

# La complejidad de la problemática ambiental en Chiapas<sup>2</sup>

Felipe Reyes Escutia<sup>3</sup>, Sara Barrasa García<sup>4</sup>,  
Clara Luz Miceli Méndez<sup>3</sup>, Gustavo Rivera Velázquez<sup>3</sup>  
y Ernesto Velázquez Velázquez<sup>3</sup>

## Introducción

En este trabajo se reconoce, por un lado, la articulación entre la crisis ambiental y la crisis de civilización; y, por otro, que la profundización de esta crisis es resultante manifiesta de los procesos que configuran y dinamizan a las sociedades contenidas dentro del modelo moderno. Reconoce al proyecto de sustentabilidad como vía de superación de esta crisis, así como la necesidad insoslayable de construir propuestas pertinentes y viables para las sociedades humanas. En este tenor, reconoce también el significado central que tiene la universidad como institución fundamental de reflexión y construcción social; formadora de profesionales; constructora de conocimientos y de propuestas de futuro.

Bajo este marco general de ideas, el trabajo que aquí se reporta busca aproximarse al conocimiento de la complejidad de la problemática ambiental en el contexto concreto de Chiapas. La comprensión de su

---

<sup>2</sup> Este trabajo forma parte del proyecto financiado con Fondos Mixtos CONACYT-Chiapas, *La formación ambiental y para la sustentabilidad en universidades públicas de Chiapas*.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

<sup>4</sup> Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

carácter multidimensional, más allá de visiones disciplinares, posibilita la construcción de un escenario más completo que permita percibir las intangibles articulaciones que se tejen entre los diversos procesos sociales y los procesos naturales, en el seno de una temporalidad que no ha de reducirse al plano del presente, sino ensancharse hasta entenderla como articulación de procesos de dimensionalidad más amplia (histórica, cultural, económica, política). *Sistema Sociedad-Mundo* en movimiento sincrónico, complejo, configurado por el pasado, manifiesto en el presente y sustento del futuro.

Paradójicamente en Chiapas la degradación de su biodiversidad parece estar directamente vinculada con los procesos de deterioro social. La preocupante situación de pobreza, educación, salud, marginación y calidad de vida que aquí se vive, se entreteje con los problemas ambientales que se derivan de prácticas agropecuarias monoculturales y extensivas, sobreexplotación forestal, erosión de cuencas, además de contaminación de suelo, aire y agua. En este escenario, fue planteado como objetivo de investigación identificar los procesos y los actores que participan en la determinación de la complejidad de la problemática ambiental en la entidad. Para lograrlo, se planteó una estrategia que —a través del análisis de los informes académicos y de gestión disponibles sobre los procesos de degradación y el estado de conservación de los ecosistemas en Chiapas y de las entrevistas aplicadas a investigadores, gestores y autoridades en el campo ambiental en la entidad— permitiera reconocer los procesos, los actores, los espacios y las temporalidades involucrados en la configuración de la problemática ambiental, así como sus articulaciones y su dimensiones.

## Reconocimiento de la problemática

### Configuración histórica

Antecediendo al conocimiento de la situación actual de la problemática, se realizó una revisión de la historia de Chiapas, para favorecer su entendimiento. Para ello, se hizo una revisión de los episodios centrales de la historia de Chiapas registrados en la bibliografía disponible,

a partir del periodo de la conquista del México prehispánico hasta la época actual.

### Problemática actual

Para lograr estructurar un modelo de la situación actual, *se establecieron dos líneas de trabajo dirigidas a reconocer la problemática a través de la identificación de los procesos degradatorios, de los actores involucrados, de los problemas ambientales derivados y de los procesos sociales relacionados.* Una centrada en el análisis de documentos relacionados específicamente con la problemática ambiental en Chiapas; y, otra, en la percepción de quienes tienen responsabilidad profesional sobre la problemática, representados por tres sectores sociales directamente vinculados con su tratamiento: cuerpos académicos, equipos de gestión (directores de Reservas de la Biosfera) y funcionarios públicos en materia de normatividad ambiental, de modo que se representaran los grupos de investigación, gestión y regulación en la materia.

### Situación documentada

Para articular un panorama general de la situación, este trabajo se centró en la evaluación de la problemática estatal referida en los informes de investigación disponibles, así como en los programas de manejo de 5 reservas de la biosfera, localizadas en Chiapas y en sus respectivos análisis fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA). Se consideró a las reservas de la biosfera sobre otras categorías de manejo en función de su extensión, complejidad sociocultural y representatividad de los tipos de vegetación reportados para la entidad.



Figura 1. Áreas naturales protegidas incluidas en el estudio

Bajo estas consideraciones fueron seleccionadas las reservas de la biosfera La Encrucijada, Montes Azules, El Ocote, La Sepultura y El Triunfo, por su cobertura estatal, por su historial de actividad documentado, por contar con una amplia experiencia de gestión, por poseer documentos rectores publicados (programas de manejo), por ser de valor estratégico para la conservación de la biodiversidad en México (CONABIO, 1998) y por albergar procesos productivos, económicos y poblacionales estatales: agricultura, explotaciones forestales, ganadería, pesquerías; tráfico de vida silvestre, compra-venta de productos agroquímicos, exportación de productos agropecuarios; crecimiento poblacional, migraciones, conflictos comunitarios, población campesina indígena y mestiza (INE,1995).

Cuadro I. Representatividad de tipos de vegetación en áreas natural protegida de Chiapas seleccionadas

Tipos de vegetación en Chiapas (de acuerdo con Rzdowski, 1978)	Tipos en ANP	Tipos de vegetación según ANP (basados en Miranda, 1952; Breedlove, 1981)	Montes Azules	La Sepultura	El Triunfo	La Encrucijada	El Ocote
Bosque tropical perennifolio	X	Selva alta perennifolia	X				X
		Selva mediana perennifolia	X	X	X		
Bosque tropical subcaducifolio	X	Selva alta subperennifolia		X			
		Selva mediana subperennifolia			X	X	X
		Selva mediana subcaducifolia					X
Bosque tropical caducifolio	X	Selva baja caducifolia		X	X	X	X
Bosque templado de coníferas	X	Bosque de coníferas	X	X	X		
Bosque templado de <i>Quercus</i>	X	Bosque de latifoliadas	X	X	X		
Bosque mesófilo de montaña	X	Bosque mesófilo de montaña	X	X	X		
		Bosque ripario	X		X		X
Pastizal	X	Sabanas	X	X			X
Vegetación acuática y subacuática	X	Humedales				X	
		Bosque secundario	X	X	X	X	X
		Vegetación de dunas				X	
		Palmar				X	

Representatividad de tipos de vegetación: 100%

Los informes de investigación de ámbito estatal fueron revisados para identificar *los problemas ambientales presentes, los procesos de degradación causales, los actores involucrados y los procesos sociales amplios relacionados con la problemática* referidos en tales documentos. La información obtenida se integró con la contenida en los planes de manejo de las reservas de la biosfera.

### La percepción de los expertos

En función del propósito del trabajo, fueron seleccionados representantes de *los sectores académico, de regulación y de gestión en materia ambiental*, como universo con intervención directa sobre la problemática. Estos sectores se representaron por 1) investigadores en activo en materia ambiental, 2) por responsables de instituciones ambientales gubernamentales, al nivel federal y estatal; y 3) por directores de las reserva de la biosfera con más de cinco años como áreas naturales protegidas, respectivamente.

Cuadro 2. Sectores y expertos participantes

Sectores	Grupos representantes	Coordinadores de equipos existentes
ACADÉMICO	Investigadores en material ambiental	Dr. Eduardo Naranjo (UNICACH-ECOSUR) Dr. Trinidad Alemán (ECOSUR)
REGULACIÓN	Funcionarios públicos de los ámbitos estatal y federal	Biól. Rodolfo Tamayo (SEMARNAT) Biól. Carlos Guichard (IHN)
GESTIÓN	Personal directivo de Reservas de la Biosfera	Biól. Javier Jiménez (La Encrucijada) Biól. Carlos Pizaña (La Sepultura) Biól. Adrián Méndez (El Ocote) Biól. Alejandro López (Montes Azules) Biól. Juan Carlos Gómez (El Triunfo)

Se aplicaron cuestionarios que combinan preguntas abiertas y cerradas relacionadas con su percepción sobre la problemática ambiental en su conjunto (preguntas 1 y 2), sobre los problemas ambientales concretos presentes en Chiapas (3), los procesos de degradación (4), sus

participantes directos (5) y su relación con procesos de orden social, económica y cultural (6 y 7). Se les cuestionó, además, sobre el rol de la universidad y la formación universitaria frente a la problemática (8, 12 y 16). El modelo de cuestionario se presenta en el anexo 1.

### Articulación y esquematización de la problemática

Se representó la problemática en función de la articulación de 1) los procesos de degradación, 2) los problemas ambientales resultantes, 3) los sectores o grupos involucrados también reportados y 4) los procesos sociales amplios relacionados y reportados en la literatura consultada. Del mismo modo, se representó la problemática percibida por los responsables de los equipos de investigación, por los funcionarios responsables de la normatividad ambiental y por los directores de las Reservas de la Biosfera. Así, con la información obtenida se reconocieron las percepciones de los sectores académico, normativo (regulación) y de gestión, sobre la problemática ambiental. A partir de la valoración dada por los participantes, fue construido un mapa de la problemática ambiental estatal percibida (problemas ambientales+procesos degradatorios+grupos involucrados+condiciones y procesos sociales amplios).

