



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES

"LA COOPERACION INTERNACIONAL PARA UN DESARROLLO FORESTAL DURABLE EN AMERICA LATINA: LA RELACION FINLANDIA - MEXICO".

300230

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN RELACIONES
INTERNACIONALES

P R E S E N T A :
FAUSTO QUINTANA SOLORZANO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo a mi hija **Pamela Quintana Pérez** por ser la motivación más grande de mi vida, su comprensión, su amor incondicional y su entrega a la escuela y a la natación.

A mi madre **Amanda Solórzano Osorio** por su ejemplo de lucha y constancia en las adversidades, su tiempo, su apoyo incondicional y por haberme dado la vida.

A mi padre **Efraín Quintana Plata** (finado) porque donde quiera que esté me ha cuidado y orientado.

A mi abuela **Felicitas Osorio Castelán** por quererme y dedicarme su vida.

A mis hermanos **Efraín, María del Pilar, José, Lidia y José Guadalupe** por su compañía, su apoyo, sus enseñanzas y su amor.

A mi novia **Elisa Gómez Sánchez** por su apoyo y compañía en la realización de esta investigación.

A mi maestro, director de tesis, amigo y compañero de trabajo **Dr. Edmundo Hernández-Vela Salgado** por confiar en mí, compartir sus conocimientos, su dedicación a la academia, su preocupación por México, la formación de internacionalistas, darme apoyo incondicional, abrirme puertas que me había cerrado y ser más que mi maestro, director de tesis, amigo y compañero de trabajo.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** por permitirme desarrollar profesionalmente en su campus de Ciudad Universitaria y darme la oportunidad de formarme como ser humano en una institución educativa de excelencia.

A la **Facultad de Ciencias Políticas y Sociales** por sus contribuciones a las ciencias sociales de México y el mundo, sus aulas y pasillos, donde me he convertido en profesionista, y ser mi hogar.

A la **Embajada de Finlandia en México** y a su personal, principalmente a su **Excmo. Embajador Hannu Uusi-Videnoja**, a su Segundo Secretario **Lasse Keissalo** y a **Arja Perala**, por el apoyo documental, las asesorías y su siempre disponibilidad con los mexicanos.

Al **Centro de Relaciones Internacionales** y a su Coordinador el **Lic. Roberto Peña Guerrero** por su apoyo y orientaciones adecuadas en mi formación como internacionalista.

A mis amigos de generación y a mis compañeros de trabajo.

A **México y a los mexicanos**, que en última instancia son la razón de ser de esta investigación, por que nos merecemos un país y un planeta que garantice nuestro tránsito por él de la forma más humana posible y disfrutar los bosques de nuestra patria y el mundo entero.

ÍNDICE

Introducción.....	7
Antecedentes.....	13
1. Los bosques.....	17
1. 1. Concepto de bosque.....	18
1. 2. Revisión de la condición de los bosques en América Latina Superficie forestal.....	22
1. 3. Causas de la degradación forestal.....	23
1. 3. 1. La transformación de los bosques en tierras de cultivo.....	24
1. 3. 2. La extracción excesiva de madera industrial y de leña.....	26
1. 3. 3. Los incendios.....	28
1. 3. 4. Las plagas de insectos y las enfermedades.....	28
1. 3. 5. Crecimiento demográfico y urbanización	30
1. 3. 6. Pobreza	31
1. 4. Efectos de la deforestación.....	32
1. 5. Servicios sociales y ambientales de los bosques.....	33
1. 5. 1. Mitigación del cambio climático mundial.....	34
1. 5. 2. Conservación de la biodiversidad biológica.....	35
1. 5. 3. Mejora en las condiciones de vida en los núcleos urbanos y periurbanos.....	36
1. 5. 4. Protección del patrimonio natural y cultural.....	37
1. 5. 5. Creación de empleo y oportunidades de esparcimiento.....	37
1. 5. 6. Productos forestales no madereros.....	38

2. Desarrollo durable.....	40
2. 1. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.....	44
2. 2. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.....	48
2. 3. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.....	50
2. 3. 1. Programa 21.....	54
2. 3. 2. Declaración de Río sobre en Medio Ambiente y el Desarrollo.....	52
2. 3. 3. Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial sobre respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sustentable de los bosques de todo tipo.....	58
2. 3. 4. Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas Proceso Grupo/Foro intergubernamental sobre los Bosques.....	60
3. Estructura y política forestal de Finlandia y México.....	63
3. 1. Finlandia.....	66
3. 2. México.....	73
3. 3. Acuerdos de cooperación forestal auspiciados por Finlandia en México.....	83

3. 3. 1. Acuerdo Administrativo de Cooperación Técnica y Financiera para la formulación de un plan de Desarrollo para el Estado de Guerrero, del 9 de julio de 1982.....	84
3. 3. 2. Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en Materia Forestal, del 2 de abril de 1987.....	89
3. 3. 3. Acuerdo de Cooperación en Materia Forestal, del 8 de enero de 1992 hasta diciembre de 1995.....	91
3. 3. 4. Memorándum de Entendimiento sobre la Cooperación en Materia Forestal, del 24 de octubre de 1996 hasta el 24 de octubre de 2001.....	91
3. 3. 5. Acuerdo Interinstitucional de Cooperación en Materia Forestal para el Proyecto de Asistencia Técnica en la ejecución del Programa Forestal y de Suelo 1995-2000.....	92
3. 3. 6. Plan Estratégico Forestal para México 2025.....	94
3. 4. Tendencias y perspectivas de la ordenación forestal en Finlandia y México.....	100
Conclusiones.....	102
Bibliografía.....	109
Hemerografía.....	112
Documentos directos.....	114
Glosario.....	116
Anexos.....	119

INTRODUCCIÓN

La presente investigación gira en torno de la cooperación Norte-Sur en materia forestal, en específico el caso Finlandia para con México. Cooperación dirigida a la creación, financiamiento y asesoría con el objetivo de equilibrar la explotación y la degradación de los recursos forestales con su respectiva reforestación y restauración, es decir, agilizar e intensificar el desarrollo durable de este recurso en la región.

En el marco de la mundialización de las relaciones económicas y políticas es una necesidad la integración de políticas y acuerdos en materia ambiental también de alcance mundial, puesto que la contaminación y el deterioro ambiental han dejado de ser problema de unos cuantos para convertirse en preocupación mundial.

La tesis se justifica porque la deforestación es uno de los factores que influye en el sobrecalentamiento de la Tierra, y dado que los países industrializados son los corresponsables del manejo de las políticas de explotación de los bosques en América Latina y por consecuencia de que el clima mundial se altere, se requiere de una cooperación más eficaz a partir de proyectos y campañas de reforestación en la zona, así como la asesoría en la explotación y manejo de los recursos forestales.

La gestión durable de los bosques en América Latina debe ser objeto de estudio del internacionalista debido a la amplitud de elementos relacionados con la política exterior en materia ambiental. También, por la polémica que ha suscitado el tema en conferencias internacionales auspiciadas por la Organización de las Naciones Unidas.

La prioridad de la cooperación de Finlandia es porque desarrolla una política de explotación forestal durable exitosa, y considero necesario que su asesoría y asistencia hacia México se incremente de manera substancial en proyectos que

dejarían de ser pequeños, efímeros y frustrados, para alcanzar logros significativos a mediano y largo plazos en la conservación de los bosques.

Primero, se revisará el acelerado proceso de deforestación en América Latina por las empresas madereras locales y transnacionales, los ganaderos para la creación de pastizales pastos, y los campesinos locales para la agricultura y la extracción de leña, para poder hacer una evaluación de la condición de los bosques desde la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972, durante la Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro en 1992, donde se asumen compromisos internacionales, hasta la actualidad.

Para enfatizar la falta de una ordenación duradera de los bosques, se requiere señalar los principales efectos sobre el entorno natural de la pérdida de la cubierta forestal, así como la disminución de los servicios económicos y sociales que los bosques prestan.

Es importante aclarar el término de desarrollo durable para ubicarlo en el ámbito forestal; de ahí la importancia de revisar y analizar los objetivos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), puesto que en esos objetivos podemos encontrar una primera concepción de desarrollo durable; el documento Nuestro Futuro Común de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, también conocido como Informe Brundtland, cuya importancia radica en la consideración del desarrollo tanto en función del hombre mismo como de su entorno; y el Programa 21, conocido como Plan Global de Acción, y la Declaración sobre Medio Ambiente y Cuidado de los Bosques de Todo Tipo, ambos concebidos en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, conocida como Cumbre para la Tierra, por la importante difusión del concepto en el ámbito internacional.

Como parámetro principal para identificar el debate actual de la ordenación forestal a escala internacional, se citará el diálogo interno en el Foro Intergubernamental sobre los Bosques, por la confluencia de iniciativas internacionales que tienen como finalidad la elaboración y la aplicación de criterios e indicadores para la ordenación forestal.

Después, se analizarán aquellos acuerdos y programas bilaterales y multilaterales creados y/o financiados por Finlandia para el mantenimiento de los bosques en México; verificando si en verdad son substanciales y representan un mayor grado de solución al problema o son sólo paliativos. Es necesario identificar la estructura y la política forestal tanto de Finlandia como de México. Es indispensable examinar los acuerdos de cooperación existentes entre México y Finlandia, en específico el Plan Estratégico Forestal para México 2025, ya que contiene y sintetiza todos los elementos requeridos para alcanzar un desarrollo duradero del sector forestal, desde el análisis de las causas y efectos de la pérdida o degradación forestal; los beneficios sociales y ambientales proporcionados por la cubierta forestal; el estudio de la situación actual; la revisión de las últimas evaluaciones forestales existente en México; hasta la ilustración completa de las tendencias económicas, políticas, sociales y culturales ligadas al deterioro o mantenimiento de los bosques.

El énfasis en el Plan Estratégico Forestal para México 2025, radica en que este representa la puesta en marcha de una estrategia a mediano y largo plazo, capaz de integrar los distintos grupos que mantienen relación directa o indirecta con la gestión del ecosistema arbóreo. Con la participación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el gobierno de Finlandia y el gobierno de México se pretende alcanzar el tan anhelado desarrollo duradero del sector forestal y así poder contribuir al desarrollo nacional de México.

Por último, se analizarán las perspectivas y tendencias de la ordenación forestal tanto en México como en Finlandia, así como los avances en la

cooperación técnica para el desarrollo destacando la transferencia de tecnología, apoyo técnico, capacitación de recursos humanos y la canalización de recursos financieros a programas de reforestación en México.

En esta lógica las distintas hipótesis, parten desde la ubicación de la función de los gobiernos en la gestión forestal en sus países; el compromiso de los mismos en los esquemas de cooperación bilateral; y el cumplimiento de las distintas metas planteadas en los foros ambientales multilaterales, entiéndase Programa 21, Declaración de Río, Declaración autorizada de principios para un consenso mundial sobre respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sustentable de los bosques de todo tipo, Convenio sobre Diversidad Biológica, Convenio Marco sobre Cambio Climático, etcétera.

En concreto, las hipótesis plantean que ante la inexistencia de políticas sustentables a la gestión actual del sector forestal, la búsqueda del tan ansiado desarrollo humano en los países pobres, es tan sólo un objetivo imposible a alcanzar, y una de las causas de que los Estados del Sur estén sumergidos en la pobreza, la ignorancia, la antidemocracia, el deterioro de los recursos naturales, la marginación, etcétera; características, todas ellas, de la ya tradicional perennidad del subdesarrollo.

Otra hipótesis plantean que los países industrializados, entre ellos Finlandia, no están financiando, creando o asesorando los suficientes proyectos de reforestación en América Latina, ocasionando una falta de continuidad en los planes de reforestación y hasta la inexistencia de ellos en muchos países.

Como consecuencia de lo anterior, no se han logrado los propósitos del Programa 21 y la Declaración sobre el Medio Ambiente y el Cuidado de los Bosques de todo Tipo, siguiendo la degradación y la explotación irracional de los bosques en América Latina.

La aplicación de políticas de desarrollo durable representa retos pero también grandes oportunidades. El aprovechamiento racional de los recursos forestales puede satisfacer las demandas de productos madereros y no madereros, servicios ambientales y sociales.

La creación de un Instrumento jurídicamente vinculante de todos los tipos de bosques puede promover la ordenación duradera de este recurso natural.

La transferencia de tecnología, la capacitación de recursos humanos y el intercambio de información en cuestiones forestales son elementos que no pueden omitirse en el proceso de ordenación forestal.

Una de las causas del fracaso de la ordenación forestal en México se debe a que los recursos destinados a ello no llegan íntegramente a los responsables de la gestión del proyecto o programa, debido a la existencia de numerosos intermediarios.

Al vincular el concepto de desarrollo durable al de la política económica y social, no sólo se es coherente con la deuda ecológica existente, sino también con el interés nacional al elaborar una política a largo plazo capaz de garantizar la viabilidad del proceso y permitir el abastecimiento de los recursos naturales tanto a las generaciones presentes como las venideras.

ANTECEDENTES

*"Se hace civilización
forzando a la naturaleza
pero, si se le fuerza
demasiado, se le destruye. El
frágil equilibrio se acaba y la
civilización entra en crisis"*
Ikram Antaki

En el siglo pasado la humanidad enfrentó enormes retos para su supervivencia, problemas de toda índole, relacionados con el desarrollo humano. Los problemas económicos, políticos, sociales, culturales, ambientales, etc. se convirtieron en obstáculos complejos que plantean un mayor entendimiento para su solución.

El vínculo hombre-naturaleza en las sociedades humanas ha sido una característica permanente. Las comunidades nómadas relacionaron a sus deidades con los fenómenos naturales, los primeros asentamientos humanos se desarrollaron cerca de los recursos naturales que garantizaran su supervivencia, los bosques se han mantenido como fuente principal de las medicinas tradicional y moderna, etc.

A principios de la década de los años setenta el deterioro ambiental empezó a formar parte de los temas de la agenda internacional, la sociedad internacional a través de la Organización de las Naciones Unidas planteó el tema en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en 1972; ahí, por vez primera, se logró "reunir a las naciones industrializadas y en desarrollo para que fijaran los derechos que tiene la familia humana de contar con un medio ambiente sano y productivo"¹. Después siguieron toda una gama de conferencias y reuniones que plantearon diversos temas de la problemática del entorno natural y en ocasiones de manera general y se crearon y siguen creándose comisiones encargadas de diversas tareas. Sin embargo, la situación se ha tornado más preocupante de lo que era hace 29 años.

¹ CMMAD: *Nuestro futuro común*. Comisión Mundial del Medio Ambiente y el Desarrollo. Madrid. 1987. p. 15

Actualmente estamos al borde de los límites de resistencia de nuestro planeta, poniendo en peligro la biodiversidad de la cual formamos parte. Nuestras necesidades de recursos naturales han aumentado debido al crecimiento de la población y de los procesos productivos, que nos han orillado a su explotación desmesurada originando una serie de manifestaciones de la degradación ambiental.

El sobrecalentamiento global del clima, el agotamiento de la capa superior de ozono, la contaminación del aire y del agua, la pérdida de biodiversidad, la desertización, los residuos tóxicos, la deforestación, etcétera, son algunas de las manifestaciones que hacen patente la crisis del entorno natural.

La pérdida de la cubierta forestal ilustra la gravedad en la que se encuentran los bosques en todo el mundo, en especial los ubicados en los países en desarrollo. América Latina enfrenta una degradación de sus bosques de forma insostenible, tradicionalmente se han extraído recursos forestales sin considerar los efectos para el desarrollo de la región; las familias locales se han visto forzadas a utilizar para su supervivencia la madera y los productos no madereros de los bosques debido a la falta de medios económicos para satisfacer sus necesidades; si bien es cierto que los bosques han sido durante miles de años fuente de riquezas y hábitat de los grupos humanos, en la actualidad la sobreexplotación de estos bosques por los grupos locales y las empresas madereras ponen en riesgo la existencia de estos ecosistemas.

Los países europeos fincaron gran parte de su desarrollo en la explotación de los bosques naturales durante el siglo XIX y Estados Unidos en la región central y oriental de su territorio desmontó enormes extensiones boscosas. En la actualidad, en el continente europeo y en Estados Unidos la degradación forestal se ha revertido, por consecuencia, en los países en vías de desarrollo ha aumentado la extensión del suelo forestal. La reforestación en los primeros se debe a la sustitución de la madera por otros materiales utilizados en los procesos

productivos después de la Revolución Industrial y al establecimiento de enormes plantaciones en las regiones.

Los avances en las telecomunicaciones en las últimas tres décadas han ayudado a identificar el deterioro ambiental. Los satélites de teleobservación muestran la pérdida paulatina de superficie forestal, el aumento de la desertización, el adelgazamiento de la capa de ozono en los polos, el aumento de la temperatura terrestre, etc.

Descubrir la fragilidad del planeta Tierra originó una lucha más por la supervivencia. A mediados del siglo XX, gracias al lanzamiento de los primeros cohetes al espacio ultraterrestre, la pudimos observar con toda su vulnerabilidad: la escalada nuclear nos demostró que si la coexistencia pacífica debió ser una constante en las relaciones internacionales, ahora es indispensable redefinir una coexistencia perpetua con nuestro entorno natural.

Llegar al siglo XXI con una crisis ambiental en todos los ámbitos, plantea la búsqueda de nuevos esquemas de interacción entre la humanidad y el entorno natural. La evaluación de las acciones emprendidas en el siglo XX da como resultado un diagnóstico desalentador, y por ende, un replanteamiento de las mismas.

CAPÍTULO 1

LOS BOSQUES

En este primer capítulo se presenta una visión escueta de lo relacionado con la degradación de los bosques o suelos forestales; un mapa geográfico de la situación de los bosques en el Mundo, particularmente en América; y una síntesis de los beneficios sociales y ambientales que prestan los bosques. Como punto de partida es necesario definir qué es un bosque.

1. 1. Concepto de bosque

El planeta Tierra contiene una gran variedad de ecosistemas, terrestres y acuáticos, que albergan la biodiversidad. Todos los ecosistemas son sinónimos de vida, ahí habita la flora y la fauna y son la fuente de todos los recursos naturales. Tundras, desiertos, arrecifes, estepas, bosques, etc., son tan sólo algunos de los tantos existentes en la Tierra. En este trabajo de tesis, sólo nos corresponde estudiar a los bosques.

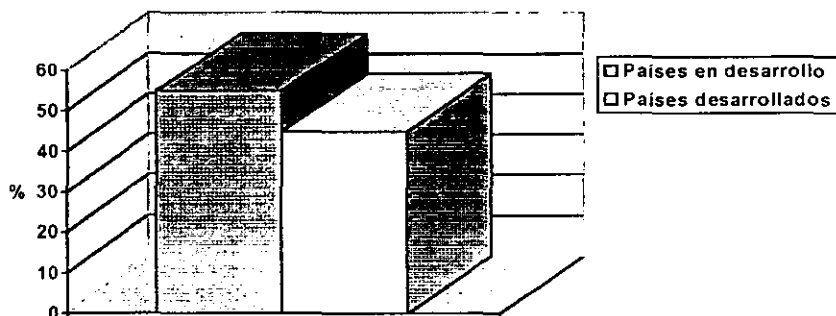
El bosque es una "comunidad biológica de plantas y animales que existen en una interacción compleja con el ambiente inerte, que incluye factores tales como el suelo, clima y fisiología. Un follaje continuo de grandes árboles es lo que en general distingue a los bosques de otro tipo de comunidades. Los bosques están ampliamente dispersos y en general tienen una composición con una especie. Aunque los árboles son la vegetación leñosa predominante en términos de la biomasa, éstos representan una pequeña proporción del número total de especies presentes en el bosque"².

Los conocimientos referentes a la ubicación, tipo y condición de los bosques en el mundo son un parámetro indispensable para cualquier tipo de estudio que pretenda obtener resultados serios y confiables. La extensión de los suelos forestales, naturales y plantaciones, en el último registro de evaluación forestal mundial se estimó en 3, 434 millones de hectáreas, es decir, alrededor de

² Raymond, Young: *Introducción a las ciencias forestales*. Ed. Limusa, México, 1991, p. 119.

una cuarta parte de la superficie terrestre del planeta. Casi el 55 por ciento de los bosques en el mundo se encuentra en países en desarrollo y el 45 por ciento restante en países desarrollados. Las plantaciones forestales representan sólo el 3 por ciento de los bosques en el mundo, y el 97 por ciento restante son bosques naturales o seminaturales.³

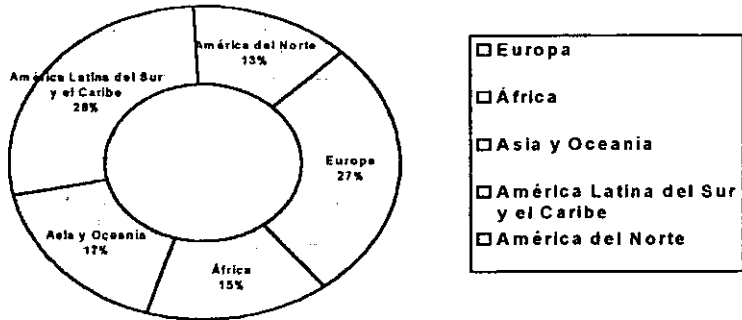
Distribución de los bosques entre países desarrollados y subdesarrollados



Fuente: FAO: Situación de los bosques en el mundo, Roma, 1999.

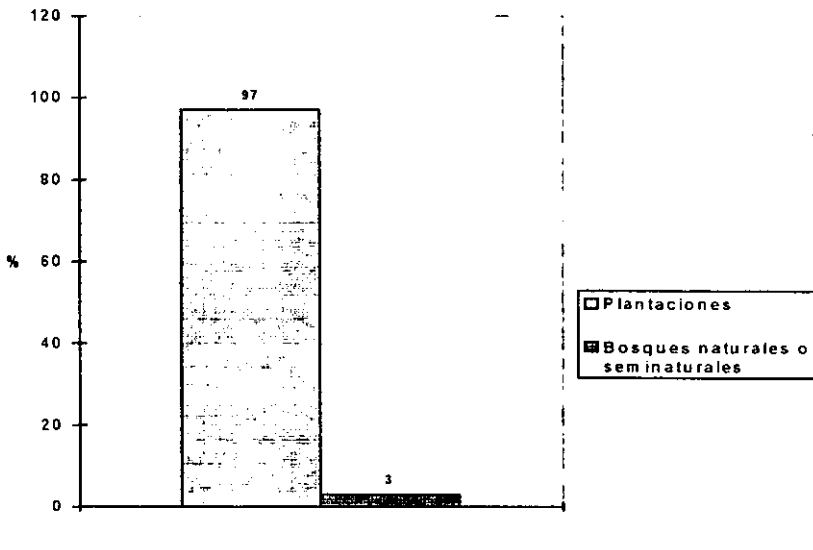
³ FAO; *La situación de los bosques del Mundo 1999*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1999, p. viii.

Áreas forestales por regiones principales en 1995



Fuente: FAO; *Situación de los bosques en el mundo*. Roma 1999.

Plantaciones forestales y bosques naturales o seminaturales



Fuente: FAO; *Situación de los bosques en el mundo*. Roma 1999.

Los bosques existentes se agrupan en proporciones casi iguales en bosques tropicales-subtropicales y bosques templados-boreales.

