



ESTUDIO TECNICO JUSTIFICATIVO

PARQUE ESTATAL

"LA PRIMAVERA"

ELABORO EL DOCUMENTO

Biol. Julio César Díaz Díaz

Profesionista "C"

Ing. Agro. Víctor Manuel Martínez Albores

Descripción y listados botánicos

AÑO 2000.



I. Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar la información técnica que justifique el establecimiento del Área Natural Protegida de carácter Estatal denominada "La Primavera", con una superficie de 37-13-06 hectáreas, ubicadas en los predios la Providencia y La Gloria, en la comunidad de San Pedro Uninajab del municipio de Comitán, Chiapas.

Aquí se describen las principales características físicas de la zona, así como las biológicas, que incluyen dos tipos de vegetación: Selva Baja Caducifolia (aproximadamente 90%) y Selva Mediana Subcaducifolia (10%). Se identificaron algunas especies faunísticas que de acuerdo a la NOM-059-ECOL-1994 se clasifican en alguna categoría de riesgo¹, entre las que destacan: tigrillo *Felis wiedii* **P**, leoncillo *Felis yagouarondi* **A**, ocelote *Felis pardalis* **P**, cacomixtle *Bassariscus sumichrasti* **R**, y hormiguero arborícola *Tamandua mexicana* **A**.

Para el manejo del área se propone la categoría de Parque Estatal, ya que se trata de una representación biogeográfica a nivel estado con más de un ecosistema significativo por su belleza escénica, valor científico, educativo y sitio de recreo, además de la su importancia como hábitat para especies faunísticas locales y migratorias, así como su aptitud para el desarrollo del ecoturismo, entre otras.

El área presenta una sola zonificación denominada de "conservación," la cual deberá ser administrada bajo las normas generales de manejo que rigen en general para las áreas naturales protegidas mismas que serán implementadas por los dueños de los predios; a la Secretaría de Ecología, Recursos Naturales y Pesca (SERNyP), le corresponde proponer la plantilla básica de personal que elabore el programa para el manejo de la reserva, previa solicitud de los interesados, además del monitoreo del Parque, para verificar su conservación.

¹ Estatus que le asigna la NOM-059-ECOL-1994, clasificándolas en las siguientes categorías: **P**: en peligro de extinción, **A**: amenazadas, **R**: raras y *: endémicas.



II. Introducción

La atención a los problemas ambientales y la adopción de nuevos modelos de desarrollo regional basados en la sustentabilidad para la vida incluyen distintos instrumentos; entre estos destacan la creación, el financiamiento y la administración de las áreas naturales protegidas, con el fin de conservar la biodiversidad y el mantenimiento de un gran número de funciones ambientales vitales.

El establecimiento y manejo de las áreas naturales protegidas (ANP's), es una de las herramientas más valiosas y de mayor definición jurídica para asegurar que los recursos sean conservados, de modo que puedan responder a las necesidades materiales y culturales de las generaciones presentes y futuras, constituyendo en cierta forma, unidades productivas estratégicas, generadoras de una corriente multivariada de beneficios sociales y patrimoniales que deben ser reconocidos y valorizados.

La ubicación de Chiapas en el cinturón tropical, su historia geológica, la influencia oceánica de las dos vertientes del país y su accidentada topografía, hacen de esta región mexicana una de las áreas con mayor biodiversidad, alojada en una variedad de hábitats distribuidos en los numerosos ecosistemas. Ejemplo de ello es que tiene representado en su territorio el 27% de los mamíferos totales reportados para México, el 30% de aves y 500 especies de mariposas diurnas.

Chiapas presenta 12 formaciones vegetales, que de acuerdo al Dr. Faustino Miranda (1952) son: Selva Alta Siempre Verde, Selva Alta Subdecidua (Selva Mediana Subcaducifolia) Selva Baja Decidua (Selva Baja Caducifolia) Sabana, Palmar, Manglar, Selva Mediana Siempre Verde, Bosque Deciduo, Encinares, Pinares, Zacatonales y Páramos de Altura. En estas formaciones, habitan gran cantidad de especies, debido a que se encuentra a la entrada del Puente Centroamericano que comunica a las tierras de Norteamérica con las de Sudamérica, por tanto, confluyen en su territorio gran número de organismos, teniendo algunos el límite septentrional de su distribución, mientras que muchos otros del norte encuentran su límite austral en esta región.

La riqueza ecológica de las ANP's ofrece funciones vitales que pueden identificarse como una corriente de bienes y servicios ambientales, entre los que destacan las siguientes:

I. Funciones productivas en términos de recursos y materias primas

- ⊗ Aportación de agua, suelo, aire, recursos forestales y alimentos naturales
- ⊗ Generación de biomasa y de nutrientes para actividades productivas

II. Funciones de asimilación de desechos

- ⊗ Capacidad para asimilar emisiones contaminantes de la atmósfera
- ⊗ Asimilación de descargas de aguas residuales, residuos industriales y urbanos

III. Funciones de regulación

- ⊗ Regulación en la composición química de la atmósfera
- ⊗ Regulación del clima

IV. Funciones de protección

- ⊗ Hábitat para especies de flora y fauna
- ⊗ Protección de cuencas
- ⊗ Captación, transporte y saneamiento de aguas superficiales y subterráneas
- ⊗ Protección de costas
- ⊗ Protección contra la erosión y control de sedimentación
- ⊗ Control biológico de plagas y enfermedades
- ⊗ Protección del manto freático



V. Funciones de esparcimiento

- ⊗ Oportunidades para la recreación y turismo
- ⊗ Valores escénicos y paisajísticos
- ⊗ Campos para la investigación científica y tecnológica

VI. Funciones de estabilidad y mantenimiento

- ⊗ Continuidad de procesos evolutivos
- ⊗ Mantenimiento de la diversidad biológica y del patrimonio genético

En la actualidad se ha generado una base de conocimiento científico cada vez más sólido sobre la importancia de los bienes y servicios ambientales que genera la biodiversidad y las ANP's, que las convierten en activos estratégicos para México. Este conocimiento científico se complementa con nuevas metodologías que permiten en algunos casos aproximar el valor de tales bienes y servicios en términos económicos y ha aportado elementos de juicio cada vez más objetivos para orientar decisiones privadas y públicas en materia de conservación.

Puede asumirse el establecimiento de una ANP como una inversión de alta rentabilidad social en el capital ecológico del país y como en toda inversión el establecimiento de éstas se debe dirigir hacia las más prioritarias y rentables socialmente, a fin de que contribuyan al crecimiento y desarrollo de la población.

Por todo lo anterior, es necesario y urgente promover la conservación de los recursos naturales en el Estado de Chiapas, mediante acciones concretas como el establecimiento de Áreas Naturales Protegidas que garanticen la permanencia de su biodiversidad, tanto en términos de ecosistemas como de especies que cumplen funciones específicas en el entorno ecológico.

III. Antecedentes

La creación del Parque Estatal "La Primavera" surge como un proyecto de los dueños que en 1998, adquirieron el predio con el objeto de crear una reserva, presentando su propuesta al Gobierno del Estado en agosto de 1999. En este año 2000 la SERNyP, con la finalidad de proteger los recursos naturales de vital importancia como el agua, que es captada en esa región y que desciende en pequeños afluentes, los cuales han constituido desde siempre importantes unidades de riego para los terrenos aledaños; considerando la necesidad de proteger los tipos de vegetación existentes en el sitio ya que representan un importante refugio para las especies de fauna que se encuentran en la región, realizó el estudio técnico justificativo correspondiente.

IV. Importancia de la reserva

El área en la que se propone el establecimiento del ANP "La Primavera" presenta un 90% de Selva Baja Caducifolia y 10% de Selva Mediana Subcaducifolia o Selva Alta Subdecidua, las cuales se encuentran en buen estado de conservación y cumplen un papel muy importante sobre los recursos hídricos del lugar en virtud de que inducen la infiltración de agua en la zona de recarga de acuíferos.

El polígono es recorrido de noreste a suroeste por el arroyo denominado "La Gloria" que representa una fuente primaria de abastecimiento para el riego de diversos predios de que se ubican en las partes más bajas de la zona.

Además, en el área de estudio existen especies de fauna catalogadas en peligro de extinción, amenazadas y raras, mismas que tienen una función de interés primordial para mantener el equilibrio ecológico de los ecosistemas existentes en la zona de influencia de la reserva, razón por la cual este sitio debe ser protegido.

V. Objetivo



Elaborar los diagnósticos físico, biológico y social del área "La Primavera", que justifiquen su importancia para establecerla como Área Natural Protegida de carácter Estatal.

Objetivos específicos de la reserva

- Conservar la biodiversidad del área de influencia de la reserva en términos de ecosistemas y especies de flora y fauna.
- Proteger y conservar la vegetación existente como una opción ecológica para garantizar la conservación del suelo y la recarga natural del manto freático para que los propietarios de los predios que se ubican aguas abajo dispongan del recurso hídrico de manera sustentable y permanente.
- Promover las actividades ecoturísticas que proporcionen recreación y esparcimiento para el público en general, integradas a la oferta que ofrece el corredor de interés cultural conocido como "Camino Real", donde se ubica la Reserva.
- Proporcionar un medio de investigación natural a los estudiantes de los diferentes niveles educativos de la región.

VI. Localización

El área propuesta como ANP denominada "La Primavera" se localiza en los predios La Providencia y La Gloria, los cuales se ubican al noroeste de San Pedro Uninajab y el sureste del poblado Berlín, pertenecientes al Municipio de Comitán, Chiapas, según se observa en el Anexo Mapa 1 de localización y cuya descripción limítrofe se hace a continuación:

El polígono inicia en el mojón **No.1** de coordenadas UTM X=589078, Y=1778210; geográficas 16°05'01" LN y 92°10'03" LW. A partir de este punto con RMC de 29°00'00" NW y una distancia de 380 m se llega al mojón **No. 2** de coordenada UTM X=588922, Y=1778550; geográficas 16°05'13" LN y 92°10'08" LW. A partir de este punto con RMC de 86°45'00" SW y una distancia de 780 m se llega al mojón **No. 3** de coordenadas UTM X=588140, Y=1778550; geográficas 16°05'12" LN y 92°10'35" LW. A partir de este punto con un RMC de 06°30'00" SE y una distancia de 350 m se llega al mojón **No. 4** de coordenadas UTM X=588160, Y=1778200; geográficas 16°04'49" LN y 92°10'34" LW. A partir de este punto con un RMC de 88°45'00" SE y una distancia de 110 m se llega al mojón **No. 5** de coordenadas UTM X=588270, Y=1778190; geográficas 16°05'00" LN y 92°10'31" LW. A partir de este punto con un RMC de 42°45'00" SE y una distancia de 250 m se llega al mojón **No. 6** de coordenadas UTM X=588425, Y=1778000; geográficas 16°04'54" LN y 92°10'25" LW. A partir de este punto con un RMC de 69°45'00" NE y una distancia de 320 m se llega al mojón **No. 7** de coordenadas UTM X=588730, Y=1778090; geográficas 16°04'57" LN y 92°10'15" LW. A partir de este punto con un RMC de 67°00'00" NE y una distancia de 370 m se llega al mojón **No. 1** donde inicia y se cierra el polígono con una superficie de 37-13-06 Ha.

