



MTRO. J.M. EVERARDO CARBALLO CRUZ

Director de la división de CYAD

Presente.

Alumno: Corzo Osorio Fernando

Licenciatura: Planeación Territorial

División: C y AD

Matricula: 203235648

E mail: fercorzo_uamx@yahoo.com.mx.

Teléfono: cel.: 044 55 31 19 78 81 casa: 57 72 49 14

Nombre del Proyecto:

“PROYECTO DEL MANEJO INTEGRADO DE ECOSISTEMAS EN TRES ECORREGIONES PRIORITARIAS”

Lugares de Investigación: La Chinantla, Oaxaca, La Montaña, Guerrero y Los Tuxtlas, Veracruz. Este servicio social se realizó en el área de trabajo denominada “Monitoreo y Evaluación”.

Fecha de realización: del día 7 de Septiembre de 2009 al día 1 de marzo 2010 cumpliendo un total de 1,050 horas efectivas en el proyecto.

Lugar de Realización: CONANP, UNDP: Aragón No. 75, Col. Álamos, Del. Tlalpan, C.P. 03400, México D.F. Tel. 26 15 46 38 y 39.

<p>M. en G. ANTONIO RODRÍGUEZ RAMÍREZ</p> <p>Coordinador de Monitoreo y Evaluación</p> <p>Manejo Integrado de Ecosistemas en Tres Ecorregiones Prioritarias “MIE”.</p> <p>Tel. 26 15 46 38 y 39 Cel. 044 55 28 65 67 88</p>	<p>GOMEZ CRUZ MARÍA DE JESÚS</p> <p>VO. BO. Coordinadora de la carrera de planeación territorial</p>
---	---

Introducción

México se ubica dentro de los 17 países de mayor biodiversidad debido a su extraordinaria riqueza biológica que albergan prácticamente 75% de todas las especies de plantas vasculares y animales terrestres vivos que se conocen en el mundo (Mittermeier y Mittermeier, 1997). El 10% de las especies de plantas superiores del planeta se localizan en México y más de 40% de ellas son habitantes exclusivas del territorio nacional, es decir son especies endémicas (CONABIO, 2000).

En México, los ecosistemas han sido modificados tanto por factores naturales como por el hombre en un lapso de tiempo corto. Un ejemplo de esto son las selvas, las cuales han sido explotadas por diversos sectores de la industria, y más aún han sido transformadas en regiones agropecuarias. En 1984 el aprovechamiento comercial de las selvas representaba más de la tercera parte del bosque comercial del país, donde llegaba a producirse prácticamente el 90% de toda la madera tropical comercial (Ruiz y Gómez, 1987). Se estima que las selvas mexicanas cubrían alrededor de un 20% de la superficie nacional, y que entre 1976 y 1980 la deforestación anual de éstas fue de 160,000 ha/año (Maser et al. 1997).

Tradicionalmente, los bosques han sido uno de los recursos naturales más importantes para la humanidad. Estos proporcionan fuentes de energía y materias primas, al mismo tiempo que suministran diversos servicios ambientales. Sin embargo, la acelerada pérdida de los bosques es uno de los problemas ambientales de mayor importancia en el mundo. Actualmente se estima que sólo un tercio de la superficie continental (3.54 mil millones de ha) se encuentra bajo cubierta forestal (UNAM, 2000).

Algunos autores mencionan la necesidad de cuantificar el grado de conversión del hábitat y expresarlo en términos de los factores desencadenadores del cambio, dando énfasis al resultado de la acción antrópica. Una manera confiable para medirlo es a través del estudio de la dinámica espacio temporal de la cubierta vegetal (Berry, et al, 1996). En México, durante los últimos años se han realizado diversos trabajos para conocer la situación que guardan los recursos naturales y estimar la tasa de transformación, a través de la generación de los inventarios forestales. Las estimaciones de superficies forestales perdidas anualmente varían de 365,000 a 1'600,000 hectáreas (Velázquez et al. 2002).

El proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas (MIE) es una iniciativa que busca proteger la biodiversidad y sustentar las funciones ecológicas vitales que se originan dentro de tres eco-regiones de importancia global que se ubican en nuestro país: Los Tuxtlas, Veracruz, la Montaña, Guerrero, y la Chinantla, Oaxaca. Considera la intervención integral en las comunidades para realizar procesos que conduzcan al desarrollo sustentable, promoviendo la participación local en todos los ámbitos de trabajo comunitario y de manejo del territorio, implementa en su primera etapa, una estrategia integral que comprende: sensibilización; diagnósticos y planeación participativa; definición de líneas de acción comunitarias y priorización de proyectos; elaboración de planes de manejo comunitario o de ordenamientos territoriales a escala comunitaria para definir áreas de conservación de los recursos naturales y las prácticas de manejo del territorio; monitoreo de los impactos y capacitación y acompañamiento para la gestión. Como parte de la continuidad de esta primera etapa se lleva a cabo el establecimiento de modelos demostrativos de manejo de los recursos naturales, utilizando los mecanismos de coordinación interinstitucionales

para cofinanciar proyectos de manejo integrado de ecosistemas y de uso alternativo de los recursos naturales compatibles con la conservación.

Las tres ecorregiones contienen una variedad de bosques que actualmente enfrentan una serie de condiciones sociales y económicas adversas que ponen en riesgo, además de su integridad y funciones ecológicas, la posibilidad de que generaciones futuras sustenten sus vidas en ellas. Por estos motivos, el proyecto MIE fortalecerá y fomentará nuevos paradigmas de desarrollo regional sustentable al realizar modelos piloto de manejo integrado de ecosistemas que representen una alternativa para las poblaciones locales que posteriormente puedan ser replicables.

Objetivos generales y objetivos específicos

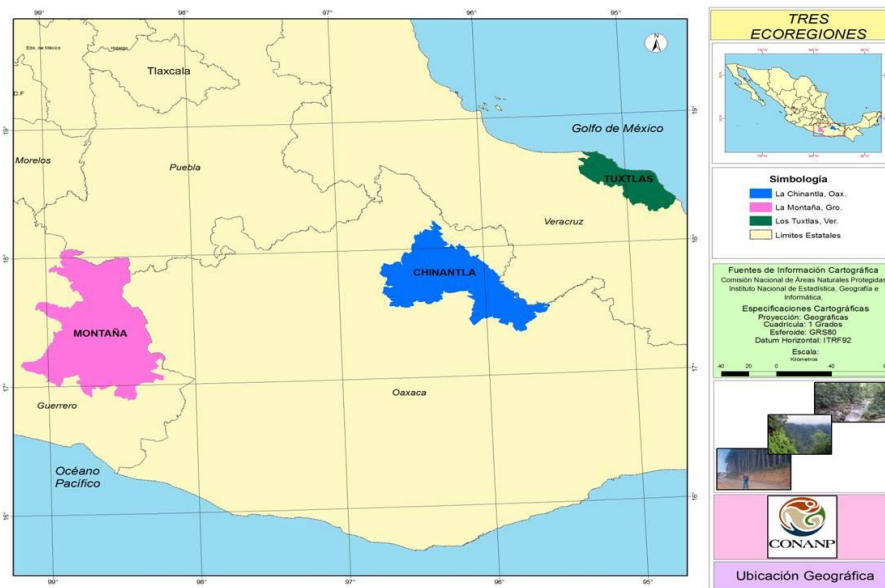
El proyecto MIE plantea cumplir sus metas por medio de actividades que accedan a los siguientes resultados:

1. Están funcionando los sistemas de planeación regional en zonas prioritarias de conservación.
2. En las tres ecorregiones están operando –a nivel local- programas de desarrollo sustentables consensuados con las comunidades.
3. Está operando un sistema de gestión y financiamiento de proyectos alternativos de producción rural sustentable.
4. Está operando un sistema de elaboración de proyectos alternativos de producción apegado a lineamientos de conservación.
5. Esta operando regímenes diferenciados de conservación en zonas prioritarias.
6. *Esta operando un sistema de seguimiento y evaluación. En esta actividad principalmente es donde se realizaron las actividades del servicio social.*

El proyecto MIE, busca establecer un marco institucional, generar y fortalecer las capacidades locales para manejar un mosaico de usos de suelo y de los recursos naturales que no dañe la biodiversidad, el cual incluya nuevos modelos para la protección de la biodiversidad, sistemas compatibles agroforestales, agrosilvopastoriles y restauración ecológica. Para el logro e alcances se está desarrollando acciones de sensibilización, capacitación, monitoreo, planeación participativa, fomento a la integración de instancias de participación social para la toma de decisiones entre los sectores involucrados para eliminar las barreras a un manejo integrado de los ecosistemas.