Paradójicamente, cuando más toma de conciencia hay por parte de la comunidad internacional de la magnitud del proceso de deforestación, más crece la tasa de deforestación en el mundo, con todas las implicaciones relativas a la pérdida de biodiversidad que ésta conlleva. Según las estimaciones de la FAO, "entre 1990 y 1995 se registró una pérdida neta de 56,3 millones de hectáreas de bosques en todo el Mundo, con una reducción de la superficie forestal de 65,1 millones de hectáreas en los países en desarrollo y un incremento de 8,8 millones de hectáreas en los países desarrollados... Las estimaciones de la variación de la cubierta forestal en los bosques naturales en los países en desarrollo (donde más alto es el índice de deforestación) indicaban que entre 1990 y 1995 la pérdida anual había sido de 13,7 millones de hectáreas, frente a 15,5 millones de hectáreas anuales durante el decenio de 1980-1990."⁴

Inventarios forestales de los países en desarrollo

Continente	Número de países	Número de países				
		Sin inventario forestal	Con inventario forestal parcial	Inventario forestal nacional		
				Periodico ¹	Único ²	Antes de 1990
Africa	56	13	15	8	12	10
Cercano Oriente	13	11	0	2	0	0
Asia y Oceanía	22	1	2	3	13	3
América Latina	17	3	14	4	6	4
Caribe	29		2*	5	12	17
Total	137	28	33	22	43	34

Fuente: FAO. Evaluación de los recursos forestales 2000. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. Comité de Montes. Roma, 2000, p. 3.

⁴ *Ibidem*, p. 1.

1. 2. Revisión de la condición de los bosques en América Latina

Superficie forestal

La pérdida de suelo forestal es una constante en las últimas décadas del siglo anterior. Estudios del PNUMA estiman que un 80% de la cobertura forestal original a nivel mundial se ha perdido o presenta signos de degradación.

Los bosques en América Latina, donde la población se incrementa a un 2 por ciento anual, se enfrentan a diversas presiones de origen humano y natural causando la degradación y la desaparición de grandes extensiones forestales, y a su vez, la pérdida de servicios ambientales y sociales proporcionados por los bosques. América Latina y el Caribe tienen, junto con Canadá, África Central, el Sudeste Asiático y Rusia, la mayor parte de bosques remanentes en el mundo. Estas grandes extensiones de bosques naturales sirven de albergue de culturas indígenas, resguardan la mayor parte de la biodiversidad existente en el mundo, representan enormes sumideros de carbono y representan el capital natural más importante para el desarrollo de la región, tanto para el bienestar ambiental como para los proyectos de desarrollo de la región.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el 80 por ciento de la cobertura forestal original del planeta se ha perdido, está fragmentada o se encuentra degradada. La extracción de la madera, la minería y otros proyectos de desarrollo en gran escala amenazan un 39 por ciento de los bosques naturales remanentes, particularmente aquellos de Sudamérica, Centroamérica, el occidente Norteamérica y las regiones boreales de la Federación Rusa.⁵

En América Latina y el Caribe, el bosque natural cubre un 47 por ciento del área terrestre total de la región. Casi todo es tropical, localizado en América

⁵ PNUMA: *GEO. América Latina y el Caribe perspectivas del medio ambiente*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Costa Rica. 2000, pp. 26 y 27.

Central, el Caribe y el trópico sudamericano. Los recursos restantes que cubren unos 43 millones de hectáreas, se encuentran en Sudamérica templada, principalmente en Argentina, Chile y Uruguay. La cuenca septentrional del Amazonas y el Escudo de Guyana albergan la mayor área de bosque intacta del mundo. De los ocho países en el mundo que todavía tienen más de un 70 por ciento de la cobertura forestal original, seis se encuentran en Sudamérica y en la cuenca amazónica (Brasil, Colombia, Guyana, Surinam y Venezuela).⁶

1. 3. Causas de la degradación forestal

La brecha entre deforestación y reforestación es muy amplia, para poder hacer una evaluación de la situación es indispensable realizar un diagnóstico de las causas que deterioran el ecosistema arbóreo. El ciclo de vida de los bosques es regenerativo, es decir, de forma autónoma se van sustituyendo la vegetación y la fauna a través de un proceso natural.

Hay causas naturales que ocasionan un desequilibrio en la cobertura de los suelos forestales como los incendios, las plagas y las enfermedades; en estos casos la regeneración autónoma no encuentra mayores problemas por restituir las condiciones anteriores. Sin embargo, las causas de origen humano son más dañinas. Los bosques han permitido una explotación moderada de sus recursos por la población local y externa, pero cuando se sobreexplota y no se permite el proceso regenerativo, el equilibrio del entorno entra en una fase de degradación, que plantea enormes dificultades para la vida tanto del ecosistema como la de los pobladores locales y externos.

Entre las causas indirectas que atentan en contra de los recursos forestales se encuentran factores macroeconómicos como la deuda externa, las políticas

⁶ *Ibidem.*

monetarias y de apertura comercial y la cultura de las poblaciones. Aquí se deben incluir algunas políticas públicas, en particular las de promoción del desarrollo económico y las de las tenencias de las tierras forestales. A estas causas se suman las condiciones estructurales (que inciden en el deterioro de los bosques, y de los ecosistemas en general), en especial la falla de los mercados regionales, nacionales e internacionales para valorar correctamente el conjunto de bienes y servicios que prestan los bosques y se suelen manejar como externos al sistema económico.⁷

Los factores que determinan la destrucción de los suelos forestales están estrechamente relacionadas; el análisis de estos factores no debe ser abordado de forma aislada como un problema agronómico, forestal, ganadero o de silvicultura, pues debe haber presencia de enfoques económicos, culturales, sociales y científicos. Existen nexos entre la pobreza y la explosión demográfica, la demanda de productos madereros y la urbanización, y los incendios y los usos y costumbres en las tierras de cultivo.

1. 3. 1. La transformación de los bosques en tierras de cultivo

Cuando el hombre deja la vida sedentaria y encuentra en la fertilidad de la capa de tierra una forma de supervivencia empieza a desarrollar técnicas de cultivo para garantizar su alimentación. Conforme la población de las comunidades aumenta se requieren mayores extensiones de terreno cultivable.

La agricultura tiene como demanda fundamental la seguridad alimentaria, entendida "como el conjunto de estrategias, políticas, normas, medidas y acciones tendientes a garantizar a la población el abasto y el acceso permanentes, incluso en previsión de contingencias ambientales o de cualquier

⁷ Carabias, Julia y Tudela, Fernando, "perspectivas de mediano plazo para la política ambiental" Comercio Exterior, Banco Nacional de Comercio Exterior, vol. 49, México, 2000, p. 332.

otra índole, en cantidad, variedad, composición, combinación, calidad y precio suficientes, adecuados y satisfactorios, de los alimentos y complementos requeridos para su cabal salud y bienestar y su pleno desarrollo y evolución, tanto individual como social".⁸

La demanda de alimentos de una población cada vez mayor presiona a las tierras forestales, según estimaciones de la FAO, el incremento de la producción alimentaria mundial para satisfacer una demanda ascendente, principalmente en los países con menos recursos, será probablemente del 1,8 por ciento en la primera década del siglo XXI.

En algunos países las necesidades de nutrir a la población pueden ser solventadas aumentando la importación de alimentos e intensificando el rendimiento de las tierras de labranza. Sin embargo, para los países subdesarrollados esas dos opciones se enfrentan a innumerables obstáculos, lo que significa un aumento de los terrenos destinados al cultivo. Esta situación la podemos ubicar principalmente en África del sur, Asia y en América Latina.

Se ha estimado que para el año 2010 se podrán poner en cultivo en los países en desarrollo unos 90 millones de hectáreas, gran parte de las cuales están actualmente cubiertas de bosques. La necesidad de aumentar la producción y tener un mejor acceso a los alimentos en los países en desarrollo está atrayendo también más la atención a las formas en que los bosques y los árboles puedan contribuir a la seguridad alimentaria familiar y nacional, y en especial su importancia para proteger la base de recursos naturales de los que depende la agricultura.⁹

⁸ Hernández-Vela Salgado, Edmundo: *Diccionario de política internacional*. Ed. Porrúa, México, quinta edición, 1999, ix-817 pp.

⁹ FAO: *La situación de los bosques en el Mundo 1997*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1997, pp. 6-7.

1. 3. 2. La extracción excesiva de madera industrial y de leña

Los efectos del aprovechamiento de madera en los bosques es un tema que ha despertado un enorme debate y del cual la literatura forestal hace una gran cobertura. Existe una gran polarización en la comunidad internacional al respecto. Los bosques naturales y seminaturales son objeto de un desmonte excesivo y de malas prácticas de explotación. El desacuerdo se da entre las empresas madereras y entre grupos ecologistas, activistas de la protección al medio ambiente. Es en este debate donde se puede concebir el concepto de desarrollo forestal durable, pues se empieza a vincular el desarrollo económico con el cuidado al ecosistema boscoso. El problema ecológico más urgente, y desde luego más emotivo, por lo que se refiere al comercio de la madera, es el concerniente a la tala y extracción de madera de los bosques naturales y seminaturales... Aquí está la primera línea real del debate forestal. De un lado están los activistas de la conservación, que bloquean los caminos con el arrastre de troncos, se abrazan a los árboles, interpelan a los gobiernos y organizan peticiones, respaldados a menudo por unos medios informativos favorables y sectores significativos de opinión pública. De otro lado están los comerciantes de madera, las empresas de tala y extracción, y muchas veces los trabajadores forestales, que aducen que la explotación forestal es indispensable para crear puestos de trabajo, gozar de seguridad económica, disponer de recursos y sostienen que las técnicas modernas de explotación permiten un rendimiento sostenible de madera y a largo plazo provocan escasos daños en el medio ambiente.¹⁰

La extracción de madera industrial y de leña es un hecho insoslayable en las comunidades humanas. La madera industrial es utilizada para la elaboración de

¹⁰ Citado de FAO, por Dudley, N., Jeanrenaud J.P Y Sullivan, F.: *Bad harvest? the timber trade and the degradation of the World's forest*. Earthcan Publications, Londres.

tableros, pasta, papel, madera en rollo y madera aserrada que a su vez tiene aplicación en la vida cotidiana de una casa, una oficina, un parque, etc.

Según estudios elaborados por la FAO, entre 1996 y 2010, la producción y los consumos mundiales de productos forestales aumentará, a un ritmo anual del 1,7 por ciento, aproximadamente, de 1 490 a 1 870 millones de m3. Así pues, en el año 2010, la producción será alrededor de un 25 por ciento mayor que en la actualidad... El crecimiento variará según las regiones y serán Asia y Oceanía las que alcanzarán una tasa más elevada de expansión. Se prevé un crecimiento escaso del consumo en África y América del Sur y un incremento también pequeño del consumo y la producción en América del Norte y Central, que, sin embargo, seguirán siendo con creces la principal región productora y exportadora del Mundo.¹¹

Consumo actual y previsto de productos forestales, 1990-2010

	1990			Crecimiento 1990-2010			2010		
	Mundo	Países desarrollados	Países en desarrollo	Mundo	Países desarrollados	Países en desarrollo	Mundo	Países desarrollados	Países en desarrollo
	millones			% anual			millones		
Lena y carbón vegetal m3	1.800	240	1.560	1,4	0,8	1,6	2.400	180	2.120
Madera en rollo industrial m3	1.650	1.270	380	2,5	2,0	3,8	2.700	1.900	800
Madera aserrada m3	485	373	112	2,5	1,5	4,1	790	500	250
Paneles m3	125	108	17	4,6	4,3	6,5	310	250	60
Papel toneladas	238	196	42	3,1	2,3	5,8	440	310	130

Fuente: FAO; Agricultura Mundial hacia el año 2000, 1995, p.240.

¹¹ FAO: *La situación de los bosques en el Mundo 1999*. Op. cit., p. 48.

1. 3. 3. Los incendios

Los incendios forestales tienen sus orígenes en factores naturales y antropogénicos. Aunque permanentemente ocurren incendios en las zonas áridas y semiáridas del planeta, a finales de la última década los incendios ocasionados por la actividad humana han aumentado en número e intensidad.

Durante los años 1997 y 1998 se presentaron los peores incendios a escala mundial, en ese lapso de dos años se quemaron prácticamente todo tipo de bosques, incluyendo los bosques tropicales. Las altas temperaturas asociadas al fenómeno meteorológico El Niño* coadyuvaron a que las tierras forestales de todo tipo aumentaran su inflamabilidad. Paralelo al fenómeno cíclico El Niño, los usos y costumbres de la agricultura tradicional, como la tumba y quema, ocasionaron el mayor número de incendios en África, Asia y América Latina. En 1997 se produjeron incendios en Indonesia, Papua Nueva Guinea, Australia, Mongolia, Rusia, Colombia, Perú, Kenia, Ruanda y otros países de África. Y en 1998 en México, Brasil, Estados Unidos, Canadá y en América Central.

1. 3. 4. Las plagas de insectos y las enfermedades

Aunque menos identificables que los incendios, las plagas de insectos y las enfermedades, son en muchas ocasiones culpables del deterioro forestal. Si bien forman parte inherente de los ecosistemas boscosos, pueden causar grandes pérdidas y obligan a tratamientos costosos cuando su presencia se intensifica. Tradicionalmente, la existencia de insectos y plagas relacionadas con los bosques ocasiona mayores crisis en las plantaciones forestales para la producción de

* La Oscilación Meridional El Niño (OMEN) es un fenómeno oceánico-atmosférico que se manifiesta periódicamente. En promedio, la OMEN se produce cada 14 y 22 meses y provoca anomalías en las precipitaciones y la temperatura. El Niño que comenzó en marzo de 1997 y se prolongó a mediados de 1998 ha sido uno de los más agudos que se conocen. Tuvo graves consecuencias en la meteorología de todo el mundo. Mientras algunas zonas del planeta recibían precipitaciones más abundantes de lo normal, otras registraron periodos anormales de sequía. FAO

madera, como resultado de la mala adaptabilidad de los árboles a la temperatura y al clima de la región en la cual están siendo introducidos.

La alteración de la temperatura global está coadyuvando al aumento de plagas y enfermedades. Los fenómenos climáticos extremos relacionados con El Niño durante 1997 y 1998 guardan relación con las intensas plagas que afectan a los bosques y a los árboles. Por ejemplo el brote de lagarta de los encinares (*Lymantria dispar*), que comenzó a manifestarse en 1996 y que a mediados de 1998 afectaba todavía a miles de hectáreas de valiosas especies de caducifolias (particularmente robles) en Bulgaria, Rumania, Croacia y Serbia y que amenaza a los bosques de Europa septentrional, tal vez se ha intensificado a causa del aumento de la temperatura y de los prolongados periodos de sequía que han tenido lugar durante los dos últimos años¹²(ver recuadro 1)

Recuadro 1

Plagas de insectos y brotes de enfermedades recientes

Entre las nuevas plagas ocurridas en los últimos años hay que mencionar las polillas, que están afectando a las plantaciones de Filipinas, y el escolitido en los bosques secundarios del mismo país. La polilla gigante de la madera y el escarabajo cerambicido se están manifestando como amenazas importantes en las plantaciones de eucaliptos de Queensland en Australia. El escarabajo asiático está afectando a los bosques de caducifolias de Nueva York y Chicago, en los Estados Unidos, y la lagarta de los encinares está atacando miles de hectáreas en Europa Oriental. Entre las nuevas enfermedades figuran la enfermedad *Phytophthora*, enfermedad de los plantones *Elmerillia*. En Indonesia, y la pudredumbre de las raíces de *Acacia magnium* en Filipinas, causada por *Phellinus noxius*.

Fuente: Servicio Forestal de Estados Unidos, 1998.

¹² FAO: *La situación de los bosques en el mundo 1999*. Op cit. p. 5.

1. 3. 5. Crecimiento demográfico y urbanización

Mientras que en 1900 la población mundial de la Tierra era de 1,700 millones de personas, en el año 2000 la población mundial llegó a los 6 mil millones de habitantes y la cifra sigue en aumento. Las altas tasas de natalidad, los avances en la investigación médica, la desintegración familiar, la falta de educación sexual, la pobreza, etcétera, han permitido que el incremento en la población mundial sea una constante que presiona los distintos ecosistemas del planeta. Al aumentar el número de habitantes crece la demanda de recursos naturales.

El incremento de la demanda de materias primas provenientes de los bosques es una característica de las sociedades humanas, sin embargo, esta demanda aumenta conforme se incrementa el número de habitantes en las regiones subdesarrolladas de Asia, África y América Latina. Según el Buró de Referencia sobre Población de Estados Unidos, cada 10 segundos la población mundial aumenta en 27 personas, lo cual significa que estos 27 individuos exigirán los bienes materiales que garanticen condiciones mínimas para su desarrollo. Los suelos forestales, junto con otros ecosistemas, debido al incremento de la población, enfrentaran una presión permanente.

Por lo anterior, podemos decir que el estudio de la evolución de la población es un elemento crítico en la ecuación medio ambiente-desarrollo. La relación entre la dinámica de la población y los ecosistemas de los cuales depende su supervivencia y bienestar, es decisiva para alcanzar un desarrollo sostenible. Los factores demográficos que se desprenden de las tasas de crecimiento poblacional y su distribución constituyen un determinante primordial en la transición a la sustentabilidad.¹³

¹³ Maurice F. Maurice: "Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio Ambiente y Desarrollo". *La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. FCE y Secretaría de Relaciones Exteriores. México. 1994 p. 34.

1. 3. 6. Pobreza

Existe un crecimiento económico sin precedentes a nivel mundial, ya que el ingreso *per cápita* se ha triplicado en la medida que el PIB mundial ha aumentado nueve veces, de tres billones de dólares a 30 billones dólares, en los últimos 50 años. El porcentaje de personas que disfrutaban del desarrollo humano medio aumentó de 55 % en 1975 al 66% en 1997, y el porcentaje que vivía en desarrollo humano bajo se redujo del 20% al 10%.¹⁴

Las anteriores tendencias no toman en cuenta la profunda desigualdad entre y dentro de los países en la comunidad internacional. Los enormes progresos alcanzados durante el siglo pasado no son síntomas de que la situación de la sociedad humana vive en armonía y con una distribución de la riqueza que garantice un desarrollo humano, la polarización económica y social es una constante en las relaciones internacionales; los monopolios y la privatización de los bienes han ocasionado que un pequeño grupo de empresarios y políticos concentren la riqueza y el poder ocasionando el ensanchamiento de la brecha entre ricos y pobres.

Los síntomas de la pobreza los podemos encontrar en todas partes. Medida por el índice de pobreza humana, más de una cuarta parte de los 4, 500 millones de personas que viven en los países en desarrollo todavía no cuentan con algunas de las opciones más básicas de la vida: la supervivencia después de los cuarenta años de edad, el acceso a los conocimientos y servicios privados y públicos mínimos¹⁵

Según el Informe Sobre Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo casi 1, 300 millones de personas no tienen acceso a

¹⁴ PNUD; Informe sobre desarrollo humano 1999. Ed. Mundi Prensa y Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. España, 1999. p. 28.

¹⁵ *Ibidem*.

agua potable; uno de cada siete niños en edad escolar a nivel primaria no asiste a la escuela; unos 840 millones de personas están desnutridas; se estima que 1, 300 millones de personas viven con un ingreso diario inferior a un dólar .

La pobreza y el subdesarrollo se vinculan estrechamente con el deterioro ambiental, La pobreza obliga a la gente, en aras de su supervivencia inmediata, a agotar y destruir los recursos naturales de los cuales depende su desarrollo futuro. Se trata de un círculo vicioso en el que las necesidades humanas y el deterioro ambiental se refuerzan mutuamente¹⁶

1. 4. Efectos de la deforestación.

La pérdida o la degradación de la cubierta forestal ocasiona no sólo alteraciones al ecosistema boscoso, sino también, daña a la sociedad humana en cualquier lugar del planeta, ya que el proceso de deforestación está íntimamente ligado a la alteración del clima mundial, al agotamiento de las cuencas hidrográficas, al comercio internacional de los productos madereros y no madereros. La deforestación también ha determinado pérdida de hábitat, disminución de la biodiversidad, alteración de los ciclos hidrológicos y la erosión de los suelos. Todo ello se traduce en procesos de extinción de especies y de desertificación, de naturaleza siempre irreversible¹⁷

¹⁶ Maurice F. Strong: "Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio Ambiente y Desarrollo". *Op cit.* p. 30.

¹⁷ Carabias. Julia y Tudela. Fernando *Op cit.* p. 333.

1. 5. Servicios sociales y ambientales de los bosques

El ecosistema forestal, como todos los ecosistemas naturales, es un prestador de servicios sociales y ambientales. Tradicionalmente la materia prima por excelencia de los bosques es la madera. El proceso de explotación y transformación de los recursos madereros juegan un papel importante en la economía nacional de muchos países, además de las funciones sociales, los suelos forestales representan una gama cuantiosa de funciones ambientales incalculable.

En la actualidad se reconoce planamente que los ecosistemas forestales son productores de los siguientes bienes y servicios: madera, forraje, agua, fauna silvestre, oportunidad recreativa y valores escénicos (regulación hidrológica, control de la erosión, influencia en el microclima, mejoramiento del ambiente, etcétera), y otros productos con valor medicinal, industrial, ornamental, artesanal, etcétera.¹⁸

El ecosistema forestal constituye una gran compleja factoría natural donde una serie de insumos naturales y ecológicos (agua, energía solar, suelos, clima, etcétera) son sometidos a un intrincado proceso de transformación del cual resultan en la etapa final de producción, los bienes y servicios que se destacaron anteriormente.¹⁹

¹⁸ Caballero Deloya, Miguel: La actividad forestal en México. Universidad Nacional Autónoma de Chapingo, México, tomo I, 2000, p. 105.

¹⁹ *Ibidem*, pp. 105 y 106.

1. 5. 1. Mitigación del cambio climático mundial

La concentración de gases de efecto de invernadero⁷ en la atmósfera terrestre se ha incrementado desde el comienzo de la revolución industrial, debido a la frecuente combustión de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón, la concentración de dióxido de carbono (CO₂), que es el principal gas de efecto invernadero.

Los bosques son una parte esencial del equilibrio de la vida en la Tierra, constituyen la mayor reserva de plantas y animales, misma que es crítica para el desarrollo futuro y bienestar humano. Los bosques actúan también como sumideros de carbono y permiten reducir el calentamiento global y el cambio climático.