### Resultados

Se presentan las relaciones identificadas entre problemas, procesos y actores que están involucrados en la problemática ambiental en Chiapas, así como el perfil recomendable para el profesional universitario, identificado por los expertos que participaron en este trabajo.

### Configuración histórica

Chiapas es básicamente una región tropical montañosa. Los antiguos pobladores debieron adoptar estrategias tecnológicas específicas que les permitieron sobrevivir aquí. Existen datos que revelan la presencia de poblaciones humanas con una organización social fundada en un

modo de vida nómada, caracterizado por la caza, la pesca y la recolección de vegetales, hacia el año 1800 a.n.e. Sin embargo, existen evidencias de captura estacional de camarón en la zona de Chantuto, aun más atrás en el tiempo, hacia el 3 000 a.n.e., en la planicie costera chiapaneca del Pacífico; así como también piezas de cerámica y herramientas de pedernal, halladas en la zona de Ocozucuatla en la depresión central del estado (García *et al*, 1988).

Entre los años 1900 y 1700 a.n.e., se registra la aparición de la agricultura, la domesticación de especies animales y la aparición de la cerámica, mismas que se entienden aquí como la primera gran transformación ambiental que produce la Humanidad. Se inicia una serie de cambios culturales impregnadas en lo social, lo productivo, lo político y lo religioso. Del nomadismo de caza y recolección se transitó hacia el sedentarismo pleno retroalimentado con el desarrollo tecnológico orientado al fortalecimiento de esa nueva forma de obtener alimentos. Así, debieron reconstruirse las formas de vivir, de concebir al mundo, y de interrelacionarse al interior de la sociedad. Se identificaron nuevas necesidades. Se configuró, en fin, una nueva civilización (Lee, 1994).

Estos procesos de transformación cultural se habrían realizado en Chiapas hacia el año 1800 a.n.e., haciendo con ello posible el ulterior y consecuente desarrollo de las grandes civilizaciones agrícolas en el área, específicamente zoques, mayas y Chiapanecas, sustentadas en el cultivo diversificado de especies vegetales de entre las que destaca el maíz por su profundo significado cultural y que hacia el año 1 000 a.n.e., era ya motivo de importantes representaciones culturales (Lee, *et al*). Sin embargo, podemos situar en la época de la llegada de los europeos a Chiapas, hacia 1528 cuando Diego de Mazariegos fundó la primera población española, el inicio de mestizaje cultural que dio origen al “ancestro” cultural del actual modo de vida que priva en Chiapas (De Vos, 1992; Ximénez, 1997). De esta manera dio comienzo la más grande transformación cultural en la historia de la región desde la adopción de la vida sedentaria en lo que se refiere a la relación que se establece entre la sociedad humana y la naturaleza, pues la antigua concepción cosmogónica es desplazada brutalmente por la imposición de la cultura europea de ese tiempo, bajo la cual son transformados los ámbi-

tos social, productivo, político, religioso y gnoseológico de la cultura indígena, para someterlas al patrón impuesto por los conquistadores (Thompson y Poo, 1985).

En la región, esto debió ocasionar un grave proceso erosivo de los ecosistemas. Las actividades productivas fueron dirigidas de modo extensivo a la obtención de caña, plátano y cacao; pero sobre todo a la extracción de metales, especialmente oro y plata, agravando los ya maltrechos ecosistemas (Galeano, 1996). En este período se desarrolló en la región la estructura social basada en el caciquismo y el latifundio que infiltran el poder político (García de León, 1985; Carvalho, 1994).

Esta situación continuó durante toda la época colonial, aun cuando en agosto de 1821 se produce un ligero cambio en las deterioradas condiciones de los pueblos indígenas y mestizos que, sin embargo, habría de ser determinante en la sucesiva historia ambiental de Chiapas. En esa fecha, declara su independencia de España y Guatemala y se anexa al entonces imperio establecido en México por Agustín de Iturbide. Tres años después, en septiembre de 1824, se complementa este cambio político cuando, al constituirse México en República, y luego de un plebiscito, Chiapas opta nuevamente por este país, uniéndose a la Federación (Benjamín, 1995; Espinosa, 1918; Trens, 1999).

Este cambio político no significó, sin embargo, modificación alguna en el ritmo y forma de deterioro que se venía sucediendo durante la colonia, pues los grupos que promovieron la independencia y la federación eran los mismos que ostentaban el poder y que poseían las mayores extensiones de tierras, tanto por parte del clero como del gobierno. Sí, en cambio, dio pie para que, en lo sucesivo, Chiapas estuviera sujeto a la visión, intereses y el desarrollo centralista de las clases dominantes del centro del país (Benjamín, *op. cit.*).

Con el arribo, en 1876, de Porfirio Díaz a la presidencia de México (1876-1880, 1884-1911) se inicia la historia contemporánea de Chiapas y, con ella, una página importante en la historia siconatural de Chiapas: la del agravamiento del deterioro y sobreexplotación de su riqueza natural para satisfacer intereses extranacionales. Durante este período se incrementa fuertemente la inversión extranjera. En Chiapas, empresas transnacionales, en particular europeas y estadounidenses, se adentran

en los bosques y selvas interesados por la explotación maderera, la producción de café, cacao y hule. Esta voraz actividad extractiva produce la más grave alteración ambiental desde la conquista *v. gr.*, la degradación del suelo en el Soconusco, la región más productiva del estado. Esta situación se hizo más compleja con la construcción de la línea ferroviaria que atraviesa toda la zona costera y le comunica con el resto de país (Robledo, 1994).

El caciquismo en esta época se fortalece, haciendo más compleja la realidad social y ambiental, poniendo de manifiesto la correlación entre deterioro ambiental y el decaimiento de la calidad de vida del grueso de la población. El poder político, territorial, económico y aun el social quedan en pocas manos, hacendados y caciques rigen la vida humana en el estado. Así habría de continuar el panorama estatal, con ligeras modificaciones, hasta nuestros días (Armendáriz, 1994).

Se dice que la revolución, nacida en 1910, no llegó a Chiapas. El entusiasmo rebelde del centro se topó con las barreras de la distancia y el aislamiento en que vivía el estado. Tampoco pudieron hacerlo los frutos de este movimiento. Al contrario, hubo un movimiento para aplastar cualquier intento insurgente. Es así como surge en 1914 el llamado *mapachismo*, movimiento armado de terratenientes organizado con esa finalidad (Armendáriz, *et al*; Flores, 1984).

En 1920, la revolución seguía sin tener resonancia en Chiapas. Durante todo ese tiempo, y hasta muchos años después —quizá hasta hoy— lo que ha acontecido es una concertación entre las fuerzas presidenciales de la república y los gobiernos locales, de modo que se hiciera posible continuar el dominio caciquil en Chiapas, y con él, las formas de producción, la modalidad de interacción sociedad naturaleza y, en consecuencia, la crisis ambiental (Casahonda, 1999).

Después de las revoluciones industrial y científica-tecnológica, gestadas en los siglos XIX y XX, se construyen nuevos modelos de transformación de los ecosistemas, nuevas estrategias que permiten extender y agravar la presencia humana en la región. Pero sólo poca gente tiene acceso a la nueva tecnología, lo que acrecienta su poder político y económico. Pocos son los cambios que se dan en el Chiapas post-revolucionario hasta entrados los años 20. Puede decirse que has-

ta esa fecha las relaciones ecosistemas–cultura occidentalizada habían sido continuación, con pocos cambios, de la heredada estructura social de la colonia, por lo que el impacto producido sobre los ecosistemas continuaba la misma línea de la producción agrícola y de la explotación de la vida silvestre entonces impuesta, acaso agravada por la llegada de nuevos grupos extranjeros, particularmente alemanes y japoneses, quienes establecieron nuevas y ampliaron las plantaciones de café, cacao y plátano existentes. En este marco, los indígenas fueron explotados y prácticamente esclavizados para realizar todo tipo de trabajo físico (Benjamín, 1990).

La postguerra en el mundo da inicio en los años 40 y determina en forma profunda el rostro cultural y ambiental del Chiapas de hoy. Por un lado, las nuevas vías de comunicación, diferentes del ferrocarril y del correo, como las carreteras, la aviación y el teléfono, hacen llegar a Chiapas nuevos conocimientos y mayor acercamiento con el presente, hasta entonces parecía que su población vivía olvidada en el tiempo. Fue hasta esta época, y debido al populismo presidencial, cuando los postulados de la revolución empezaron a tomar forma –a medias– en Chiapas: *Tierra y Libertad*. Muchos latifundios fueron desbaratados y repartidos entre los campesinos organizados en ejidos. Esto da lugar a nuevas luchas en el campo, entre ejidatarios –campesinos, indígenas y mestizos y terratenientes–, haciendo común la clasificación de las tierras en dos grupos: tierras “productivas” las que estaban labradas y tierras “ociosas” las que estaban ocupadas por bosques y selvas. Se inicia así la carrera por ampliar la frontera agropecuaria, haciendo productivas a las tierras “ociosas” como vía de progreso (Marion, 1985). Esto constituye el más extendido modo cultural de degradación ambiental en la región. Por otro lado, al término de la Segunda Guerra Mundial, se promueve un modelo de vida basado en el libre mercado y el consumismo. Esto tiene efecto en Chiapas en dos sentidos principales. El primero, es la adopción del anhelo por la vida urbana a costa de la rural, como sinónimo de civilización, de formas de producción en el campo poco pertinentes con el relieve del territorio y con los rasgos culturales de los grupos sociales regionales; del cambio de actitudes y formas de vestir. El segundo, lo representa la aplicación del modelo en otras regiones del

país y del mundo y que genera una fuerte presión sobre los ecosistemas de Chiapas a través del tráfico de vida silvestre y piezas arqueológicas, de la explotación petrolera y maderera, de la sobreexplotación y asolvamiento de corrientes hídricas, para satisfacer demandas de sociedades urbanas de otras latitudes.