El objetivo inmediato del proyecto es enlazar la protección ambiental global y los objetivos de desarrollo rural sustentables, a través de la demostración de un

paradigma de manejo integrado de ecosistemas que amplíe el enfoque de manejo ambiental a nivel ecorregional.



Instituciones que promueven el proyecto:

El gobierno mexicano a través de la SEMARNAT coordina los esfuerzos institucionales como contraparte de los recursos semilla aportados por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), administrados por el PNUD y por la CONANP, ejecutados a través de la Unidad de Manejo del Proyecto, integrada por una Unidad de Coordinación General y 3 Unidades de Coordinación Regional (una en cada ecorregión).

Metodología utilizada

- Utilización de programas básicos como el Excel para la elaboración y actualización de bases de datos.
- Microsoft Word para realizar los listados de información.
- Microsoft Power Point para a elaboración de presentaciones de resultados obtenidos durante la sistematización de base de datos, cuadros temáticos y mapa.
- Programas para el manejo de los Sistemas de Información Geográfica "SIG", como los es el ArcGis, ArcView y Arcinfo.
- Utilización y análisis de imágenes de satélite Landsat y Spot para los diferentes años aplicados e el monitoreo de usos de suelo y vegetación en las tres ecorregiones prioritarias.

- Se utilizó la metodología empleada establecida en el “Protocolo para la evaluación del Uso del Suelo y Vegetación en Áreas Naturales Protegidas Federales de México” elaborado por la Subdirección de Análisis de Información Espacial de la CONANP

Objetivos y metas alcanzadas

Los objetivos para desarrollar las actividades de servicio social partieron de 4 actividades principalmente, que fueron las siguientes:

1.- Se actualizo el sistema de información del proyecto de los 25 municipios y las 177 localidades que corresponden a los estados de Guerrero, Oaxaca y Veracruz. La información generada corresponde a:

- Base de datos de población y vivienda, año 2005.
- Base de datos de población indígena.
- Base de datos de índice de desarrollo humano, año 2009.
- Listados de información de ordenamientos ecológicos comunitarios.
- Listados de información de flora y fauna
- Cuadros resumen de instituciones que participan con el proyecto,
- Cuadros resumen de municipios y comunidades.

2.- Se participo en a revisión y validación de la clasificación de usos de suelo y vegetación realizada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas “CONANP”:

El proyecto MIE desde el año 2000 se esta dando continuidad al trabajo en Ecorregiones a través del indicador del uso del Suelo y Vegetación con información imágenes de satélites, elaboradas en varias etapas:

- Primera Etapa: Análisis de serie de tiempo por décadas, 80`s, 90`s, 2000 hasta 2003, imágenes MSS, Landsat, TM y Spot.
- Segunda Etapa: Análisis con el procesamiento de imágenes SPOT para los años 2004 y 2005.
- Tercera Etapa: Análisis e Integración total, con imágenes SPOT-5, para los años 2006 y 2007.

			Satélite	Número de imágenes				
			MSS	4				
			TM	6				
			ETM	7				
			SPOT	63				
				80				
Tuxtlas			Chinantla			Montaña		
Años	Sensor	Número de imágenes	Años	Sensor	Número de imágenes	Años	Sensor	Número de imágenes
1980	MSS	1	1979	MSS	1	1980	MSS	2
1988	TM	1	1990	TM	1	1989	TM	1
1996	TM	1	1996	TM	1	1996	TM	1
2000	ETM	1	2000	ETM	1	2000	ETM	2
2003	ETM	1	2003	ETM	1	2003	ETM	1
2004	Spot	3	2004	Spot	4	2004	Spot	8
2005	Spot	2	2005	Spot	5	2005	Spot	8
2006	Spot	4	2006	Spot	6	2006	Spot	7
2007	Spot	3	2007	Spot	6	2007	Spot	7
17			26			37		

Ecorregión La Chinantla, Oaxaca:

Forestales (7 Vegetación Primaria y 5 Vegetación Secundaria)

- Áreas Sujeta a Inundación
- Bosque Mesófilo de Montaña
- Bosque de Encino
- Bosque de Pino
- Bosque de Pino-Encino (Encino-Pino)
- Selva Alta y Mediana Perennifolia
- Selva Baja Caducifolia
- Bosque Mesófilo de Montaña con Vegetación Secundaria
- Bosque de Encino con Vegetación Secundaria
- Bosque de Pino-Encino (Encino-Pino) con vegetación Secundaria
- Bosque de Pino con Vegetación Secundaria
- Selva Alta y Mediana Perennifolia con vegetación Secundaria