Los bosques pueden actuar a modo de depósito, sumideros y fuentes de gases de efecto de invernadero, por tanto, tienen gran importancia en la moderación del intercambio neto de este tipo de gases entre la tierra y la atmósfera. Los bosques actúan como depósito carbono en la biomasa y en el suelo. Son sumideros de carbono cuando aumenta su extensión o productividad, que dan lugar a la absorción del CO₂ atmosférico, a la inversa actúan como fuente cuando la quema y la decadencia de la biomasa y la perturbación del suelo producen emisiones de CO₂ y de otros gases de efecto de invernadero. En la actualidad las emisiones netas de CO₂ debidas a los cambios registrados en el uso

⁷ Es el fenómeno que se presenta cuando la atmósfera de la Tierra, debido a su elevada concentración de partículas de ciertas sustancias, actúa como una enorme cubierta de vidrio que aísla al planeta, permitiendo la entrada de la luz solar, pero retardando la salida de la radiación térmica emitida por su superficie, con el consecuente sobrecalentamiento global progresivo y la alteración de los patrones climáticos. En condiciones normales, de equilibrio, la luz solar que recibe la Tierra, emitida por la parte visible del espectro electromagnético, es absorbida por la atmósfera y la superficie terrestre en forma de energía térmica o calor; a su vez, éstas reflejan parte de la radiación solar y desprenden radiación térmica, esencialmente infrarroja, en las longitudes de onda visibles. Sin embargo, la acción humana, generadora de crecientes cantidades de productos químicos, cuyas partículas se dispersan en el aire y ascienden a la atmósfera ocasionando diversos efectos según sus características, está trastornado el entorno terrestre cada vez de forma más severa. Hernández-Vela Salgado, *Edmundo; Diccionario de política...*, op. cit., pp. 449 y 450.

de la tierra, principalmente la deforestación que tiene lugar sobre todo en las zonas tropicales, suponen aproximadamente el 20 por ciento de las emisiones mundiales de CO₂ de origen humano²⁰

1. 5. 2. Conservación de la diversidad biológica

Los bosques representan un rol significativo en el mantenimiento de la biodiversidad en el mundo. Se estima que los bosques sirven de hábitat a unas dos terceras partes de todas las especies que existen en el planeta. Los bosques higrofiticos tropicales o pluviselva tropical, que cubren sólo un 7 por ciento de la superficie terrestre del globo, puede que alberguen la mitad de todas las especies conocidas de plantas y animales. Otros tipos de bosques, como los xerofiticos o bosques templados, aunque son menos ricos en número de especies, cuentan con plantas y animales de importancia económica real o potencial y que pueden contribuir mucho al funcionamiento de esos ecosistemas.²¹

El incremento sin precedentes de los cambios inducidos por el hombre en los ecosistemas forestales pone en riesgo la diversidad biológica, este deterioro o la pérdida de los ecosistemas forestales da lugar a la extinción de muchas especies y también la reducción de la variación genética dentro de algunas especies por pérdida o reducción de tamaño de algunas poblaciones en un área. Aunque no se conoce la magnitud de esas pérdidas o la degradación de la diversidad biológica, todo parece indicar que la tasa de extinciones, por lo menos

²⁰ FAO; *La situación de los bosques en el mundo 1999. Op cit*, p. 30.

^{*} Se conoce como biodiversidad al conjunto de la variedad de vida sobre la tierra, la cual abarca desde los procesos y estructuras genéticas y fisiológicas, hasta las especies y su complicado ensamblaje de los diferentes ecosistemas de nuestro planeta. Así la biodiversidad está constituida por genes, enzimas, proteínas y metabolitos organizados, los miles y miles de especies de plantas, animales, hongos, bacterias, protozoarios y otros grupos menos conocidos, hasta las selvas, bosques, arrecifes, humedales, etcétera, que cubren nuestro planeta con su tenue pero indispensable piel viva. Mc Neely (*et. al*): *Conserving the world's biological diversity*, WWF-US, World Bank, Washington D. C. 1990.

²¹ FAO; *La situación de los bosques en el mundo 1997. Op cit*, p. 41.

entre vertebrados y vegetales, se ha acelerado considerablemente por el impacto del ser humano.²²

1. 5. 3. Mejora en las condiciones de vida en los núcleos urbanos y periurbanos

A nivel mundial, se han incrementado las conglomeraciones urbanas con su desacelerado crecimiento. Ciudades como Tokio en Japón, los Ángeles y Nueva York en Estados Unidos, Brasilia en Brasil y la Ciudad de México en la República Mexicana son consideradas como megalópolis, donde la monotonía del concreto y el asfalto son las constantes. En esas y otras ciudades con más de diez millones de habitantes, la actividad silvícola urbana ha proporcionado los elementos para crear un número indeterminado de parques, con grandes cantidades de árboles, dentro de las ciudades que sirven de esparcimiento, sumideros de dióxido de carbono y mitigadores de las altas temperaturas.

Así la actividad forestal ha penetrado en las zonas urbanas, saliéndose de las selvas, bosques, plantaciones y otras regiones susceptibles tradicionalmente a la actividad silvícola. Según el Ingeniero Miguel Caballero Deloya, Las especies forestales adquieren, día con día, mayor importancia en las grandes ciudades, para amortiguar muchos de los efectos negativos del desarrollo industrial y urbano, como son la contaminación del aire, el ruido, los contrastes abruptos de la temperatura, la monotonía óptica del asfalto y el concreto, etcétera. Asimismo, señala, lo anterior ha motivado el desarrollo creciente de una rama de la ciencia forestal, la dasonomía urbana, orientada a la optimización del empleo de las especies forestales en las áreas metropolitanas.²³

²² *Ibidem.*

²³ Caballero Deloya, Miguel: La actividad forestal en México. Universidad Nacional Autónoma de Chapingo, México. tomo II, 2000. p. 115.

1. 5. 4. Protección del patrimonio natural y cultural

Entre los servicios ambientales proporcionados por los bosques podemos identificar la protección de un patrimonio natural. El establecimiento de áreas protegidas, además de la permanencia de extensiones naturales boscosas con una explotación duradera, permite mantener un recurso natural del que las generaciones futuras pueden hacer uso, centrando una actividad económica que les proporcione los satisfactores necesarios para su supervivencia.

Los conocimientos culturales de los habitantes forestales, como la fabricación de artesanías tradicionales, ligados a los bosques y a sus productos, son sin duda un patrimonio cultural que desaparece cuando los bosques son talados y en su lugar sólo queda tierra árida. Los otrora habitantes de la región boscosa se ven obligados a emigrar a las ciudades en busca de trabajo. Es ahí, donde se pierden conocimientos y actividades forestales, ya que al cambiar de trabajo, muchas ocasiones al sector terciario de la economía, difícilmente se mantienen las practicas que anteriormente desarrollaba en el bosque.

1. 5. 5. Creación de empleo y oportunidades de esparcimiento

En todo el Mundo los parques nacionales, en su mayoría bosques, tienen un lugar importante en el esparcimiento y la recreación de los seres humanos. La cotidianidad en las zonas urbanas, el estrés causado por el exceso de trabajo y en general las formas de vida cada vez más alejadas de los entornos naturales son factores que impulsan a buscar en los bosques un contacto cercano a la naturaleza y un elemento a su formación física.

Los bosques tienen la función de suministrar madera a la industria forestal y a otros sectores de las economías nacionales mediante la producción y la

comercialización de madera para la generación de energía, madera aserrada, paneles, papel, etcétera. También, la recolección y el procesamiento de recursos forestales no madereros como el corcho, las resinas, los hongos, la goma y los frutos silvestres contribuyen a las economías locales y en ocasiones a las economías nacionales.

La agricultura y las industrias forestales generan un considerable volumen de empleo. Una parte del mismo es empleo formal que proporciona las empresas y otra parte corresponde al empleo informal de miembros de los hogares para satisfacer sus propias necesidades de consumo. El sector del empleo informal incluye la recolección y explotación de leña para combustible y para producir carbón vegetal, la recolección de alimentos. Material medicinal y artesanal y la caza.²⁴

En el empleo formal que ofrecen las empresas se incluyen las actividades de gestión forestal, la silvicultura y el transporte de madera. También existe un cierto volumen de empleo en los servicios de investigación, enseñanza, capacitación y extensión. En la industria forestal, se genera empleo en las actividades relacionadas con la gestión, producción y comercialización de madera aserrada, paneles a base de madera y pasta y papel. Otras manufacturas como la ebanistería y la fabricación de muebles, el empaquetado y productos de papel ofrecen también buenas oportunidades de empleo.²⁵

1. 5. 6. Productos forestales no madereros

Los productos no madereros provenientes de los bosques son numerosos. Para las comunidades locales representan una fuente de recursos en su economía y muchas veces proporciona diversos alimentos en su dieta diaria. La cosecha de los productos no madereros provenientes de los bosques se vende en los

²⁴ FAO; Agricultura mundial hacia el año 2010, Ediciones Mundiprensa. Madrid, 1995, p. 246.

²⁵ *Ibidem.*

mercados locales representando así un ingreso importante en la familia, nos referimos a raíces, hojas, flores y frutos.

En el territorio mexicano, con regiones de climas templado y frío, tradicionalmente todos los miembros de las familias en temporadas de lluvias suelen recolectar los alimentos. El investigador Miguel Caballero Deloya nos dice que en las asociaciones arboladas de clima templado y frío es común observar en las temporadas de lluvias, a un buen número de moradores del bosque o habitantes rurales, recolectando volúmenes sustanciales de hongos comestibles que se dan en forma silvestre en el piso húmedo de las florestas. La cosecha en la mayoría de los casos se vende en los mercados de las poblaciones cercanas representando así, una importante fuente de ingresos para los grupos económicamente marginados que se dedican a esta actividad. Estos ecosistemas generan también de forma espontánea, otro tipo de alimentos en el estrato herbáceo, como el "quelite" (*Chenopodium* sp), el huazontle (*Chenopodium graveolens*) o el "romerito" (*Suaeda nigra*). En los estratos arbustivos y herbáceos desarrollan otras especies que producen alimentos, destacando aquellos que generan frutos comestibles, como el "capulín" (*Prunus serotina* var *capuli*) o el "tejocote" (*Crateagus mexicanus*).²⁶

También los bosques son habitad de animales silvestres que tienen doble utilidad en las localidades ubicadas dentro y fuera de los bosques, en primera instancia aquellos que forman parte de su dieta y en segunda los que son vendidos en el mercado local, nacional e internacional. En muchas ocasiones son especies que están en peligro de extinción, y por lo tanto, son vendidas en el mercado negro o en pequeños mercados que carecen de vigilancia de las autoridades municipales, estatales y federales, en el caso de México.

²⁶ Caballero Deloya, Miguel: *La actividad forestal en México*. Tomo I. *Op. cit.* p. 114.

CAPÍTULO 2
DESARROLLO FORESTAL DURABLE

En los umbrales del siglo XX la humanidad enfrenta enormes retos, inagotables contradicciones y numerosas oportunidades y soluciones a sus problemas. Sin embargo, el proceso de evolución del hombre lo está poniendo en la posibilidad de su desaparición de la tierra.

Al terminar la Segunda Guerra Mundial se consolidó el sistema capitalista internacional, que ocasionó un crecimiento económico en las naciones industrializadas sin parangón en la historia de la humanidad. Este hecho favoreció el surgimiento de interpretaciones que sostenían que el capitalismo había alcanzado su fase de madurez, capaz de autoequilibrarse y de impedir una crisis como la de los años veinte y treinta. El vínculo entre industrialización y desarrollo tecnológico hacía pensar que no había límites al crecimiento económico.²⁷

Desde la segunda posguerra hasta los primeros años de la década de los setentas no hay alusión alguna del tema ambiental en los planes o programas de desarrollo. El abuso del entorno natural en aras de la modernización, era omitido en las políticas, y los estudios de estas, de la economía del desarrollo.

En América Latina, es a partir de los años cincuenta, que la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), presenta su primer estudio sin referencia al medio ambiente, titulado "El desarrollo económico para América Latina y algunos de sus principales problemas", Según Víctor Urquidí, la CEPAL llevó la primicia en definir los alcances y las modalidades del desarrollo económico, no era, según el investigador, la única fuente de análisis teórico o práctico en la materia de desarrollo económico que omitía las consideraciones del medio ambiente²⁸

²⁷ Varela Barraza, Hilda: "Nuevos temas de investigación en relaciones internacionales: la ecología". *Relaciones Internacionales*. Centro de Relaciones Internacionales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM, México, julio-septiembre de 1992, núm. 55, p. 31

²⁸ Víctor L. Urquidí: "Economía y Medio Ambiente". *La diplomacia ambiental*. FCE, México, 1994, p. 47.

Las primeras manifestaciones de crisis ecológica se dieron en la década de los años cincuenta, en ciudades como Londres y los Ángeles se presentaron casos de contaminación del aire por emisiones de gases industriales, sin embargo, estos fueron casos aislados que no despertaron preocupación alguna en la comunidad internacional. Hasta la década de los años setenta, debido a los señalamientos del deterioro ecológico y el agotamiento de los recursos naturales, empezó a aflorar una toma de conciencia de la magnitud de las nuevas facetas o manifestaciones del deterioro ambiental, las cuales ya no podían ser abordadas desde una perspectiva individual sino colectiva en la esfera internacional.

La toma de conciencia de los trastornos y el rompimiento del equilibrio ecológico han ocasionado que la comunidad científica y académica pongan en la agenda internacional el deterioro del medio ambiente y la incompatibilidad de los procesos de producción con el entorno natural la necesidad de crear políticas de desarrollo vinculadas con el compromiso del cuidado al medio ambiente; lograr erradicar a la pobreza por ser una de las causas importantes en el flagelo ambiental; y la obligatoria creación de tecnologías que garanticen tanto logros científicos, en los procesos de producción, como en el cuidado de entorno natural.

Para consolidar los objetivos que la comunidad internacional se ha propuesto para garantizar un medio ambiente adecuado para ésta, cabe destacar el rol importante desempeñado por el sistema de la Organización de las Naciones Unidas desde principios de la década de los años setenta.

La evolución del concepto de desarrollo durable tiene su génesis en los debates sobre los límites del crecimiento económico en los foros del Sistema de la Organización de las Naciones Unidas a finales de la década de los años setenta, cobra una definición concreta, vinculando de forma inseparable el medio natural con las políticas de desarrollo, en 1987 con la publicación del informe "Nuestro futuro común" de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo encabezada por la noruega Harlem Brundtland. Sin embargo, dentro de las

Naciones Unidas, en 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano y, en 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, el medio natural y el desarrollo fueron temas inseparables.

En 1972 la CNUMH se empieza hablar sobre los límites de la explotación de los recursos naturales como lo señala el principio 2 de la Convención de Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Para 1992 el concepto ya había tomado una la dimensión internacional de gran trascendencia, la CNUMAD Ha sido hasta la actualidad el foro de análisis y creación de propuestas a los problemas ambientales y del desarrollo, su impacto la podemos observar en la gran cantidad de participantes en la conferencia en Río de Janeiro, los instrumentos jurídicos y las instituciones encargadas de vigilar la gestión ambiental de los gobiernos y a su vez establecer criterios e indicadores ambientales que sirvan a los gobiernos en la elaboración de sus programas de desarrollo.

Es importante señalar que, tanto en la CNUMH y el proceso de la CMMAD, la degradación y pérdida de los bosques no había despertado el suficiente interés en la comunidad internacional como lo hizo para la CNUMAD. El legado de Río en materia de atención a los problemas forestales es inmenso, la Declaración de Río, el Programa 21 en su capítulo 11 y la Comisión para el Desarrollo Durable con la creación del grupo intergubernamental sobre Bosques además de la toma de conciencia a nivel nacional, regional y mundial de los grupos vinculados a los bosques es la primera señal de la dinámica del debate forestal en el ámbito mundial.

2. 1. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano

Las agresiones al medio ambiente por el proceso industrial del sistema capitalista a principios de la década de los años setenta pusieron en la mesa de debate la pertinencia del modelo de desarrollo que hasta la fecha ha sido promovido por occidente, principalmente por Estados Unidos. Los límites del crecimiento económico implicaban el ya identificado deterioro del entorno natural.

Fue hasta la década de los años setenta cuando empezó a aflorar de forma incipiente una cultura ecológica en diferentes partes del mundo. Al inicio de dicha década fue publicado un trabajo auspiciado por el Club de Roma, que planteaba el fenómeno ecológico como relación entre crecimiento poblacional global y el desarrollo tecnológico, como una potencial catástrofe ecológica en un mundo finito, caracterizado por los límites que al crecimiento imponían la capacidad (finita) de la tierra para regenerarse y la existencia de recursos naturales.²⁹

En 1972 tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Humano (CNUMH) en Estocolmo, Suecia. Dicha conferencia fue hasta junio de 1992 la reunión internacional más importante auspiciada por La Organización de las Naciones Unidas con relación al medio ambiente y el desarrollo, cuyos resultados fueron: *la Declaración de Estocolmo, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Plan de Acción para el medio Humano y el Fondo Ambiental voluntario.*

La Declaración de las Naciones Unidas para el Medio Humano o Declaración de Estocolmo consta de 26 principios, es un instrumento jurídicamente no vinculante y el primer consenso mundial medioambiental. En esta declaración podemos identificar que al hombre se le sitúa como actor principal del

²⁹ *Ibidem.* p. 34.

medio humano proclamando que es a la vez obra y artífice del medio que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente.³⁰

La protección y el mejoramiento de los recursos naturales, elementos del desarrollo duradero, deben ser centro de protección de los encargados de garantizar un medio humano digno en el mundo y así responder a la necesidad de una transición económica que contemple en los procesos productivos en todas sus etapas un equilibrio justo con el entorno. Cooperación internacional, impulso a los planes de desarrollo nacionales, regionales y mundiales, reciprocidad en el comercio internacional, erradicación de la pobreza, transferencia de tecnología, creación de fondos ambientales, soberanía sobre los recursos naturales, impulso a la investigación científica, proscripción de armamento nuclear fomento a la educación ambiental, planificación demográfica, etcétera, son elementos abordados en la Declaración de Estocolmo que como veremos posteriormente no deben ser soslayados en los programas de desarrollo, tanto en los países ricos como en los países pobres, que buscan a largo plazo garantizar el bienestar de sus ciudadanos.

Así, en los artículos dos y cinco de este instrumento, que después van a ser ampliado por el Informe Brundtland, identificamos el concepto de desarrollo durable. Se establece, en el principio dos que los recursos naturales de la Tierra, incluidos el aire, el agua, la flora y la fauna y especialmente, muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante una cuidadosa planificación y ordenación, según convenga; por su parte el principio cinco, menciona que los recursos no renovables de la Tierra deben emplearse de forma que se evite el

³⁰ CNUMH: "Declaración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano" . Andrónico Adede: *Digesto de derecho ambiental*, SRE. México, 1995, p. 463.

peligro de su futuro agotamiento y se asegure que toda la humanidad comparta los beneficios de tal empleo.³¹

El fomento a la cooperación internacional, principal mandato de la Organización de la Naciones Unidas, según la carta de San Francisco de 1945, tiene amplia cobertura en la CNUMH. Partiendo de la internacionalización de los daños ambientales, los países reunidos en Estocolmo crearon la infraestructura institucional ambiental que garantizara en el ámbito internacional la participación conjunta de los países en la búsqueda de soluciones a las crisis del entorno natural hasta ahora identificables, así el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente encuentra su génesis en la CNUMH, que va a consolidarse posteriormente como la organización coordinadora dentro del sistema de las Naciones Unidas de las labores ambientales de la organización.

Los instrumentos internacionales al igual que las instituciones no son en última instancia los responsables, de los daños ecológicos, de tal manera que no son los garantes de desarrollo económico y ecológico duradero en los Estados. Los gobiernos no pierden vigencia en su rol de garantes del bienestar humano, la CNUMAH y sus logros legales e institucionales así lo demuestran. El PNUMA se encarga de la elaboración de informes regionales y mundiales ambientales, de hacer recomendaciones a los gestores ambientales para el establecimiento de programas ambientales o la consideración del entorno natural en los planes de desarrollo.

La Declaración de Estocolmo menciona en su artículo 13 que los Estados con la finalidad de lograr una ordenación más racional de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo para que quede

³¹ *Ibidem*, pp. 465 y 466

asegurada su compatibilidad con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.³²

Un tema que siempre ha tocado fibras sensibles en las conferencias internacionales sobre el medio ambiente y el desarrollo es el de la soberanía de los Estados sobre sus recursos naturales. Estocolmo no fue la excepción, un tema que se ha presentado tradicionalmente como un obstáculo en la conformación de los instrumentos jurídicamente vinculantes en materia ambiental debía ser tratado también en la CNUMH, y así el principio 20 de la Declaración de Estocolmo menciona, que de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y con los principios del derecho internacional, Los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y a la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen el medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional.³³

La primera conferencia ambiental internacional, también fue foro de debate de los problemas del subdesarrollo, la pobreza fue identificada como causa y efecto de la degradación del medio humano. Las deficiencias en las condiciones sociales de la población en los países subdesarrollados, debido a la mala distribución de los beneficios del desarrollo tanto en el plano interno como a nivel internacional, son causa del deterioro ecológico que da lugar al agotamiento de los recursos naturales, agotando al mismo tiempo las oportunidades de modernización. En Estocolmo los países en vías de desarrollo manifestaron considerable resistencia e insertaron el tema ambiental en la retórica de los problemas Norte-Sur y de los decenios del desarrollo, con exigencias en materia de comercio internacional, tecnología, financiamiento, cooperación técnica.

³² *Ibidem*, p. 469.

³³ *Ibidem*.

Para Maurice F. Strong, presidente de la CNUMAD, la responsabilidad primordial para el futuro de los países en desarrollo corresponde a ellos mismos, y su éxito depende en gran medida de sus esfuerzos, pero merecen y requieren un sistema internacional que preste un mayor apoyo a estos esfuerzos. Esto incluye sustancialmente una mayor ayuda financiera y un mejor acceso a los mercados, a la inversión privada y a la tecnología, de forma que puedan erigir economías más fuertes y diversificadas, efectuar la transición al desarrollo durable y reducir su vulnerabilidad a los cambios de la economía internacional.³⁴

Sin duda alguna la CNUMH ayudó a promover a la cooperación internacional como mecanismo de solución de problemas ambientales; a internacionalizar el debate de los problemas de la degradación de nuestro planeta, a establecer un marco institucional capaz de coordinar el debate sobre el medio ambiente dentro del sistema de las Naciones Unidas e impulsar un desarrollo capaz de garantizar la explotación del medio natural con los procesos productivos.

2. 2. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

A principios de la década de los años ochenta las preocupaciones en torno al medio ambiente empezaron a generalizarse en la comunidad internacional. En Europa, las lluvias ácidas matan bosques y lagos y dañan el patrimonio artístico y arquitectónico de las naciones hasta el punto de que bastas extensiones de tierra acidificada no podrán recuperarse. La utilización de combustibles fósiles esparce por la atmósfera enormes cantidades de dióxido de carbono que están causando un recalentamiento gradual del planeta..., otros gases industriales amenazan con agotar la capa de ozono que protege al planeta hasta el punto de que aumentarán los casos de cáncer en los hombres y en animales y se perturbará la cadena alimenticia de los océanos...³⁵

³⁴Maurice F. Strong, *La diplomacia ambiental* Op cit. p. 31.

³⁵CMMAD: *Nuestro futuro común* Op cit p. 23

En consideración al diagnóstico anterior y la exacerbación de otros problemas ambientales y del desarrollo la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en 1983 decidió crear la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. La Comisión es un órgano independiente vinculado con los gobiernos y el Sistema de las Naciones Unidas. El mandato hecho a la Comisión consistió en tres objetivos:

- Reexaminar las cuestiones críticas del medio ambiente y del desarrollo y formular propuestas realistas para afrontarlas;
- Proponer nuevas formas de cooperación internacional en torno a las cuestiones que influyen las políticas y los acontecimientos en la dirección de los cambios necesarios; y
- Aumentar el nivel de comprensión y compromiso activo por parte de los individuos, las organizaciones voluntarias, el mundo de los negocios, las instituciones y los gobiernos.

El resultado contundente de la CMMAD, fue la publicación del informe titulado *Nuestro Futuro Común*, también conocido como informe Brundtland, en 1987. Más que un informe dicho documento es un tratado y un plan de acción ambiental. Su aportación más destacada fue la profundización de lo ambiental con los procesos de desarrollo, dándole al concepto de desarrollo durable su más acabada versión. El desarrollo durable, según el informe *Nuestro Futuro Común*, es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las propias³⁶.