En estas condiciones se ha transformado alrededor del 70% de los ecosistemas en el estado sin que ello repercuta en mejoras de la calidad de vida. Paradójicamente, Chiapas presenta los más altos índices de analfabetismo, pobreza y desnutrición. Se ha transitado desde un sistema tradicional de producción basada en la agricultura diversificada hacia prácticas monoculturales extensivas, a la suma progresiva de la ganadería, las industrias petrolera e hidroeléctrica, y ahora ecoturística. Todo este tiempo, la visión generalizada ha sido la del desarrollo económico como única vía de progreso, tanto en la clase dominante, para mantener el poder, como en las clases dominadas para sobrevivir bajo el modelo impuesto.

Chiapas es hoy el producto de su historia. Desde la herencia prehispánica, pasando por los más de 500 años de sojuzgamiento indígena y de prácticas productivas extractivas y degradatorias, se llega al Chiapas atado por el centralismo que ve en él un botín natural, fuente de enriquecimiento particular; al Chiapas ignorado por los chiapanecos, que con un limitado acceso a una educación crítica, participativa y creativa, ven con miopía e indiferencia el ultraje de su tierra y de su cultura.

Cuadro 3. Síntesis de la historia ambiental de Chiapas

Período histórico	Características
Poblamiento	Establecimiento de la relación hombre-sociedad-naturaleza Transformación ecosistemas
Inicio de sedentarismo y agricultura	Resignificación de la relación hombre-sociedad-naturaleza Mayores transformaciones ambientales Desarrollo cultural
Civilizaciones prehispánicas	Vinculación religiosa Hombre-Mundo Culto a lo natural Inequidad social y cultural

Descubrimiento del continente	Encuentro de culturas amerindia y europea
Época Colonial	Mestizaje cultural Transformación religiosa Esclavitud de pueblos originarios Acelerada degradación de sistemas ecológicos Pérdida de riqueza cultural
Independencia de España y Guatemala	Entronización de grupos locales Esclavitud de pueblos originarios Acelerada degradación de sistemas ecológicos Pérdida de riqueza cultural
Federación a México	Abolición de esclavitud de pueblos originarios Marginación del gobierno central Aceleración de procesos extractivos Incremento de cacicazgos Marginación y explotación de pueblos originarios
Porfiriato	Concesión de procesos extractivos a empresas transnacionales Incremento en degradación de sistemas ecológicos Fortalecimiento de cacicazgos Marginación y explotación de pueblos originarios
Revolución	Ausente en Chiapas
Llegada de revolución industrial	Tecnificación de procesos extractivos Noción urbana de progreso Incremento en degradación de sistemas ecológicos
Postguerra	Recuperación de pueblos campesinos y originarios Reparto agrario y abolición de latifundios Agricultura y ganadería extensivas Mejoramiento de infraestructura Desarrollo educativo Continuación de degradación de sistemas ecológicos Menosprecio por lo rural y por originario Auge de la explotación petrolera
Surgimiento del movimiento zapatista	Revaloración de los pueblos originarios Mantenimiento de noción de progreso Mayor transformación de ecosistemas Encuentro con otros movimientos emergentes

Pero, claramente, la problemática que enfrenta el estado encuentra raíces extraterritoriales, referidas al modelo civilizatorio dominante: la población se torna aceleradamente urbana, la ganadería de vacunos se extiende con rapidez, las condiciones climáticas son cada día más imprevisibles; la influencia neoliberal abre nuevos caminos al uso insustentable de los recursos, al mismo tiempo que la cultura de la crisis que priva en el país, ha sido interpretada en Chiapas como el favorecimiento y acrecentamiento de estos procesos degradatorios (Reyes, 1998).

### Situación actual

De acuerdo con la estrategia de trabajo establecida, se configuraron dos mapas sobre la problemática ambiental en Chiapas, uno referido a la conformación documentada de la problemática, y otro sobre su conformación asumida por tres sectores sociales directamente vinculados con su tratamiento: académicos, gestores (directores de reservas de la biosfera) y responsables directos –federales y estatales– de la normatividad ambiental, de modo que se representaran los grupos académico, de gestión y de normatividad en la materia. Para ambos casos se identificaron los problemas ambientales, los procesos de degradación, los actores involucrados y los procesos sociales relacionados que en ambos casos estuvieron referidos.

### *Situación ambiental documentada.*

La articulación de los resultados de la revisión documental permite reconocer dimensiones diversas pero preponderantemente relacionadas en la configuración de la problemática ambiental en Chiapas, tanto a nivel internacional, nacional como local. Así, se reconoce la vinculación de los procesos mundiales con los procesos de degradación ambiental locales. *El crecimiento demográfico, la marginación y la desigualdad social, políticas gubernamentales erróneas, el uso de tecnologías de producción inapropiadas, las formas internacionales de comercio (“relaciones internacionales de intercambio”), las presiones económicas por las deudas de los países en desarrollo y la corrupción,* constituyen factores internacionales, nacionales y locales involucrados

en la problemática ambiental. A ellos, se suman fenómenos manifiestos en el territorio de Chiapas: *la falta de una normativa estricta que regule el uso de los ecosistemas en función de su vocación; la expansión anárquica de urbes con elevado crecimiento poblacional; ausencia de planificación urbana efectiva en comunidades rurales; crecimiento poblacional intrínseco e inmigración desde otras entidades del país; desatención financiera y en asesoría a los modelos vigentes de producción no adecuados a las condiciones ambientales; desconocimiento generalizado sobre los valores y servicios que brindan los ecosistemas y las consecuencias de su degradación sobre la producción y las formas de vida urbana y social; y, apropiación ilegal y anárquica de la tierra por invasiones campesinas* (ECOSUR, 1998; Gobierno de Chiapas, 2000; Reyes, 1993; Reyes, 1997; Reyes, 1998).

*El conjunto de los procesos de degradación que se presentan en Chiapas constituye una manifestación de sistemas mayores definidos por el concurso de fenómenos en apariencia disímilos, como las migraciones humanas, la influencia de capitales e intereses extranjeros en la región o las políticas social y económica que sostiene el actual modelo gubernamental neoliberal, confiriendo un carácter complejo a la problemática, articulándola con la sustentabilidad de los procesos productivos, la diversidad biológica y cultural y el mejoramiento de la calidad de vida. En la identificación de los procesos de degradación, se registra a los siguientes como los de mayor impacto: agricultura extensiva de monocultivos, ganadería extensiva, creación de nuevos centros de población, explotación petrolera, tráfico de especies, generación de desechos sólidos y líquidos, desarrollo de proyectos hidroeléctricos y sobreexplotación forestal* (Reyes, 1998). Esta primera lectura permite construir un primer esquema de la situación ambiental en Chiapas (figura 2 y cuadro 4).

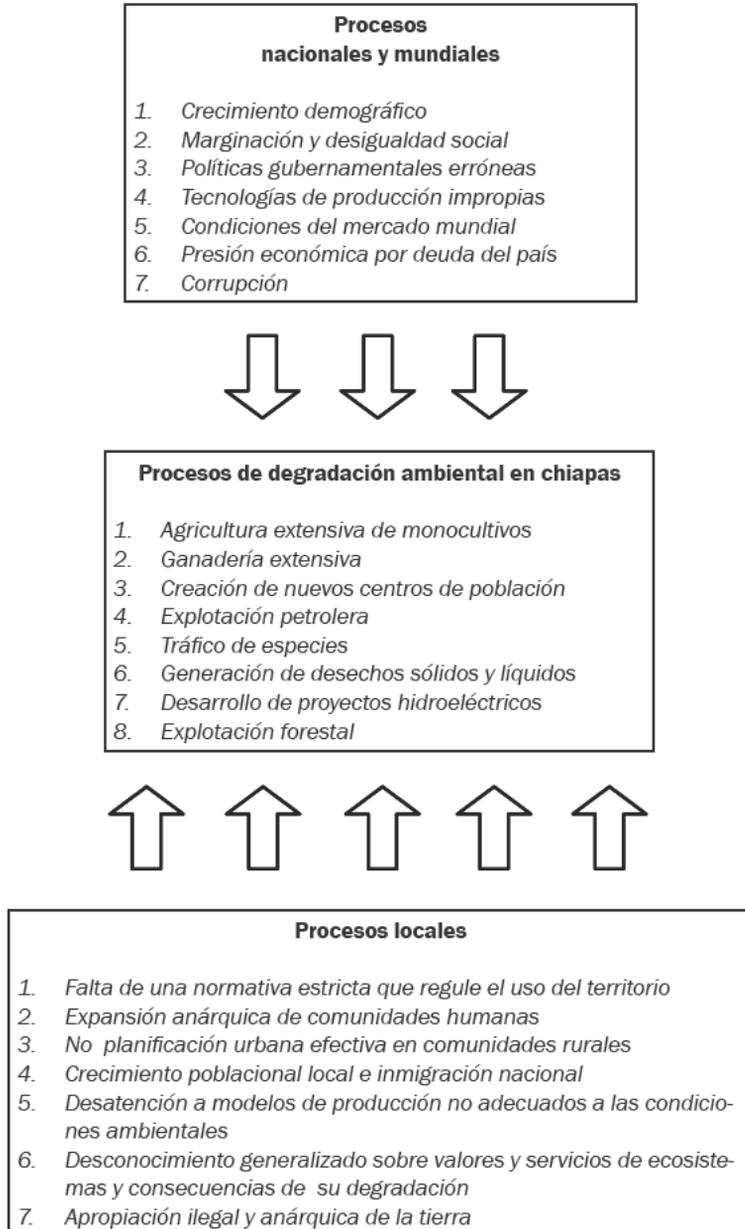


Figura 2. Procesos registrados involucrados en la problemática ambiental.