No Forestales (3 Tipos de Usos del Suelo)

- Zona Agrícola
- Zona de Pastizales
- Asentamientos humanos

Años analizados: 1979, 1990, 1996, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Ecorregión La Montaña, Guerrero:

Forestales (5 Vegetación Primaria y 6 Vegetación Secundaria)

- Bosque Mesófilo de Montaña
- Bosque de Encino
- Bosque de Pino
- Bosque de Pino-Encino (Encino-Pino)
- Selva Baja Caducifolia
- Bosque Mesófilo de Montaña con Vegetación Secundaria
- Bosque de Encino con Vegetación Secundaria
- Bosque de Pino-Encino (Encino-Pino) con vegetación Secundaria
- Bosque de Pino con Vegetación Secundaria
- Selva Baja Caducifolia con Vegetación Secundaria
- Selva Mediana Subcaducifolia con Vegetación Secundaria.

No Forestales (3 Tipos de Usos del Suelo)

- Zona Agrícola
- Zona de Pastizales
- Asentamientos humanos

Años analizados: 1980, 1989, 1996, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Ecorregión Los Tuxtlas, Veracruz:

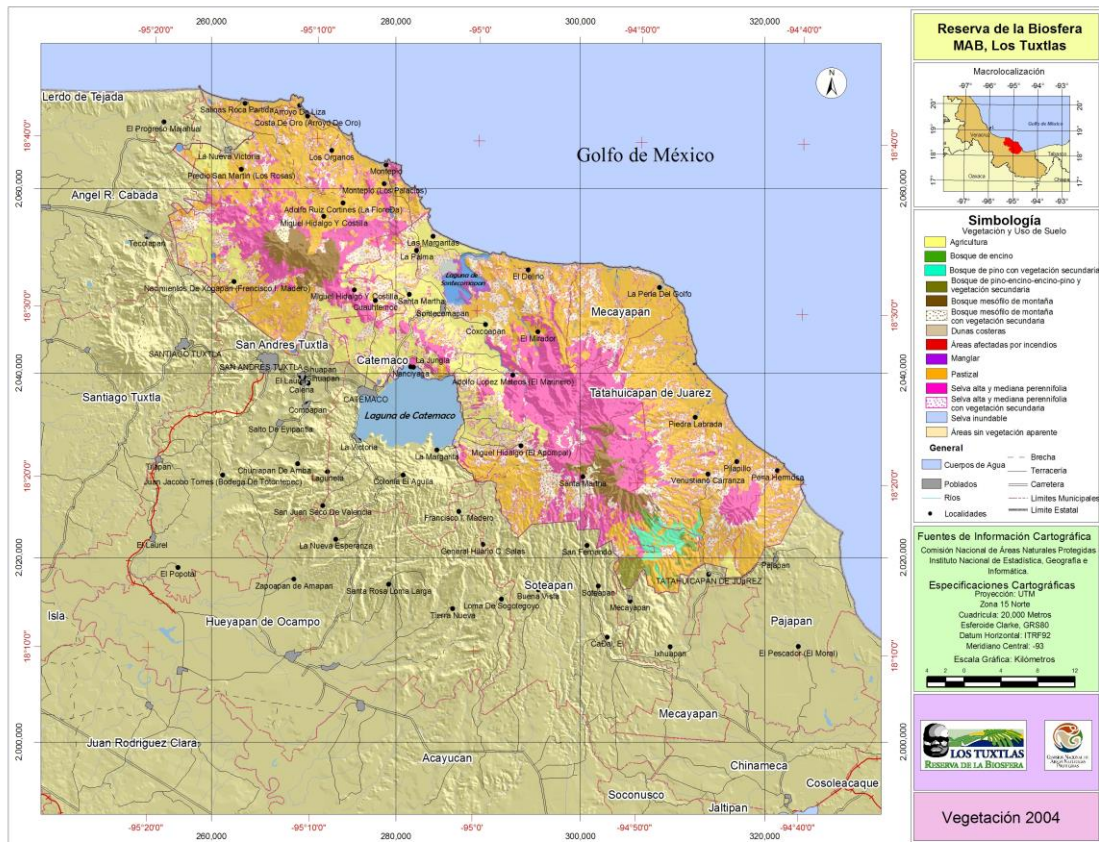
Forestales (6 Vegetación Primaria y 6 Vegetación Secundaria)