El concepto anterior encierra dos elementos esenciales, por un lado el concepto de necesidades, en particular las necesidades esenciales de los pobres, a las que se debería otorgar prioridad preponderante, y por el otro, la idea de las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social entre

³⁶ CMMAD. *Nuestro Futuro Común* Op cit p. 67.

la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras.³⁷

El concepto de desarrollo durable debe entenderse como una política de largo plazo, principalmente por la consideración de las generaciones venideras y, principalmente por la búsqueda de un equilibrio entre las necesidades de explotación de los recursos naturales y de la propia naturaleza de regenerarse para poder seguir proporcionando satisfactores a los seres vivos permanentemente.

Aunque en este informe el tema de los bosques no es analizado con profundidad, es importante señalar el apartado que hace referencia a la utilización de la leña como una fuente de energía en vías de extinción. Además aborda distintas problemáticas, como la pobreza, la desigualdad internacional y la contaminación en distintos ámbitos, que tienen un impacto directo o indirecto a las tierras forestales.

2. 3. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Como resultado de una recomendación de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Asamblea General de las Naciones Unidas a través de la resolución 44/228, del 22 de diciembre de 1989 decidió convocar en Junio de 1992 una conferencia que tratara de contrarrestar el daño ambiental causado por las actividades del hombre, dicha conferencia debía poner en la mesa de discusión la compatibilidad de la protección del entorno natural con el crecimiento y desarrollo económicos. Y así, se celebró en Río de Janeiro, Brasil, del 2 al 6 de junio de 1992 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

³⁷ *Ibidem.*

La conferencia también conocida como Cumbre para la Tierra, realizada 20 años después de la Conferencia sobre Desarrollo Humano en Estocolmo, Suecia, fue un foro de discusión, análisis y vinculación de los modelos de desarrollo a nivel mundial con el deterioro ambiental. La CNUMAD también sirvió para establecer canales de comunicación y mecanismos de cooperación internacional necesarios para logro de los fines propuestos. En ella participaron más de 100 Jefes de Estado, representantes de 179 gobiernos, 1 400 organizaciones de la sociedad civil, grupos indígenas y científicos, logrando con ello la creación de un foro de análisis y discusión sin precedentes de los problemas del entorno natural y del modelo de desarrollo tanto en los países industrializados como en los postergados.

La necesidad de celebrar la CNUMAD, en junio de 1992, radica en la búsqueda de soluciones a los problemas del entorno natural que involucraran a todos los actores del orbe. Si bien ya se habían considerado las manifestaciones del flagelo al medio ambiente desde una óptica global, los mecanismos y estrategias de solución no habían tomado las dimensiones necesarias para disminuir o eliminar los daños. Se requería de proyectos y acciones donde la cooperación internacional fuese la constante, ya que los problemas del medio ambiente (existe el consenso en esta aseveración) sólo pueden ser erradicados o al menos disminuir su efecto con acciones multilaterales. El objetivo de la reunión fue establecer objetivos y concretar acuerdos, es decir, se buscó la creación de programas de trabajo e instrumentos jurídicos vinculantes que garantizaran la ejecución de los planes de acción a las agendas de trabajo.

A partir del estudio de las dimensiones sociales y ambientales inmersas en la degradación del medio ambiente y del desarrollo económico, al informe de la CMMAD, las conferencias preparatorias, las reclamaciones de las organizaciones sociales no gubernamentales, etcétera, los reunidos en Río logran la firma de cinco instrumentos internacionales; tres documentos: *la Declaración de Río, la Declaración de Principios para la Ordenación, Conservación y Desarrollo Durable*

de los Bosques de Todo Tipo y el Programa 21; y dos convenciones: La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica

2. 3. 1. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

La declaración es un instrumento jurídicamente no vinculante. Conocida también como Carta para la Tierra, La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo es un documento corto de 27 principios que tienden al cuidado del medio ambiente y a la promoción del desarrollo eliminando las desigualdades en la sociedad internacional.

Muy parecida a la Declaración de Estocolmo de 1972 en su principio 20, enfatiza, en su principio 2 que de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos naturales según sus políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.³⁸

En esta declaración se hace una separación de los países con relación al grado de atención que se le debe dar a los problemas ambientales en las estrategias y medidas que la comunidad internacional ejecute, ubicando a los países en desarrollo como los primeros en recibir dichas atenciones por ser los más deteriorados ecológicamente hablando. Y Así, la cooperación Internacional después de la CNUMAD debe tener responsabilidades diferenciadas, es decir, no todos están comprometidos de igual manera en proporcionar los recursos

³⁸ CNUMAD. *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*

necesarios para mitigar o erradicar los impactos negativos del desarrollo en el medio natural.

Los países desarrollados al ser corresponsables del deterioro ecológico, poseyendo tecnología limpia y recursos económicos, están obligados, según la Declaración de Río, a transferir dicha tecnología y recursos económicos a los países menos adelantados para que hagan frente a las manifestaciones del deterioro ambiental.

La recomendación de un sistema económico internacional favorable y abierto que lleve a un crecimiento económico y a un desarrollo durable en todas las regiones del planeta es una de las exhortaciones de la Carta para la Tierra. Sin embargo, señala que las medidas ambientales en el comercio internacional no deben ser medio de discriminación arbitraria. Se refiere, principalmente a las exportaciones de productos principalmente de los países en desarrollo.

Se recomienda además la puesta en marcha de programas nacionales de desarrollo, que salvaguarden el medio ambiente, integrando y responsabilizando a todos los sectores de la población, en el nivel que corresponda, con el cuidado del medio natural, enfatizando, principalmente, en el papel que deben jugar las mujeres y los jóvenes, ya que frecuentemente son desplazados de la gestión de los recursos naturales en muchos países. Los grupos indígenas no son omitidos en esta declaración, en el principio 22 se señala que las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas profesionales, en ese sentido, estipula que los Estados deberán reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo durable.³⁹

³⁹ *Ibidem.*

2. 3. 2. Programa 21

El programa 21 es el plan de acción emanado de la CNUMAD encargado de recomendar lineamientos de acción a los gobiernos para que emprendan programas que tiendan a disminuir los proyectos de desarrollo con la gestión ambiental. En programa está dividido en las siguientes cuatro secciones relacionadas indisolublemente con el medio ambiente y el desarrollo: dimensiones sociales y económicas, conservación y gestión de los recursos naturales para el desarrollo, fortalecimiento del papel de los grupos individuales y medios de ejecución.

El programa consta de 40 apartados, en lo que a dinámica internacional se refiere, hace una cobertura de la cooperación internacional encaminada a la búsqueda del desarrollo durable a través de una transferencia de tecnología ecológicamente racional y los mecanismos de cooperación internacional para aumentar la capacidad de los países en desarrollo.

En relación a todas las áreas abordadas en el Programa 21 se estudian las bases para la acción, es decir, las evaluaciones de la condición de cierto ecosistema, recurso natural o realidad social de la cual los gobiernos van a empezar a crear políticas y estrategias; los objetivos, estableciendo metas a corto, mediano y largo plazos tentativas como resultado de las políticas y actividades formuladas y ejecutadas; y las actividades, medios de ejecución y aumento de capacidades, donde se pretende contabilizar los recursos y de las diversas alternativas en las distintas áreas para solucionar los problemas, al mismo tiempo se propone la generación de capacidades nacionales como resultado de los planes de capacitación permanente y la generación de conocimiento producto de la investigación en ciencia y tecnología en los países en desarrollo.

El capítulo 11, titulado lucha contra la deforestación, es el plan de acción en materia forestal. En el diagnóstico del área forestal señala que hay deficiencias importantes en las políticas, métodos y mecanismos que se utilizan para apoyar y desarrollar las múltiples funciones ecológicas, económicas, sociales y culturales de los árboles, los bosques y las tierras forestales.⁴⁰

Partiendo de lo anterior los objetivos en el sector forestal, para el mantenimiento de las múltiples funciones de todos los tipos de bosque, tierras forestales y regiones forestadas, propuestos en el Programa 21 son:

- a) Reforzar las instituciones nacionales que se ocupan de las cuestiones forestales; ampliar el alcance y la eficacia de las actividades relacionadas con la ordenación, la conservación y el desarrollo durable de los bosques y asegurar eficazmente el aprovechamiento y la producción duraderos de los bienes y servicios forestales, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo. Y
- b) Fortalecer y aumentar la aptitud humana, técnica y profesional, así como los conocimientos especializados y la competencia para formular y poner en práctica con eficacia políticas, planes, programas, investigaciones y proyectos de ordenación, conservación y desarrollo durable de todos los tipos de bosque y los recursos derivados de los bosques y las tierras forestales.⁴¹

Como actividades consideradas para alcanzar los dos objetivos mencionados anteriormente, el programa recomienda:

⁴⁰ CNUMAD, *Programa 21*.

⁴¹ *Ibidem*.

- a) Racionalizar y mantener las estructuras y los mecanismos administrativos, lo cual comprende la dotación de personal suficiente y la asignación de responsabilidades, la descentralización de la adopción de decisiones, la prestación de servicios infraestructurales y el suministro de equipo, la coordinación intersectorial y un sistema eficaz de comunicaciones;
- b) Promover la participación del sector privado, los sindicatos, las cooperativas rurales, las comunidades locales, las poblaciones indígenas, los jóvenes, las mujeres, los grupos de usuarios y las organizaciones no gubernamentales en las actividades relacionadas con los bosques, y el acceso a la información y a los programas de capacitación en el contexto nacional;
- c) Examinar y, en caso necesario, revisar las mediadas y los programas pertinentes a todos los tipos de bosque y vegetación, así como otras tierras conexas y recursos forestales, y relacionarlos con otras políticas o leyes sobre utilización y explotación de tierras; promover una legislación adecuada y otras medidas para prevenir la utilización no controlada de la tierra con otros fines;
- d) Elaborar y ejecutar planes y programas que comprendan la definición de los objetivos, programas y criterios nacionales y, de ser necesario, regionales y subregionales, para su aplicación y ulterior perfeccionamiento;
- e) Establecer, desarrollar y mantener un sistema eficaz de divulgación y educación del público sobre cuestiones forestales, para mejorar el conocimiento, el aprecio y la ordenación de los bosques en lo que respecta a las múltiples funciones y valores de los árboles, los bosques y las tierras forestales;

- f) Crear instituciones que se ocupen de la educación y capacitación en cuestiones forestales, así como las industrias forestales, o fortalecer las existentes, a fin de formar un grupo adecuado de especialistas calificados y capacitados en los niveles profesional, técnico y especializado, sobre todo entre los jóvenes y las mujeres; y
- g) Establecer centros de investigación o fortalecer los existentes, a fin de estudiar los diferentes aspectos de los bosques y los productos forestales, por ejemplo, la ordenación viable de los bosques, la diversidad biológica, los efectos de los contaminantes transportados por el aire, el uso tradicional de los recursos forestales por las poblaciones local e indígena y el aumento de los ingresos comerciales y de otros valores no monetarios derivados de la ordenación de los bosques.⁴²

Además de las actividades de gestión señaladas para alcanzar un desarrollo durable de los bosques de todo tipo, el Programa 21 propone la elaboración de bases de datos y la información básica que se requiere para la evaluación nacional de los bosques, y así poder elaborar planes de desarrollo forestal y tener éxito en su posterior aplicación; la creación de inventarios forestales nacionales, con la participación y asistencia de organismos especializados en la materia y su cotejo con otros inventarios elaborados por la FAO, el Banco Mundial, la OCDE y algunas organizaciones no gubernamentales especializadas en la protección del medio ambiente con prestigio internacional; y los establecimientos de canales informativos para el público en general sobre la condición de sus bosques.

La cooperación y la coordinación en los planos regional e internacional están consideradas en el Programa 21 dentro de las actividades a desarrollar. El apoyo

⁴² *Ibidem.*

técnico, la transferencia de tecnología, la capacitación y asesoría especializadas, y la canalización de recursos financieros junto con una coordinación de los países que formen parte de los acuerdos de cooperación bilaterales, regionales y multilaterales son promovidos por este plan de acción.

En materia forestal el capítulo 11 del Programa 21, también considera los siguientes aspectos relacionados con lo forestal: el aumento de la protección, ordenación duradera y conservación de todos los bosques y de la cubierta forestal de las tierras degradadas, mediante la rehabilitación, la reforestación y otras técnicas de restauración; la promoción de métodos eficaces de aprovechamiento y evaluación para recuperar el valor íntegro de los bienes y servicios derivados de los bosques, las tierras forestales y las tierras arboladas; y el establecimiento o fortalecimiento de la capacidad para la planificación, la observación y la evaluación sistemática de los bosques y de los programas, perspectivas y actividades conexas, incluidos el comercio y las operaciones comerciales.⁴³

2. 3. 3. Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial sobre respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sustentable de los bosques de todo tipo.

Entre los instrumentos, que en las conferencias y reuniones preparatorias a la CNUMAD se pensaron que terminarían en un Mecanismo jurídicamente vinculante, se ubica Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial sobre respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sustentable de los bosques de todo tipo. En las negociaciones los Estados no pudieron acordar la consolidación de un tratado en materia forestal, que estipulara derechos y obligaciones, por lo que se tuvieron que conformar con la firma de una declaración de principios. Dos instrumentos que

⁴³ *Ibidem.*

lograron abrirse a firma como mecanismos jurídicamente vinculantes en la Conferencia de Río son la Convención sobre la Diversidad Biológica y la Convención Marco sobre Cambio Climático, debido a que ya se habían discutido con antelación.

Según, Andrónico O. Adede, en el seno del comité preparatorio de la CNUMAD, antes y durante los primeros días de la conferencia, se hizo evidente que la protección de los bosques no sería objeto de un tratado, pues los países en desarrollo, en cuyos territorios se encuentran grandes bosques tropicales, no aceptaron la negociación de un instrumento jurídicamente vinculante que continuara tratando el valor de los bosques de una manera restringida y simplemente como recursos explotables..., tampoco los países en desarrollo aceptaron la idea de centrarse sólo en bosques tropicales. En este sentido, sugirieron que el proceso de la CNUMAD debería hacer frente a todos los tipos de bosques, tanto naturales como plantados, en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, incluyendo bosques australes, boreales, subtemplados, templados, subtropicales y tropicales.⁴⁴

En la negociación del instrumento sobre bosques en las reuniones preparatorias y en los primeros días de la Conferencia de Río, es necesario indicar que los obstáculos en las negociaciones se dieron porque los países en desarrollo intentaban de que se reconocieran las distintas funciones de los bosques tropicales, principalmente como sumideros de dióxido de carbono y como reguladores de la temperatura global. Dichas funciones de los bosques tienen repercusión mundial debido al incremento paulatino de la temperatura terrestre ocasionando alteraciones de los ciclos climáticos tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, fenómenos como la anacronía de la oscilación

⁴⁴ Andrónico O. Adede: *Digesto de derecho ambiental: instrumentos para respuestas internacionales a los problemas del medio ambiente y el desarrollo*. Secretaría de Relaciones Exteriores. México, 1995. pp. 226 y 227.

meridional el Niño, son tan sólo una muestra de las alteraciones climáticas en los últimos años.

La declaración concluyó en el primer consenso de principios a nivel internacional en materia de bosques. La declaración consta de 15 principios tendientes a lograr un desarrollo duradero de los bosques de todo tipo, tanto naturales como plantaciones forestales en todas las regiones geográficas y climáticas. En el texto se abordan cuestiones y se promueven medidas que tienen que ver con el derecho soberano de todos los Estados a aprovechar sus recursos forestales, siempre y cuando no cause daños más allá de su jurisdicción; la promoción, el cuidado y el mantenimiento de todos los tipos de bosques de manera sustentable; el establecimiento de programas de desarrollo forestal integral con la participación de todos los sectores de la población, entiéndase, grupos indígenas, jóvenes, mujeres, empresas, gobierno y organizaciones no gubernamentales; elaboración de inventarios y otras fuentes de información que ayuden a la formulación de políticas exitosas, y la creación de mecanismos, como la cooperación internacional, tendientes a buscar el desarrollo duradero forestal.

En la actualidad, el debate sobre la creación de un instrumento jurídicamente vinculante se da en el seno del llamado proceso Grupo/Foro Intergubernamental sobre bosques, que analizaremos a continuación.

2. 3. 4. Comisión sobre el Desarrollo Durable de las Naciones Unidas

En el ámbito de la Organización de las Naciones Unidas, la Asamblea General ordenó al Consejo Económico y Social (CES) darle seguimiento al cumplimiento del Programa 21, supervisando la coordinación de los países y los organismos internacionales en la ejecución de dicho programa. Para apoyar la labor del CES se creó la Comisión de Desarrollo Durable.

La CDD se reunió por primera vez en febrero de 1993, desde su creación en 1992 ha establecido tres grupos de trabajo *ad hoc*:

1. Un grupo de trabajo intersectorial, dedicado a los temas multisectoriales sobre financiamiento y transferencia de tecnología;
2. Un grupo de trabajo sobre cuestiones sectoriales;
3. El Grupo Intergubernamental sobre Bosques.

Proceso Grupo/Foro Intergubernamental sobre los Bosques

En el tercer período de sesiones de la CDD fue creado el Grupo Intergubernamental sobre bosques, asignándole la tarea de definir y evaluar la conveniencia de llevar a cabo una convención internacional que regulará el tema de la plantación y explotación de bosques, el comercio de sus productos, fundamentalmente madera, y los efectos ambientales de este sector sobre el desarrollo duradero y la conservación de las especies.⁴⁵

Desde un inicio se propuso que la duración de las actividades del grupo intergubernamental sobre Bosque fuera de tres años. En 1997 el informe final del grupo fue entregado a la CDD durante su quinto período de sesiones. En ese informe el grupo recomendaba la continuidad del debate forestal dentro de organismos como la FAO y la misma CDD, la continuidad del debate sobre criterios e indicadores forestales en un Foro Intergubernamental sobre Bosques con un plazo definido, y el establecimiento de un Comité intergubernamental de

⁴⁵ Jorge Valenzuela: "Bosques: ¿hacia dónde va el debate?", *Diplomacia*. Academia Diplomática de Chile. Santiago. enero-marzo 1998. p. 16.

Negociaciones encargado de impulsar la creación de un mecanismo jurídicamente vinculante en materia de bosques.

Después de más de diez años de la Celebración de la CNUMA, es importante la evaluación de los logros propuestos en aquél entonces, para emprender nuevos canales y mecanismos de acción que ayuden a mitigar o en su caso erradicar las causas del daño ambiental. Para eso Naciones Unidas ha creado un criterio de revisión de los diversos programas, protocolos, convenios, declaraciones que emanan de su sistema, dicha revisión se celebra cada cinco años. La ejecución del Programa 21, plan de acción global de la CNUMA, se evaluó en Nueva York en 1997, en una conferencia llamada Río + 5.

CAPÍTULO 3
ESTRUCTURA Y POLÍTICA FORESTAL DE
FINLANDIA Y MÉXICO

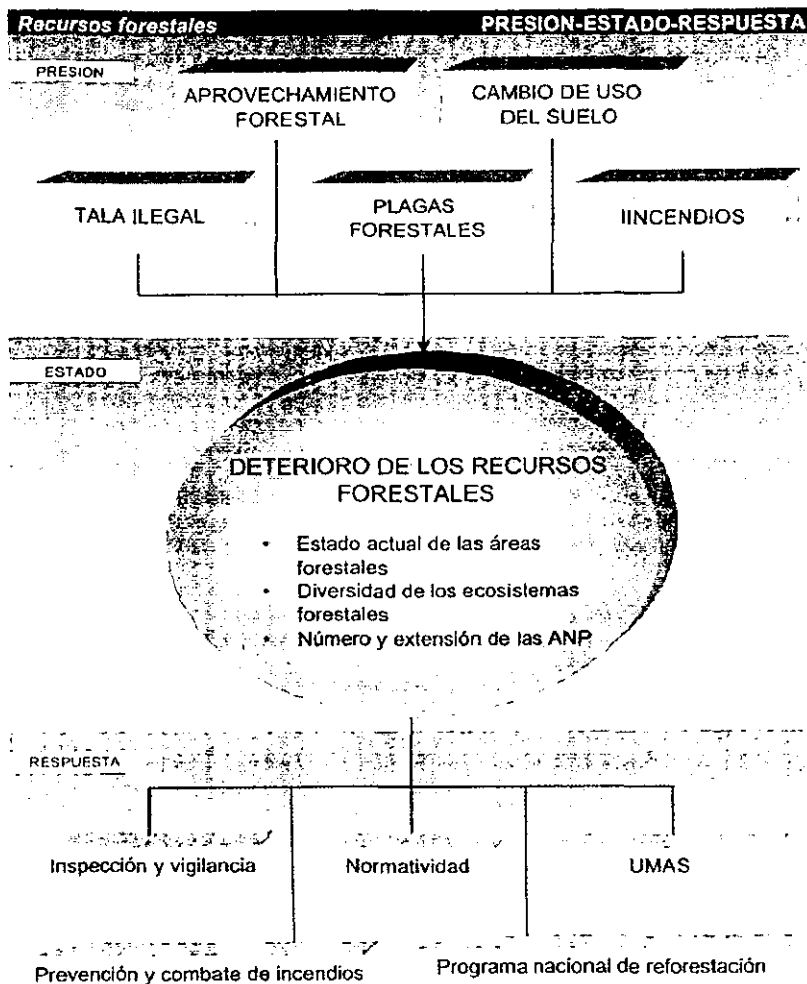
En este último capítulo se coteja la estructura y la política forestal de Finlandia y México. El sector forestal por el esquema metodológico utilizado por Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el esquema presión-estado-respuesta.

En el apartado de la presión se tratan los factores que tienen influencia directa o indirecta en el deterioro o desaparición del ecosistema forestal, aquí es importante destacar que si bien en ambos países pueden existir los mismos factores, en uno o en otro se dan en diferente magnitud y son o no son atendidos con las mismas políticas de gestión requeridas y la prontitud necesaria.

En la segunda parte del esquema metodológico el estado se refiere a las condiciones en las cuales se encuentra el sector forestal, es decir, índices de deforestación, de reforestación, importancia de los bosques finlandeses y mexicanos en la regulación del clima mundial, la industria internacional de la madera, la recarga de los mantos freáticos, etcétera. Además, es indispensable destacar el grado de atención que los gobiernos han prestado a los ecosistemas forestales en las políticas ambientales dentro de sus planes nacionales de desarrollo, destacando las evaluaciones del sector forestal y los indicadores gubernamentales de la cubierta arbórea, el establecimiento de áreas naturales protegidas y el establecimiento de programas nacionales forestales.

La respuesta está basada en la identificación de tendencias en el sector a nivel general, en la evaluación de las políticas y en el establecimiento de nuevos lineamientos para la atención y el restablecimiento de las condiciones necesarias para alcanzar un desarrollo forestal duradero.

Diagrama de flujo que muestra los indicadores de Presión-Estado-Respuesta de los recursos forestales



Fuente: SEMARNAT; *Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental*; Secretaría del Medio Ambiente Y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, México, 2000, p. 38.