Características físicas

Fisiografía.

De acuerdo a Rzedowski (1981) el área de estudio se encuentra ubicada en la Provincia Fisiográfica de la Depresión Central de Chiapas, formando parte del conjunto de pequeños cerros y lomeríos que se localizan a altitudes promedio de 750 msnm en la parte baja de las estribaciones de la Meseta Comiteca, la topografía en general es ligeramente abrupta con pendientes que oscilan entre 15% y 40%, pero se encuentra integrada por una serie de microcuencas que paulatinamente se rellenan de materiales edáficos de acarreo por corrientes de aguas de pluviales, lo cual propicia la formación de pequeñas terrazas.

Geología física e histórica

El área se ubica dentro de la Provincia Tectónica del Sinclinorio Central el cual colinda al sureste con la provincia del Anticlinorio de Comalapa y al norte se ubica la falla de Transcurrencia, mientras que al suroeste se encuentra el Macizo Granítico. En gran parte, esta provincia coincide con la región fisiográfica conocida como Depresión Central, integrada por un bajo topográfico producto de la expresión morfológica del Sinclinal Grijalva que conforma la estructura central y rectora del Sinclinorio Central.



El Sinclinal Grijalva, el mayor de la región y del estado entero, comienza en su extremo noroeste a la altura del poblado de Chiapa de Corzo, donde afloran en su eje rocas del Paleoceno, continuando con rumbo sureste hasta la zona de Venustiano Carranza, donde afloran sobre su eje rocas de la edad Eoceno, cuya secuencia sedimentaria se ve interrumpida por la manifestación volcánica del lugar, característica que se observa comunmente en el sitio del ANP que se propone ya que en este confluyen las rocas calizas sedimentarias y vulcanosedimentarias del Cretácico Superior de la era Mesozoica.

Edafología

De acuerdo a la clasificación de suelos FAO - UNESCO utilizada por el INEGI(1985), el grupo de suelos que se encuentran en la zona donde se ubica el área de estudio está integrada en orden de importancia por rendzinas(E), litosoles(I) y vertisoles pélicos de textura media(Vp/2);sin embargo, en los predios que integran el polígono del Parque Estatal "La Primavera" el suelo con mayor presencia es el litosol, aunque también existen en una mínima cantidad las rendzinas, cuyas características de ambos se describen a continuación:

Litosol (I). Se caracteriza por tener una profundidad media de 10 cm, pero en algunos casos existe el afloramiento de rocas que se observan sobre todo en sitios de mayor pendiente; no obstante en otras ocasiones presentan mayores profundidades, condiciones que son típicas en las microcuencas y pequeñas terrazas donde se deposita el suelo que arrastra el agua de lluvia. Su horizonte O1 bajo la segunda condición referida está integrado por humus y material vegetal en descomposición, los cuales se encuentran asentados sobre una capa de arcilla de diferente espesor pero no mayor a 40 cm, condiciones que únicamente permiten el desarrollo natural de la selva baja caducifolia y selva mediana subcaducifolia existentes en el área.

Rendzinas (E). Se localiza en pequeñas partes del área de estudio ubicadas en las estribaciones bajas de los cerros y lomeríos, donde se acumulan las arcillas provenientes de otros sitios de mayor altitud. Al igual que los litosoles anteriormente descritos también las rendzinas se encuentran asentadas sobre rocas calizas y contienen cierta cantidad de humus, además de que son más profundos. En virtud de que estos suelos no garantizan rendimientos satisfactorios en actividades agropecuarias y de que son moderadamente susceptibles a la erosión, el uso más adecuado es el de conservar la selva para que coadyuve a mantener el equilibrio ecológico de la zona.

Hidrología

De acuerdo a la carta de aguas superficiales del INEGI (1998), el área se ubica en la Región Hidrológica 30 denominada Grijalva-Usumacinta, la cual incluye a la Cuenca Hidrológica E conocida como Río Grijalva-TuxtlaGutiérrez, a la que pertenecen los diferentes arroyos que se infiltran al subsuelo, además de los que confluyen al río Yalisac y al acueducto que proporciona agua a las comunidades de Manuel Velazco Suárez, San José El Cairo, San Pedro y Francisco J. Mújica, sistemas al que está integrado el arroyo "La Gloria" que recorre la reserva de noreste a suroeste.

Por otra parte, aunque es una zona importante de recarga de acuíferos, estos están integrados por bajos contenidos de materiales no consolidados de permeabilidad alta tales como arena y grava localizadas en calizas cársticas, cuya agua que en estos se encuentra contienen en general gran cantidad de sales de calcio y bicarbonatos.



Clima

Con base a la clasificación climática de Cöppen modificada por Enriqueta García y referida por la carta climática de INEGI(1988), misma que se transcribe en el mapa 3, la zona de estudio presenta clima "Aw₁" (w) (i) g, el cual se traduce sucintamente como cálido subhúmedo con lluvias en verano.

Aunque de acuerdo al mapa 4, el área de estudio se ubica dentro de la región con isotermas de 22 a 24°C, la temperatura media anual es de 24.5 °C, presentándose las más altas en el mes de mayo y las menores durante diciembre, las cuales corresponden a 26.9°C y 21.3 °C, respectivamente, pero en promedio la oscilación térmica anual es de aproximadamente 5 y 7 °C), presentándose el mes más cálido antes de junio. Las isoyetas que se registran en la zona de influencia de "La Primavera" son de 1200 a 1500; no obstante en el cuadro 1 se aprecia que la precipitación media anual que registra el área de estudio es de 1067.8 mm, distribuidos principalmente de junio a septiembre pero con la presencia de una sequía intraestival en parte de julio y agosto conocida como canícula; corresponde al mes de septiembre la media mensual más alta que es de 257.7 mm y la más baja a enero, la cual es de 1.5 mm, mismos que son una aportación importante al porcentaje de lluvia invernal la que es en suma menor al 5% con respecto al porcentaje anual.

Cuadro1. Climatología de la estación meteorológica 07-052 (La Mesilla)

AÑOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO S	SEP T	OCT	NOV	DIC	ANU AL
T(°C)	23	21.8	22.9	25.2	26.7	26.9	25.8	25.7	25.7	25.2	23.9	22.9	21.3	24.5
P(mm)	22	1.5	4.9	14.0	35.5	83.1	237.8	135.2	135.9	257.7	141.6	23.3	7.4	1067.8

VIII. Características biológicas

a) Flora

En el área de estudio existen, Selva Baja Caducifolia y una pequeña porción de Selva Mediana Subcaducifolia, las cuales se describen a continuación brevemente:

Selva Baja Caducifolia

Constituye aproximadamente el 90% del área total de la reserva y se distribuye en las partes con mayores pendientes del cerro, lo cual implica que en su mayoría se localice sobre litosoles cuya profundidad varía entre 10 y 40 cm e incluso en algunas ocasiones es visible la roca madre.

Las especies de esta comunidad tiran las hojas aproximadamente a finales de octubre, acentuándose en marzo y abril, en donde solamente algunas pertenecientes a la familia *Fabaceae* y al genero *Ficus* permanecen todo el año con follaje. Este periodo fisiológico de las plantas concuerda con la floración de varias especies, lo que no pasa desapercibido para nadie que se precie de ser observador debido a lo llamativo de su belleza colorida; posteriormente todos los componentes renuevan sus hojas en la época de lluvias.

Esta comunidad esta compuesta por tres estratos: el arbóreo, cuyos ejemplares presentan alturas de 8 a 12 metros y diámetros de fustes a la altura del pecho que oscilan entre 10 y 50 cm. Las especies que se encuentran con cierta regularidad son: *Lysiloma acapulcensis*, *Bursera excelsa*, *Bursera simaruba*, *Ceiba acuminata*, *Cordia sp.*, *Alvarodoa amorphoides* y *Daphnopsis americana*, entre otras; el estrato arbustivo está compuesto por *Stemmadenia obovata*, *Thevetia ovata*, *Bahuinia sp.*, *Annona reticulata*, *Liabum glabrum*, *Cnidoscopus sp.*, *Senna nicaraguensis*, *Nopalea karwinskiana* y *Cestrum sp.*; en el estrato herbáceo existen ejemplares de *Mirabilis sp.*, *Ruellia inundata*, *Achyranthes aspera*, *Bromelia karatas* y *Crotalaria sp.*; también se presentan diversas plantas trepadoras comúnmente llamados bejuocos, entre los que sobresalen: *Vitis tiliifolia*, *Epiphyllum oxypetalum*, *Tetracera volubilis*, *Nissolia fruticosa* var *fruticosa* y *Serjania triquetra*; entre las epífitas, que son muy escasas, se encuentran *Epiphyllum oxypetalum* e *hylocereus undatus*.



Selva Mediana Subcaducifolia

Esta comunidad se localiza dentro del área de estudio en la parte baja del cerro, en una pequeña cañada, casi siguiendo el curso del arroyo permanente denominado "La Gloria" y donde por lo general los litosoles presentan mayores profundidades y acumulación de materia orgánica en el horizonte superficial; la vegetación es comúnmente densa y semicerrada en la época de lluvias, pero en la temporada de estiaje alrededor de la mitad de los árboles tiran sus hojas, aunque existen muchos elementos siempre verdes o que se defolian por un corto período, lo que da la apariencia de cierto verdor aún en las épocas más secas del año.

Este tipo de vegetación está conformado principalmente por dos estratos. El arbóreo, que forma un dosel uniforme de 20 a 30 m de altura y diámetros de 10 a 80 cm o más, como es el caso de las especies de *Ficus*; además se encuentran algunos ejemplares de *Diospyros verae-crucis*, *Diospyros digyna*, *Cordia gerascanthus*, *Acacia pennatula*, *Bursera simaruba*, *Cedrela salvadorensis*, *Manilkara achras*, *Crysophyllum cainito*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Cedrela odorata* y *Brosimum alicastrum*, entre otras. El estrato arbustivo esta representado por *Piper sp* e *Hibiscus sp*, además de los estadios inmaduros de las especies arbóreas y ejemplares de *Eugenia acapulcensis*, *Ardisia paschalis* y *Piper auritum*; el estrato herbáceo está representado por organismos como *Adiantum sp.*, *Ruellia inundata* y *Elytraria imbricata*. Existen además diversas plantas trepadoras, como *Serjania triquetra*.

b) Fauna

En virtud de que los tipos de vegetación antes descritas representan importantes refugios o hábitats para las diversas especies de animales silvestres que aún subsisten en la zona,

En el área se encuentran algunos ejemplares de venado cola blanca *Odocoileus virginianus*, tepezcuintle *Agouti paca* tigrillo *Felis wiedii* **P²**, ocelote *Felis pardalis* **P**, mico de noche *Potos flavus* **R**, tejón *Nasua nasua*, hormiguero arborícola *Tamandua mexicana* **A**, cantil *Agkistrodonbilineatus bilineatus* **R**, mazacuata *Boa constrictor* **A**, iguana *Iguana iguana* **Pr** y falso coral *Lampropeltis triangulum polyzona* **A**.