- Bosque Mesófilo de Montaña
- Bosque de Encino
- Dunas Costeras
- Manglar
- Selva Alta y Mediana Perennifolia
- Selva Inundable
- Bosque Mesófilo de Montaña con Vegetación Secundaria
- Bosque de Encino con Vegetación Secundaria
- Bosque de Pino-Encino (Encino-Pino) con vegetación Secundaria
- Bosque de Pino con Vegetación Secundaria
- Selva Alta y Mediana Perennifolia con vegetación Secundaria
-

No forestales (3 Tipos de Usos del Suelo)

- Zona Agrícola
- Zona de Pastizales
- Asentamientos humanos

Años analizados: 1980, 1988, 1996, 2000, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007



3.- Se procedió a revisar las herramientas de planeación territorial, como son los Ordenamientos Comunitarios, Planes de Desarrollo Municipales y Diagnósticos Comunitarios.



Municipio	Total	Herramienta		Tipo de Herramienta			
		Si	No	Ordenamiento Ecológico.	Plan de Desarrollo	Plan de Uso del Suelo	Otro
Ayotzintepec	5	3	2	0	3	0	0
San Felipe Usila	6	6	0	4	2	0	0
San José Chiltepec	4	2	2	0	2	0	0
Sta. María Jacatepec	3	2	1	0	2	0	0
San Pedro Yolox	4	4	0	0	1	0	3
Santiago Jocotepec	12	11	1	0	4	7	0
San Juan B. Valle Nacional	18	16	2	7	9	0	0
Total	52	44	8	11	23	7	3

4.- Finalmente se apoyo a proponer herramientas de monitoreo que contribuyan a los objetivos contenidos en los términos de referencia de los subcontratos de las localidades y municipios del proyecto MIE.

NUEVOS PROYECTOS	8	2009												2010							
		D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	
Eco-región																					
Tuxtlas																					
6 meses (1)																					
6 meses concatenado (6)																					
7 meses (2)																					
7 meses concatenado (2)																					
8 meses (2)																					
9 meses (1)																					
Montaña																					
7 meses (2)																					
9 meses (2)																					
Chinantla																					
6 meses																					
12 meses (continuo)																					
4 meses																					
8 meses																					
UCG																					
14 meses																					
4 a 7 meses (convenio UAG)																					
6 meses																					
3 meses (dependiente)																					
4 meses (seguimiento/ SPOT)																					
6 meses (dependiente/maduración)																					
ENTREGA FINAL																					

Resultados y conclusiones obtenidas en el proyecto

Los resultados fueron muy favorables ya que el proyecto contaba con bases de datos anteriores y no se había dado el proceso de actualización de la información. Esto se debe a que el mismo proyecto cuenta con un gran acervo estadístico, documental y cartográfico. El haber aportado a la actualización de los datos, en particular con la fuente del INEGI 2005 es de gran ayuda ya que en cualquier comento que se requiera un tipo de variable de los tres estados, municipios y localidades se tiene de manera eficiente.

También el haber aprendido a trabajar y aplicar el monitoreo de usos de suelo y vegetación fue muy importante, sobre todo que a partir de la línea base establecida en el documento de proyecto y que se encuentra relacionada al uso de suelo en las regiones, se propuso establecer la tendencia de uso de suelo y pérdida de cubierta forestal en las tres regiones del proyecto, así como determinar o reconocer las superficies por tipo de vegetación y uso de suelo presente en cada región. Obteniendo la actualización de información que sirve como toma de decisiones aplicada a todos los niveles de gobierno, pero sobre todo que las comunidades puedan tener una herramienta indispensable para su territorio.

Como consecuencia del mantenimiento de las superficies forestales y de los procesos biológicos contenidos en ellas, se da por hecho que la presencia de la biodiversidad se mantendrá, el proyecto no busca hacer estudios a profundidad o investigaciones de

largo plazo en relación a la biodiversidad presente en las regiones; sin embargo, se conducirán diagnósticos para determinar las especies presentes en cada región por tipo de ecosistema y su status dentro de la NOM-059-ECOL-1994. El documento de proyecto señala en general, sin aportar los listados correspondientes:

Recomendaciones

El haber realizado mi servicio social en el proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en Tres Ecorregiones Prioritarias, aplique muchas herramientas que me impartieron en la carrera de Planeación Territorial, por ejemplo la elaboración de base de datos socioeconómicas, la aplicación de los SIG y con ello la generación de cartografía que fue aplicada a las diferentes actividades del proyecto a favor de las tres ecorregiones, principalmente los ordenamientos ecológicos comunitarios.