3. 1. Finlandia

Finlandia con sus 338. 145 km² de superficie, es el séptimo país más grande de Europa. Su mayor longitud norte-sur es de 1. 160 km. y su anchura máxima de 540 km. Su perímetro total de 3. 600 km. comprende 1. 100 km. De costas, y fronteras de 1586 km. con Suecia, 716 km. con Noruega y 1. 269 km. con Rusia. Un 70% de la superficie del país está cubierta de bosques, los terrenos aprovechados ocupan un 15% y el restante 15% son tierras estériles como vastos pantanos, montes rasos y arenales.⁴⁶

La mayor parte del territorio finlandés se encuentra dentro de la región fitogeográfica escandinava de coníferas. Se encuentran unas 1200 especies de plantas vasculares, 800 de musgos y más de 1000 de líquenes. En el sur y el Sudoeste crece el roble, mientras que dentro de las colinas de Laponia están dentro de la región paleoártica alpina. El rasgo esencial de la flora finlandesa es el protagonismo del bosque, dominado por el pino, el abeto y el abedul. En los bosques abundan los pantanos, y aunque muchos ya han sido drenados mediante zanjas y forestados, subsisten amplias zonas protegidas.⁴⁷

Un 70% de la superficie de Finlandia está ocupada por bosques, cuyo volumen se estima en 1660 millones de metros cúbicos con un incremento anual de 65 millones. En los últimos años se ha talado levemente por debajo del crecimiento. La salud de los árboles ha comenzado a verse amenazada por una acidificación producida en su mayor parte por contaminación industrial proveniente del extranjero.⁴⁸

⁴⁶ Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia: *Así es Finlandia*. Ed. Otava, Helsinki, 1995. P. 5.

⁴⁷ *Ibidem*. p. 8.

⁴⁸ *Ibidem*.

* La lluvia ácida que daña los bosques finlandeses proviene principalmente de la Federación Rusa

Las principales especies son el pino (45%), el abeto (37%) y el abedul, seguidas por el álamo tamblán y el aliso. La madera se emplea en carpintería, en contachapados y en la industria del papel y la celulosa. El empleo de leña como combustible está resurgiendo como consecuencia de la nueva política energética. En los años sesenta y setenta se trabajó activamente en la forestación y en el drenaje de pantanos que se completó hacia mediados de los noventa, con el cambio en las estructuras agropecuarias los propietarios de bosques ya practican cada vez menos la agricultura; el Estado posee un 20% de aquellos y la industria una escasa participación.⁴⁹ Es importante señalar que Finlandia fue el primer país en hacer un inventario forestal, su primer inventario data de 1920, y cada diez años de manera ininterrumpida lo realiza. El Instituto Finlandés de Recursos Forestales es el encargado de realizar el inventario forestal nacional, dicho instituto utiliza muestras satelitales para incrementar su base de datos sobre la ubicación geográfica y los recursos de los bosques.

Una característica tradicional del campo finlandés es la estrecha vinculación entre la agricultura y la actividad forestal. Los agricultores suelen explotar extensiones relativamente pequeñas en las que predomina la economía familiar, y de este modo complementan las labores agrarias de verano con las forestales de invierno, si bien ambas actividades han experimentado un rápido proceso de mecanización desde mediados del siglo pasado. Como en el mismo periodo se fortaleció la demanda de mano de obra en las ciudades, la participación de la agricultura y de la forestación en la estructura ocupacional del país ha descendido desde 1950 del 46% al 8.5%, y la porción de la agricultura en el PNB cayó desde el 10% de principios de los sesentas al 2.5% de 1993.⁵⁰

Aunque la participación del sector forestal en la participación de la economía finlandesa esté decreciendo, por el incremento de las industrias de la metalurgia, la metalmecánica y la química, no deja de ser importante ya que el 36

⁴⁹ *Ibidem*, pp. 73 y 76.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 73.

por ciento del sector exportador depende de las industrias paperela, de gráficos y maderera.

La investigación y las prácticas forestales tienen gran arraigo en Finlandia. Los propietarios están obligados a renovar sus montes después de cada tala. Anualmente se reforestan 200 000 a 250 000 hectáreas, de las que unas 120 000 son de renovación artificial. Esto significa que la proporción de bosques artificiales está aumentando levemente, pero como se usan especies autóctonas el resultado no difiere mucho de los montes que se obtienen por regeneración artificial.⁵¹

La actividad forestal y legislación han logrado mantener y cuidar los bosques, el crecimiento y el rendimiento de los bosques se ha incrementado en las últimas cuatro décadas por prácticas como la construcción de zanjas, el drenaje de zonas pantanosas y la tala de bosques viejos e improductivos.

El Estado, las compañías y los propietarios de los bosques le han dado la justa dimensión al tratamiento duradero de los bosques creando un equilibrio de los suelos forestales con el medio natural. Los métodos recomendados incluyen la regeneración natural, el empleo de maquinaria liviana en la preparación de suelos, la intercalación de especies de maderas duras con coníferas, y la creación de zonas tampón alrededor de áreas donde se realicen cortes de regeneración o reparación de suelos.⁵²

En Finlandia existe una Ley de Conservación de la Naturaleza que data de 1923 y la Ley de Tierras Vírgenes de 1990, en 1991 las dos leyes hacían una cobertura de una extensión de 2,84 millones de hectáreas, equivalentes a 8.4% de

⁵¹ Ministerio de Asuntos Exteriores: *Política finlandesa para el medio ambiente*. Ministerio de Asuntos Exteriores. Helsinki. 1992. pp. 3 y 4.

⁵² En Finlandia existe maquinaria moderna para la explotación integral y eficiente de los bosques, como el caso de maquina multipropósitos, muchas de ellas equipadas con microprocesadores que facilitan la explotación y evitan daños menores a las plantas que no son tumbadas y a los suelos.

⁵² *Ibidem*

la superficie total del país⁵³. En el sur del país la protección a bosques antiguos es difícil por la creciente urbanización, de ahí que la flora y la fauna de la región se vea amenazada. La ley de Conservación de la Naturaleza protege también a las especies autóctonas de flora y fauna de los bosques finlandeses.

Regiones de la protección de la naturaleza en Finlandia (hectáreas)

TIPO	SUPERFICIE
Parques nacionales	670.000
Parques naturales	149.000
Zonas pantanosas protegidas	397.000
Otras regiones	38.250
Regiones de protección de la naturaleza en terrenos privados	19.500
Zonas vírgenes	1.378.000
Total	2.615.750

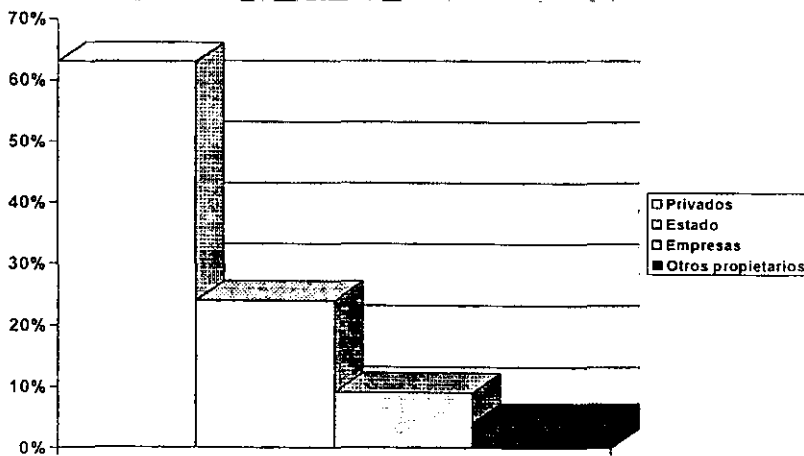
Fuente: MFA; Forests and Nature, Ministry for Foreign Affairs, Finland, 1994, p. 5.

El Acta Privada Forestal Finlandesa estipula los mínimos lineamientos en materia de silvicultura. Esta ley prohíbe la devastación de los bosques, indicando que la regeneración de los mismos debe ser inmediata, es decir, inmediatamente después del corte final los dueños forestales están obligados a regenerar el bosque a través de métodos naturales o artificiales. El acta también estipula las áreas que no pueden ser administradas con fines de tala y prohíbe la tumba de árboles jóvenes.

⁵³ *Ibidem*, p. 7

En Finlandia la tenencia de bosques es para el sector privado 63%, para las compañías forestales de 9%, para el Estado 24% y para otros usos, entre los que destaca la investigación, 4%. Aproximadamente una de cada tres familias en Finlandia posee grandes extensiones de bosque.⁵⁴ Los propietarios de los bosques tienen acceso a servicios y asistencia profesional ofrecida por trabajadores forestales profesionales empleados por asociaciones de administración forestal localizadas en todo el territorio finlandés, muchas de ellas tienen actividades de asesoría y apoyo silvícola en distintos países desarrollados o en vías de desarrollo, entre los que destaca México y Costa Rica.

Propiedad de tierras forestales en Finlandia



Fuente: MFA; *Forests and Nature*. Ministry for Foreign Affairs, Finland, 1994, p. 3.

⁵⁴ MFA, *Forests and Nature*. Ministry for Foreign Affairs, Finland, 1994, p. 3.

En Finlandia la coyuntura para emprender un cambio a las políticas ambientales fue la celebración del Año de la Conservación de la Naturaleza en Europa en 1970 y la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Humano en 1972. Específicamente se promovió y se aprobaron leyes ambientales en materia de agua. Se creó la Dirección General de Recursos Hídricos que para 1986 se le denominaría Dirección Nacional de Recursos Hídricos y Medio Ambiente. En 1983 fue establecido el ministerio de Medio Ambiente fortaleciendo al mismo tiempo sustancialmente las instituciones regionales de protección del medio humano.

No solo el establecimiento de instituciones gubernamentales, la promulgación de leyes ambientales y el impulso a las prácticas forestales tradicionales en Finlandia han ayudado a mantener sus recursos naturales, principalmente los bosques, sino toda una promoción a la investigación en ciencia y tecnología capaces de mantener a los finlandeses en los primeros lugares de competitividad a nivel internacional. Finlandia encabeza la fabricación de máquinas de papel; los productos de pasta papelera son de suma importancia para la industria finlandesa. Además de la industria papelera, Finlandia sobresale por sus contribuciones e nivel mundial por sus equipos de telecomunicaciones y por sus productos químicos y farmacéuticos.

Destaca la vinculación de la industria, las universidades y los institutos de investigación en la generación de conocimiento científico y técnico finlandés. Existe un Centro de Desarrollo Tecnológico que provee de fondos gubernamentales para investigaciones técnicas aplicadas. El Centro de investigaciones Técnicas de Finlandia es el mayor instituto de investigaciones de los países Nórdicos.

Cabe enfatizar que uno de los avances tecnológicos obtenidos en los centros de investigación finlandesa, producto de la interacción de las universidades, las empresas y los institutos de investigación, que ha servido a la

industria papelera nacional e internacional, es el proceso de blanqueado en la fabricación de papelera sin la utilización de cloro.

Finlandia es país miembro de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos por su gran dinamismo económico internacional y su alto índice de desarrollo humano, que ha garantizado el bienestar de su población ocasionando baja presión a la naturaleza, por tener satisfactores a sus necesidades básicas proporcionados por el programas de asistencia social y por su ingreso. El Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo lo clasificó en 1999 en el rango 17 del Índice de desarrollo humano, considerándolo como un país con alto desarrollo humano.

3. 2. México

México ocupa una superficie de 1 958 200 km² en América del Norte. Comparte fronteras de 3 100 kilómetros con Estados Unidos al norte, y de 1 100 kilómetros al sureste con Guatemala y Belice. La extensión de las costas es de 11 600. Su territorio abarca tierras altas, escarpadas montañas, planicies costeras, valles y mesetas altas.⁵⁵

Por su topografía y latitud, México es un país con una gran variedad de climas: de su territorio, 23 por ciento tiene un clima cálido subhúmedo, 21 por ciento es templado subhúmedo, 28 por ciento es seco y 21 por ciento muy seco. En las zonas de nieves perpetuas la vegetación es muy escasa, pero en las zonas como la selva Lacandona en el Estado de Chiapas la flora y la fauna son muy ricas, podemos encontrar caoba y cedro rojo. Entre estos dos extremos existe una gran variedad de comunidades de arbustos y matorrales que forman extensas y variadas zonas de maleza, pastizales, bosques de coníferas y encinos en casi todos los sistemas montañosos, palmares y selva con gran diversidad de follajes.⁵⁶

México es de los pocos países en el Mundo que cuenta con una megadiversidad; en territorio Mexicano podemos encontrar casi todos los tipos de clima, desde los hielos permanentes, como en el Iztlacíhuatl y en el Popocatepetl, hasta el desierto, como es el desierto del Pinacate en Sonora. Los distintos ecosistemas en México, albergan una cantidad indeterminada de especies vivas. Muchas de las especies que se pueden encontrar en territorio mexicano son endémicas, es decir, no se encuentran en ningún otro lugar del mundo, son exclusivas de nuestro país.

⁵⁵ OCDE: Análisis del desempeño ambiental México. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. París, 1998. p. 37.

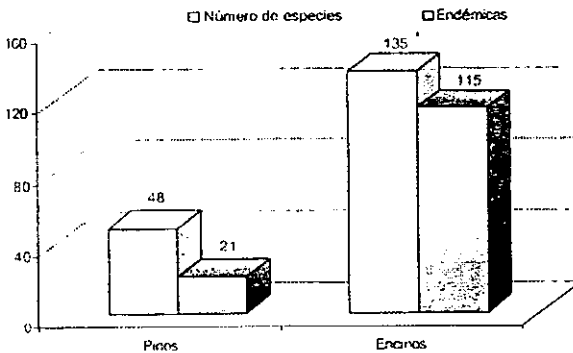
⁵⁶ *Ibibem*

La biodiversidad de México es de gran importancia para la humanidad, ya que se cuenta aproximadamente con el 10 por ciento de todas las especies conocidas en la Tierra.

Es el país que cuenta con el número más elevado de reptiles, el segundo en diversidad de mamíferos y el cuarto en la de anfibios y especies vegetales. También es rico en avifauna, con cerca de 1060 especies, y constituye un área de invierno importante para muchas aves migratorias de Los Estados Unidos y Canadá.^{57 *}

De las especies de flora endémicas en el territorio nacional sobresalen las distintas especies de pinos y encinos. En relación a los encinos México ocupa el primer lugar en endemismos, de los 240 tipos de encinos identificados en territorio mexicano 115 son exclusivos, por su parte de los 59 tipos de pinos identificados en territorio mexicano 21 sólo pueden ser hallados en México. El 48% de las especies coníferas y el 70% de las especies de encinos mundiales se encuentran en México.

Endemismos y diversidad de especies de pino y encino en el territorio nacional



* Datos tomados de González, 1993
Fuente: CONABIO 1999. La Diversidad Biológica de México. Estudio de País, pág. 86

⁵⁷ *Ibidem.*

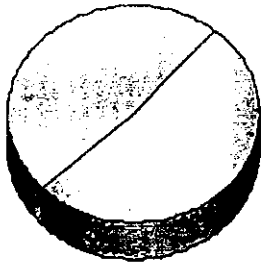
* Es importante señalar que Canadá y México suscribieron un acuerdo para el establecimiento de Bosques modelo en el Estado de Michoacán con el objetivo de cuidar a la mariposa Monarca proveniente de Canadá que pasa el invierno en los bosques de oyamel y pino del Estado de México y Michoacán

Proporción de especies de pino y encino respecto al total mundial de coníferas y encinos

Pinos

Encinos

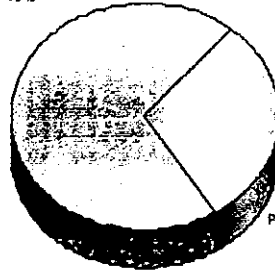
Territorio nacional:
48 %



Porcentaje mundial:
52%

Número total a nivel mundial: 100 especies

Territorio nacional:
70 %



Porcentaje mundial:
30%

Número total a nivel mundial: 100 especies

* Datos tomados de González, 1993.

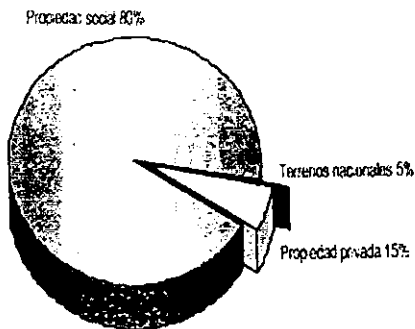
Fuente: CONABIO, 1998. La Diversidad Biológica de México. Estudio de País, pág 68.

México, de acuerdo con el Inventario Forestal Nacional de 1994, cuenta con una superficie forestal de 141 millones 745 mil 169 hectáreas, que corresponden al 72.05 del territorio nacional.

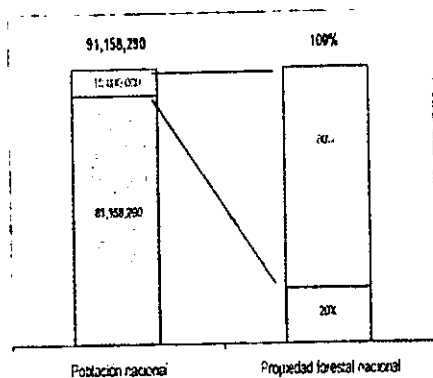
El 80% de la superficie forestal nacional se encuentra bajo un régimen de propiedad social y con una población aproximada de 10 millones de habitantes que son dueños del 80% de los recursos forestales del país; 15% es privada y pertenece a pequeños propietarios con bosques de 20 hectáreas, y 5% son terrenos nacionales. La propiedad social integra comunidades y ejidos en la que aproximadamente más de un 27% habla alguna lengua indígena. Las comunidades y ejidos, por su similitud en sus características, pueden ser considerados dentro de un mismo grupo.⁵⁸

⁵⁸ SEMARNAT: Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología, México, 2000, p.41.

Propiedad de las superficies forestales en el país

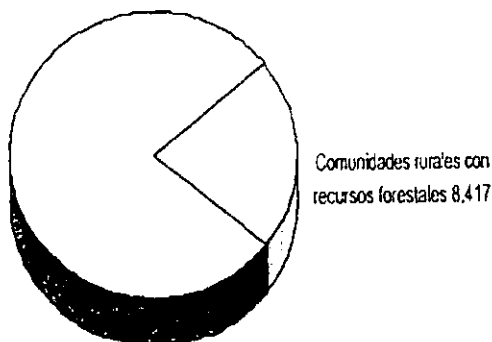


Población total, 1999 y tenencia de la tierra



Comunidades rurales (ejidos) en el territorio nacional

Comunidades rurales sin recursos forestales 21,466



Total de comunidades en el país 29,983

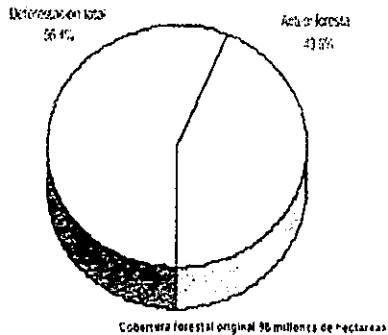
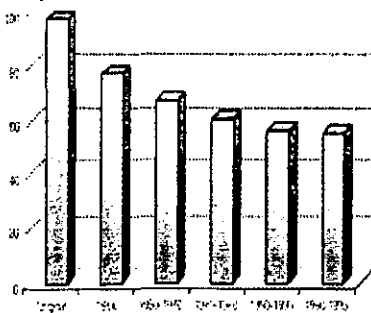
Fuentes: SEMARNAP, 1999. Diagnóstico del Subsector forestal Mexicano. CONAF, México. Pág. 4
 INEGI, 1997. Censo General de Población y Vivienda y Corte de población 1995. México, 1997.

Los bosques del territorio mexicano son degradados o eliminados por diversas presiones, existen prácticamente todas las causas que se conocen a nivel mundial, las cuales tienen sus orígenes en la pobreza que históricamente ha caracterizado a la región, la falta de políticas forestales nacional y estatal adecuadas y sustentables, los usos y costumbres de los pobladores locales, la inexistencia de plantaciones forestales que sirvan para la explotación forestal y la falta de tecnologías adecuadas para garantizar un desmonte y un tratamiento integro de la madera. Principalmente la pobreza tiene una relación mayor con la no durabilidad de los suelos forestales en América Latina, es a su vez causa y efecto.

Variación de la cobertura forestal a nivel nacional, deforestación 1950-1995

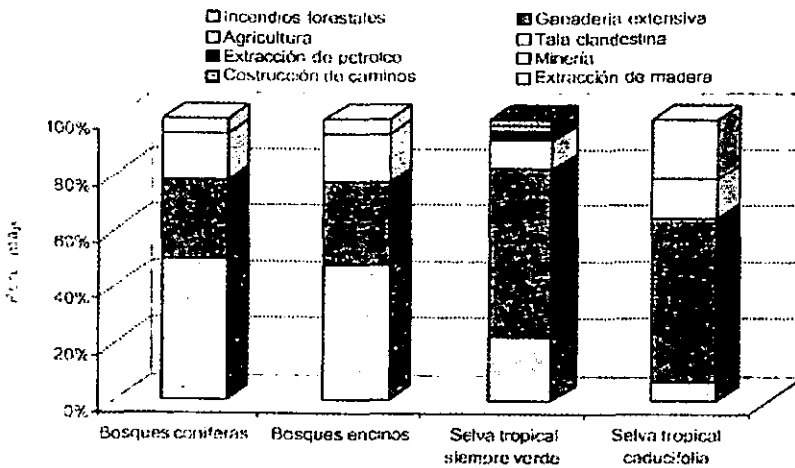
Pérdida de la cobertura forestal

Cobertura forestal total



Fuente: SEMARNAP, 1999. Dirección General Forestal con Base en el Inventario Periódico Forestal, 1992-1994, México.

Contribución porcentual de las principales causas de deforestación



Fuente: INE. SEDESOL. 1993 Informe de la Situación General en Materia del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. 1991-1992. Pág. 93

Los indicadores del Aprovechamiento forestal, el cambio de uso de suelo, la tala ilegal y las plagas forestales y los incendios son en nuestro país el claro diagnóstico de la pérdida y degradación de la superficie forestal. Algunas representan un mayor grado de ataque a los bosques, por ejemplo: en zonas rurales de la República Mexicana hay usos y costumbres agrícolas de las poblaciones locales como la tumba y quema relacionada al cambio de uso de suelo con fines agrícolas; y en todo el territorio nacional, principalmente en el sur del país los incendios forestales con origen antropológico o climático han consumido millones de hectáreas forestales. Hay factores que no representan daños mayores en comparación con el cambio del uso de suelo y los incendios forestales tales como las plagas y enfermedades.

En relación al aprovechamiento forestal, es decir, la explotación de los bosques con fines industriales para la elaboración de muebles, el tratamiento de la madera para la construcción, la fabricación de tableros, cajas, etcétera. En la década anterior la producción forestal maderable anual ha variado de 8.2 millones

de metros cúbicos en rollo (m3r) en 1990 hasta 6.3 millones de m3r en 1993. Sin embargo, desde 1996 se logro revertir la tendencia decreciente. En 1998, la producción forestal maderable ascendió a 8.3 millones de m3r, cifra superior en 0.619 millones (8.0%), respecto a la producción de 1997, misma que ascendió a 7.7 millones.⁵⁹

La respuesta que el gobierno mexicano le ha dado a la situación del sector forestal ha tenido poco éxito. Para el ingeniero forestal, Miguel Caballero Deloya, México prácticamente nunca ha tenido una política forestal efectiva, en la mayor parte de su historia ha carecido casi totalmente de ésta, o la ha enfocado en forma inconveniente, y cuando en raras ocasiones el servicio forestal tomo una actitud acertada al respecto, enunciando una política forestal que enfoque y armonice los puntos de vista ecológico, económico y social, llega a chocar con una opinión pública equivocada, sin obtener los medios materiales para implantarse, ni apoyo energético para vencer los obstáculos que enfrenta.⁶⁰

Cabe señalar que los programas forestales en México, al igual que otros programas como el de combate a la pobreza y de apoyo al campo, han sufrido una falta de continuidad por los cambios gubernamentales sexenales ocasionando perdidas millonarias en proyectos efímeros.