Cuadro 4. Problemática ambiental documentada en informes para Chiapas

Problemas ambientales	Relación con procesos	Procesos de degradación	Actores directos	Referentes sociales
Pérdida y degradación de suelo	1, 2, 7, 8	1 Agricultura monoespecífica extensiva de roza-tumba-quema	Agricultores, autoridades agrícolas y agrarria, agroindustrias, bancos	<p>1. Falta de una normativa estricta que regule el uso del territorio</p> <p>2. Expansión y dispersión anárquicas de comunidades humanas</p> <p>3. No planificación urbana efectiva en comunidades rurales</p> <p>4. Crecimiento poblacional local e inmigración nacional.</p> <p>5. Formas de producción ambientalmente inadecuadas</p> <p>6. Desconocimiento sobre valores y servicios de ecosistemas y consecuencias de su degradación</p> <p>7. Apropiación ilegal y anárquica de la tierra</p> <p>8. Desconocimiento sobre nuevas tecnologías agropecuarias</p> <p>9. Estado predominantemente rural de importante población indígena</p> <p>10. Pobreza, marginación y explotación de población campesina</p>
Contaminación de suelos, ríos y cuerpos de agua	1, 2, 4, 6, 10	2 Ganadería extensiva	Ganaderos, autoridades pecuarias y agrarias, industrias, políticos	
Transformación y destrucción de ecosistemas	1, 2, 3, 4, 7, 8, 10	3 Creación de nuevos centros de población en zonas forestales	Líderes políticos y comunitarios, autoridades agrarias y ambientales	
Degradación de cuencas	1, 2, 8	4 Explotación petrolera	Pemex, autoridades de energía estatales y federales, comunidades	
Deterioro de biodiversidad	5, 8, 9	5 Tráfico de especies.	Comunidades rurales, traficantes funcionarios ambientales, ONG	
Azolve y modificación de cuerpos y cauces de agua	1, 2, 7,	6 Generación de desechos sólidos y líquidos	Comunidades rurales y urbanas, autoridades estatales y municipales, funcionarios ambientales, maestros	
Fragmentación de hábitat	1, 2, 7, 8	7 Desarrollo de proyectos hidroeléctricos	CFE, autoridades agrarias, en energía y ambiente	
Cambios climáticos local	1, 2, 8	8 Explotación forestal ilegal	Autoridades ambientales, traficantes consumidores, comunidades rurales	
		9 Uso no controlado de transgénicos	Autoridades agrícolas y ambientales, agricultores, agroindustrias, agrónomos	
		10 Vertido directo a ecosistemas de residuos	Autoridades estatales y municipales, urbanistas, ingenieros	

Un segundo conjunto de documentos, los programas de manejo de las reservas de la biosfera considerados en este trabajo, arrojó mayor y más detallada información sobre la problemática. Fueron reconocidos 11 problemas ambientales:

1. Alteración del ciclo del agua
2. Destrucción y transformación de bosques
3. Pérdida y degradación de suelo
4. Asolvamiento y alteración de cauces de agua
5. Reducción y fragmentación de hábitat
6. Disminución y deterioro de poblaciones animales
7. Disminución y deterioro de poblaciones vegetales
8. Contaminación de suelos
9. Contaminación de cauces y cuerpos de agua
10. Degradación de cuencas
11. Transformación del paisaje

Relacionados con 17 procesos de degradación:

1. Agricultura monoespecífica por roza-tumba-quema extensiva
2. Ganadería extensiva
3. Incendios forestales inducidos
4. Obras públicas de fuerte impacto ambiental
5. Extracción forestal ilegal de especies maderables
6. Tráfico y caza cinegética ilegal de especies animales silvestres
7. Escaso y deficiente manejo de residuos comunitarios
8. Cacería de autoconsumo (subsistencia)
9. Introducción de especies exóticas
10. Creación de nuevos centros irregulares de población
11. Expansión de la frontera agrícola y ganadera
12. Demanda de servicios urbanos en comunidades rurales
13. Tráfico ilegal de especies vegetales silvestres
14. Ganadería de traspatio
15. Sobreexplotación y mala manejo de recursos pesqueros
16. Escaso y deficiente manejo de residuos agropecuarios
17. Alteración y degradación de sistemas hidrológicos

Para cada proceso se reconoció el conjunto de actores directos que los dinamizan y su contexto social. Ver cuadro 5.

Cuadro 5. Problemática ambiental documentada en áreas naturales protegidas

Problemas ambientales	Relaciones	Procesos de degradación	Actores directos	Condiciones sociales
Alteración del ciclo del agua	1, 2, 3, 5	1 Agricultura mojonera específica por roza-tumba-quema	Comunidades, autoridades agrarias y agrícolas, agroindustrias, bancos	
Destrucción/ transformación de bosques	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 14	2 Ganadería extensiva	Latifundistas ganaderos, autoridades agrarias y ambientales, comunidades ambientales y agropecuarias	
Pérdida y degradación de suelo	1, 2, 3, 4, 5, 11, 17	3 Inocuidos forestales inducidos	Agricultores, ganaderos; autoridades ambientales y agropecuarias	1. Sistema económico y comercial inequitativo y centralizados 2. Intereses económicos y políticos extremos sobre la zona campesina
Azove/ alteración de cauces de agua	1, 2, 4, 5, 17	4 Obras públicas de fuerte impacto ambiental	Ayuntamientos, comunidades, autoridades ambientales	3. Explotación, marginación y pobreza
Reducción y fragmentación de hábitat	1, 2, 3, 4, 5, 11	5 Extracción forestal ilegal de especies maderables	Autoridades ambientales, comunidades, taladores ilegales, comerciantes	4. Modelo productivo deficiente, no sustentable
Disminución y deterioro de poblaciones animales	4, 5, 7, 8, 9, 13, 15	6 Tráfico/caza cilegística ilegal de fauna silvestres	Comunidades, comerciantes, traficantes, autoridades ambientales	5. Inestabilidad en tenencia de la tierra y conflictos sociopolíticos
Disminución y deterioro de poblaciones vegetales	1, 3, 5, 9, 11, 13	7 Escaso y deficiente manejo de residuos comunitarios	Comunidades, autoridades sanitarias y ambientales, ayuntamientos	6. Programas de conservación y desarrollo deficientes y de alto impacto ambiental
Contaminación de suelos	1, 2, 6, 11, 12, 16	8 Caerria de autoconsumo (subsistencia)	Comunidades, autoridades ambientales	7. Inmigración desde regiones ecológicamente diferentes
Contaminación de cauces/ cuerpos de agua	1, 2, 4, 6, 16	9 Introducción de especies exóticas	Profesionistas, productores, inmigrantes, autoridades agropecuarias	8. Latifundismo, corrupción y abuso de poder
Degradación de cuencas	1, 2, 5, 17	10 Creación de nuevos centros irregulares de población	Líderes políticos y comunitarios, autoridades agrarias y ambientales	9. Transformación de formas de producción indígena
Transformación del paisaje	1, 3, 4, 5, 10, 11, 12	11 Expansión de la frontera agrícola y ganadera	Agricultores, agroindustrias, ganaderos, autoridades ambientales/agropecuarias	10. Asistencia técnica nula o deficiente a productores
		12 Servicios urbanos exigidos por comunidades rurales	Comunidades, ayuntamientos, autoridades ambientales	11. Regulación ambiental, productiva y urbanística
		13 Tráfico ilegal de especies vegetales silvestres	Comunidades, comerciantes, traficantes, autoridades ambientales	12. Insurgencia indígena
		14 Ganadería de traspato	Mujeres comunitarias, autoridades ambientales	13. Comunidades con administración deficiente de grupos productivos; en aumento y dispersas; desintegradas y sin interés en conservación
		15 Manejo deficiente de recursos pesqueros	Pescadores, agricultores, autoridades pesqueras y ambientales	14. Escasa investigación para la conservación
		16 Escaso y deficiente manejo de residuos agropecuarios	Agricultores y ganaderos, autoridades sanitarias y ambientales, ayuntamientos	15. Diversidad y sustentabilidad cultural de pueblos originarios.
		17 Alteración y degradación de sistemas hidrológicos	Comunidades, autoridades: desarrollo social, obra pública y medio ambiente;	

De este análisis se observó que la destrucción y transformación de bosques, la pérdida y degradación de suelo, la reducción y fragmentación de hábitat, la disminución y deterioro de poblaciones animales, la disminución y deterioro de poblaciones vegetales y la contaminación de suelos, se reportaron como los únicos problemas ambientales en la totalidad de programas de manejo revisados; fueron, de igual forma, los que se relacionaron con un mayor número de procesos de degradación. No se reporta alteraciones al paisaje en documento alguno.

De la misma manera, los procesos de degradación citados con mayor frecuencia se señalaron: la agricultura monoespecífica por roza-tumba-quema extensiva, la ganadería extensiva, los incendios forestales inducidos, las obras públicas de fuerte impacto ambiental, la extracción forestal ilegal de especies maderables y expansión de la frontera agropecuaria.