IX. Características histórico-culturales

a) Historia del área

El nombre prehispánico de Comitán fue Balun Canan: "Lugar de las nueve estrellas"; un grupo de indígenas tzeltales fueron los antiguos pobladores del área. En 1486, fue sometido por los aztecas quienes le cambiaron el nombre por el de Comitlán, del náhuatl; komil-tlan; "Lugar de fiebres"; en enero de 1528 fue conquistado por Pedro de Portocarrero, enviado por el conquistador de Guatemala, capitán Pedro de Alvarado; en 1556, el misionero Diego Tinoco traslada la población de Comitán junto con un grupo de indígenas tojolabales a donde se encuentra actualmente, anteponiéndole el nombre de San Pablo; en 1625, se le cambia la denominación por la de Santo Domingo de Comitán; el 29 de octubre de 1813, las cortes de Cádiz, España, le conceden el título de ciudad de Santa María de Comitán; el 28 de agosto de 1821 proclama su independencia tanto de la capitania general de Guatemala como de España; el 21 de noviembre de 1934 se le agrega el apellido Domínguez, en memoria del héroe civil de México Belisario Domínguez. Para algunos investigadores las poblaciones cercanas como la de Tzimol y las comunidades del área de influencia de la reserva originalmente se formaron de la fusión de algunas familias tojolabales provenientes de la cabecera municipal de Comitán. El Parque Estatal "La Primavera", esta ligado íntimamente con la historia de la región, pues se ubica sobre el antiguo Camino Real del Siglo XVI, que comunicaba a Chiapas con Guatemala, y por lo tanto constituye una importante fracción de la comunicación de los pueblos mayas precolombinos y la presencia española del periodo colonial (s. XVI y XVII),. (Ver anexo histórico)

b) Leyendas y mitos

2 Nivel de riesgo que le asigna la NOM - 059 - ECOL - 1994, clasificándolas en las siguientes categorías: P: en peligro de extinción, A: amenazadas, R: raras, Pr: sujetas a protección especial y *: endémicas.



Tanto en el área de estudio como en muchos otros lugares del estado, los cuentos de espanto son comunes en los pueblos y han sido transmitidos de padres a hijos por muchas generaciones. Los relatos aluden al mundo del *más allá* que hace sentir su presencia en el mundo terrenal en forma de apariciones de seres muertos para advertir peligros y castigar faltas; esto último incluso con la privación de la vida misma. Entre las leyendas y mitos más conocidos en esta región destacan las siguientes: La malora, la llorona, el nahual, el duende, el sombrero y el cadejo.

X. Aspectos socioeconómicos

a) Asentamientos humanos

El área de estudio ubicada en la Región Económica III Fronteriza se encuentra influenciada principalmente por los municipios de Comitán, La Trinitaria y Tzimol, los cuales, según datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI(1998), para 1995 estos registraron una población total de 164,964 habitantes.

Dentro de estos municipios se encuentran inmersas las localidades de Berlín, San Pedro Uninajab, Santa Isabel, La Poblazón, La Primavera, El Naranjo, Santo Domingo, Francisco J. Mújica, Santa Rosa, Santa Rita, Manuel Velazco Suárez, Pueblo Viejo, Las Palmas, El Recuerdo y El Vergel, entre otras. Las actividades que causan mayor impacto en el equilibrio de los ecosistemas existentes en la zona de influencia del ANP son principalmente la extracción de leña para combustible, obtención de madera para construcción de casas y corrales, además de la cacería furtiva de algunas especies animales de interés económico y alimenticio.

b) Uso actual del suelo y principales productos de la región

El uso del suelo que actualmente tiene el área "La Primavera" es forestal sin aprovechamiento comercial, sin embargo en sus alrededores se practica principalmente el cultivo de caña de azúcar, maíz, sorgo y frijol, así como la ganadería bovina de doble propósito en forma extensiva.³Entre las actividades secundarias destacan el cultivo de hortalizas, árboles frutales, maderables y pastos mejorados.

c) Infraestructura, servicios y vías de acceso

Las localidades asentadas alrededor del área de estudio cuentan con servicios de agua potable y luz eléctrica monofásica, proporcionados por la Comisión Nacional del Agua y Comisión Federal de Electricidad, respectivamente.

La principal vía de acceso a la reserva es a través de la carretera que va de Pujilic a Comitán vía Tzimol; en el kilómetro 34 de dicho tramo carretero, se toma una desviación que conduce a la rancharía San Pedro Uninajab, en el camino que comunica a dicha localidad con el poblado La Campana municipio de La Trinitaria se localiza la reserva, ver Anexo Mapa 6. Se trata de un acceso tipo boulevard de aproximadamente 12x350 m, es parte de proyectos de rescate, y preservación, ecológica de la región..

El único medio de comunicación es el teléfono, el que es concesionado a un particular del poblado de San Pedro Uninajab y al que tiene acceso el público en general mediante un módico costo de recuperación.

³ Compilación. personal del Ing. Víctor M. Martínez Albores observada en su visita al área en septiembre del 2000.



d) Problemática regional

La problemática que se observa en la zona donde se ubica "La Primavera" es similar a la que se presenta en todo el Estado de Chiapas, es decir, la ampliación de la frontera pecuaria mediante agostaderos o cultivo de pastos en áreas cerriles, cuya capacidad de uso no es precisamente esta.

Otra situación que puede considerarse como un problema de interés social para todas las comunidades asentadas no solamente en el lugar de estudio sino a nivel de toda la región es el hecho de que el agua que existe en el subsuelo presenta concentraciones altas de sales de calcio, bicarbonatos y azufre, lo cual implica que no sea muy saludable para el consumo humano, animales domésticos y para el lavado de ropa, ya que estas son muy duras.

Finalmente, la extracción de madera para uso como leña y en la construcción de casas y corrales sin la respectiva reposición a través de reforestaciones, y la caza furtiva de animales silvestres para autoconsumo o comercio son prácticas que se realizan con cierta regularidad, lo que ha estado ocasionando la disminución de las poblaciones de diversas especies tanto animales como vegetales.

e) Uso tradicional de flora y fauna de la región

En el área de estudio se registraron los siguientes usos; las plantas ornamentales son: *Bahuinia sp.*, *Liabum glabrum*, *Hintonia latiflora*, *Verbesina abscondita*, *Mirabilis sp.*, *Cestrum sp.*, *Spathiphyllum sp.*, *Selaginella sp.*, *Styrax argentum*, *Hibiscus sp.*, *Monstera sp.*, medicinales: *Verbesina turbacensis*, *Vitis tiliifolia*, *Serjania triquetra*, *Burcera simaruba*, *Nissolia fucosa* var *fruticosa*; para construcción: *Dalbergia sp.*, *Comocladia engleriana*, *Diphysa robinoides*, *Lysiloma acapulcensis*, *Luehea candida*; maderables: *Cedrela salvadorensis*, *Cedrela odorata*, *Cordia alliodora* y *Swietenia humilis*; para obtención de leña: *Gymnopodium floribundum* var *antigonoides* *Alvarodoa amorphoides*, *Acacia pennatula*, *Pithecellobium dulce*, *Senna nicaraguensis* y *Lasianthae fruticosa*; comestibles: *Nopalea karwinskiana*, *Bromelia karatas*, *Yucca elephantipes* y *Brosimum alicastrum*.

Con base al cuadro 1A de los anexos, en la mayoría de las especies de fauna el uso que tienen es alimenticio, como son los casos de el tepezcuintle *Agouti paca*, Iguana *guana iguana*, armadillo *Dasyopus novemcinctus*, hormiguero arborícola *Tamandua mexicana*, venado cola blanca *Odocoileus virginianus* y conejo *Sylvilagus floridanus*, principalmente⁴.

XI. Aspectos legales

a) Antecedentes sobre protección del área

En agosto del año 1999 la SERNyP recibió una solicitud por parte de los propietarios de los predios La Providencia y La Gloria, ubicados en el municipio de Comitán, donde solicitan que se incluyera como Área Natural Protegida al área "La Primavera" con 37-13-06 hectáreas, conviniendo entre ellos proteger los recursos naturales existentes en el sitio, principalmente el agua, la cual es administrada a través de las unidades de riego denominadas Santa Martha y Santa Isabel, para lo cual han integrado un acta constitutiva con sus respectivos representantes legales.

Cabe hacer mención también que desde hace aproximadamente 40 años, los propietarios de los predios han tratado de mantener con vegetación el área de estudio así como las zonas aledañas, en virtud de que en estas se desplazan o existen "ojos de agua".

⁴ El uso de las especies de flora y fauna registradas en el área de estudio se consignan en los cuadros 1^a y 2^a de anexos.



b) Tenencia de la tierra

Del total de 37-13-06 hectáreas que comprende la superficie del área "La Primavera", 32-02-07 hectáreas son terrenos nacionales en proceso de adjudicación por un poseionario y las restantes 5-10-99 pertenecen a propiedad privada, mismas que representan el 86% y 14% respectivamente.

c) Litigios actualmente en proceso

No se conoce que existan problemas en cuanto a la tenencia de la tierra, motivo por el cual los propietarios hicieron la solicitud respectiva para el establecimiento de un área natural protegida con el carácter de **Parque Estatal**.

XII. Investigación

Aparte de los trabajos realizados por la SERNyP para el establecimiento del área natural protegida, INFOSUR (Integración Forestal del Sur) SA de CV, ha realizado un proyecto de investigación que incluye el levantamiento de inventarios florísticos en el área. Así también el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), ha emprendido diversos estudios de montículos e iglesias que forman parte del patrimonio cultural de los Chiapanecos en la región de Santo Tomás Coapa. Por otro lado, empresas particulares realizan estudios de factibilidad para la operación de diversos proyectos ecoturísticos y será muy importante contar con la participación del Instituto de Historia Natural (IHN), para completar los listados silvestres y para reconocer los valores ecológicos y económicos del sitio.