En México han existido distintas leyes y reglamentos forestales y otros que tienen relación de forma indirecta. La primera ley en la materia data de 1926 reforzando un proyecto de ley forestal y de arboledas de 1923. Este reglamento jurídico reglamenta la conservación, restauración, propagación y aprovechamiento de la vegetación forestal, así como la formación y organización del personal técnico.⁶¹

⁵⁹ SEMARNAT; *Indicadores para la evaluación del desempeño ambiental*; Secretaría del Medio Ambiente Y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, México, 2000, p. 29.

⁶⁰ Miguel Caballero Deloya: *La actividad forestal en México*, Tomo II, *op cit.*, pp. 59 y 60.

⁶¹ *Ibidem.* p. 67

En el 2000, según el Instituto Nacional de Ecología, a través de su Dirección General de Gestión e Información Ambiental, se encuentran vigentes 14 normas relacionadas a los recursos forestales, de las cuales 12 corresponden al aprovechamiento de los productos y subproductos forestales, una para la regulación del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y otra para la importación de árboles de navidad. La Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; la Ley Forestal de 1992, reformada en 1997; y la Ley de Conservación de Suelos y Aguas son tres de las leyes mencionadas.

En la actualidad, es la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) la encargada de la gestión ambiental en México. Sin embargo, otras secretarías de Estado como la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAGAR), desempeñan un rol importante en la administración forestal nacional.

Las acciones emprendidas por el gobierno mexicano en la administración forestal son: el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), un Sistema de Áreas Naturales Protegidas (ANP), el establecimiento de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Durable de la Vida Silvestre (UMAS) y los Programas de Desarrollo Nacional Durables (PRODERS).

En Materia de investigación forestal se encuentran dos instituciones subvencionadas por el gobierno: La Universidad de Chapingo, a través de su División de Ciencias Forestales, y el Instituto Nacional de Ciencias Forestales y Agropecuarias (INIFAP), son dos de los pilares de la generación de conocimientos para la ordenación, conservación y utilización de los bosques.

Número total de áreas protegidas, por categorías y su extensión superficial relativa

Categoría de manejo*	Número	Superficie (ha)
Parques nacionales** (PN)	66	1'415,051
Reservas de la biosfera(RB)	31	9'522,774
Áreas de protección de flora y fauna (APFF)	21	4'428,458
Áreas naturales protegidas otras categorías** (ANPOC)	4	602,221
Áreas de protección de recursos naturales (APRN)	1	183,608
Monumentos naturales (MN)	4	14,093
Total	127	16'166,205

Nota:

*El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), es un instrumento que permite ordenar y clasificar las áreas naturales protegidas del país de tal forma que se cumplan los propósitos de conservar la biodiversidad, mediante la protección de ecosistemas representativos, al mismo tiempo que se lleven a cabo las actividades debidamente normadas, de recreación e investigación.

** Incluyen a los parques marinos.

Fuente: INE, 2000. Unidad Coordinadora de Áreas Naturales Protegidas (hasta agosto del 2000).

Recuadro 2

Ventajas y desventajas comparativas del sector forestal maderable mexicano

Ventajas

- La superficie potencial existente para plantaciones es de 12 millones de ha. Las condiciones físicas para el cultivo de árboles son favorables y los costos son bajos.
- La superficie forestal que se puede incorporar a la producción forestal y la industrialización de especies comerciales, que permitirían asegurar el abasto a la industria forestal establecida, en condiciones de competitividad.
- El costo de mano de obra puede considerarse bajo en una comparación internacional, aproximadamente 1/10 del salario pagado en los países escandinavos, los EE.UU. y Canadá (Foreign Labor Statistics)⁶². Sin embargo, en el contexto nacional, comparando los costos de mano de obra dentro de la industria manufacturera, el sector de papel se ubica en el 5° de remuneración

⁶² (<http://stats.bls.gov/flshcmd.htm>)

- La calidad y la disponibilidad de madera de especies tropicales y de pino permiten la penetración en el mercado nacional.
- La tasa de recuperación del papel reciclado es del 74% (1998), lo que permite la producción no integrada en la industria celulósica y papelera de forma competitiva.

Desventajas

- El costo de la madera se sitúa en precios internacionales, además de que no cumple con las especificaciones de calidad "ideal" requerida por el proceso.
- Los costos de producción son elevados por el alto precio de la madera puesta en planta, el tamaño de las industrias es pequeño y el nivel de tecnología es bajo.
- Las condiciones topográficas en la zona de bosque templado-frío son difíciles para la extracción forestal
- La eficiencia de la cadena productiva es baja y el parque industrial es obsoleto.
- El costo de capital es alto por los factores macroeconómicos.
- La tradición del uso de intermediarios, tanto en la compra de materia prima, como en la venta del producto, aumenta los costos de producción.
- Con respecto a los energéticos, estos están sujetos a una referencia internacional. Pero considerando que México es un productor de petróleo y gas natural, sus precios al consumidor industrial está muy por arriba de su precio de extracción en el país. Por otra parte, si se agrega la mala calidad de los combustibles (no hay homogeneidad de la calidad suministrada, variaciones en la frecuencia del fluido eléctrico e interrupciones de suministro), el costo real de los energéticos en México se eleva sustancialmente.

3. 3. Acuerdos de cooperación forestal auspiciados por Finlandia en México

Las relaciones diplomáticas entre Finlandia y México datan de 1936, 19 años después de que Finlandia declarara su independencia, los embajadores de México y Finlandia firmaron en Washington, un Tratado de Amistad. Los efectos de dicho tratado quedaron forzosamente pospuestos por los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial. No fue sino hasta 1964 cuando las relaciones diplomáticas entre Finlandia y México, se iniciaron de manera cabal, mediante la designación de embajadores residentes en las respectivas capitales.⁶³

La relación Finlandia-México en materia forestal tiene sus antecedentes en un acuerdo de cooperación económica industrial y técnica firmado el 19 de marzo de 1975 en el sector silvícola. Finlandia, como se señaló, es un país con una infraestructura y una política forestal exitosa, al grado que su suelo forestal está creciendo, en comparación con México que pierde y degrada aproximadamente 600 000 hectáreas por año.

Finlandia es un ejemplo de la gestión de los bosques, pues ha garantizado la explotación exitosa de los recursos provenientes de los mismos, tanto madereros como no madereros, con su cuidado y mantenimiento. El logro de un desarrollo forestal durable en los países nórdicos, en específico en Finlandia, se debe no solo al cuidado e implementación de tecnologías limpias en el sector, sino a una cultura de arraigo de su población con los bosques.

⁶³ Carlos Gonzales Parrodi "Las relaciones México-Finlandia" *Revista Mexicana de Política Exterior*, número 28, 1990, p.45

3. 3. 1. Acuerdo Administrativo de Cooperación Técnica Y Financiera para la formulación de un plan de Desarrollo para el Estado de Guerrero, del 9 de julio de 1982

Este acuerdo de cooperación técnica y financiera fue firmado entre la Embajada de Finlandia en México y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, a través de la Subsecretaría Forestal y de Fauna.

El acuerdo puede ser identificado de largo plazo, ya que además de promover un desarrollo forestal en la Región de la Montaña del Estado de Guerrero, estipula en la primer cláusula, la necesidad de identificar un conjunto de proyectos de desarrollo silvícola e industrial, así como servir de base para la formulación de trabajos similares para otras regiones del país.

La contribución financiera finlandesa para el proyecto en el Estado de Guerrero es de 6 millones de marcos finlandeses. La institución ejecutora del proyecto es la Universidad de Helsinki a través de su Departamento de Dasonomía y Ordenación Forestal el cual tiene a su vez tiene el compromiso de establecer contratos con diversas consultoras forestales.

También aborda las aportaciones gobierno del mexicano en la ejecución del proyecto. en donde destaca que la Subsecretaría Forestal y de Fauna debe proporcionar todos los datos relevantes e información disponible necesaria y asistencia requerida; el estado legal de las instituciones ejecutoras, las consultoras y todo el personal involucrado en el proyecto, esto con la finalidad de garantizar un respaldo legal en caso de controversias; y las distintas disposiciones generales del acuerdo que tienen que ver con la composición de la estructura directiva, los distintos comités, las enmiendas, la cancelación del mismo y la entrada en vigor.

Como se señaló anteriormente, este plan se contempló como base para el desarrollo de símilis en otros Estados de México además del Estado de Guerrero, por tal motivo y en consideración de la magnitud y prospectiva del Plan de Desarrollo Forestal del Estado de Guerrero, se señalan los distintos elementos abordados por el plan:

- Objetivos sociales, económicos y del medio ambiente para el sector forestal.
- Diagnóstico de la actividad forestal en el Estado de Guerrero
- Identificación de proyectos individuales a través de los cuales pueda generarse desarrollo, y su aplicación, en términos de los criterios de decisión seleccionados.
- La producción física, monetaria y los volúmenes de insumos para instrumentar los proyectos.
- Responsabilidades administrativas.
- Los efectos de las actividades derivadas del plan en la economía del Estado, en la estructura social y en el medio ambiente.
- El financiamiento de los proyectos y otras actividades relacionadas con el plan.
- Cuellos de botella en la ejecución de acciones previstas en el plan y medidas para su eliminación.

Al considerar los temas anteriores, es decir, las condiciones del desarrollo forestal de Guerrero, el plan propuso la elaboración de estudios básicos con relación a: tenencia de la tierra; recurso forestal existente; prácticas de manejo para los bosques naturales; establecimiento de plantaciones forestales a gran escala; abastecimiento, transporte y red de caminos; otros insumos para la industria, además de la madera, su costo y disponibilidad; mercados para los productos forestales; y sobre la administración pública forestal.

Con base en lo anterior, en el acuerdo se señalan como resultados esperados del Plan de Desarrollo Forestal para el Estado de Guerrero los siguientes:

- Planes de desarrollo forestal, industrias forestal, desarrollo económico y social en el Estado de Guerrero, ubicados en el contexto del sector forestal a nivel nacional.
- Estudios de perfectibilidad y de factibilidad industrial para proyectos individuales
- Mejoramiento del servicio forestal mexicano en los métodos de planeación de las actividades forestal, en los servicios de extensión técnica y en los procedimientos de investigación y desarrollo.

En análisis del Plan de Desarrollo Forestal del Estado de Guerrero también podemos ubicar la importancia que a la biodiversidad del ecosistema boscoso se le da, la existencia de estudios avanzados de la fauna silvestre regional lo indican. Asimismo, se toma en cuenta la existencia de los ejidatarios y demás propietarios como legítimos dueños de los bosques, la capacitación y asesoría de los trabajadores forestales, investigación científica, planes de inversión para la

industria forestal y la formulación de métodos de planeación, entre los que destacan métodos sobre inventarios forestales y procedimientos de corta.

Además de los proyectos industriales, en los establecimientos de una infraestructura y una administración forestal, el plan propone el establecimiento de unidades forestales de administración y líneas de crédito necesarias para los propietarios y poseedores; extracción y transporte para las industrias forestales existentes; establecimiento de infraestructura de caminos; e instituciones forestales.

El Plan de Desarrollo Forestal en el Estado de Guerrero firmado el nueve de junio de 1982, es sin duda alguna, un proyecto de desarrollo forestal integral, por incluir aspectos sociales, culturales, y políticos económicos de la Región del Estado de Guerrero. Sin embargo, los problemas del Estado de Guerrero al igual que de la mayor parte de la República Mexicana, representan un grave obstáculo para cualquier plan de desarrollo forestal.

Guerrero es la séptima entidad en importancia en cuanto a aserraderos se refiere, tiene una cubierta arbolada de 3 132 000 de h. de una superficie total de 8 083 miles de h., contiene tres parques nacionales de gran importancia, el Veladero, el Gral. Juan N. Alvarez y Grutas de Cacahuamilpa, con una superficie de 5 188 h., y con una vegetación principalmente de selva baja caducifolia⁶⁴, tiene los índices de pobreza extrema más altos de México, un total de 1 168 000 de h.⁶⁵ de zonas forestales perturbadas y un sinnúmero de aserraderos clandestinos

* Con los estudios de prefactibilidad y factibilidad en el plan se consideraron proyectos los siguientes proyectos industriales: aserraderos pequeños y de mediana escala para ser administrados por los propietarios o poseedores de bosque; aserraderos medianos y grandes; construcción de fábricas de triplay; fábricas de tableros de partículas; planta de pulpa mecánica, integrando la producción de pulpa y papel, para la producción de papel con fines educativos y cajas plegables; y producción de pulpa química para el mercado de la celulosa o integración de producción de papel y cartón no maderable, para producir papel kraft, cartón, u otros productos.

⁶⁴ Miguel Caballero Deloya, *La actividad forestal en México*, tomo II, *op cit.*, p. 16.

⁶⁵ Miguel Caballero Deloya, *La actividad forestal en México*, tomo I, *op cit.*, p. 21.

3. 3. 2. Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en Materia Forestal, del 2 de abril de 1987

Este acuerdo es signado entre el Ministerio de asuntos exteriores de la República de Finlandia y la Secretaría de Recursos Hidráulicos de los Estados Unidos Mexicanos, con el interés de mantener e incrementar la cooperación económica, industrial y técnica estipulada en el acuerdo del 19 de marzo de 1975, además de continuar con la tarea iniciada en el marco del Acuerdo Administrativo de Cooperación Técnica y Financiera del 9 de junio de 1982.

Es importante señalar que este acuerdo, el segundo en su ámbito, tiende a promover la planificación y el desarrollo forestal a nivel nacional, a través de un intercambio tecnológico capaz de fomentar la autosuficiencia técnica de los países signatarios y canalizar esos avances tecnológicos y científicos en las estrategias para alcanzar un desarrollo duradero forestal. Específicamente en la elaboración del Programa Forestal 1987-1989.

En el artículo uno del acuerdo se señalan los siguientes objetivos del Programa Forestal 1987-1989:

- Realizar esfuerzos conjuntos para promover e impulsar la cooperación científica y tecnológica, orientados al fortalecimiento del desarrollo en el sector forestal, coadyuvando a aumentar el conocimiento y la experiencia del personal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos en este campo.
- Proporcionar asistencia técnica a nivel nacional y llevar a cabo el seguimiento de las acciones de cooperación, para la ejecución del programa sectorial forestal.

Las actividades de asistencia técnica consideradas en el Programa son:

- Planeación de la actividad forestal a nivel estatal y nacional.
- Planeación de manejo forestal.
- Preparación de proyectos forestales y de industrias forestales.
- Educación y capacitación forestal.

Además de los objetivos y actividades técnicas del Programa Forestal 1987-1989, se considera poner a disposición de la comunidad científica internacional toda la información emanada de las actividades en el marco del mismo, siempre y cuando se haga expreso el reconocimiento de su origen; En el artículo 6 se menciona que el material y el equipo proporcionado por la parte finlandesa, pasará a ser propiedad de la parte mexicana después de concluidas las actividades del programa.

Es importante señalar que una de las metas primordiales del programa forestal 1987-1989 es concluir el Plan de Desarrollo Forestal estipulado en el Acuerdo Administrativo del 9 de junio de 1982, ya que de los 2 millones 860 mil marcos finlandeses proporcionados por el gobierno finlandés, una parte se es usada para cubrir los costos restantes para el Plan de Desarrollo Forestal del Estado de Guerrero.

En este acuerdo se nombran entidades coordinadoras y ejecutoras del programa forestal. Por la parte finlandesa, repite el Departamento de Dasonometría y Manejo Forestal de la Universidad de Helsinki, y por la parte mexicana la Dirección General de Normatividad forestal en Coordinación con la Comisión Forestal Nacional.

3. 3. 3. Acuerdo de Cooperación en Materia Forestal, del 8 de enero de 1992 hasta diciembre de 1995

El Presente acuerdo signado entre la Secretaría de Agricultura y de Recursos Hidráulicos y el Ministerio de Asuntos Exteriores de la República de Finlandia, es a grandes rasgos el seguimiento del Acuerdo de Cooperación Científica y Técnica en Materia Forestal de 1987. En el artículo 2 del acuerdo los objetivos se refieren y hacen mención de un "Proyecto de Fortalecimiento Institucional del Sector Forestal Fase 2"

En el artículo 1 se indica como objetivo central, el fortalecer y ampliar los resultados obtenidos en materia forestal entre Finlandia y México a través de la cooperación internacional, acciones en la planeación, capacitación e investigación en el sector de los bosques.

El monto proporcionado por el gobierno finlandés en este caso es de 12 millones 300 mil marcos finlandeses, por su parte el gobierno mexicano se compromete a cubrir un financiamiento de 500 millones de pesos. Las entidades ejecutores y coordinadoras son el Departamento de Dasonometría y Manejo Forestal de la Universidad de Helsinki y la Subsecretaría Forestal de la SARH.

3. 3. 4. Memorándum de Entendimiento sobre la Cooperación en Materia Forestal, del 24 de octubre de 1996 hasta el 24 de octubre de 2001

Los objetivos del Memorándum de entendimiento entre la SEMARTAT y el Ministerio de Agricultura y Recursos Forestales de la República de Finlandia son, según el artículo 1, "establecer y desarrollar programas y actividades conjuntas de cooperación técnica para apoyar los esfuerzos de ambos países para lograr sus objetivos nacionales relativos al manejo sustentable y a la conservación forestal".

Los anteriores se pretenden alcanzar en las siguientes áreas:

- Cooperación técnica y científica en los temas de planeación sectorial. Manejo forestal sustentable, plantaciones forestales, desarrollo forestal industrial, conservación de la biodiversidad forestal, capacitación e investigación y métodos participativos en el desarrollo forestal;
- Comercialización de productos forestales, promoción de inversiones en el sector forestal y mejoramiento de la productividad y competitividad de la cadena productiva.
- Consultas e intercambio de información respecto de temas de interés internacional tales como criterios e indicadores de sustentabilidad forestal, comercio y medio ambiente de productos forestales, mecanismos de financiamiento, protección y conocimiento de comunidades locales e indígenas.

3. 3. 5. Acuerdo Interinstitucional de Cooperación en Materia Forestal para el Proyecto de Asistencia Técnica en la ejecución del Programa Forestal y de Suelo 1995-2000

Cabe señalar que con el ingreso de México a la Organización de Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) durante el gobierno del Lic. Carlos Salinas de Gortari, México ya no es considerado receptor de cooperación internacional gubernamental de Finlandia, país miembro de la OCDE, por identificársele como país desarrollado (*sic*). Ya no forma parte del programa bilateral finlandés de cooperación para el desarrollo.

Al ingresar México a la OCDE, la cooperación en el ámbito forestal entre Finlandia y México no desaparece, toma otra dimensión a través de la intensificación de la Cooperación interinstitucional y de las asesorías proporcionadas por las consultoras forestales finlandesas.

El Acuerdo Interinstitucional de Cooperación en Materia Forestal para el Proyecto de Asistencia Técnica en la ejecución del Programa Forestal y de Suelo 1995-2000 es celebrado por la recién conformada Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca de México y el Ministerio de Agricultura y Recursos Forestales de la República de Finlandia.

El acuerdo tiene como mandato principal proporcionar asistencia técnica en la ejecución del Programa Forestal y de suelo, considerado en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, con la intención de equilibrar el desarrollo económico y social con el medio ambiente, concibiendo el desarrollo durable como resultado de este equilibrio; asimismo, plantea la necesidad de que los recursos naturales sean aprovechados de manera plena y duradera poniendo a la pobreza como causa y efecto de la degradación del entorno natural.

Además de servir para el Programa Forestal y de Suelos 1995-2000, el acuerdo también estipula específicamente la asistencia técnica en la preparación del programa nacional de Desarrollo Forestal Durable 2000-2020* y en general el fortalecimiento de las relaciones económicas y comerciales entre los países signatarios. Otra de las actividades consideradas en el acuerdo interinstitucional es el establecimiento formal y la promoción de esquemas viables de desarrollo durable comunitario como en el bosque mexicano perteneciente a la comunidad de San Pedro El Alto, Zimatlán, Oaxaca A través del establecimiento de un área

* Cabe señalar que en los primeros meses de 2001 se decidió, por la SEMARNAT y Ministerio de Agricultura y Recursos Forestales de la República de Finlandia, ampliar los horizontes del Programa Nacional de Desarrollo Forestal Durable 2000-2020 hasta el 2025 denominándolo Plan Estratégico Forestal para México 2025.

piloto para la aplicación de resultados y metodologías de los estudios realizados en el predio en otras regiones del territorio mexicano, así como su difusión para beneficio de la comunidad científica internacional.

3. 3. 6. Plan Estratégico Forestal para México 2025

El Plan Estratégico Forestal Para México 2025, tiene como base el Acuerdo Interinstitucional de Cooperación en Materia Forestal de 1999. El financiamiento para la ejecución de este plan proviene principalmente del fondo fiduciario de cooperación técnica finlandés para servicios de consultoría, administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo.

El Plan Estratégico Forestal para México 2025 tiene como meta elaborar una estrategia para el desarrollo forestal sustentable, basada en ajustes de las políticas, instituciones y de la legislación, así como en la definición de un programa general de inversiones, a través del análisis de la información existente. La idea es que las autoridades mexicanas aprovechen la estrategia, para formular sus propios planes y programas de mediano y largo plazo de tipo operacional orientados al uso sustentable de los recursos forestales.⁶⁶

La multisectorialidad de lo forestal esta abordada en este plan, aunque su énfasis lo hace en el desarrollo durable de los recursos forestales para poder emprender un programa general de inversiones, los componentes sociales y culturales no son omitidos. La generación de empleos en las comunidades rurales con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y la solicitud de información, por parte de los consultores forestales, de los conocimientos tradicionales de los grupos indígenas son tan sólo una faceta de la gran variedad de componentes sociales y culturales del plan.

⁶⁶ CONAFOR. *Plan Estratégico Forestal para México 2025*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales- Comisión Nacional Forestal. México, 2001, p.1

En el análisis del plan podemos encontrar, además de la estrategia, un diagnóstico y una evaluación del sector forestal en México. El estudio de las causas y efectos del deterioro forestal son el punto de partida para la elaboración de este proyecto, ahí se pueden ubicar los primeros campos de acción de una estrategia. Por ejemplo: erradicar la pobreza, cambiar usos y costumbres en la agricultura nativa que afecta directamente al suelo forestal y utilizar fuentes alternas de energía, ya sean subsidiadas por el gobierno municipal o de bajo costo.

Los beneficios ambientales proporcionados por los bosques son estudiados, ya no de manera descriptiva como lo hice en el primer capítulo, sino en la falta de asignación de precio a los mismos. El problema focal de los servicios ambientales desde el punto de vista de la sustentabilidad, es que el mercado no funciona adecuadamente o simplemente no cuentan con un mercado, es decir, no existe un precio que refleje cuánto cuesta mantenerlos o cuántos beneficios generan.⁶⁷

Uno de las causas principales de que no se le reconozca adecuadamente a los servicios ambientales que proporcionan los bosques es el desconocimiento de los mismos y la incapacidad de contabilizar lo proporcionado. Por ejemplo, resulta difícil saber la cantidad de humedad que los bosques pueden retener para recargar los mantos freáticos de una región o cuánto dióxido de carbono pueden absorber tantas hectáreas de bosque, pues el tamaño de los árboles varía.