### *Situación ambiental percibida*

De acuerdo con la estrategia metodológica planteada, para reconocer la problemática percibida se aplicó un cuestionario (ver anexo) a los coordinadores de los equipos académicos, normativos y de gestión existentes en Chiapas, con una trayectoria institucional documentada y reconocida. A continuación se presenta los resultados obtenidos para cada pregunta.

*¿Cuáles, en su opinión, serían los tres aspectos fundamentales por los que la conservación de la naturaleza puede contribuir al desarrollo de Chiapas?*

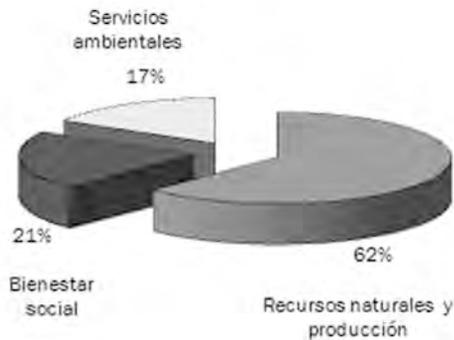


Figura 3. Contribución de la conservación al desarrollo.

Las respuestas a esta pregunta muestran una centrada referencia a la importancia que tiene la conservación de los recursos naturales para las actividades productivas, pues el 100% de las personas cuestionadas se refirieron a ella y el 55.5 % lo hicieron en dos de sus tres anotaciones. Sobre el total de respuestas, las que se refirieron a este aspecto, representan el 62%; en cambio, las relativas a su importancia en el bienestar social, ocuparon el 21%; las referentes al significado de la conservación para el mantenimiento de los servicios ambientales, el 17% (ver figura 3).

*¿Cuáles son las principales características que definen la problemática ambiental en Chiapas?*

Fueron enunciadas 18 características, de las cuales 6 representan el 63.83% del total de anotaciones y están referidas a deficiencias institucionales, 17.02%; a pobreza y marginación, 10.64%; a dispersión e incremento poblacional, 10.64%; a planeación limitada y poco frecuente, 10.64%; a conservación culturalmente desfavorecida, 8.51%; y a crisis social y económica, 6.38%). De las 12 restantes, resaltan: el modelo de desarrollo inadecuado, el avance de la frontera agropecuaria, el predominio de intereses económicos particulares y la insuficiencia de recursos; el desprecio por el conocimiento indígena y normatividad deficientes.

*En cuanto a la pregunta 3, referente a la gravedad de los problemas ambientales se obtuvo lo siguiente:*

La *deforestación* (21) fue considerada como el problema ambiental mayor en la jerarquización hecha por las personas cuestionadas –resulta importante señalar que a menor puntaje asignado, mayor es la gravedad percibida–. En ese orden, le siguieron *pérdida de la diversidad biológica y cambio de uso de suelo* (26), *destrucción de hábitat* (30), *erosión* (51), *degradación de cuencas* (60), *contaminación de ríos y lagos* (74), *disminución de poblaciones vegetales y animales* (78 y79), *contaminación de suelos* (87), *contaminación genética* (99), *contaminación de costas* (117), *plagas* (118), *contaminación del aire* (120), *contaminación visual* (124) y *contaminación acústica* (136).

Las respuestas por sector, muestran escasa diferencia en la percepción de los cinco principales problemas percibidos (ver cuadro 6).

Cuadro 6. Principales problemas ambientales percibidos para Chiapas

	Posición promedio	Académicos	Normativos	Gestores
1°	Deforestación	Cambio de uso de suelo	Cambio de uso de suelo	Deforestación
2°	Cambio de uso de suelo	Deforestación	Destrucción de hábitat	Pérdida de diversidad biológica
3°	Pérdida de diversidad biológica	Pérdida de diversidad biológica	Deforestación	Destrucción de hábitat
4°	Destrucción de hábitat	Destrucción de hábitat	Pérdida de diversidad biológica	Cambio de uso de suelo
5°	Erosión	Erosión	<i>Degradación de cuencas</i>	Erosión

De la articulación de las respuestas 3, 4, 5 y 7, relativas a los problemas ambientales, a los procesos de degradación implícitos, los sectores involucrados directamente y las condiciones sociales amplias que contextualizar y se vinculan con la problemática se ha obtenido un esquema general que permite reconocer la configuración percibida de la problemática ambiental (cuadro 7), mismo que puede ser comparado con los esquemas construidos a partir de la información registrada bibliográficamente y que ha sido presentada en los cuadros 4 y 5.

Los problemas que ocuparon las cinco primeras plazas en orden de gravedad, en cada cuestionario fueron: pérdida de la diversidad biológica, cambio de uso de suelo, deforestación, destrucción de hábitat, degradación de cuencas, erosión de suelos, contaminación de ríos y lagos y contaminación de suelos. Para ellos, fueron reconocidos por los cuestionados 19 procesos de degradación involucrados en su determinación. De igual forma, resultaron 34 sectores que participan directamente en la problemática. En cuanto a la situación social, se enunciaron 32 procesos sociales, económicos y culturales vinculados a la problemática.

En este sentido, de acuerdo con las respuestas dadas a la pregunta 6, relativa a los vínculos de la problemática, se observó una marcada consideración de *muy importante* a *insoslayable* en la relación que guarda con las problemáticas social, económica y cultural. Sin embargo, se

observa una mayor consideración por la vinculación con la problemática social, pues de las nueve anotaciones posibles, 2 la refirieron como muy importante y 7 como insoslayable; a continuación se ubicó la problemática económica con 4/5 anotaciones respectivas, mientras que la problemática cultural fue la menos favorecida con 8/1 anotaciones respectivas (ver figura 4).

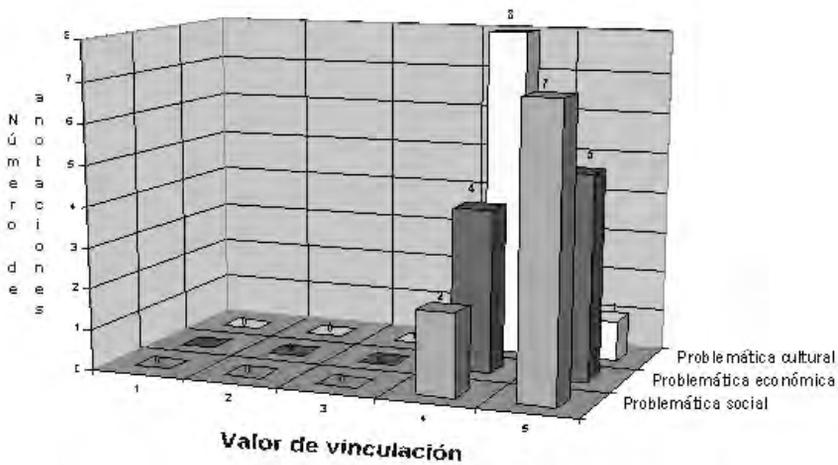


Figura 4. Vínculos de la problemática ambiental, percibidos por expertos.

Cuadro 7. Problemática ambiental percibida para Chiapas

Problemas ambientales	Relaciones	Procesos de degradación	Actores directos	Condiciones sociales
Pérdida div biológica	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 18,	Abuso de agroquímicos en actividades productivas	Agricultores, ganaderos, comerciantes, agroindustria, bancos, autoridades agropecuarias	
Cambio de uso de suelo	1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12	Crecimiento poblaciones campesinas	Campesinos, maestros, médicos rurales autoridades de salud y desarrollo social	Pobreza Marginalización Corrupción
Deforestación	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 19	Agricultura monoespecífica de roza-tumba-quema, extensiva	Comunidades, autoridades agrarias y agroindustrias, bancos	Ignorancia Baja escolaridad
Destrucción de hábitat	2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 14,	Extracción forestal ilegal de especies maderables	Autoridades ambientales, taladores legales, comunidades, comerciantes	Privilegio a intereses económicos Monolingüismo
Degradación de cuencas	1, 2, 3, 4, 6, 11, 15, 16	Nulo o deficiente manejo de residuos comunitarios,	Comunidades, autoridades sanitarias y ambientales, ayuntamientos, maestros	Ausencia de alternativas económicas
Erosión	3, 4, 6, 7, 8, 9, 14,	Ganadería extensiva	Latifundistas-ganaderos, autoridades agrarias y ambientales, comunidades	Dependencia de actividades primarias
Contaminación de ríos/lagos	1, 3, 5, 6, 17, 18	Tráfico ilegal de especies vegetales no maderables	Comunidades, comerciantes, traficantes, autoridades ambientales	Transculturación Migración
Contaminación de suelos	1, 5, 17, 18	Expansión de la frontera agropecuaria	Agricultores, agroindustrias ganaderos, autoridades ambientales y agropecuarias,	Pérdida de valores Cultura ambiental insuficiente Modelo tecnológico impropio
		Creación de nuevos centros de población en zonas forestales	Líderes políticos y comunitarios, autoridades agrarias y ambientales	Baja calidad de vida Crecimiento urbano
		Manejo forestal corrupto	Autoridades forestales, profesionistas del campo, traficantes madereros, informantes, universidades	Políticas de poyo productivo erróneas
		Proyectos de desarrollo degradatorio	Organizaciones sociales, gobiernos federal y estatal, comunidades, instituciones académicas, empresarios	Mercados inestables Sistema de comercio inequitativo externos
		Incendios forestales inducidos	Agricultores, ganaderos; autoridades ambientales y agropecuarias, turistas,	Dependencia de mercados externos
		Demanda de servicios urbanos en comunidades rurales	Autoridades ambientales y de urbanismo, comunidades, ayuntamientos,	Cultivos de baja rentabilidad Desempleo
		Tráfico y caza ilegal de especies animales silvestres	Comunidades, comerciantes, traficantes, autoridades ambientales	Patrones extraños de cultivo Infraestructura productiva inadecuada
		Otra pública de alto impacto	Ayuntamientos, autoridades de comunicaciones y ambientales, profesionistas, comunidades, constructores	Desnutrición
		Extracción agua	Autoridades ambientales y de obras públicas y energía, comunidades y productores	Escasa participación social
		Explotación petrolera	FEMEX, gobierno estatal, autoridades ambientales y de energía, comunidades	Producción para autoconsumo
		Manejo deficiente de residuos industriales y agropecuarios	Agricultores y ganaderos, industriales, autoridades sanitarias y ambientales, ayuntamientos	Falta de oportunidades educativas Normatividad ambiental deficiente
		Presión urbana	Ayuntamientos, líderes políticos y populares, gobierno estatal, autoridades ambientales	Planeación ausente o deficiente