XIII. Manejo del área

a) Categoría

Según la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 46, el Gobierno Estatal en términos de su legislación local en la materia, podrá establecer la categoría de manejo más adecuada del área a decretar de acuerdo a las características que reúna, es así que aunado a la extensión y al uso del suelo de la zona propuesta, se considera que la categoría más adecuada para el área "La Primavera" es la de **PARQUE ESTATAL**, ya que se trata de una representación biogeográfica a nivel Estado con más de un ecosistema significativo por su belleza escénica, valor científico, educativo y de recreo, además de la existencia de flora y fauna que se ubica en algún nivel de riesgo y por su aptitud para el desarrollo del turismo.

b) Zonificación y manejo general

Considerando la LGEEPA, la cobertura vegetal, el tamaño del terreno, su vocación natural, el uso actual del suelo, la tenencia de la tierra y demás características del predio, se determina un solo tipo de zona llamada de **conservación**.

La Zona de conservación se regirá por las siguientes normas generales de manejo:

1. Quedarán prohibidas todas aquellas actividades que afecten la conservación de los ecosistemas.
2. Queda prohibida la agresión a los ecosistemas, incluyendo maltrato o daño físico a las plantas y animales, modificar las áreas de reproducción, destrucción de nidos, colectas de plantas, huevos o crías de cualquier animal, así como la captura de ejemplares de cualquier especie silvestre.
3. Queda prohibida la cacería (artículo 19 de la Ley de Protección para la Fauna del Estado de Chiapas).
4. Queda prohibido la quema de vegetación y en caso de presentarse, se entregará el responsable a las autoridades competentes para aplicarle los correctivos que marca la ley.
5. No se permitirá el desvío de corrientes hidrológicas, sean éstas perennes o no.
6. Se prohíbe la descarga de contaminantes al suelo, subsuelo y cualquier clase de cuerpo de agua perenne o temporal.



7. Se permitirá la repoblación de la reserva con especies de flora y fauna que existan en la reserva.
8. Queda prohibido el acceso de ganado.
9. Queda prohibido el cambio de uso de suelo, permitiéndose únicamente el uso forestal sin aprovechamiento comercial, la investigación y el ecoturismo.
10. Los investigadores o instituciones que pretendan realizar estudios científicos en la reserva, deberán solicitar su permiso ante la SERNyP y a los dueños de los predios que se incluyen en el Área Natural Protegida, acompañado del proyecto de investigación.
11. Se fomentará la investigación principalmente en estas disciplinas:
 - Complemento y actualización de los inventarios de fauna y flora.
 - Realización de estudios poblacionales.
 - Estudios de capacidad de carga y potencialidad ecoturística, que permitiría la reserva sin verse afectada.
12. No se permitirá la investigación manipulativa.
13. No se permitirá la apertura de nuevas brechas y senderos en la reserva, excepto los que sean necesarios para acceder al área.
14. Se permitirá el Turismo en su modalidad ecológica o ecoturismo, previa autorización de la administración de la reserva.
15. La administración del área será responsabilidad de los dueños de los predios, quienes podrán solicitar asesoría a la SERNyP o alguna otra instancia facultada para ello, sobre todo en las estrategias y acciones generales para el manejo del área.

c) Administración

Para la conservación del área no basta con promulgar este decreto, es necesaria la existencia de personal y programas de manejo; solo así se tendrá presencia en la zona, y se procurará una verdadera conservación de los recursos naturales. La plantilla de personal del Parque Estatal "La Primavera", se asignará a través de la formación de una directiva por parte de los propietarios de la reserva, quienes serán directamente responsables de la operación de las acciones del manejo y administración de éste.

d) Coordinación interinstitucional

Será de suma importancia realizar los convenios necesarios con el Municipio de Comitán para su apoyo en el Programa de Vigilancia; con la Secretaría de la Defensa Nacional, a través del vivero COPALAR, para el establecimiento de un vivero de plantas endémicas y regionales en la reserva, con la Universidad Autónoma de Chiapas, Campus de Agronomía para su participación en el Programa de Desarrollo Comunitario. Con el Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez en la búsqueda de alternativas agroecológicas para el desarrollo sustentable de la región. Además, con la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) a través de la Escuela de Biología, para el fortalecimiento de las actividades de investigación y formación profesional de las mismas. Con los particulares y las organizaciones interesadas en la preservación del área. Con la ejecución de proyectos de interés social y de desarrollo regional.

Es importante que una vez que se tenga experiencia en el manejo de la reserva, se formalicen los acuerdos necesarios con las instituciones, ya sea para agilizar los trámites en los ilícitos en materia ambiental o bien, para tomar acuerdos para su uso como laboratorio natural en la realización de estudios técnicos de diversa índole.

e) Acciones:

- Creación de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), como zona de amortiguamiento para el Parque Estatal "La Primavera", a través de la generación de beneficios directos a



los pobladores del lugar, misma que servirá, como modelo para las demás reservas estatales, a través de lo señalado en la Ley General de Vida Silvestre en sus artículos 1, 4, 9 fracciones X, XI y XII. Como son las siguientes:

- Criadero de Tepezcuintle y/o Venado cola blanca.
 - Horticultura de especies silvestres con uso medicinal o colorante.
 - Cultivo de árboles para leña y subproductos (tintes o colorantes).
- Dentro del polígono de la reserva, en las áreas donde el impacto negativo sea mínimo, la instalación de un **vivero de plantas endémicas y regionales**, con la participación de la SEDENA, a través del vivero COPALAR; mismo que servirá para el rescate del patrimonio botánico del Parque y para la restauración de los ecosistemas aledaños. Como un componente especial del mismo, un **orquideario** que fortalezca la investigación de este recurso y su valoración para la conservación del sitio, como importante componente para el ecoturismo.
 - La instalación de un sistema hidráulico para generar energía eléctrica, aprovechando la dinámica del Arroyo La Gloria, la que servirá para la investigación que se realice en la reserva y a los propietarios con la utilización de tecnología que garantice cero impacto negativo para los recursos naturales.

f) **Financiamiento**

Cualquier actividad planteada en este documento no puede ser realizada si no se cuenta con un presupuesto, por tal razón es necesario que los propietarios de los predios destinen o busquen un financiamiento primario que permita cubrir los gastos de infraestructura básica y del personal encargado de la vigilancia de la reserva.

XIV. Bibliografía

1. Álvarez del Toro M.; Palacios E. E.; Cabrera C.T.G.; Guichard R.C.A.; Ramírez V. A., Cartas H.G.J., 1993. Chiapas y su Biodiversidad. Ed. del Gobierno del Estado de Chiapas. 152 pp.
2. CEMEX, S A. DE C.V. 1996. Diversidad de la Fauna Mexicana. 2a Ed. Agrupación Sierra Madre S. C. Impreso en Singapur pp. 191.
3. De la Rosa et al.,1974. Geología del Estado de Chiapas, Ed. CFE, Subdirección de Construcción, Unidad de Estudios de Ingeniería Civil, Subjefatura de Estudios Geológicos, Departamento de Geología. 192 pp.
4. Gaceta Ecológica, SEMARNAP, 1995. Norma NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies, subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. Volumen VII, Número 33, marzo de 1995, pp 12-63
5. Diario Oficial de la Federación de fecha 13 de diciembre de 1996. Publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. pp 5-46.
6. Hacienda del Estado de Chiapas, 1998. Agenda Estadística 1997. Ed. Gobierno del Estado de Chiapas. 685 pp.
7. Instituto de Historia Natural, 1993. Plan Operativo 1993. Reserva de la Biosfera "El Triunfo" Ed. IHN, Chiapas, México, 92 pp.
8. Instituto Nacional de Ecología; Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca, 1996. Programa de Áreas Naturales Protegidas de México.1995-2000. 138 pp.
9. Instituto Nacional de Ecología; Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, 1997. Programa de Manejo del Parque Nacional Isla Contoy, México. Ed. INE-SEMARNAP. 123 pp.
10. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1985; Carta Edafológica Tuxtla Gutiérrez, Chiapas E15-11, Esc. 1: 250,000.



11. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1988; Carta Hidrológica de aguas subterráneas Tuxtla Gutiérrez, Chiapas E15-11, Esc. 1: 250,000.
12. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1988; Carta Topográfica La Trinitaria, Chiapas E15D83, Esc. 1: 50,000.
13. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1980; Carta de Uso de suelo y vegetación Villahermosa, Esc. 1: 1'000,000.
14. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1996. Censo de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. Chiapas Tomo II. pp 1070.
15. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, 1981. Guías para la interpretación de cartografía. Edafología. Ed. INEGI. México pp 50.
16. Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática, Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, 1988. Carta Hidrológica de aguas superficiales. Villahermosa, Esc. 1: 1'000,000.
17. Miller Tyller, 1992. Ecología y Medio Ambiente. Ed. Iberoamericana. México pp 1-4, 12-16, 278-309.
18. Ortiz Z.E.H. y Martínez A.V.M., 2000. Estudio Técnico Justificativo de la Reserva Estatal "La Lluvia". Documento interno de la Secretaría de Ecología Recursos Naturales y Pesca, Gobierno del Estado de Chiapas, México, 66 pp.
19. Periódico Oficial del Estado de Chiapas 1991. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas. Tomo XCIC, N° 150, julio de 1991 33 pp.
20. Periódico Oficial del Estado de Chiapas de fecha 5 de julio de 1995. Publicación de la Ley de Protección para la Fauna en el Estado de Chiapas.
21. Rzedowski, Jerzy, 1981. Vegetación de México. Ed. Limusa., 1ª ed., México. 432 pp.
22. Secretaría de Hacienda del Gobierno del Estado de Chiapas, 1997. Agenda Estadística Chiapas 1997. Ed. Talleres Gráficos del Estado de Chiapas. 685 pp.
23. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980; Carta de Climas Villahermosa, Escala. 1:1'000,000.
24. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980; Carta Geológica Villahermosa, Escala. 1:1'000,000.
25. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981; Carta de Humedad de suelo Villahermosa, Escala. 1:1'000,000.
26. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980; Carta de Temperaturas medias anuales Villahermosa, Escala. 1:1'000,000.
27. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981. Carta Hidrológica de aguas subterráneas Villahermosa, Escala. 1:1'000,000.
28. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1980. Carta de Precipitación total anual Villahermosa. Escala. 1:1'000,000.
29. Ventura C. M. y Martínez A. V. M., 1998. Estudio Técnico Justificativo de los Humedales "El Gancho Murillo" para proponerlos como área natural protegida. Documento interno de la Secretaría de Ecología, Recursos Naturales y Pesca del Gobierno del Estado de Chiapas. México.

XV. Anexos

Cuadro 1A. Listado florístico. Parque Estatal "La Primavera" Municipio de Comitán, Chiapas⁵

TAXA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS
------	-------------------	--------------	------

⁵ Estos datos fueron obtenidos en campo por el Ing. Agro. Víctor Manuel Martínez Albores en septiembre del 2000.