Los principales problemas de la administración forestal son producto de la falta de continuidad administrativa, se ha contribuido a la formulación de una política forestal inestable y cambiante. En el plan se menciona, como una de las causas de la inestabilidad de las políticas forestales, que los prestadores de servicios técnicos no pueden realizar su trabajo adecuadamente, con los fondos que se captan para la prestación del servicio. La evaluación y seguimiento de los servicios

⁶⁷ *Ibidem*, p. 17

técnicos sufre por la insuficiencia de recursos en las unidades administrativas responsables de la supervisión.⁶⁸

Año	Etapas de la administración forestal	Instrumentos	Características distintivas
1917 a 1934	Dirección Forestal de Caza y Pesca (SAF) 17 años	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Forestal (1926) • Creación del INIF • Se establece el Servicio Forestal Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Concesiones en terrenos nacionales • Explotación forestal extensiva y selectiva (industria privada nacional y extranjera) • Centralismo • No participan los dueños y poseedores • No participan los estados • 1 parque nacional, 6 reservas forestales, 15 zonas protectoras forestales y 1 zona de refugio de especies animales y vegetales
1934 a 1939	Departamento Autónomo Forestal de Caza y Pesca 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Primeros ingenieros forestales de México (1935) 	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno centralista y conservacionista • Los forestales se integran al Servicio Nacional Forestal • 40 zonas protectoras forestales, 10 reservas forestales, 34 parques nacionales y 1 zona de refugio para la fauna silvestre
1939 a 1951	Dirección Forestal y de Caza (SAG) 12 años	<ul style="list-style-type: none"> • 2a Ley Forestal (1943) • 1a Unidad Industrial de Explotación Forestal en Atenquique (1945) • 3a Ley Forestal • Reglamento de las UIEFA 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservacionista • 6 parques nacionales • 54 vedas forestales • 9 zonas de protección forestal • 2 zonas de reserva y refugio de fauna silvestre • 8 reservas nacionales • 6.7 m de m³, 91% particular y 7% ejidal • 26 millones de habitantes
1951 a 1964	Subsecretaría de Recursos Forestales y de Caza (SAG) 14 años	<ul style="list-style-type: none"> • Delegaciones forestales en cada estado y las comisiones estatales • 10 UIEF concesionadas a privados • 36 entidades paraestatales forestales (7 organismos descentralizados en regiones prioritarias) • Se reactiva el INIF • 4a Ley Forestal (1960) • Se crea el Inventario Nacional Forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconcentración administrativa • Aprovechamiento, bajo concesiones nacionales industriales (celulosa y papel) • Intervención directa del Gobierno en el aprovechamiento • De 353 (1960) a 834 industrias privadas (1977) • Obligatorio el método mexicano de ordenación • Escasa participación de los dueños y poseedores
1964 a 1982	Subsecretaría Forestal y de la Fauna (SAG, SARI I) 18 años	<ul style="list-style-type: none"> • Se crea la Dirección General de Desarrollo Forestal (1976) • Creación de Unidad de Administración Forestal • Decretos de Estímulos Fiscales 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar para preservar • Planes forestales estatales • Se derogan 11 vedas forestales • Inicia participación de dueños y poseedores • Congresos forestal mundial • Concesión de servicios técnicos • Caminos
1982 a 1985	Subsecretaría Forestal (SARI I) 9 años		
1985 a 1989	Dirección General Forestal 4 años	<ul style="list-style-type: none"> • Desaparece la Subsecretaría Forestal • Se crea la Comisión Nacional Forestal (1986) • Desaparecen las Comisiones Forestales Estatales • Ley General de Equilibrio Ecológico (1988) 	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve Nueva Ley Forestal • Énfasis a actividades de prevención • Liquidación de organismos descentralizados • Participación de dueños y poseedores

Año	Etapas de la administración forestal	Instrumentos	Características distintivas
1989 a 1994	Subsecretaría Forestal (SARH) 5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Se extingue la Comisión Nacional Forestal • Liquidación de FOVIGRO • 6a Ley Forestal (1992) • Quedan sólo 3 de las 36 entidades paraestatales • Inventario Forestal de gran visión 	<ul style="list-style-type: none"> • Desregulación y descentralización de actividades • Alienta inversión productiva • Privatización • Caída de la Producción de 8.9 (1986) a 7.2 (1992)
1994 a 2001	Dirección General Forestal (SEMARNAP) 6 años	<ul style="list-style-type: none"> • 7a Ley Forestal (1997) • Creación de SEMARNAP: PRODEFOR, PRONARE, Consejos consultivos forestales nacional y estatales 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura comercial sin gradualidad • Coparticipación • Aumento de la producción • Aumento de las importaciones
2001-	Comisión Nacional Forestal		

Fuente: Plan Estratégico Forestal para México 2025.

El plan considera diversas estrategias por actividad, mismas que por razones obvias no pueden ser abordadas en este estudio, sólo mencionadas. Se consideran acciones en materia de incendios forestales, silvicultura comunitaria, plagas y enfermedades, plantaciones forestales, restauración y conservación de duelos, manejo de germoplasma, etcétera. Asimismo, el cuidado y la conservación de la biodiversidad de los bosques es una primicia en la ejecución de la estrategia forestal.

En la generación de un mercado de productos provenientes de los bosques se pretende apuntalar un esquema económico-industrial, mejorando el aprovechamiento forestal con la incursión de nuevas técnicas y herramientas para el proceso de explotación y procesamiento de la madera y los recursos no madereros.

Teniendo en cuenta que la administración forestal ha sido una de las más inestables en México⁷, el plan pretende mejorar el marco institucional forestal, dotando al sector forestal de una estructura administrativa que contemple la profesionalización de las unidades gestoras de los bosques, la inspección y

⁷ La administración forestal es una de las más inestables en el gobierno federal de México. De 1917 al 2000 ha sido cuatro ocasiones Dirección General, una Departamento Autonomo, tres Subsecretaría Forestal y una vez Comisión Nacional. Ha formado parte de: la Secretaría de Agricultura y Fomento, la Secretaría de Agricultura y Ganadería, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, y hasta noviembre del 2000 de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) Fuente: CONAFOR

vigilancia forestal, capacitación y educación, un sistema de información y el mejoramiento de los núcleos de investigación y de desarrollo tecnológico silvícola.

El elemento central de un sistema de información es la elaboración permanente de un inventario forestal nacional que sirva de punto de partida a los encargados de la gestión forestal para el establecimiento de planes y estrategias a costo, mediano y largo plazos; asimismo, como fuente de información fidedigna a todos los sectores vinculados a los bosques, entiéndase habitantes de los mismos, instituciones académicas, institutos de investigación y al público en general.

El fortalecimiento del marco institucional forestal mexicano a través de este plan, considera necesario la actualización de la legislación forestal y la plena vigilancia a su cumplimiento. Una de las causas de la pérdida de bosques en nuestro territorio, consideradas en el diagnóstico de este plan, es la enorme cantidad de aserraderos clandestinos, cuyos propietarios, coludidos con las autoridades locales, violan sistemáticamente las leyes en la materia, principalmente la Ley Forestal y la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Los aserraderos tienden a abaratar los productos provenientes de los bosques por la evasión de impuestos y desperdiciar pulpa de madera en la elaboración de las tablas, tablones, polines, vigas, etcétera; atentar contra las reservas de flora y fauna del ecosistema arbóreo, y acabar con un recurso natural de suma importancia para todas las personas, principalmente los grupos vinculados a los bosques.

Los ajustes a la legislación vinculada con el sector forestal, son enfatizados sucesivamente como parte de la estrategia del plan. Entre los ajustes que el plan considera que es necesario realizar, destacan:

- El replanteamiento a fondo los diversos tipos de tenencia de la tierra, para adecuarlos a las exigencias de un desarrollo duradero.

- La definición de los mecanismos y procedimientos que facilitan la vigilancia del cumplimiento de la ley.
- La modificación de la ley agraria.
- La definición de las funciones y atribuciones de la PROFEPA, fortaleciendo al mismo tiempo su estructura a través de personal y equipo.
- El aumento a las sanciones y penalidades en materia de delitos ambientales.
- La modificación a la Ley Forestal, distribuyendo de forma clara, las atribuciones de los gobiernos municipales, estatales y federales en materia forestal.

El plan estratégico forestal es el único de su tipo, no tiene parangón en la historia reciente de la administración forestal, es la consolidación de la cooperación finlandesa en materia forestal ya que la asesoría técnica depende de los consultores finlandeses⁷, el apoyo financiero del gobierno finlandés a través del Banco Interamericano de Desarrollo; específicamente es el resultado de más de cinco lustros de la intensa participación del gobierno finlandés en el sector forestal mexicano.

3. 4. Tendencias y perspectivas de la ordenación forestal en Finlandia y México.

Como se señaló anteriormente, Finlandia no presenta problemas en relación a la ordenación, conservación y uso de los bosques, pues su extensión forestal se incrementa en comparación con México que pierde aproximadamente 600 000 hectáreas por año. Sin embargo, México posee un gran potencial forestal que puede ser explotado de manera duradera, ampliando la brecha de actividades

⁷ La consultoría finlandesa que trabajó en la elaboración del plan fue INDUFOR

vinculadas que se pueden desarrollar dando bienestar económico, social y cultural a los habitantes de las regiones boscosas y a los externos también.

La superficie forestal de México es dos veces más grande que la de Finlandia; sin embargo, su utilización es marginal. La producción de madera mexicana es alrededor de 22.5 millones de metros cúbicos por año. Finlandia está produciendo dos veces más que México. Esta diferencia indica que México cuenta con condiciones propicias para el cultivo de los árboles.⁶⁹

En México las perspectivas del sector forestal no son muy promisorias, la pobreza y pobreza extrema de los habitantes de las zonas forestales ha presionado para que los bosques sirvan como su único sustento económico y en muchas ocasiones alimenticio, dejando por la falta de capacidades para la regeneración del bosque grandes extensiones áridas, que muy difícilmente pueden ser rehabilitadas

La existencia de aserraderos clandestinos en prácticamente todo el territorio nacional mexicano, con colusión de las autoridades estatales y municipales, como en el Estado de Guerrero, es producto de una mala aplicación de la legislación en la materia y la falta de instituciones judiciales que la hagan valer, la existencia de aserraderos no sólo atenta contra la fauna y la flora de los ecosistemas arbóreos, sino que también tiene grandes repercusiones en el mercado de la madera, al abaratar los costos y evadir grandes cantidades de impuestos. Aunado a esto, el desperdicio de pulpa en los procesos de elaboración de polines, tablas, tablones y vigas por la mala tecnología utilizada en el proceso de transformación de la madera es una constante.

La Áreas Naturales Protegidas, establecidas por decreto gubernamental, no son suficientes para cuidar la megadiversidad con que cuentan los mexicanos,

⁶⁹ Markku Simula: "Retos del sector forestal en México y Finlandia". Mundo Internacional, núm. 2, 1999, p. 56.

además es importante señalar que la vigilancia dentro de estas áreas es escasa y en muchas ocasiones nula, propiciando incendios forestales, tala ilegal, robo de especies de animales en peligro de extinción, asentamientos irregulares, etcétera.

La experiencia Finlandesa puede ser utilizada en territorio Mexicano. De Finlandia podemos adecuar la continuidad de las políticas ambientales ya que son de largo plazo e inmunes a los cambios de gobierno; el uso de técnicas de regeneración natural de mejoramiento genético pueden ser aplicados⁷, con ciertas modificaciones debido al clima, puede dar buenos resultados en la silvicultura mexicana; y la cooperación y organización efectiva de los dueños forestales finlandeses puede ser una práctica eficaz en el trabajo de ejidatarios y comuneros destinados a la producción forestal.

⁷ Las tasas de incremento son en promedio 1-1.5 metros cúbico en hectárea por año en México, mientras que en Finlandia varía entre 1.8-5.4 metros cúbicos, a pesar de las condiciones climatológicas adversas. Markku Simula, Presidente de la consultora finlandesa INDUFOR.

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

La cooperación internacional para el desarrollo, en su esquema Norte-Sur, es y debe seguir siendo un instrumento de la comunidad internacional para solucionar algunos problemas de los países subdesarrollados; sin embargo, en los programas de desarrollo financiados por los países ricos existe una retroalimentación, es decir, que tanto el receptor como el acreedor de la cooperación internacional se benefician de la instrumentación de la misma. Finlandia no es la excepción, los programas de desarrollo forestal promovidos por ese país nórdico han ayudado al establecimiento de empresas finlandesas en territorio mexicano, sobresaliendo las productoras de pulpa de papel, telecomunicaciones, elevadores, etcétera. En la actualidad podemos encontrar 30 empresas finlandesas en México, ocho de ellas con producción en territorio mexicano.

Cabe señalar que si bien la cooperación internacional es un instrumento para el desarrollo, ésta no debe ser considerada como la panacea por parte de los países subdesarrollados para solucionar sus problemas, sino concebida en su carácter de complementariedad. Debe existir una coordinación entre receptor y donante de la cooperación internacional en la ejecución de los programas de desarrollo para llevarlos a buenos términos; sin embargo, el compromiso mayor recae en los países receptores en relación al seguimiento de los proyectos, principalmente para que estos dejen de ser efímeros y sus resultados no se vean frustrados. La coordinación al interior tiene que ser permanente, capaz de involucrar a los distintos sectores de la sociedad, principalmente jóvenes, mujeres, indígenas, organizaciones de la sociedad civil y grupos vinculados directamente con la gestión de los recursos naturales.

Dentro las políticas de la cooperación internacional para el desarrollo de la OCDE, debido a que México ingresó a la organización en 1994 ya no puede ser considerado como país receptor; sin embargo, es importante indicar que existen proyectos de desarrollo a largo plazo que necesariamente se ciñen en esquemas de cooperación Norte-Sur aunque el país receptor sea miembro de la

organización. La participación de Finlandia en el sector forestal mexicano data de 1975 y el actual proyecto tiene alcances hasta 2025, por lo que de ninguna manera se deben suspender las aportaciones financieras y en asesoría de este país nórdico a México ya que esto traería grandes pérdidas en un programa en el cual se ha invertido demasiado. Es necesaria la continuidad de los acuerdos de cooperación bilateral fuera de los esquemas de la OCDE, ya que ésta está estipulada como mandato principal en la Organización de las Naciones Unidas de la cual México y Finlandia son miembros.

En la Constitución mexicana de 1917, en el artículo 89 fracción X, la cooperación internacional para el desarrollo está estipulada como uno de los principios de política exterior con los que México debe regir sus relaciones en la sociedad internacional; por lo que no se debe renunciar a ella, y se le debe ver como una constante en sus relaciones con el exterior. Su objetivo debe ser, además del desarrollo, la erradicación de las enormes desigualdades en las relaciones internacionales.

El comercio bilateral entre Finlandia y México, si bien es incipiente y no representa para ambos países grandes intercambios en términos de cantidad, existen nichos donde ésta puede desarrollarse, principalmente en aquellos sectores donde se presentan ventajas comparativas. Finlandia puede, reforzando su participación en el sector forestal mexicano, exportar tecnología, incluso conocimientos, para el procesamiento de madera, como la producción de papel exenta de cloro y la máquina multipropósitos para el desmonte de árboles. México por su parte, tiene enormes avances en materia de biotecnología y en medicina (por ejemplo en herbolaria) que puede ser de utilidad a los finlandeses.

En materia forestal, el logro de un desarrollo durable, incumbe el ejercicio de la cooperación internacional, principalmente de aquellos países, como el caso de Finlandia, que tradicionalmente han demostrado mantenerse a la vanguardia de la ciencia y tecnología silvícola. de tal manera que la correspondencia en la

búsqueda de soluciones a los problemas ambientales no deje de ser una característica destacada de las relaciones internacionales. La mundialización de los fenómenos en la comunidad internacional es una constante que ha causado una interdependencia entre las naciones, y ya que los problemas del deterioro ambiental como la alteración de los ciclos climáticos, el adelgazamiento de la capa de ozono, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, etcétera no tienen en las fronteras nacionales un límite de impacto, la solución de los mismos debe involucrar a todos los países, principalmente a aquellos que tengan la capacidad de actuar gracias a sus avances científico-técnicos y a su alto grado de desarrollo, principalmente de recursos financieros.

Podemos concluir que Finlandia, como país desarrollado corresponsable del deterioro ambiental, sí ha participado en esquemas de cooperación para el desarrollo con México desde 1975. Actualmente la cooperación finlandesa para el desarrollo forestal en México ha tomado grandes dimensiones. La coordinación intergubernamental del Ministerio de Asuntos Exteriores finlandés con la ahora Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales ha sido uno de los pilares en la elaboración del Plan Estratégico Forestal para México 2025.

La investigación me orienta a aseverar, que gracias a la participación y el apoyo de las consultoras forestales finlandesas subvencionadas por el gobierno finlandés, México tenemos un programa forestal a largo plazo.

La sociedad internacional está muy lejos de alcanzar los propósitos del Programa 21 y la Declaración de los bosques, principalmente América Latina, donde la pobreza y los altos índices de degradación ambientales son una constante en todos los países. Problemas estructurales muy arraigados a los latinoamericanos como la corrupción, la laxitud en materia de legislación ambiental, la explotación de los recursos naturales de manera irracional, etcétera, han permitido que las condiciones para que el entorno natural se deteriore sean las propicias.

En el seno del debate dentro del sistema de las Naciones Unidas, en relación al seguimiento de los propósitos de la CNUMAD, principalmente en la herencia del proceso del Grupo/Foro Intergubernamental sobre Bosques, la consolidación de un nuevo instrumento jurídicamente vinculante en la materia, no ha alcanzado a consolidarse debido a los intereses de las partes negociadoras y a que existen mecanismos jurídicamente vinculantes que pueden ser aplicables a los bosques, como la Convención sobre la Biodiversidad con el Protocolo de Cartagena y la Convención Marco sobre Cambio Climático con el Protocolo de Kyoto, en lo relativo a la conservación de especies y al establecimiento y mantenimiento de grandes extensiones forestales como sumideros de carbono respectivamente.

La erradicación de la pobreza es un llamado urgente en América Latina y en otras regiones del mundo; en términos morales y humanitarios la disminución o la desaparición de los índices de pobreza y pobreza extrema no debe esperar. La pobreza es una herencia de los actuales esquemas de desarrollo que deben ser replanteados con el fin de responder a las necesidades apremiantes de los países subdesarrollados. Es indispensable reconocer que en términos económicos y de mercado que entre menos pobreza haya mayor reactivación de las economías será el resultado.

En lo que respecta al desarrollo durable, lograr una mayor integración económica-medio ambiente será decisivo para mejorar las políticas ambientales y, en especial, avanzar, como empieza ya a ocurrir en algunos países industrializados, en la formulación de instrumentos económicos, financieros y fiscales que promuevan conductas ambientales positivas por parte de los agentes económicos. Además, es impostergable que los países en desarrollo empiecen a confiar en ellos mismos y en el talento de su población, el fomento de sus capacidades internas, capaces de adaptarse e innovarse, es indispensable en una sociedad internacional donde la competitividad en conocimientos científicos y técnicos es la constante.

Para que en América Latina se promueva un amplio enfoque intersectorial con el objetivo de conseguir un desarrollo forestal duradero en la región es necesario considerar los siguientes aspectos:

- subsanar las deficiencias de conocimientos
- instruir un enfoque integrado
- atacar los problemas de raíz
- pasar a la acción

El desarrollo forestal durable es un requisito de la humanidad para poder seguir viviendo en este planeta, los beneficios sociales y ambientales que proporcionan los bosques son necesarios para la supervivencia tanto de los países ricos como de los países pobres. No podemos crear algún recurso de manera artificial que desempeñe las mismas funciones de los árboles, el rol que desempeñan en la regulación del clima mundial al absorber grandes cantidades de dióxido de carbono tiene un valor incalculable; la absorción y la purificación de los recursos hídricos por parte de los bosques son indispensables por ser el agua uno de los elementos naturales que presenta signos de escasez y contaminación en casi todas las regiones del planeta; la aportación de los recursos madereros y no madereros a la economía internacional todavía no ha sido puesta en su justa dimensión, ya que los bosques representan un capital natural incalculable para los procesos productivos y de mercado en los niveles nacional, regional y mundial.

En México aún subsisten ecosistemas con una gran biodiversidad que no han sido dañados, algunas regiones forestales deben ser prioritariamente atendidas creando políticas integrales gubernamentales en materia ambiental, respaldadas por una legislación ecológica capaz de surgir del consenso de todos los sectores involucrados directa o indirectamente con los ecosistemas arbóreos. Es necesario integrar en los proyectos la participación de todo aquello que signifique tradición y cultura, el desarrollo institucional que margine los valores y

las fuentes tradicionales de conocimiento tendrá como resultado el fracaso pues será socialmente destructivo. Los planes de desarrollo que se emprendan en México deben asimilar todos aquellos valores y tradiciones culturales en el ámbito de la gestión forestal.

El éxito de la ejecución de los planes forestales nacionales depende no sólo del alcance de las actividades consideradas en la estrategia, sino de la modificación de la estructura del poder en México, así como de la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de los bosques y de la población en general.

Esta investigación es una muestra de que en las relaciones internacionales hay mucho por hacer, principalmente en aquellas áreas donde la perennidad del subdesarrollo se ha involucrado poniendo a la especie humana en peligro de extinción. El internacionalista puede proporcionar por su carácter y su formación multi e interdisciplinaria, aportaciones valiosas e importantes, incluso en la generación de políticas de desarrollo duradero.

La tesis concluye que el desarrollo durable implica un proceso de cambio profundo en el orden político, social, económico, institucional y tecnológico, incluyendo la redefinición de las relaciones entre los países en desarrollo y los desarrollados; asimismo es impostergable la asunción de las responsabilidades por parte de la especie humana, principalmente aquellas contraídas con el entorno natural.

BIBLIOGRAFÍA

Adede, Andrónico O.; *Digesto de derecho ambiental: instrumentos para propuestas internacionales a los problemas del medio ambiente y del desarrollo 1972-1992*. Secretaría de Relaciones Exteriores, México, 1997, 564 pp.

Catheriene Marielle (coord.) ; *¿Hacia la sustentabilidad?*. Grupo de Estudios Ambientales, México, 1998, 172 pp.

Corporación Nacional Forestal, *Reunión internacional de expertos sobre el papel de los bosques plantados en el manejo forestal sostenible del 6 de abril de 1999*, Ministerio de Agricultura de Chile, Santiago, 1999, 24 pp.

Evans, Julian; *Sustainability of forest plantations*. Department International Development, London, 1999, 64 pp.

Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor (comp.); *La diplomacia ambiental. México y la Conferencia de Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Secretaria de Relaciones Exteriores y Fondo de Cultura Económica, México, 1994, 431 pp.

H. Meadows, Donella, et al.; *Más allá de los límites del crecimiento*. Aguilar Mexicana de Ediciones, México, segunda edición, 1993, 355 pp.

Hernández-Vela Salgado, Edmundo; *Diccionario de política internacional*. Ed. Porrúa, México, quinta edición, 1999, ix-817 pp.