Se observa de manera detallada que las referencias a los vínculos de la problemática ambiental con la de orden social, están centradas en marginación y pobreza (10), crecimiento y distribución de la población (6), política y normatividad (4), calidad de vida (3) y migración (2). Puesto que las respuestas presentan un orden jerárquico, se les asignó un valor ponderado proporcional a su posición jerárquica; para el caso de los vínculos sociales no representó modificación mayor a su posición por frecuencia (ver figura 5).

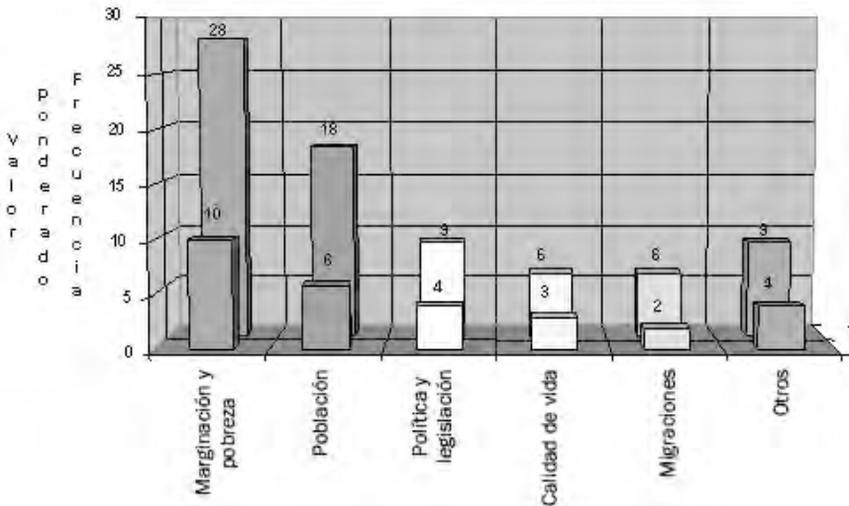


Figura 5. Vínculos con la problemática social.

En cuanto a los vínculos con la problemática económica, las referencias más frecuentes fueron: condiciones de mercado (7), modelo y tecnología productivos (6), pobreza, (5), baja productividad y rentabilidad (4), y corrupción y poder (2). Sin embargo, al aplicarles un valor por posición jerárquica, se modificó el orden, siendo el vínculo más importante la pobreza, como se muestra en la figura 6.

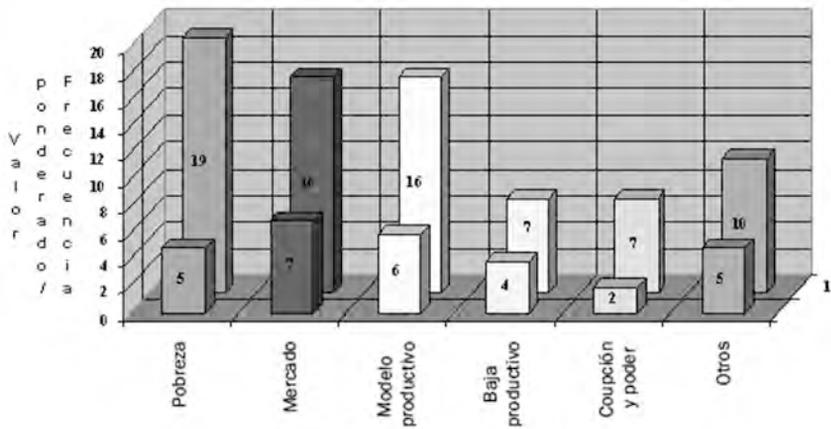


Figura 6. Vínculos con la problemática económica.

En cambio, en relación con la problemática cultural, no se presentaron diferencias en su posición por frecuencia y por valor ponderado. Los más importantes fueron conocimiento y problemas educativos (7/25), transculturación (6/16), patrones tecnológicos (5/12), planificación, organización y participación (4/9) y migración (2/5) (ver figura 8).

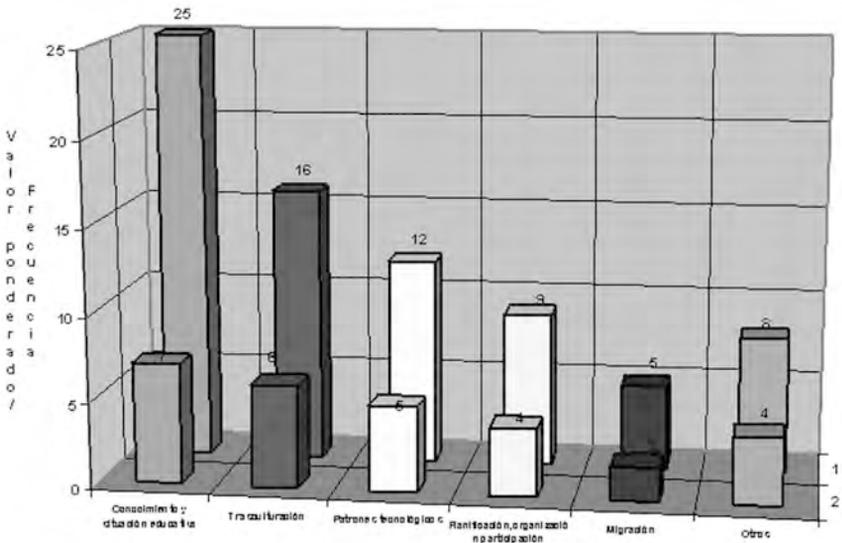


Figura 7. Vínculos con la problemática cultural.

## Análisis de resultados

Aquí se abordan tres aspectos centrales: la problemática ambiental documentada, la problemática ambiental percibida y la construcción de un mapa esquemático que articule los dos puntos primeros.

### Problemática ambiental documentada

Se observa, de acuerdo con Leff (1994), una profunda determinación social, manifiesta en ambos bloques de documentos, de forma genérica en el primero y más detallada en el segundo. La recuperación de los cuadros 1 y 2 permite observar cómo la totalidad de los problemas ambientales reportados son causados por la acción articulada de procesos de degradación de claro origen y dinámica humanos.

Dicha acción de los procesos degradatorios es precisamente lo que pone en evidencia dos propiedades características de la problemática: su complejidad y su articulariedad. Cada problema ambiental registrado está definido por la manifestación coincidente de entre tres y diez procesos degradatorios. A su vez, estos procesos congregan, cada uno, la participación de un conjunto de actores directos en su configuración, dinamizada por una serie de procesos sociales de dimensiones, alcances y complejidad mayores. Podemos entender, entonces, la problemática ambiental presente en Chiapas como proceso social, complejo, articulado y dinámico.

Es importante resaltar el carácter predominantemente rural de la problemática y la frecuente referencia a los productores del campo y a sus comunidades como actores directos en los procesos de degradación enunciados. Esto tiene sentido en un estado como Chiapas fuertemente caracterizado por la producción primaria, en especial la agricultura y la ganadería. Sin embargo, debe interpretarse con cuidado, pues ello no significa que sean estos procesos y sus actores los causantes principales de la situación ambiental que se vive. Son sí, los más referidos, debido a su carácter ancestral y a su constitución como base de la estructura social chiapaneca; no obstante, su lectura ha de emprenderse desde la recuperación de su configuración histórica, desde su relación con la pobreza y la marginación, desde la presión e inducción gubernamental

y bancaria constantes para mantener prácticas ajenas a las condiciones naturales y culturales de la región. Procesos degradatorios como la explotación petrolera y el desarrollo de proyectos hidroeléctricos, por su importancia estratégica nacional, no son documentados adecuadamente o su registro no es de acceso público. La proporción de estos procesos en la determinación de la problemática es un asunto pendiente.

Del mismo modo que sucede con las articulaciones procesales arriba señaladas, los resultados permiten distinguir las insoslayables relaciones que guarda la problemática con los procesos sociales, económicos y culturales presentes en dimensiones mayores, nacionales y mundiales. Baste referir, como se señala en las figura 2, a los problemas ambientales y a sus determinantes externas para comprender la dimensión real de la problemática y la dificultad de su tratamiento y situarla en el engranaje de los procesos mundiales de mercado y de transferencia tecnológica. Ello evidencia el sometimiento de la vida nacional a tales procesos.

