - a) PANORAMICAS.
 - b) DE DETALLE.
 - c) CONTRASTADO.

MANEJO FUNCIONAL DE LA VEGETACION:

- ASOLEAMIENTO.
- LLUVIA.

La acción de lluvia, usualmente es la causa de pérdida de la tierra: el control de la erosión se efectúa por medio de:

RAÍCES, que pueden ser:

1. FIBROSAS.
2. EFECTIVAS.
3. SUPERFICIALES.

RAMALEO: Propiciando horizontalidad de ramas. Para que no escurra en el tronco.

CORTEZA: Tronco rugoso, el cual disminuye el escurrimiento.

También se utilizan los árboles para prevenir la evaporación de la humedad del suelo, o la atmósfera, y así retener la humedad en el suelo para conservar la relación de temperatura-humedad.

VIENTOS:

El empleo de la vegetación para reducir la fuerza del viento, se basa en los siguientes elementos:

- ALTURA DE LA BARRERA: Extendiendo la zona de protección.
- LA PENETRABILIDAD: Depende de la densidad del follaje.
- ANCHO DE LA BARRERA: Influencia al microclima en zona interior.

SUBDIVISION DE ESPACIOS: Para reducir su tamaño relativo se considera:

- **AGRANDAMIENTO:** Cambiando el tamaño aparente de un espacio al contrastarlo con un espacio infinito (como el cielo) y haciéndolo parecer pequeño en comparación.
- **REDUCCION:** Colocando plantas en un espacio grande, para hacerlo más pequeño y comprensible.

ENFASIS:

- **CONVIENE ENMARCAR:** Llamando la atención a cerca de una vista excepcional, o un elemento importante dentro del espacio.
- **RECOMENDABLE CONTENER:** Creando la sensación en el observador, de estar en un espacio pequeño que forme parte de otros y no en un espacio grande.

VEGETACION:

LIMITES: Se debe utilizar la vegetación para propiciar límites visuales al espacio exterior, valiéndose de los siguientes recursos:

- **EFECTO DE HORIZONTALIDAD:** En el cielo, por medio de árboles, cuyo tallo sea alto y el follaje forme bóvedas verdes.
- **EFECTO DE VERTICALIDAD:** Usando árboles con tallo corto y follaje tupido, delimitando los espacios exteriores.
- **EFECTO DE FONDO:** Colocando a la vegetación por capas o diferentes alturas, provocando perspectivas.

PANTALLA: Para usarse como bloqueo visual de áreas que así lo requieran, o con una intención determinada. Lo que implica:

- **AISLAMIENTO.**
- **CONFINAMIENTO:** Con intención, permite libre acceso al resto del paisaje.
- **ENCUBRIMIENTO.**

MECANICA DE CONCEPTO: ELEMENTOS QUE ESTRUCTURAN EL DISEÑO:

MODELOS DE CONFIGURACIÓN: Estos, describen las disposiciones relativas a las partes: Son temas útiles para el diseño de espacios y la organización de grupos de espacios y formas.

LINEALES: Organización Lineal.

- **USO:** Vinculación de espacios.
- **CIRCULACION:** Se realiza de espacio a espacio, se aborda longitudinalmente, por lo que cada espacio es implícito al otro.

AMBOS TIPOS GENERAN:

1. Un recorrido segregado.
2. Une a los espacios privados.
3. Dan una circulación implícita, cruzando a los espacios públicos.

PROGRESIONES: Son modelos de cambio de incremento que implican un movimiento de una condición o atributo a otro. El género de cambio determina el tipo de progresión:

- **JERARQUICA:** Es la ordenación de elementos conforme a una categoría.
- **TRANSICION:** Es el cambio de incremento, respecto a espacio y atributo dentro del límite.
- **TRANSFORMACION.**
- **MEDIACION:** Inserción de un elemento de progresión entre dos características presentes fuera de los límites.
- **REDUCCION:** Minoración total parcial del espacio o elementos que integran el componente responsable de la escala, puede incluirse como parte del conjunto o elemento secundario.
- **PARCIAL:** Cada parte forma un todo.