DIVISION ANTHOPHYTA
CLASE DICOTILEDÓNEA

Acanthaceae	<i>Elytraria imbricata</i> (Vahl.) pers. <i>Ruellia inundata</i> Kunth.	Oreja de cuchi Hierba del chivo	
Amarillidaceae	<i>Yucca elephantipes</i> Regel	Coyol de toro	Comestible
Anacardiaceae	<i>Comocladia emgleriana</i> Loes.	Shunté	Construcción
Annonaceae	<i>Annona reticulata</i> L.	Anona	Frutal
Apocynaceae	<i>Stemmadenia obovata</i> var. <i>Thevetia ovata</i> (Cav) A.DC.	Coyol de cuchi Cascabel	
Asteraceae	<i>Lasianthae fruticosa</i> (L.) K. Becker Var, <i>fruticosa</i> <i>Liabum glabrum</i> Hemsley var. <i>hypoleucum</i> Greenman <i>Perymenium grande</i> Var. <i>nelsonii</i> (Rob & Greenm.) Fay <i>Verbesina turbacencis</i> H.B.K.	Bilil Gamuza Lengua de vaca	Leña Medicinal
Bombacaceae	<i>Ceiba acuminata</i> Rose.	Coch de mayo	
Boraginaceae	<i>Cordia gerascanthus</i> L. <i>Cordia</i> sp.	Chucuc Laurel de monte	
Burseraceae	<i>Bursera excelsa</i> (H.B.K.) Engler <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Copal Chacaj	Ritual Medicinal
Cactaceae	<i>Hylocereus undatus</i> (Haworth) B.&R. <i>Nopalea karwinskiana</i> Schum.	Pitahaya Nopal	Frutal Comestible
Capparaceae	<i>Capparis indica</i> (L.) Fawc & Rendle		
Celastraceae	<i>Hippocratea excelsa</i> (H. B. K.)	Piojo	
Combretaceae	<i>Bucida macrostachya</i> Standley	Cacho de toro	Construcción



TAXA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS
Ebenaceae	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	Zapote negro	Frutal
	<i>Diospyros verae-crucis</i> Standley.	Zapotillo	Frutal
Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus</i> sp.	Mala mujer	
	<i>Croton guatemalensis</i> Lotsy.		
Fabaceae	<i>Acacia pennatula</i> (S. & C.) Benth.	Espino blanco	Leña
	<i>Acacia espadicigera</i> Schl. et Ch.	Cacho de toro	
	<i>Bahuinia</i> sp.	Pata de venado	Ornamental
	<i>Calliandra houstoniana</i> (Miller) Kuntze		Ornamental
	<i>Dalbergia</i> sp.	Granadillo	Construcción
	<i>Lysiloma acapulcensis</i> (Kunth) Benth.	Tepeguaje	Construcción
	<i>Machaerium riparium</i> Brandeg.	Uña de gato	
	<i>Pachyrrhizus erosus</i> (L.) Urban var. <i>palmatilobus</i> (DC.)	Jícama cimarrona	Comestible
	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Quebracho	Leña
	<i>Senna nicaraguensis</i> (Benth.) I. & B.	Pito de iguana	Leña
Flacourtiaceae	<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	Café	
Gyrocarpaceae	<i>Gyrocarpus mocinoi</i> Espejo	Lupup	Juguete
Malvaceae	<i>Hibiscus</i> sp.	Chanita	Ornamental
Meliaceae	<i>Cedrela salvadorensis</i> Standley.	Cedrillo	Maderable
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Tartahuit	Comestible
	<i>Cecropia peltata</i> L.	Guarumbo	
	<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaud.	Mora	Construcción
	<i>Ficus cookii</i> Standl.	Chumitz	Leña
Nyctaginaceae	<i>Mirabilis</i> sp.	Maravilla	Ornamental
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Cordoncillo	
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.	Totoposte	
	<i>Gymnopodium floribundum</i> var. <i>Antigonoides</i> (Robinson) Standley & Steyerf.	Shisil	Leña
Rubiaceae	<i>Hintonia latiflora</i> M. & S. Ex	Campanita	Ornamental
Sapindaceae	<i>Serjania triquetra</i> Radlk.	Tres filos	Medicinal
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i> Brandegee ex Standley	Nanciroil	Frutal

TAXA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS
------	-------------------	--------------	------



Sapotaceae	<i>Manilkara achras</i> (Miller) Fosberg	Chicozapote	Frutal construcción
	<i>Mastichodendron capiri</i> (A.DC.) Cronq.	Tempisque	
Simaroubaceae	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	Plumajillo	Leña
Solanaceae	<i>Cestrum</i> sp.	Platina	Ornamental
Styracaceae	<i>Styrax</i> sp.		
Theophrastaceae	<i>Jacquinia macrocarpa</i> Cham.	Naranjillo	
e			
Thymelaeaceae	<i>Daphnopsis americana</i> (Miller) Johnston	Majagua	Cuerda
Verbenaceae	<i>Lantana velutina</i> M. eT G.	Duraznillo	
Vitaceae	<i>Vitis tiliifolia</i> H.B.K.	Uva de monte	Medicinal
Zigophyllaceae	<i>Guaiacum coulteri</i> A. Gray	Guayacán	
CLASE MONOCOTYLEDONAE			
Arecaceae	<i>Sabal mexicana</i> Martius	Palma real	
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i> L.	Piñuela	Comestible
Cyperaceae	<i>Cladium jamaicense</i> Crantz	Jasam	
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	Alambrón	Medicinal
DIVISION PTERIDOPHYTA			
Polypodiaceae	<i>Adiantum</i> sp.	Culantrillo	

Cuadro 2A. Listado faunístico. Parque Estatal "La Primavera," municipio de Comitán, Chiapas.⁶

TAXA	NOMBRE COMUN	NIVEL DE RIESGO	USOS
CLASE REPTILIA			
ORDEN SQUAMATA			
SUBORDEN LACERTILIA			
FAMILIA IGUANIDAE			
<i>Basiliscus vittatus</i>	Turipache		
Iguana iguana	Iguana	Pr	Alimento
SUBORDEN SERPENTES			
FAMILIA BOIDAE			
<i>Boa constrictor</i> <i>imperator</i>	Mazacuata	A	
FAMILIA COLUMBRIDAE			
<i>Lampropeltis triangulum polyzona</i>	Falso coral	A	
FAMILIA ELAPIDAE			

⁶ Estos datos fueron obtenidos en campo por el Biólogo Julio César Díaz Díaz en septiembre del 2000.



<i>Micrurus latifasciatus</i>	Coral		
FAMILIA VIPERIDAE			
<i>Agkistrodon bilineatus bilineatus</i>	Cantil	R	
<i>Crotalus durissis durissus</i>	Víbora de cascabel	Pr	



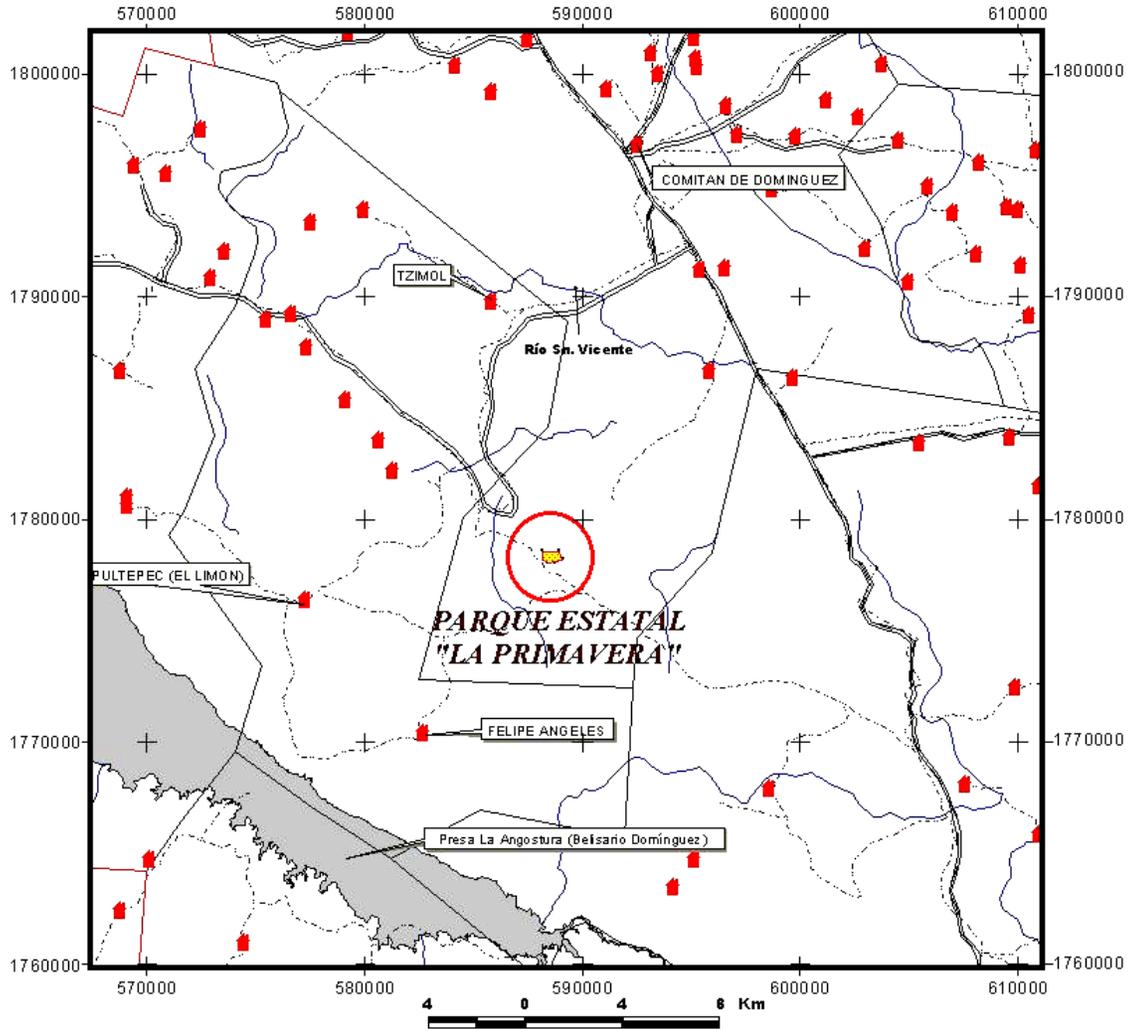
TAXA	NOMBRE COMUN	NIVEL DE RIESGO	USOS
CLASE AVES			
ORDEN COLUMBIFORMES			
FAMILIA COLUMBIDAE			
<i>Columbina inca</i>	Tortolita común		
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita rojiza		
ORDEN CUCULIFORMES			
FAMILIA CUCULIDAE			
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Pijuy		
FAMILIA CUCULIDAE			
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos		
FAMILIA CATHARTIDAE			
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote cabeza negra		
ORDEN PASSERIFORMES			
FAMILIA CORVIDAE			
<i>Calocitta formosa</i>	Urraca copetona		
ORDEN STRIGIFORMES			
FAMILIA ESTRIGIDAE			
<i>Otus sp.</i>	Tecolote		