El marco social amplio, representado por los procesos registrados, da constancia de tales relaciones y pone de manifiesto la pertenencia de la problemática a un complejo sistema social que lo trasciende y que lo determina, de la misma manera que lo económico, lo social, lo político y lo cultural constituye una dimensión integrada, un compuesto dinámico, un elemento abierto y maleable y no componente rígido y estático. Existe un continuo flujo reticular multidireccional entre problemas, procesos, actores, tiempos, ámbitos y valores. La comprensión de la problemática pasa por la comprensión de este sistema complejo.

La problemática ambiental aparece ligada a las condiciones de pobreza y marginación en que vive la gente del campo, a los procesos poblacionales, a las acciones gubernamentales y al modelo económico dominante, como a la explotación histórica de los campesinos y a las formas extractivas de apropiación de la naturaleza vigentes en Chiapas.

Interesante ha resultado la inclusión de las áreas naturales protegidas (ANP) en este estudio, pues, al contener en sus espacios sistemas productivos –agrícolas, ganaderos y forestales–, comunidades humanas mestizas e indígenas y enfrentar problemas sociales como insurgencia, tráfico humano y de biota, rezago agrario, ha ayudado a configurar un panorama detallado de la problemática. Ello se manifiesta en un mayor número de

problemas ambientales (11), de procesos de degradación (17), de actores directos (24) y de procesos sociales identificados en el estudio (15).

### Problemática ambiental percibida

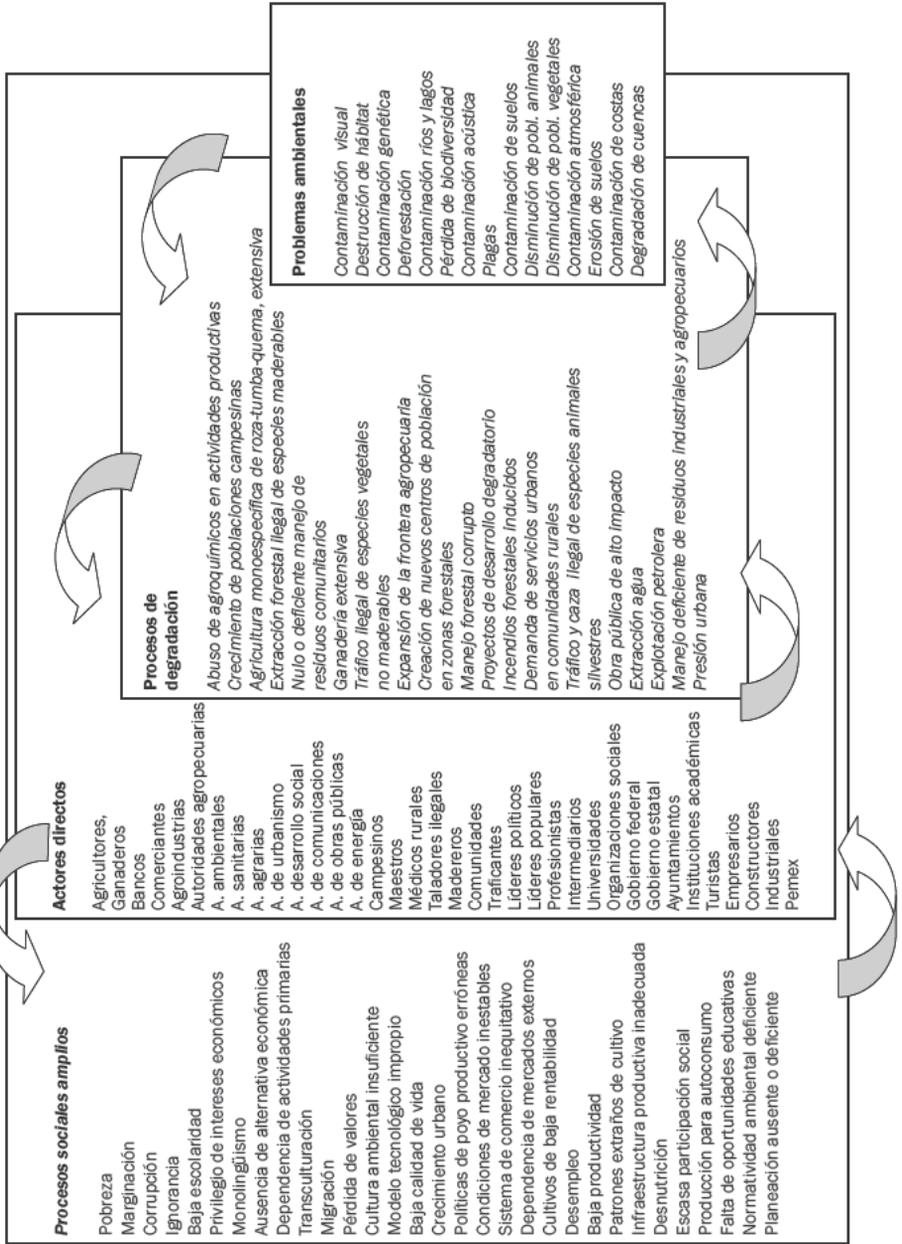
La problemática percibida ha dado mayor riqueza a la información documentada. Permitió reconocer 19 procesos degradatorios, 39 actores directos y 34 procesos sociales amplios implicados. Del mismo modo, los cinco principales problemas ambientales seleccionados, establecen relación, cada una, con entre 4 y 11 procesos degradatorios reconocidos. Se confirma, no obstante, la determinación social de la problemática, así como su carácter complejo, articulador y dinámico, su entrelazamiento con los procesos nacionales y mundiales y su profunda relación con la pobreza, la marginación y la explotación de las comunidades rurales indígenas y mestizas.

En este sentido, se observa una coincidencia total en los cuatro problemas principales que se presentan en Chiapas, así como posiciones muy cercanas para los problemas menos graves. Es decir, el grupo considerado en el estudio, parece tener una perspectiva muy similar de la problemática ambiental. Esta similitud es igualmente apreciable al evaluar su consideración sobre el grado de vinculación de la problemática ambiental con las de orden social, económico y cultural, pues la totalidad de ellos la refirieron, para los tres ámbitos, como *muy importante* o *imprescindible*, tal como se aprecia en las figuras correspondientes. En este punto, se observa mayor peso al vínculo con la problemática social frente a las dos restantes, siendo la cultural la de menor vinculación considerada. Esto parece guardar concordancia con la aguda crisis social que se padece en Chiapas, al igual que con la fuerte visión económica de desarrollo y la percepción marginal de lo cultural como elemento social importante.

### Mapa esquemático de la problemática ambiental

Es posible a partir de lo anterior, construir un mapa sintético que permita visualizar en su conjunto a la problemática que aquí se analiza, y en el que pueda apreciarse sus condiciones de complejidad, articulabilidad y dinamicidad, tal como se muestra, finalmente, en el cuadro 8.

Cuadro 8. Mapa esquemático de la problemática ambiental en Chiapas



## Conclusiones

La indisoluble conexión de los problemas ambientales con la dinámica social encuentra claro espacio de manifestación en Chiapas. Pareciera que aquí se representan todas las etapas de la evolución histórica de las relaciones culturales que la humanidad ha sostenido con la naturaleza, y más evidentemente, las relaciones de la cultura impuesta por el modo occidental desde el descubrimiento del nuevo mundo.

En Chiapas, se representan formas culturales muy apegadas a lo natural, tal es el caso de los lacandones, hasta las más artificiales pretensiones urbanistas. Transitando por la semiesclavitud y la tienda de raya en las fincas cafetaleras de las zonas montañosas, en donde el hacinaamiento, la insalubridad y la explotación de los indígenas e inmigrantes centroamericanos son cotidianos.

Se encuentran el indígena que venera la tierra y el agua, el que abandona su grupo para volverse ladino y regresar a su pueblo indígena con cuentas de vidrio que provocan el desarraigo y la transculturación; también el cacique, el terrateniente, el dueño de la finca y su tienda de raya sujetan y explotan a los indígenas y a la tierra; también el funcionario impulsor de proyectos productivos inviables, el traficante de vida silvestre y de enervantes, el biólogo introductor de tilapias y de tabaco, las industrias transnacionales, las agencias nacionales e internacionales de protección ambiental, los promotores de estufas con celdas solares para los indígenas y los políticos buscadores de votos. También se vive la época prehispánica, la colonia, la reforma, el porfiriato, la revolución -apenas- y el neoliberalismo. La relación con la naturaleza que se vive aquí es la suma de las relaciones vividas en todas y cada una de esas épocas.

Las distintas etapas de la evolución —entendida como cambio y no como perfeccionamiento— del modelo civilizatorio dominante se encuentran representadas en Chiapas por lo que la problemática ambiental debe ser entendida a partir de su complejidad, de sus condiciones e interconexiones presentes, de su transformación histórica vigente; de su definición y conceptualización como constructo cultural. Por ello, hablar de su determinación es hablar de procesos complejos, de constitución múltiple, integrada en el espacio y moldeada en el tiempo, construida en la cultura.

Así, en Chiapas estos procesos de degradación están definidos no sólo por la Visión de Mundo, de Humanidad y Humanidad-Mundo que subyace al marco cultural que establece la propuesta que hoy domina, sino también por el encuentro, choque y mezcla de esta propuesta con las propuestas de civilización de los pueblos originarios de estas tierras y con los ecosistemas que ocupan el territorio de esta región, por sus resultantes económico-productivos, sociales, políticos y religiosos que, también históricamente se han gestado de modo distinto a ese encuentro en otras latitudes. Estas resultantes se pueden traducir en todos los ámbitos y cotidianidades como las formas de pensar y pensarse en el mundo, las formas de organizarse en sociedades, la interacción, la transformación de la tierra, la valoración del mundo y de sus formas vivas y no vivas, humanas y no humanas; la concepción de progreso, bienestar, salud, dignidad y justicia. Todas estas concepciones y su práctica individual y colectiva han configurado, con el tiempo, nuestra realidad.