VISTAS:

- La topografía como recurso natural del paisaje.
- Las superficies del terreno aparecen fluidas y no obstruidas.
- Las cualidades topográficas para adaptar a su contorno, enfatizando cimas y continuidad en el paisaje. Diseños Verticales que contrasten con la topografía y rompan la continuidad del paisaje.
- Configuración de terreno para orientación y sentido de dirección.
- Movimientos de tierra para nuevos paisajes de interés.

C O N C L U S I O N E S :

La participación multidisciplinaria en este trabajo es un hecho, lo que nos dio la oportunidad de contribuir satisfactoriamente a través de nuestra visión como arquitectos paisajistas.

Cabe señalar que la oportunidad de establecer contacto directo con las poblaciones locales, fue la mejor enseñanza que pudimos adquirir en cuanto a los conocimientos de La Selva Lacandona. Es por este motivo que cada una de nuestras propuestas, están conceptualizadas para el mejoramiento de la calidad de vida de ellos, y lógicamente de la región.

Los resultados obtenidos para nosotros, son una serie de conocimientos no solo científicos o tecnológicos; sino sobre todo humanos. Lo que nos permitió sensibilizarnos aún más a toda la problemática que se presenta "En El Desierto de La Soledad".

Sabemos que nuestras propuestas, sobre todo en proyectos específicos, NO son las únicas, y tal vez pueden ser criticadas como "NO Las Mejores" ; pero, sin embargo en este grupo de trabajo multidisciplinario, en el que El Juez Principal es La Comunidad Local, fueron consideradas como las más certeras hasta el momento, lo que nos llena de satisfacción y orgullo.

Todo lo anterior, nos motiva a continuar en la misma línea, trabajando para ellos, Los Hach Winik.

BIBLIOGRAFIA :

- AD./ 1990./ "NEW ARCHITECTURE" - THE NEW MODERNS AND THE SUPER MODERNS". Edit. Architectural Design Adreas D. Papadakis. Mark Fisher. London.
- Amo y Ramos. / 1994./ "DESARROLLO SOSTENIBLE"./ Edit. PRONATURA AC., México.
- Álvarez del Toro M./ 1977./ "LOS MAMIFEROS DE CHIAPAS"./ Edit. UNIV. AUT. DE CHIAPAS. Tuxtla Gtz.27-Nov
- Aranda J. M./ 1985./ "INVENTARIO MASTOZOOLOGICO DE LA RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES".- PROGRAMA FAUNA DE MEXICO./ Edit. INIREB. San Cristobal de las Casas. Chiapas.
- Arizpe Paz Velásquez./ 1993./ "CULTURA Y CAMBIO GLOBAL" - PERCEPCIONES SOCIALES SOBRE LA DEFORESTACION EN LA SELVA LACANDONA./ Edit. Miguel Angel Púrrua. México.
- Bazant Jan./ 1990./ "MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO"./ Edit. TRILLAS. México.
- Boullan Roberto./ 1990./ "PLANIFICACION DEL ESPACIO TURISTICO"./ Edit. TRILLAS. México.
- CA./ 1989./ "ARQUITECTURA AFUERA"./ Revista Oficial del Colegio de Arquitectos de Chile No. 56. Santiago de Chile.
- CI-MEXICO AC./ 1993-1995./ "INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES" IAA - PROGRAMA MEXICO./ Edit. Conservation International. México. (Autores varios).
- CI -MEXICO AC./ 1989./ "UN DIAGNOSTICO DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA".- PATRIMONIO VIVO DE MEXICO. / Edit. Conservation International - INIREB. Chicago Illinois. EU.
- Chueca Goitia F./ 1986./ "BREVE HISTORIA DEL URBANISMO" - ECOLOGIA URBANA./ Edit. ALIANZA, Madrid, España.
- Ching F./ 1990./ "ARQUITECTURA, FORMA, ESPACIO Y ORDEN"./ Edit. G.Gilli. México.