Una gran contribución que el proyecto MIE ha hecho al respecto, ha sido incluir en cada diagnóstico comunitario: la historia, la cultura, la estructura política y económica, etc. de las comunidades, reconociendo que éstas están incesantemente reactualizándose en un contexto social y cultural cambiante, y por ende lo está la relación sociedad-naturaleza. Se cuenta con una ficha de seguimiento y monitoreo social mediante encuestas, entrevistas y formatos que nos ayudarán a comprender de mejor manera el desarrollo de estos cambios.

Finalmente el trato de parte de cada una de las personas involucradas en este proyecto siempre fue de manera muy respetuosa, con las mejores intenciones y disposición para que yo pudiera aprender y aportar resultados esperados en el beneficio de este proyecto.

Bibliografía

Arreola, A., Cuevas, G., Becerril, R., Guillén, C., Noble, L., Altamirano, M. 1977. Análisis sobre los cambios de uso y cobertura vegetal en la Reserva de la biosfera El Triunfo. WWF-IDESMAC. Chiapas, México. pp. 71-83.

Arreola, A.V. 1999. Marginación y cambio de uso de suelo en tres fronteras forestales de Chiapas, Tesis de Maestría. Universidad Autónoma de Chapingo, México. 294 pp.

Berry, M. W., R.O. Flamm, B. C. Hazen, R.L. MacIntyre. 1996. The Land-Use Change and Analysis System (LUCAS) for Evaluating Landscape Management Decisions. IEEE Computational Science & Engineering 3:1. 24-35 pp.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, 2000.

Estrategia nacional sobre biodiversidad de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.

Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en Regiones Prioritarias. México, D.F. a 16 de junio de 1999. PNUD-SEMARNAT.

Combate a la Pobreza y Medio Ambiente. Apuntes para un Futuro Sustentable.

Documento de Proyecto. Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en Tres Ecorregiones Prioritarias. PNUD-GEF-SEMARNAT-CONANP. Abril, 2001.

Documento "Resumen Ejecutivo de Avances y Lecciones a la Fecha". Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en Tres Ecorregiones Prioritarias. México, 2004.

Enfoque y Análisis Ecorregional: Reabriendo la Discusión. CONDESAN, 2006. Arana, V, A. Compilador.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable.

Ley de Aguas Nacionales.

Ley General de Desarrollo Social.

Ley Agraria.

Ley Forestal Sustentable.

Ley de Planeación.

Leyes Estatales Referentes en Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

Masera, O. R. 1996. Deforestación y degradación forestal en México. Documentos de trabajo núm. 19. GIRA A. C., Pátzcuaro, México. (Enero).

Masera, O. R., M. J. Ordóñez y R. Dirzo 1997. Carbon emissions from Mexican forests: current situation and long-term scenarios. Climatic Change 35: 265-295.

Mittermeier, R. Y C. Goettsch Mittermeier, 1997. Megadiversidad, Los países biológicamente más ricos del mundo. CEMEX, México.

Política de Equidad de Género. Proyecto Manejo Integrado de Ecosistemas en Tres Ecoregiones Prioritarias. México. 2004.

Programa de Trabajo, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2001-2006. México. CONANP 2001.

Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas, Instituto Nacional de Ecología.

SEMARNAT/ CONANP. 2003. La Deforestación en 24 regiones PRODERS. Agosto. México. 304 pp.

UNAM, Instituto de Geografía, 2000. Informe del Inventario Forestal Nacional 2000-2001, México, 266 pp.

Velázquez, A., J.F. Mas, R. Mayorga-Saucedo, J L. Palacio, G. Bocco, G. Gómez-Rodríguez, L. Luna-González, I. Trejo, J. López-García, M. Palma, A. Peralta y J. Prado-Molina 2001. El Inventario Forestal Nacional 2000:Potencial de Uso y Alcances. *Ciencias*, 64: 13-19.

Velázquez, A., Mas, J.F., Díaz,-Gallegos, J.R., Mayorga-Saucedo, R., Alcántara, P.C., Castro, R., Fernández, T. Bocco, G., Palacio, J.L., 2002 Patrones y tasas de cambio del uso del suelo en México. *Gaceta Ecológica INE* 62, 21-37.