Ciertamente, podrían ejemplificarse relaciones entre factores precisos, como la demanda de la población urbana de mascotas que determina la extracción de especies de sus ecosistemas; o bien, el uso de agroquímicos que está influenciado por la adopción de paradigmas productivos impertinentes con la realidad cultural y natural de la región. Pero ha sido, precisamente, en la parcelación conceptual de la problemática donde se han generado soluciones parciales a problemas complejos desde ópticas parciales que la complican aun más.

Comprender la complejidad regional de Chiapas es fundamental para aspirar a construir realidades sustentables, aspiración en la que está inscrita la conservación de la biodiversidad como el desarrollo social. En esta tarea es necesario trascender enfoques, paradigmas y modelos totalitarios y fragmentadores de la realidad, del conocimiento, de la gestión ambiental y social y del propio desarrollo humano. Con ello, urgen formas de trabajo fundadas en lo profundamente colectivo, en el diálogo intercultural y no sólo en lo interdisciplinario. Descubrir la complejidad ha abierto nuevos caminos para la humanidad, y en especial para las sociedades modernas, transitarlas es imprescindible: ¿lo haremos a tiempo?

## Anexo

Cuestionario aplicado a expertos locales en gestión, investigación y normatividad en materia ambiental y en formación ambiental (para efectos del análisis que aquí se presenta fueron consideradas las siete primeras preguntas)



## Cuestionario

### Formación universitaria y problemática ambiental

*Este cuestionario ha sido elaborado como parte de un proyecto para evaluar la correspondencia que guarda la formación ambiental universitaria con la problemática en esta materia presente en Chiapas.*

*Tómese su tiempo para pensar. Le agradecemos su respuesta reflexiva y sincera.*

1. En primer lugar, nos gustaría saber ¿cuáles, en su opinión, serían los tres aspectos fundamentales por los que la conservación de la naturaleza puede contribuir al desarrollo de Chiapas?

1°	
2°	
3°	

2. Desde su punto de vista ¿cuáles son las principales características que definen la problemática ambiental en Chiapas?

a	
b	
c	
d	
e	

3. Para el caso de Chiapas, ordene, de más (1) a menos grave, los problemas que se presentan abajo. En los espacios vacíos puede agregar los que considere faltantes.

Contaminación visual			
Destrucción de hábitat			
Cambio de uso de suelo			
Contaminación genética			
Deforestación		Disminución de poblaciones vegetales	
Contaminación ríos/lagos		Disminución de poblaciones animales	
Pérdida de diversidad biológica		Contaminación atmosférica	
Contaminación acústica		Erosión de suelos	
Plagas		Contaminación de costas	
Contaminación de suelos		Degradación de cuencas	

4. ¿Podría señalar *los tres principales procesos o actividades* humanas implicados en cada uno de los cinco problemas que ha considerado más importantes?

1°			
2°			
3°			
4°			
5°			

5. ¿Podría mencionar a los tres principales grupos o sectores involucrados directamente con cada uno de los problemas ambientales descritos?

1°			
2°			
3°			
4°			
5°			

6. La vinculación que tiene la problemática ambiental en su conjunto con las problemáticas que se enuncian a continuación es:

	Nula	Poco importante	Algo importante	Muy importante	Insoslayable
A. SOCIAL					
B. ECONÓMICA					
C. CULTURAL					

7. En orden jerárquico, ¿con qué procesos o actividades específicas está relacionada en cada caso?

Social	1°		2°	
	3°		4°	

Económica	1°		2°	
	3°		4°	

Cultural	1°		2°	
	3°		4°	

8. Recuperando lo anterior, ¿considera que la Universidad, como institución pública, debe participar en el tratamiento de la problemática ambiental?

Sí

No

No sé

9. ¿Por qué?


10. ¿Cuáles serían, en orden de mayor a menor, las tres tareas principales de la universidad en este sentido?

1ª	
2ª	
3ª	

11. ¿Cómo calificaría el cumplimiento de estas tareas por la universidad, usando una escala donde 0 significa nulo y 10 excelente?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1ª											
2ª											
3ª											

12. ¿Cuáles serían, en su opinión, las características idóneas de un profesional universitario para participar constructivamente en el tratamiento de la problemática ambiental? Ordénelas de mayor a menor importancia.

1ª		4ª	
2ª		5ª	
3ª		6ª	

13. De acuerdo con su experiencia de trabajo con universitarios, ¿cómo calificaría la formación de éstos con respecto a las características que ha señalado?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1ª												4ª											
2ª												5ª											
3ª												6ª											

14. ¿Cuáles profesiones –y en cuál número– están representadas por los integrantes de su equipo de trabajo?

Profesión		Número	Profesión		Número
a			e		
b			f		
c			g		
d			h		

15. ¿Cómo calificaría la formación ambiental en cada una de las profesiones anotadas, en relación con los aspectos que se señalan a continuación?

	Teórica	Metodológica-técnica	Ética
a			
b			
c			
d			
e			
f			
g			
h			

*Siendo 0=pésima y 10=excelente*

16. En su opinión, ¿cuáles deberían ser los cambios que debe experimentar la universidad en sus funciones sustantivas –docencia, investigación, vinculación y difusión– de cara al reto que representa la problemática ambiental en el marco del proyecto de sustentabilidad?

*Agradecemos su valiosa colaboración.  
Pronto le comunicaremos los resultados de este trabajo.*



## Bibliografía

Armendáriz, M. L. (comp.), 1994, *Chiapas, una radiografía*, Fondo de Cultura Económica, México.

Benjamín, Th. 1990, *El camino a Leviatán*, Consejo nacional para la Cultura y las Artes, México.

—, 1995, *Chiapas: tierra rica, pueblo pobre*, Grijalbo, México

Breedlove, D. E. 1981, *Introduction to the Flora of Chiapas*, Department of Botany California Academy of Sciences, San Francisco California, EUA, 35 pp.

Carvalho, A. M. 1994, *La ilustración del despotismo en Chiapas*, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México

Casahonda, C. J. 1999, *50 años de revolución en Chiapas*, Rodrigo Núñez Ed, México.

De Vos, J., en Hernández L. E. 1992, *Crecimiento económico y pobreza en México, Una agenda para la investigación*, CIIH-UNAM, México.

ECOSUR, 1998, en El Colegio de la Frontera Sur Chiapas, (ECOSUR), *Planeación regional para la conservación y desarrollo sustentable de la gran cuenca del río Usumacinta*, México, doc. tec., 42 p.

Espinosa, L., 1918, *Rastros de sangre, historia de la revolución en Chiapas*, Imprenta de Manuel León Sánchez, México.

Flores, G. V., 1984, *El mapachismo, movimiento contrarrevolucionario de 1914-1921 en Chiapas*, Tesis para obtener el grado de licenciado en Ciencias Políticas y sociales, Universidad Nacional Autónoma de México.

Galeano, E., 1996, *Memorias del fuego. Los nacimientos I*, Catálogos, Buenos Aires.

García de León, A., 1985, *Resistencia y utopía*, Ediciones Era, México.

Gobierno del Estado de Chiapas (Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas), 2000, *Historia del poder en Chiapas*, Editorial Ultra, México.

INE (Instituto Nacional de Ecología), 1995, *Estudio de país: México ante el cambio climático*, Informe Técnico. México: U.S. Country Studies Program, UNAM-Centro de Ciencias de la Atmósfera.

Lee, Th., 1994, “La antigua historia de las etnias de Chiapas”, en *Chiapas, una radiografía*, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Leff, E., (comp.), 1994, *Ciencias sociales y formación ambiental*, Edit. GEDISA-UNAM, México, 13-77 pp.

Marion, S.M., 1985, *El movimiento campesino en Chiapas*, Centro de Estudios Históricos del Agrarismo en México, México, p. 87.

Miranda, F., 1952, *La vegetación de Chiapas*, Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 324 pp.

Reyes, F., 1993, *Diagnóstico de la problemática ambiental en el municipio de Yajalón, Chiapas*, documento interno, Secretaría de Desarrollo Social, México,

—, 1997, *Talleres de educación ambiental para la integración del comité Municipal de Cuenca. Reserva de la biosfera La Encrucijada*, documento de uso interno, Pijijiapan, Chiapas.

—, 1998, *Estrategia de formación ambiental para la comunidad estudiantil de la Escuela de Biología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas*, Tesis Maestría en Ciencias, Universidad de Guadalajara, México.

Robledo, H., 1994, *Los tzotziles y tzeltales*, Instituto Nacional Indigenista, México, p. 53.

Rzedowski, J., 1978, *Vegetación de México*, Limusa, México, D.F., 432 pp.

Thompson, G. R.; Poo, M. L., 1985, *Cronología histórica de Chiapas*, CIES, México.

Trens, M.B., 1999, *Historia de Chiapas, desde los tiempos más remotos hasta la caída del segundo Imperio*, tomo I, II, III, Consejo Estatal para la Cultura y las Artes, Chiapas, México.

Ximénez, F., 1997, *Historia de la provincia de San Vicente de Chiapa y Guatemala de la orden de predicadores*, 3a ed., introducción de Carmelo Sáenz de Santa María, 5 tomos, Gobierno de Estado de Chiapas y Coneculta, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