- De Vos Jan./ 1988./ "VIAJES AL DESIERTO DE LA SOLEDAD". - CUANDO LA SELVA AUN ERA SELVA./ Edit. CIESAS-SEP. México.
- Diario Oficial de la Federación. DOF./ 1972./ "DECRETO MEDIANTE EL CUAL SE TITULA 614.321 HA. A FAVOR DE 66 JEFES DE FAMILIA LACANDONES." -COMUNIDAD LACANDONA. BIENES COMUNALES. 6 DE MARZO. México D.F.
- Diario Oficial de la Nación. DOF./ 1978./ "DECRETO POR EL QUE SE DECLARA DE INTERES PUBLICO EL ESTABLECIMIENTO DE LA ZONA DE PROTECCION FORESTAL DE LA CUENCA DEL RIO TULIJA, ASI COMO LA RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES". 12 de enero, tomo CCCXLVI. No. 9. México D.F.
- Diario Oficial de la Federación. DOF. / 1992 a./ "DECRETO POR EL QUE SE DECLARA AREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES, LA REGION CHANKIN, CON SUPERFICIE DE 12,184-98-75 Ha. UBICADA EN EL MUNICIPIO DE OCOSINGO CHIS." Viernes 21 de agosto. Tomo CDLXVII No. 15. México D.F.
- Diario Oficial de la Federación. DOF. / 1992 b./ "DECRETO POR EL QUE SE DECLARA AREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE MONUMENTO NATURAL, LA ZONA CONOCIDA COMO BONAMPAK, CON SUPERFICIE DE 4,357-40-00 Ha., UBICADA EN EL MUNICIPIO DE OCOSINGO, CHIS." Viernes 21 de agosto. Tomo CDLXVII No. 15. México D.F.
- Diario Oficial de la Federación. DOF. / 1992 c./ "DECRETO POR EL QUE SE DECLARA AREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE MONUMENTO NATURAL, LA ZONA CONOCIDA CON EL NOMBRE DE YAXCHILAN, CON SUPERFICIE DE 2,62-25-23 Ha., UBICADA EN EL MUNICIPIO DE OCOSINGO, CHIS." Viernes 21 de agosto. Tomo CDLXVII No. 15. México D.F.
- Diario Oficial de la Federación. DOF./ 1992 d./ "DECRETO POR EL QUE SE DECLARA AREA NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE RESERVA DE LA BIOSFERA, LA ZONA CONOCIDA COMO LACAN-TUN, CON UNA SUPERFICIE DE 61,873-96-02 Ha., UBICADA EN EL MUNICIPIO DE OCOSINGO, CHIS." Viernes 21 de agosto. Tomo CDLXVII No. 15. México D.F.
- Dichtl Sagrig. / 1988./ "CAE UNA ESTRELLA" - DESARROLLO Y DESTRUCCION DE LA SELVA LACANDONA./ Edit. FRONTERA-SEP. México.
- Flores V. y Ordoñez D./ 1990./ "AREAS NATURALES PROTEGIDAS"./ Edit. PRONATURA A.C.- SINAP. México.
- Frampton Kenneth./ 1986./ "HISTORIA CRITICA DE LA ARQUITECTURA MODERNA"./ Edit. G. Gilli.-Colección Studio Paperback. España.