TAXA	NOMBRE COMUN	NIVEL DE RIESGO	USOS
CLASE MAMALIA			
ORDEN ARTIODACTYLA			
FAMILIA CERVIDAE			
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca		Alimento, comercio
FAMILIA CANIDAE			
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris		
ORDEN CARNIVORA			
FAMILIA FELIDAE			
<i>Felis pardalis</i>	Ocelote	P	Comercio
<i>Felis wiedii</i>	Tigrillo	P	Comercio
<i>Felis yagouaroundi</i>	Leoncillo	A	
FAMILIA MUSTELIDAE			
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja		
FAMILIA PROCYONIDAE			
<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomixtle	R	
<i>Nasua nasua</i>	Tejón		Alimento
<i>Potos flavus</i>	Mico de noche	R	Alimento
<i>Procyon lotor</i>	Mapache		
ORDEN EDENTATA			
FAMILIA DASYPODYDAE			
<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo		Alimento
FAMILIA MYRMECOPHAGIDAE			
<i>Tamandua mexicana</i>	Hormiguero arborícola		
ORDEN LAGOMORPHA			
FAMILIA LEPORIDAE			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo		Alimento
ORDEN MARSUPIALIA			
FAMILIA DIDELPHIDAE			
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común		
ORDEN RODENTIA			
FAMILIA DASYPROCTIDAE			
<i>Agouti paca</i>	Tepezcuintle		Alimento
FAMILIA ERETHIZONTIDAE			
<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín	A	



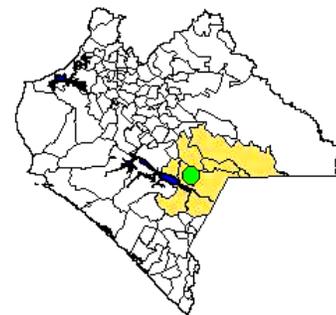
MAPA 1. LOCALIZACION PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"

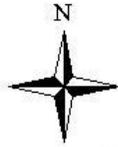


SIMBOLOGIA

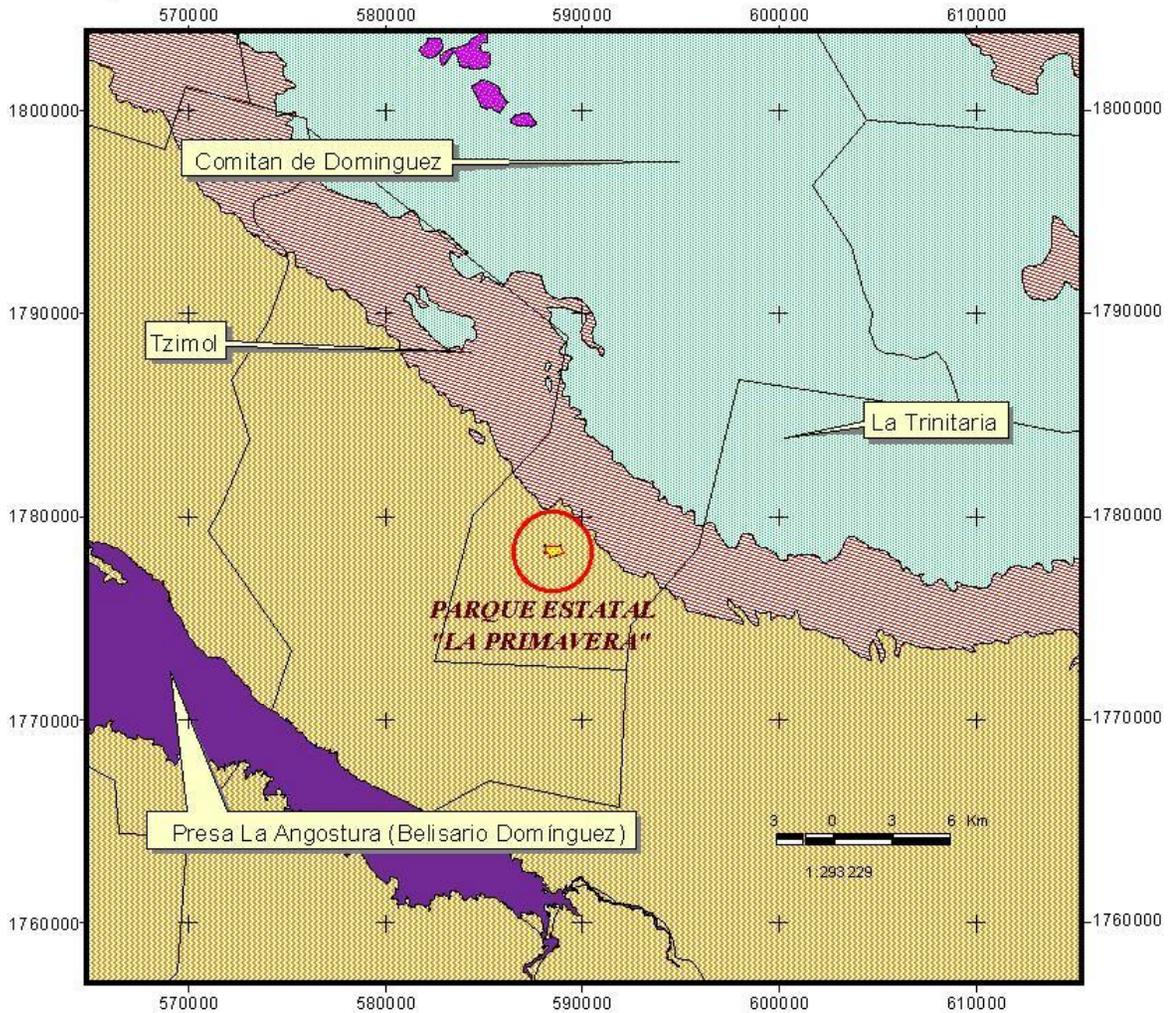
1:265370

	Localidades		Carreteras
	Ríos		Federal
	Regiones		Estatal
	Límite Municipal		Proyectos
	HIDROELECTRICA		BRECHAS



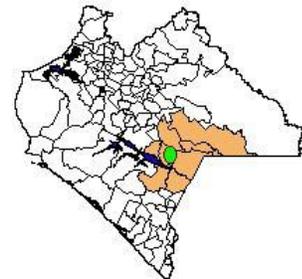


MAPA 2. TOPOGRAFIA PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"



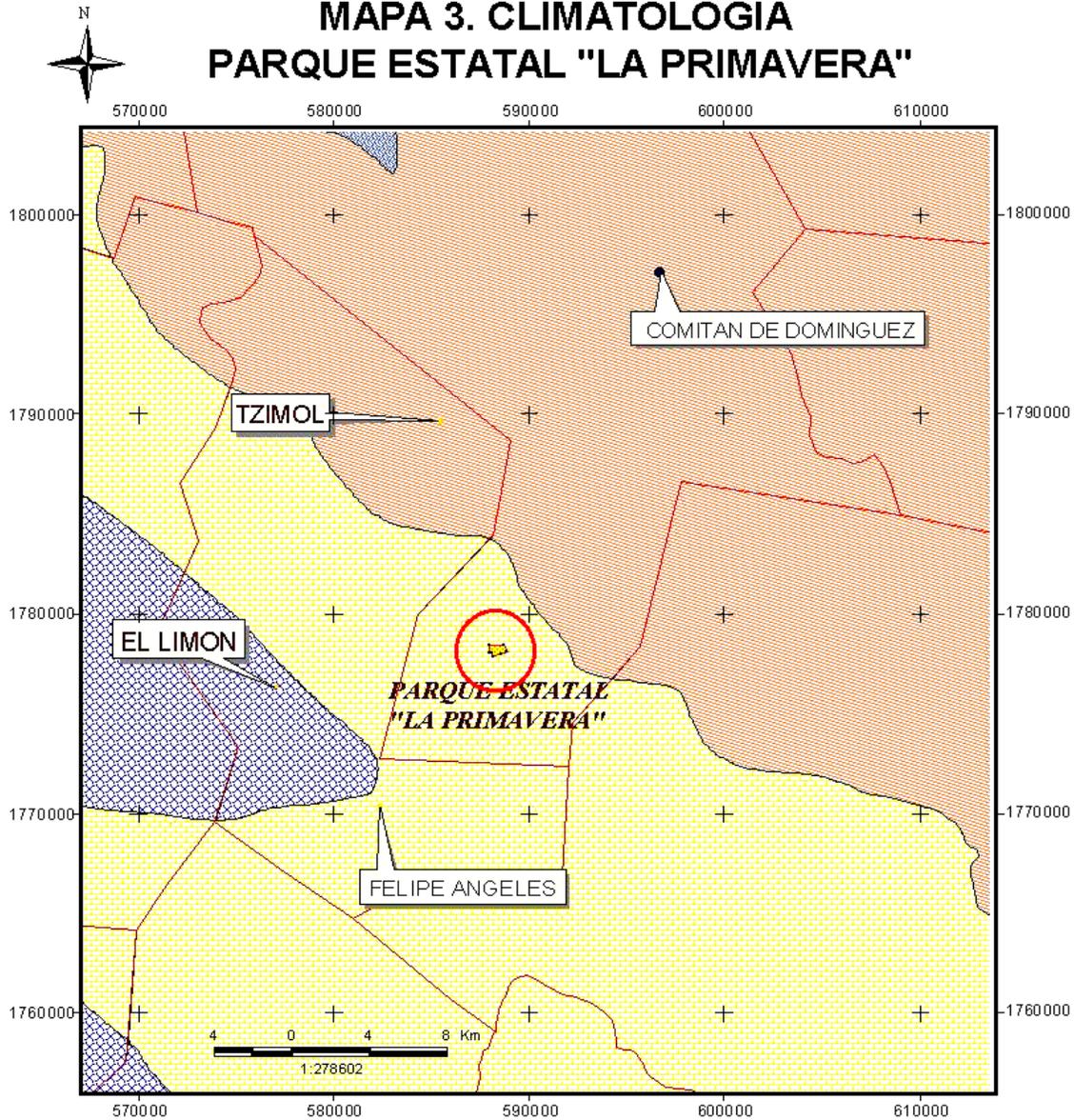
SIMBOLOGIA

	HIDROELECTRICA		LIMITE MUNICIPAL
TOPOGRAFIA			
	0 a 300 msnm		300 a 500 msnm
	1000 a 1500 msnm		3000 a 3500 msnm
	1500 a 2000 msnm		3500 a 4000 msnm
	2000 a 2500 msnm		4000 a 4500 msnm
	2500 a 3000 msnm		500 a 1000 msnm