- González C./ 1992./ "EL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO FRENTE AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO" ESAMFTLC -LOS BOSQUES Y SELVAS DE MEXICO, SUS HABITANTES Y LAS EMPRESAS FORESTALES./ Edit. Instituto de Investigaciones Económicas UNAM- Universidad Autónoma de Chapingo - CUESTAAM. México.
- Halffter, G. y P. Reyes - Castillo./ 1976./ "PROYECTO PARA LA CREACION DE UN RESERVA DE LA BIOSFERA EN LA SELVA LACANDONA"./ Edit. Instituto de Ecología - UNAM. México.
- Heimstra Norman W. y McFarling L./ 1980./ "PSICOLOGIA AMBIENTAL"./ Edit. Manual Moderno. México.
- Hernández R./ 1993./ "ECOTURISMO Y CONSERVACION"./ REVISTA CAMINO BLANCO./ Edit. Soc. Ecoturista. México.
- INE./ 1995./ "MANEJO DE LA RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES."- REPORTE./ Edit. Instituto Nacional de Ecología (INE) - SEMARNAP. México.
- INEGI./ 1990./ "CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA"./ Edit. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática- SPP. Secretaría de Programación y Presupuesto. México.
- Jencks Charles./ 1990./ "ARQUITECTURA INTERNACIONAL"- DEL TARDO, EL POST AL NEO-POSTMODERNISMO./ Edit. G. Gilli. México.
- Le Corbusier./ 1987./ "EL MODULOR". - CONCEPTOS GEOMETRICOS./ Edit. IFAL - Instituto Francés para América Latina. Colección Bicentenario. Francia - México.
- LGPA./ 1988./ "LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AMBIENTAL".-/ Edit. INE-SEDESOL. México.
- López Laura./ 1994./ "DEFENSA ECOLOGICA" - MANUAL DE TECNICAS. / Edit. Fund. MACARTHUR - SEDESOL. Oaxaca, México.
- Lyall Sutherland./ 1992./ "LANDSCAPE DISEÑO DEL ESPACIO PUBLICO."/ Edit. G. Gilli México.
- Lynch Kevin./ 1984./ "LA BUENA FORMA DE LA CIUDAD"./ Edit. MASS. INST. OF TECH. USA.

ESTA TESIS HA SIDO
VALORADA EN LA REUNION

- Lynch Kevin./ 1986./ "LA IMAGEN DE LA CIUDAD"./ Edit. G. Gilli. España.
- MAB./ 1988./ "BIOSPHER RESERVES". - COMPILATION 2./ Edit. UNESCO-MAB. Information System. París.
- March Ignacio./ 1992./ "PATRONES DE LA PERTURBACION Y DEFORESTACION EN EL SECTOR NORTE DE LA SELVA LACANDONA". - MANUSCRITO. / Edit. ECOSFERA. San Cristobal de las Casas. Chiapas.
- Marion María O./ 1991./ "LOS HOMBRES DE LA SELVA" - ESTUDIO TECNOLOGICO CULTURAL EN EL MEDIO SELVATICO./ Edit. INAH - Regiones de México. México, D.F.
- Marion María O./ Compilación Personal./ Investigaciones Contemporáneas en Sitio Durante 20 AÑOS.
- Miranda F. / 1961./ "TRES ESTUDIOS BOTANICOS EN LA SELVA LACANDONA DE CHIAPAS"./ Edit. Bol. Soc. Bot. de México.
- Miranda F./ 1975./ "LA VEGETACION DE CHIAPAS"- DOS VOL./ Edit. Gobierno del Estado. Tuxtla Gtr. Chiapas. México.
- Miranda F. y Dirzo R./ 1991./ "DEFAUNACION TROPICAL CONTEMPORANEA" - POSIBLES CONSECUENCIAS SOBRE LA DINAMICA Y CONSERVACION DE UNA SELVA DE MEXICO. / Revista de Difusión Científica, Tecnológica y Humanística./ Edit. CEFIDIC. Tuxtla Gtz. Chiapas.
- Mayas./ 1982./ "POPOL VUH"./ Edit. FONCA. México D.F.
- Mayistas./ 1987./ "PRIMER COLOQUIO INTERNACIONAL DE MAYISTAS" - MEMORIAS./ Edit. Instituto de Investigaciones Filológicas-UNAM. México.
- Nations James D. / 1975./ "THE ECONOMIC TRANSFORMATION OF A TRADITIONAL SOCIETY: THE LACANDONES OF MEXICO".- 1er. SEMINARIO SOBRE INVEST. REGIONAL EN CIENCIAS SOCIALES./ Edit. CIES. San Cristóbal de las Casas. Chiapas. México.
- Nations J. D. y Nigh R. / 1980./ "THE EVOLUTIONARY POTENTIAL OF LACANDON-MAYA SUSTAINED -YIELD TROPICAL FOREST AGRICULTURE"./ Edit. Journal of Anthropological Research (36)- 1 USA.

- PEDUCP./ 1995./ "PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO"./ Edit. Gobierno del Estado, Tuxtla Gtz. Chiapas.
- Reyes Edmundo./ 1995./ "CENSO DE POBLACION DE LA ZONA LACANDONA"./ Estudio Preliminar para CI-PROGRAMA CHIAPAS. Tuxtla Gtz. Chiapas.
- Robles Gil. / 1993./ "LA SELVA LACANDONA"./ Edit. Sierra Madre-PRONATURA- CI. México.
- SAHOP./ 1982./ "DESARROLLO URBANO EN MEXICO- PLANEACION"./ Edit. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.- Beatrice Trueblood. México.
- SAHOP./ 1982./ "GLOSARIO DE TERMINOS SOBRE ASENTAMIENTOS HUMANOS"./ Edit. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. México.
- SAHOP./ 1982 ./ "¿QUE SON LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS?"- PLANIFICACION Y ECOLOGIA./ Edit. SAHOP- Dir. Gral. de Estudios Admon. del Desarrollo Urbano.
- SIG-LANDSAT./ 1995./ "IMAGENES DE SATELITE. REGION SELVA LACANDONA".- ACTUALIZACION CARTOGRAFICA./ DR. GEOPHIC 1994-CIGIS- Conservation International - Programa Chiapas. Tuxtla Gtz. Chiapas.
- SUBSAI./ 1985./ "INVESTIGACION SOCIOECONOMICA EN LOS MONTES AZULES"./ Edit. Subsecretaría de Asuntos Indígenas. Inst. Nac. de Invest. sobre Recursos Bióticos INIREB. Tuxtla Gtz. Chiapas.
- Taschen./ 1994./ "MORPHOSIS. IDEAS, ESTUDIOS Y PROYECTOS"./ Edición Especial Taschen. Tokio. Japón.
- UNESCO-UNEP. / 1984./ "CONSERVATION SCIENCE AND SOCIETY". DOS VOL./ Edit. UNESCO-UNEP. París.
- Valladares A. R. / 1986./ "LOS PROCESOS DE PRODUCCION EN LA AGRICULTURA DEL TROPICO: LACANDONIA. UN ANALISIS REGIONAL". - TESIS PROFESIONAL - UNIV. AUTONOMA DE CHAPINGO. Edo. DE México.
- Vásquez Sánchez y Ramos Olmos./ 1992./ "RESERVA INTEGRAL DE LA BIOSFERA MONTES AZULES. SELVA LACANDONA: INVESTIGACION PARA SU CONSERVACION". / Edit. ECOSFERA.-WWF-U.S. San Cristóbal de las Casas Chiapas.

CREDITOS :

- CI - ACTUALIZACION DE CARTAS GEOGRAFICAS DE INEGI, REGIONAL Y ZONAL :

ACTUALIZACION REALIZADA POR : CHAVEZ LUIS, HERNANDEZ VICTOR HUGO, JIMENEZ RUTH.
FOTOGRAFIA : REYES EDMUNDO, RIVERA ARACELI.

- CIGIS. / GEOPHIC 1994 : LOCALIZACION, IMAGEN DE SATELITE :

1. NUEVA PALESTINA.
2. LACANJA-CHANSAYAB.
3. FRONTERA COROZAL.

- FOTOGRAFIA : REYES EDMUNDO, RIVERA ARACELI.
TUXLA GTZ. CHIAPAS.

- HERPIN-CARFER. / PROYECTOS ESPECIFICOS :

1. PLAN MAESTRO.
2. LINEA DE PAISAJE BONAMPAK.
3. ALBERGUE ECOTURISTICO.

- FOTOGRAFIA : JULIO CESAR CARMONA AGUILAR.
MEXICO, D.F.

- COMUNICACIÓN : STAFF COMUNICADORES.
TUXLA GTZ. CHIAPAS.

1. VIDEOS INFORMATIVOS.