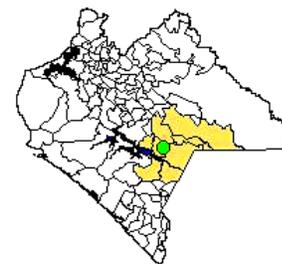




MAPA 3. CLIMATOLOGIA PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"

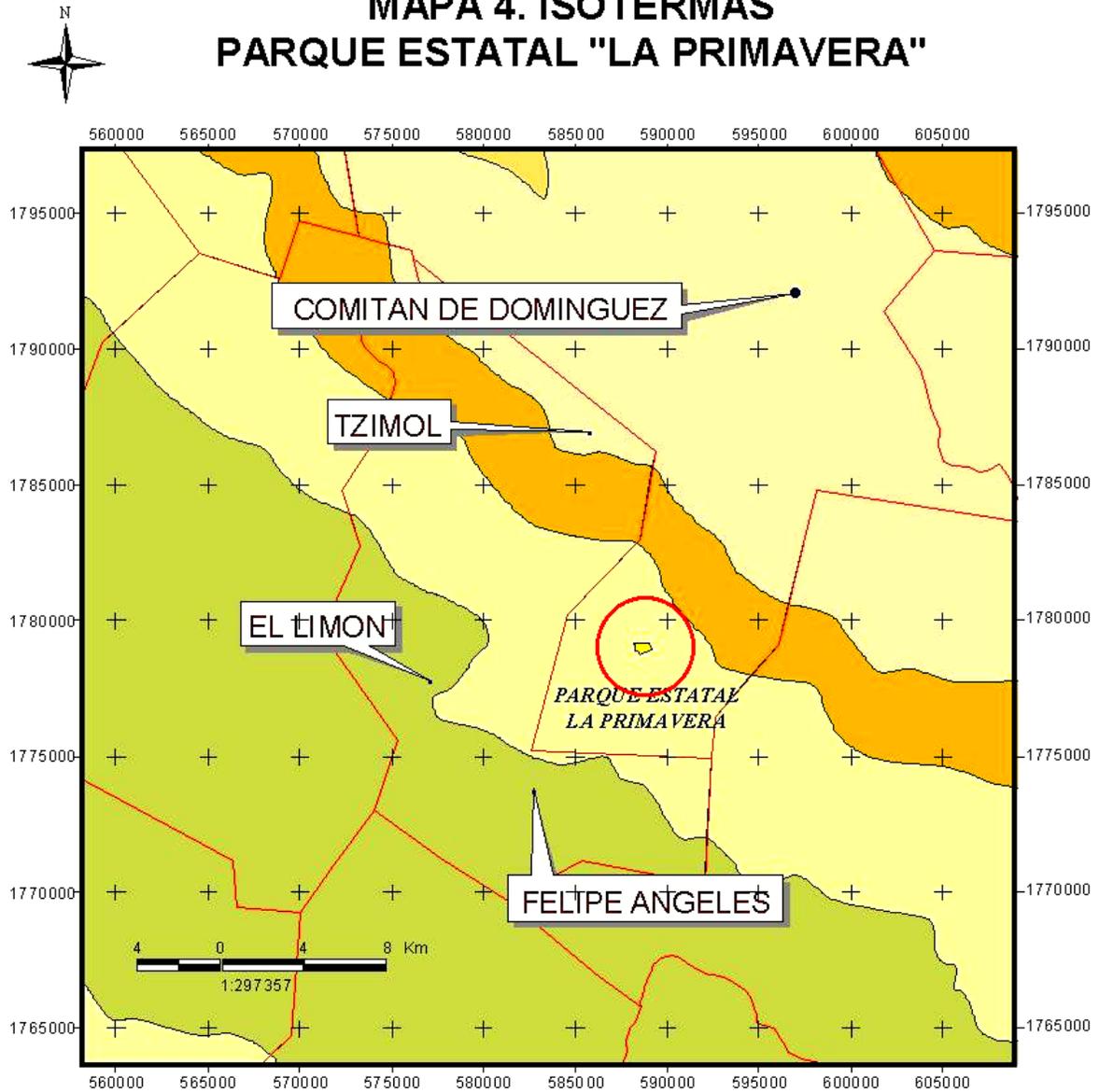


CLIMAS		SIMBOLOGIA	
[Red dashed line]	LIMITE MUNICIPAL	[Green diagonal lines]	A(C)f(m)w"(f)
[Blue diagonal lines]	(A)C(fm)fg	[Blue diagonal lines]	A(C)m(w)ig
[Red diagonal lines]	(A)C(fm)	[Red diagonal lines]	A(C)mwig
[Green diagonal lines]	(A)C(fm)w"big	[Green diagonal lines]	A(C)m"ig
[White]	(A)C(fm)ig	[White]	A(C)w"(w)ig
[Blue diagonal lines]	(A)C(fm)fg	[Blue diagonal lines]	A(C)w0"(w)ig
[Green diagonal lines]	(A)C(m)fg	[Green diagonal lines]	A(C)w2"(w)ig
[Red diagonal lines]	(A)C(m)w"big	[Red diagonal lines]	Af(m)w"(f)g
[Blue diagonal lines]	(A)C(w0)w(f)g	[Blue diagonal lines]	Am(f)g
[Green diagonal lines]	(A)C(w1)fg	[Green diagonal lines]	Am(w)ig
[Red diagonal lines]	(A)C(w2)w)ig	[Red diagonal lines]	Amw"ig
[White]		[White]	Aw0(f)g
[Blue diagonal lines]		[Blue diagonal lines]	Aw0(w)ig
[Green diagonal lines]		[Green diagonal lines]	Aw0"(w)(f)g
[Red diagonal lines]		[Red diagonal lines]	Aw1(w)(f)g
[Blue diagonal lines]		[Blue diagonal lines]	Aw2
[Green diagonal lines]		[Green diagonal lines]	Aw2(w)(f)g
[White]		[White]	Aw2(w)ig
[Blue diagonal lines]		[Blue diagonal lines]	Aw1"(w)(f)g
[Green diagonal lines]		[Green diagonal lines]	C(m)w"big
[Red diagonal lines]		[Red diagonal lines]	C(m)w"ig
[Blue diagonal lines]		[Blue diagonal lines]	C(w1)w)(f)g
[Green diagonal lines]		[Green diagonal lines]	C(w2)w)(w)big



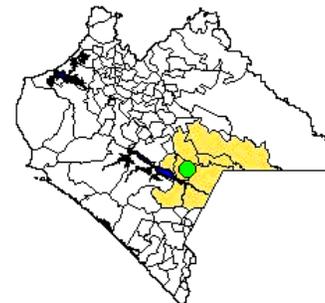


MAPA 4. ISOTERMAS PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"



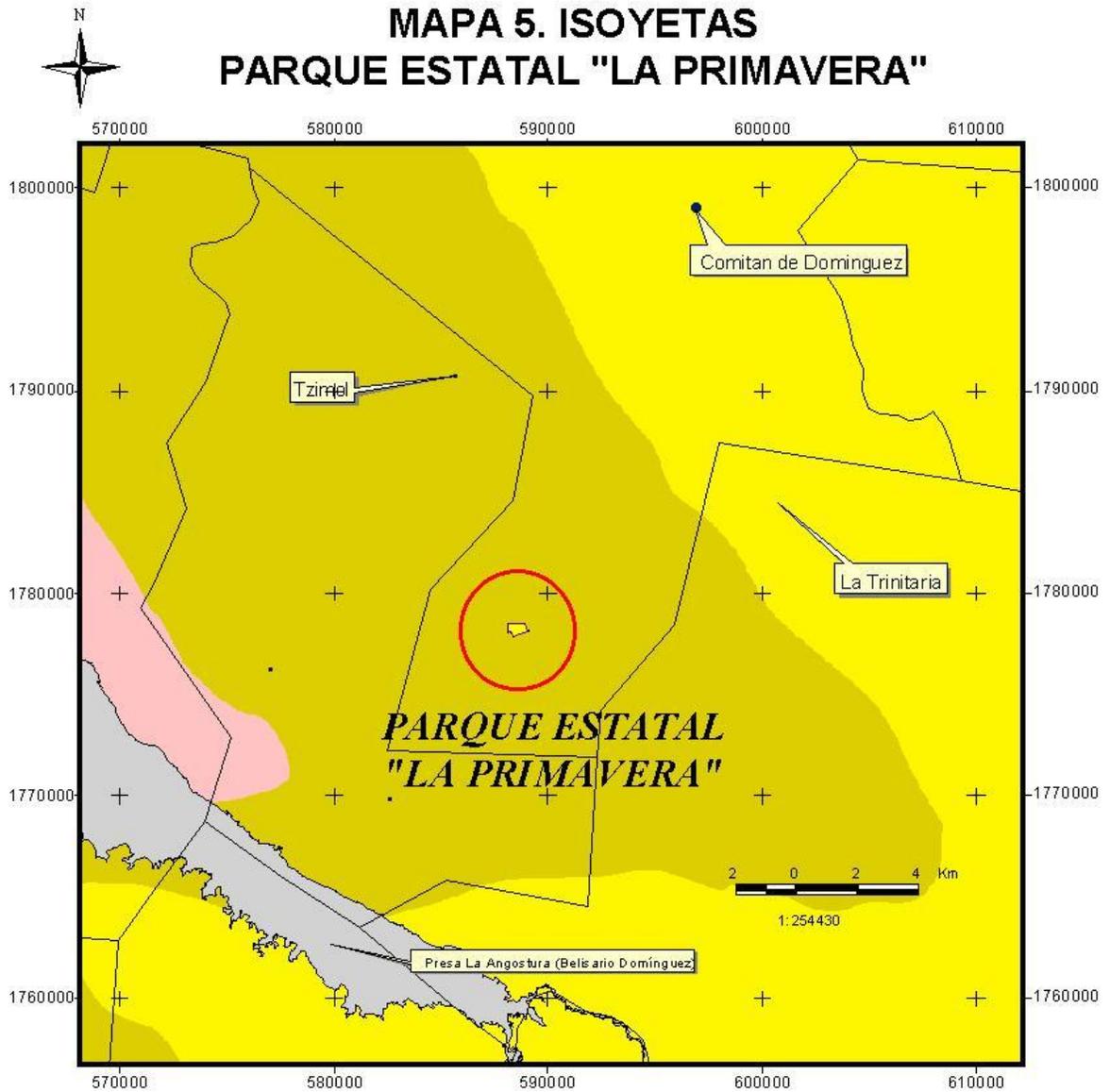
SIMBOLOGIA

	LÍMITE MUNICIPAL		18o A 20o
	< DE 12o C		20o A 22o
	12o A 14o		22o A 24o
	14o A 16o		24o A 26o
	16o A 18o		26o A 28o

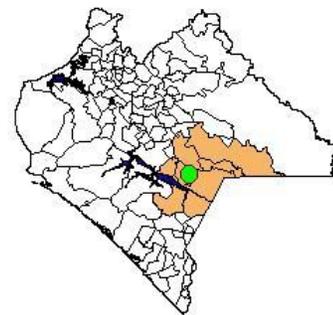




MAPA 5. ISOYETAS PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"



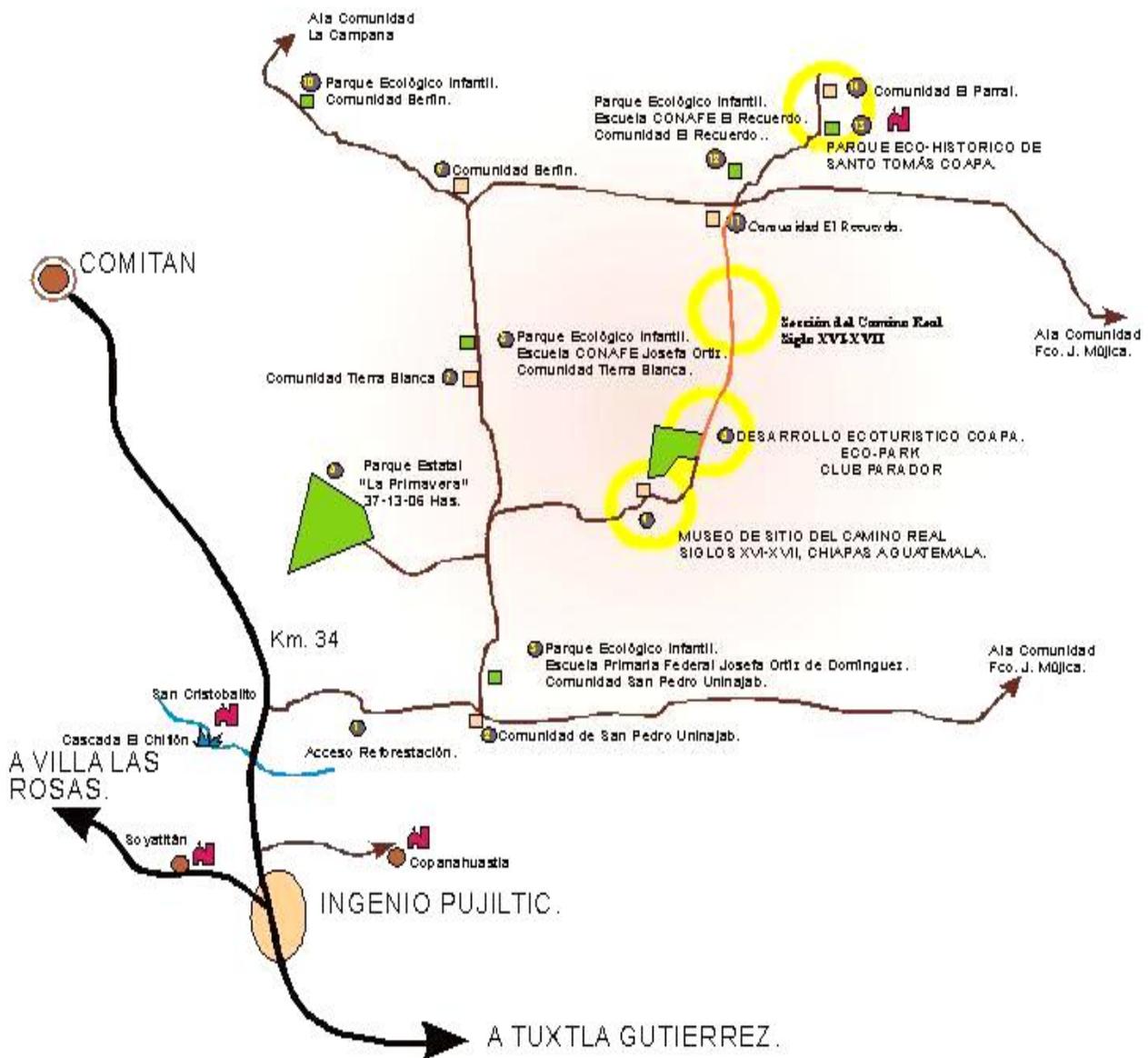
SIMBOLOGIA





MAPA 6. VIAS DE ACCESO PARQUE ESTATAL "LA PRIMAVERA"

Región de Santo Tomás Coapa.





ANEXO HISTORICO:

La derruida iglesia de Coapa y sus estructuras se encuentran en un rancho privado, en una área casi inaccesible. Está situada en "tierra caliente", en la depresión central de Chiapas que recibe sus aguas de los afluentes altos del Río Grijalva. Coapa, junto con Aquespala y Escuintenango, estaba en el Camino Real que conectaba las capitales provinciales del reino de Guatemala, incluyendo Ciudad Real, y se prolongaba hasta Oaxaca, Puebla y la ciudad de México. Alrededor de 1586, Ponce llegó a Coapa, viajando por el Camino Real, donde fue recibido y acompañado al pueblo con toques de trompetas y con alfombras de flores en las calles que conducían a la iglesia. Coapa se contaba entre los pueblos que habían sido puestos bajo la administración eclesiástica del convento de Comitán en el capítulo dominico efectuado en Valencia en 1596. Pero antes de esa época, al menos cuando Ponce llegó, estaba sujeto a la administración del convento de Escuintenango, al igual que Aquespala.

La fecha exacta de la fundación del pueblo se desconoce, quizá corresponda a alguna época durante el tercer cuarto del siglo XVI y después de la emisión de la cédula de 1548 que concedía permiso a los dominicos para construir iglesias y edificios conventuales siempre que estos fueran de adobe y madera y muy sobrios. Para la época en que Ponce pasó por Coapa, en 1586, es muy posible que los materiales sencillos especificados en la cédula de 1548 ya hubieran sido substituidos por otros más permanentes. Sin embargo, no hay forma de saber si la gran iglesia cuyas ruinas pueden verse hoy ya existía cuando el estuvo ahí. Lo más probable es que no, si se acepta el estilo de la fachada como base para proponer una fecha, ya que éste parece indicar un origen del siglo XVII para la fachada, pero no necesariamente para el resto de la iglesia. La iglesia que Ponce posiblemente vio en la época de su visita, ha de haber sido el pequeño edificio en forma de letra "T", situado en el área abierta al sur de la gran iglesia derruida. Esta estructura en T, está estilísticamente más en armonía con una fecha del tercer cuarto del siglo XVI que la iglesia grande, que sin duda se construyó más tarde.

Las dimensiones exteriores del edificio son aproximadamente las siguientes: longitud total de la nave, 57.80 metros; amplitud de la fachada, incluyendo las secciones salientes de ambos lados, 15.30 metros; la anchura de la nave, 13.75 metros; la longitud de la nave, desde el machón de la fachada hasta la esquina o recodo de la capilla mayor, 46.00 metros; la longitud de la capilla mayor, incluyendo los contrafuertes de las esquinas, 11.80 metros; la amplitud de la capilla mayor, 12.50 metros. La longitud total aproximada, de 58.00 metros y la amplitud de 14.00 metros, de lado a lado de la nave, hacen una proporción de más o menos 1:4, comparable a la proporción de Comitán .24

Con base en la documentación disponible, la iglesia de Coapa puede ubicarse entre el 1615 y la extinción del pueblo, 1680 aproximadamente, lo que la haría más o menos contemporánea con la de San Sebastián en Chiapa de Corzo.

En la época de la conquista española de Chiapas, la región de la cuenca superior del río Grijalva estaba ocupada por varios grupos de indígenas de habla maya. Uno de estos grupos, los coxoh estaba localizado en las riveras del río y la zona sur de los altos de Chiapas (Lee 1979 a,b; Lee y Bryant 1977, 1979 a, b; Lee y Markman 1976, 1977; Ponce 1948)

ETNOHISTORIA: Poco después de la conquista española aproximadamente en 1528, los coxoh fueron reducidos y congregados por los españoles en siete pequeñas comunidades, cinco en tierra caliente y dos en tierra fría. Los sistemas españoles coloniales son bien conocidos, por consiguiente no los citaré, pero claro que los españoles tuvieron que cambiar drásticamente el patrón de asentamiento de los coxoh para poder controlar la recaudación de impuestos y para convertir la población nativa. Durante la época postclásica, las poblaciones indígenas fueron localizadas principalmente cerca de los ríos secundarios de la cuenca, y no fueron dispersadas excesivamente. Sin embargo raras veces se localizaban en lugares que los españoles consideraban convenientes.

Cuatro de estos pueblos: Aquespala, Escuintenango, Coapa y Comitán fueron fundados sobre el camino real que comunicaba la capital de la provincia de Chiapas, llamada Ciudad Real (hoy San Cristóbal de Las Casas) y la capital de la que fuera entonces Capitanía General de Guatemala, a la cual Chiapas estuvo sujeta durante la mayor parte del período colonial.

ARQUEOLOGIA: Hemos trabajado durante cinco temporadas de campo en dos pueblos Coxoh, Coneta y Coapa (Lee y Bryant 1979 b) este trabajo ha arrojado una cantidad significativa de datos sobre el contenido estructural



de cada comunidad. Hemos encontrado que el patrón de la comunidad es idéntico a la descripción de Remesal, con excepción de la orientación. Las dos comunidades tienen sus calles orientadas casi 45°. Fuera de lo ideal norte-sur, este-oeste, mencionado por Remesal.

La parte pública o núcleo administrativo del pueblo es igual a la que describió dicho autor, con la iglesia convento como el enfoque central con otros edificios de mampostería alrededor del parque principal. Otras estructuras como capillas y una base de cruz monumental, son aspectos que encontramos y que no fueron mencionados por Remesal. Las capillas siempre son más antiguas que el complejo de la iglesia-convento y seguramente representan la iglesia primitiva de la comunidad. La base cruz y la plaza amplia a su alrededor debió haber sido escena del mercado público.

En la sección privada o doméstica del pueblo alrededor del núcleo administrativo, los elementos estructurales más comunes son casas rectangulares, a veces corredores, cocinas, temascales, bardas de piedra, corrales, chiqueros y paredes dividiendo patios.