Keipin, Kari; *Forest resource policy in Latin America*, Inter-American Development Bank, Washington D. C., 1999, 277 pp.

Kneese, Allen V.; *Ecología y contaminación: formas de cooperación internacional*. Ed. Marimar, Buenos Aires, 1994.

Leff, Enrique; *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Universidad Nacional Autónoma de México y ed. Siglo XXI, México, 1994, 437 pp.

LF; *The road to sustainable forestry*. Living Forest, Norway, 16 pp.

Martilla, Risto, *et al*; *Finlandia: bosque y naturaleza*. Ministerio de Asuntos Exteriores, Helsinki, 1994, 16 pp.

MFA; *Forests and nature*. Ministry for Foreign Affairs, Helsinki, 1994, 15 pp.

MFA; *Environmental policy in Finland*. Ministry for Foreign Affairs, Helsinki, 1992, 6 pp.

OCDE; *Análisis del desempeño ambiental: México*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, París, 1998, 230 pp.

OCDE; *Desarrollo sustentable: estrategias de la OCDE para el siglo XXI*. Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económicos, París, 1997, pp. 196.

Pérez Bravo, Alfredo y Sierra, Iván; *Cooperación técnica internacional: la dinámica internacional y la experiencia mexicana*. Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa/Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo/Secretaría de Relaciones Exteriores/Instituto Mexicano de Cooperación Internacional, México, 1996, 268 pp.

Toledo Cortina, Gabriela; *La situación ambiental en México*. Programa Universitario del Medio Ambiente, UNAM, México, 1996, 910 pp.

HEMEROGRAFÍA

SEMARNAP; *Desarrollo sustentable*. Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México.

Bali, Dalia; "México y su política exterior en el ámbito ambiental", *Bien Común y Gobierno*. Fundación Rafael Preciado Hernández, México, número 63, febrero 2000, pp. 31-38.

Canchola Gutiérrez, Ulises; "La protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible; las dificultades del derecho internacional ambiental", *Revista Mexicana de Política Exterior*. Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, número, 53, febrero 1998, pp. 84-113.

Carabias, Julia y Tudela, Fernando, "Perspectivas de mediano plazo para la política ambiental" *Comercio Exterior*. Banco Nacional de México, vol. 49, número 4, México, 2000 , pp. 331-336.

González Parrodi, Carlos. "Las relaciones México-Finlandia", *Revista Mexicana de Política Exterior*, Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, número 28, 1990, pp. 45-48.

Vignal, Lorenzo. "México y Finlandia en el fin del milenio", *Revista Mexicana de Política Exterior*, Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, número 28, 1990, pp. 49 y 50.

González y S., Arturo; "Desarrollo y medio ambiente: ¿hacia el desarrollo sostenible?," *Revista Mexicana de Política Exterior*. Instituto Matías Romero de Estudios Diplomáticos, Secretaría de Relaciones Exteriores, México, número, 53, febrero 1998, pp. 159-187

Guzmán Corona, Roberto. "Comercio y medio ambiente: armonización y sanciones en el campo multilateral", *Relaciones Internacionales*. Centro de Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Política y Sociales, UNAM, México, número 63, julio-septiembre 1994, pp. 27-39.

Jorge, Valenzuela; "Bosque: ¿hacia dónde va el debate?", *Diplomacia*. Academia Diplomática de Chile, Chile, número 74, enero-marzo 1998, pp. 15-20.

Simula, Markku; "Retos del sector forestal en México y Finlandia", *Mundo Internacional*. Núm. 2, invierno 1998-1999, pp. 56-57.

Morell, Virginia; "The variety of life", *National Geographic*. National Geographic Society, Washigton, D. C., vol. 195, No. 2, February 1999, pp. 7-28.

Varela Barraza, Hilda; "Nuevos temas de investigación en las Relaciones Internacionales: la ecología", *Relaciones Internacionales*. Centro de Relaciones Internacionales, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México, número 55, julio-septiembre 1992, pp. 31-41.

DOCUMENTOS DIRECTOS

CCA; *Agenda de América del Norte para la acción: 1999-2000*, Coordinación de Comunicación y Difusión Pública de la Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 1999, 126 pp.

CDMAALC, *Nuestra propia agenda sobre desarrollo y medio ambiente*. Ed. FCE, México, segunda edición, 1991.

CMMAD. *Nuestro futuro común*. Alianza Editorial, México, 1987.

CES; *Informe de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible sobre su octavo período de sesiones*. Consejo Económico y Social, Organización de las Naciones Unidas, documentos oficiales E/CN.17/2000/20, 2000, 99 pp.

CES; *Informe del Grupo Intergubernamental ad hoc sobre los bosques relativo a su cuarto período de sesiones*. Comisión sobre Desarrollo Sostenible, Consejo Económico y Social, Organización de las Naciones Unidas, documentos oficiales E/CN.17/1997/12, 1997, 49 pp.

FAO; *Agricultura Mundial, hacia el año 2001*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, ed. Mundi Prensa, Madrid, 1995, 495 pp.

FAO; *Evaluación de los recursos forestales 2000*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Departamento de Montes, Roma, 1995, 49 pp.

FAO; *La FAO, los bosques y la silvicultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Santiago. 1999. 16 pp.

FAO; *La situación de los bosques en el mundo 1997*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1997, 200 pp.

FAO; *La situación de los bosques en el mundo 1999*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1999, 154 pp.

FAO; *Silvicultura y seguridad alimentaria*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Departamento de Bosques, Roma, 1991, 133 pp.

FAO y UNDP; *Practitioner's guide to implementation of the IPF Proposal for Action*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and United Nations Development Programme, Roma, second revised edition, 1999.

ONU; *Programa 21: Programa de Acción de las Naciones Unidas de Río*. Departamento de Información Pública de Las Naciones Unidas, Nueva York, 1998, pp. 326.

PNUD; *Informe sobre desarrollo humano 1999*. Ediciones Mundi-Prensa, España, 1999, 262 pp.

PNUD; *Programas para el medio ambiente en América Latina y el Caribe: una apreciación de la experiencia del PNUD*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Nueva York, 1997, 110 pp.

PNUMA; *GEO 2000, América Latina y el Caribe: perspectivas del medio ambiente*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Costa Rica, 2000, 144 pp.

UNDP; *Programme on forest*. Sustainable Energy and Environment Division, New York, 1997, 60 pp.

GLOSARIO

Bosque: comunidad biológica de plantas y animales que existen en una interacción compleja con el ambiente inerte, que incluye factores tales como el suelo, clima y fisiología. Un follaje continuo de grandes árboles es lo que en general distingue a los bosques de otro tipo de comunidades. Los bosques están ampliamente dispersos y en general tienen una composición con una especie. Aunque los árboles son la vegetación leñosa predominante en términos de la biomasa, éstos representan una pequeña proporción del número total de especies presentes en el bosque. *(Raymond A. Young)*

Bosque tropical húmedo: bosques altos y densos de los trópicos, donde la estación seca es corta (4 meses) o inexistente. Incluye los bosques pluviales y los monzónicos (estacionales). *(FAO)*

Desarrollo durable: desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. *(Comisión Mundial del Medio Ambiente)*

Desarrollo humano: proceso que amplía las opciones del individuo y del nivel de bienestar que logra, que mide el desarrollo en función de cuestiones muy variadas, desde las libertades políticas económicas y sociales, hasta las posibilidades a cada uno de estar en buena salud, instruido, productivo, creativo, y de vivir en la dignidad y el pleno gozo de los derechos del hombre. *(Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo)*

Dasonomía urbana: Disciplina forestal que se relaciona con el estudio, la conservación y el manejo del arbolado urbano, considerando que el valor de este no estriba en la madera, sino en la capacidad de mejorar y embellecer un lugar por el mayor tiempo posible. *(Benavides)*

Endemismo: presencia natural limitada a una localidad particular. (FAO)

Cambio climático: cambio de clima atribuido directamente o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables. (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático)

Conservación *ex situ*: cualquier método de conservación que suponga la extracción de plantas individuales o material de propagación (semilla, polen, tejido) de su lugar natural de presencia, por ejemplo: conservación “fuera de lugar” en forma de semilla tejido a polen, en banco de genes; en plantaciones, o en otras colecciones vivas, tales como rodales de conservación *ex situ* (FAO)

Conservación *in situ*: Conservación “sobre terreno” de los recursos genéticos de especies elegidas, dentro del ecosistema natural u original en el que aparecen, o en el lugar anteriormente ocupado por dicho ecosistema. A pesar de que el concepto se aplica con más frecuencia a poblaciones regeneradas naturalmente, por conservación *in situ* puede entenderse también la regeneración artificial, siempre que la plantación o la siembra se hagan sin una selección deliberada y en la misma área donde se recogieron las semillas u otros materiales de reproducción. (FAO)

Ordenación forestal durable: los aspectos administrativos, económicos, sociales, jurídicos, técnicos y científicos de la conservación y uso de los bosques, en el marco de un plan de uso de tierra técnicamente viable y políticamente aceptado por la generalidad. Comporta diversos grados de intervención humana que se extiende desde las medidas orientadas a preservar y mantener el ecosistema forestal y sus funciones, hasta el favorecimiento de determinadas especies, o grupos de especies, social y ecológicamente valiosas, para mejorar la producción de bienes y servicios. El concepto sólo se puede definir más precisamente en

términos de los objetivos de ordenación de un bosque en particular; sin embargo, los principios del desarrollo sostenible deberán incorporarse para "satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas propias". Por ello existen objetivos esenciales en común con la conservación de los recursos genéticos. Ambos conceptos se pueden aplicar con más eficacia y eficiencia en el contexto del patrimonio forestal nacional concebido como un todo. (FAO)

Seguridad alimentaria: conjunto de estrategias, políticas, normas, medidas y acciones tendientes a garantizar a la población el abasto y acceso permanentes, incluso en previsión de contingencias ambientales o de cualquier otra índole, en cantidad, variedad, composición, combinación, calidad y precio suficientes, adecuados y satisfactorios, de los alimentos y componentes requeridos para su cabal salud y bienestar y su pleno desarrollo y evolución, tanto individual como social. (Hernández-Vela)

Silvicultura: técnica botánica que se ocupa del aprovechamiento integral de las especies de los bosques.

ANEXOS

ANEXO 1

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

Habiéndose reunido en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992,

Reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972, y tratando de basarse en ella,

Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

Proclama que:

PRINCIPIO 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

PRINCIPIO 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 6

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

PRINCIPIO 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

PRINCIPIO 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse

acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

PRINCIPIO 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

PRINCIPIO 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

PRINCIPIO 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y más decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 14

Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

PRINCIPIO 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

PRINCIPIO 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

PRINCIPIO 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

PRINCIPIO 18

Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

PRINCIPIO 19

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente y en forma oportuna a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

PRINCIPIO 20

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21

Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 23

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

PRINCIPIO 24

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que

protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

PRINCIPIO 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

PRINCIPIO 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

ANEXO 2

Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo

Preámbulo

- a) La cuestión de los bosques guarda relación con toda la gama de problemas y oportunidades en el contexto del medio ambiente y el desarrollo, incluido el derecho al desarrollo en forma sostenible.
- b) Los presentes principios obedecen al objetivo rector de aportar una contribución a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y de tomar disposiciones respecto de sus funciones y usos múltiples y complementarios.
- c) Los problemas y las oportunidades que existen en el ámbito de la silvicultura deben ser examinados con un criterio holístico y equilibrado en el contexto general del medio ambiente y el desarrollo, teniendo en cuenta los múltiples usos y funciones de los bosques, entre ellos los usos tradicionales, y probablemente económicos y sociales que se plantean cuando esos usos son eliminados o restringidos, así como las posibilidades de desarrollo que puede ofrecer la ordenación sostenible de los bosques.
- d) Estos principios representan un primer consenso mundial sobre los bosques. Al contraer el compromiso de aplicar con prontitud estos principios, los países deciden asimismo mantenerlos en constante evaluación a fin de determinar su idoneidad para proseguir la cooperación internacional respecto de las cuestiones relacionadas con los bosques

e) Los presentes principios deben ser aplicables a los bosques de todo tipo, tanto a los naturales como a las plantaciones forestales, y en todas las regiones geográficas y zonas climáticas, incluidas la austral, la boreal, la subtemplada, la templada, subtropical y la tropical.

f) Los bosques de todo tipo entrañan procesos ecológicos complejos y singulares que constituyen la base de la capacidad, actual y potencial, de los bosques de proporcionar recursos para satisfacer las necesidades humanas y valores ambientales, por lo cual su ordenación y conservación racionales deben preocupar a los gobiernos de los países en que se encuentran, y son valiosos para las comunidades locales.

g) Los bosques son indispensables para el desarrollo económico y el mantenimiento de todas las formas de vida.

h) Cada Estado, reconociendo que la responsabilidad de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se encuentra distribuida en muchos casos entre el gobierno federal o nacional, el estatal o provincial y el municipal, debería aplicar estos principios en el plano que correspondiera de conformidad con su propia constitución o legislación.

PRINCIPIOS/ELEMENTOS

1. a) Los Estados, de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios de derecho internacional, tiene el derecho soberano de explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional.

b) El costo adicional total convenido de alcanzar los beneficios relacionados con la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques requiere una mayor cooperación internacional y debería ser compartido equitativamente por la comunidad internacional.

2. a) Los Estados tienen el derecho soberano e inalienable de proceder a la utilización, la ordenación y el desarrollo de sus bosques de conformidad con sus necesidades de desarrollo y su grado de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política nacional compatible con el desarrollo sostenible y la legislación, incluida la conversión de las zonas boscosas para otros usos en el contexto del plan general de desarrollo socioeconómico y sobre la base de una política racional de uso de la tierra.

b) Los recursos y las tierras forestales deberían ser objeto de una ordenación sostenible a fin de atender a las necesidades sociales, económicas, ecológicas, culturales y espirituales de las generaciones presentes y futuras. Esas necesidades se refieren a productos y servicios forestales, como madera y productos de madera, agua, alimentos, forraje, medicamentos, combustible, vivienda, empleo, esparcimiento, hábitat para la fauna y flora silvestres, diversidad en el paisaje, sumideros y depósitos de carbono, y se refieren asimismo a otros productos forestales. Habría que tomar medidas adecuadas para proteger a los bosques de los efectos nocivos de la contaminación, incluida la transportada para el aire, y de incendios, plagas y enfermedades a fin de mantener íntegramente su múltiple valor.

c) El suministro de información oportuna fiable y precisa acerca de los bosques y los ecosistemas forestales es indispensable a los efectos de la conciencia pública y de la adopción de decisiones informadas.

d) Los gobiernos deberían promover la participación de todos los interesados, incluidas las comunidades locales y las poblaciones indígenas, la industria, la

mano de obra, las organizaciones no gubernamentales y los particulares, los habitantes de las zonas forestales y las mujeres, en el desarrollo, la ejecución y la planificación de la política forestal del país, y ofrecer oportunidades para esa participación.

3. a) La política y las estrategias nacionales deberían establecer un marco para intensificar los esfuerzos en pro de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques y las tierras forestales, incluidos el establecimiento y fortalecimiento de instituciones y programas en la materia.

b) La cooperación internacional en el ámbito de los bosques debería ser facilitada por disposiciones internacionales de índole institucional, comenzando, según proceda, con las organizaciones y mecanismos que ya existan.

c) Todos los aspectos de la protección del medio ambiente y del desarrollo económico y social en su relación con los bosques y tierras forestales deberían estar integrados y tenerse en cuenta en su conjunto.

4. Debería reconocer la función vital que cumplen los bosques de todo tipo en el mantenimiento de los procesos y el equilibrio ecológicos en los planos local, nacional, regional y mundial mediante, entre otras cosas, la función que les cabe en la protección de los ecosistemas frágiles, las cuencas hidrográficas y los recursos de agua dulce y su carácter de ricos depósitos de diversidad biológica y recursos biológicos de fuente de material genético para productos biotecnológicos, así como para la fotosíntesis.

5. a) La política forestal de cada país debería reconocer y apoyar debidamente la cultura y los intereses y respetar los derechos de las poblaciones indígenas, de sus comunidades y otras comunidades y de los habitantes de las zonas boscosas. Se deberían promover las condiciones apropiadas para estos grupos a fin de permitirles tener un interés económico en el aprovechamiento de los bosques,

desarrollar actividades económicas y lograr y mantener una identidad cultural y una organización social, así como un nivel adecuado de sustentación y bienestar, lo que podría hacerse, entre otras cosas, por conducto de sistemas de tendencia de la tierra que sirvieran de incentivo para la ordenación sostenible de los bosques.

Se debería promover activamente la plena participación de la mujer en todos los aspectos de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques.

6. a) Los bosques de todo tipo tienen una importante función en la satisfacción de las necesidades de energía al suministrar una fuente renovable de bioenergía, particularmente en los países en desarrollo, y la demanda de leña para fines domésticos e industriales debería satisfacer mediante la ordenación, la forestación y la reforestación sostenibles de los bosques. Para tal fin, es preciso reconocer la contribución que pueden aportar las plantaciones de especies autóctonas de especies autóctonas y foráneas al abastecimiento de madera para combustible y para fines industriales.

b) La política y los programas nacionales deberían tener en cuenta la relación, de haberla, entre la conservación, la ordenación y el desarrollo sostenible de los bosques, y todo los aspectos relacionados con la producción, el consumo, el reciclado o el destino final de los productos forestales.

c) En la adopción de decisiones sobre la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos forestales debería recurrirse, en la medida de lo posible, a una completa evaluación de los valores económicos y no económicos de los bienes y servicios forestales y del costo y los beneficios para el medio ambiente. Habría que promover el desarrollo y el mejoramiento de metodologías para las evaluaciones de esa índole.

d) Se debería reconocer, realzar y promover la función de las plantaciones forestales y los cultivos agrícolas permanentes como fuentes sostenibles y ecológicamente racionales de energía renovable y de materia prima para la industria. Se debería reconocer y aumentar la contribución que aportan los efectos de mantener los procesos ecológicos, contrarrestar la presión sobre los bosques primarios o de edad madura y aportar empleo y desarrollo en la región con la participación adecuada de los habitantes de ella.

e) Los bosques naturales constituyen también una fuente de bienes y servicios, y se debería promover su conservación, ordenación sostenible y utilización.

7. a) Habría que hacer lo posible por promover un ambiente económico internacional propicio para el desarrollo sostenido y ecológicamente racional de los bosques de todos los países que incluya, entre otras cosas, el estímulo de modalidades sostenibles de producción y consumo para erradicar la pobreza y promover la seguridad alimentaria.

b) Debería proporcionarse recursos financieros específicos a los países en desarrollo con importancia zonas forestales que establecieran programas de conservación forestal, incluidas zonas de bosques naturales protegidas. Esos recursos deberían estar dirigidos especialmente a los sectores económicos que estimularían la realización de actividades económicas y sociales de sustitución.

8. a) Debería emprenderse una labor de reverdecimiento de la Tierra. Todos los países, especialmente los países desarrollados, deberían adoptar medidas positivas y transparentes orientadas a la reforestación, la forestación y la conservación forestal, según procediera.

b) Se debería emprender actividades racionales desde el punto de vista ecológico, económico y social para mantener y aumentar la cubierta forestal y la productividad de los bosques mediante actividades de rehabilitación, reforestación

y repoblación forestal en tierras improductivas, degradadas y deforestadas, y también mediante la ordenación de los recursos forestales existentes.

c) La aplicación de políticas y programas nacionales de ordenación forestal, conservación y desarrollo sostenible, especialmente en los países en desarrollo, debería apoyarse mediante cooperación financiera y técnica internacional, incluso con participación del sector privado, cuando procediera.

d) La ordenación y el uso sostenibles de los bosques deberían ajustarse a las políticas y prioridades nacionales de desarrollo y basarse en directrices nacionales ecológicamente racionales. En la formulación de esas directrices deberían tenerse en cuenta, según procediera y si fueran aplicables, las metodologías y los criterios internacionales convenidos pertinentes.

e) La ordenación forestal debería integrarse con la ordenación de las zonas adyacentes a fin de mantener el equilibrio ecológico y la productividad sostenible.

f) en las políticas o leyes nacionales para la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques se debería contemplar la protección de ejemplos representativos o singulares ecológicamente viables de bosques, incluidos bosques primarios o antiguos, bosques de importancia cultural, espiritual, histórica o religiosa y otros bosques singulares y valiosos de importancia nacional.

g) En lo relativo al acceso de los recursos biológicos, incluidos el material genético, se tendrán debidamente en cuenta los derechos soberanos los países donde se encuentren los bosques y su participación en condiciones mutuamente convenidas en los beneficios tecnológicos y las utilidades de los productos de la biotecnología derivados de esos recursos.

h) En las políticas nacionales se deberían prever la ejecución de evaluaciones del impacto ambiental cuando fuera probable que la adopción de medidas tuviera

repercusiones negativas considerables en recursos forestales importantes y cuando esas medidas dependieran de una decisión de una autoridad nacional competente.

9. a) Los esfuerzos de los países en desarrollo por fortalecer la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de sus recursos forestales deberían contar con el apoyo de la comunidad internacional, habida de cuenta de la importancia de reducir la deuda externa, en particular en los casos en que resulta agravada por la transferencia neta de recursos para beneficio de los países desarrollados, así como del problema de alcanzar por lo menos el valor de sustitución de los bosques mediante el mejoramiento del acceso al mercado de productos forestales, especialmente productos elaborados. Al respecto, también debería prestarse atención especial a los países que experimentan el proceso de transición hacia economías de mercado.

b) Los gobiernos y la comunidad internacional deberían abordar los problemas que obstaculizan los esfuerzos por lograr la conservación y el uso sostenible de los recursos forestales, que obedecen a la falta de otras opciones accesibles a las comunidades locales, especialmente los pobres de las zonas urbanas y las poblaciones rurales pobres que dependen económicamente y socialmente de los bosques y los recursos forestales.

c) En la formulación de políticas nacionales sobre los bosques de todo tipo deberían tenerse en cuenta las presiones y demandas impuestas a los ecosistemas y recursos forestales por influencias ajenas al sector forestal, y habría que buscar medios internacionales para hacer frente a esas presiones y demandas.

10. Deberían facilitarse a los países en desarrollo recursos financieros nuevos y adicionales para permitirles ordenar, conservar y desarrollar en forma sostenible

sus recursos forestales, con inclusión de la forestación, la reforestación y la lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques y de las tierras.

11. Para que en particular los países en desarrollo puedan acrecentar su capacidad endógena y llevar a cabo una mayor ordenación, conservación y desarrollo de sus recursos forestales, se deberían promover, facilitar y financiar, según procediera, el acceso a tecnologías ecológicamente racionales y a los correspondientes conocimientos especializados, así como la transferencia de tales tecnologías y conocimientos, en condiciones favorables, incluidas condiciones concesionarias y preferenciales, mutuamente convenidas, de conformidad con las disposiciones pertinentes del Programa 21.

12. a) debería fortalecerse mediante modalidades efectivas, incluida la cooperación internacional, el apoyo a las investigaciones científicas y a los inventarios y evaluaciones forestales a cargo de instituciones nacionales en que, cuando proceda, se consideren biológicas, físicas, sociales y económicas y el desarrollo tecnológico y su aplicación en la esfera de la ordenación, la conservación y el desarrollo forestal sostenibles. En ese contexto, también debería prestarse atención a las actividades de investigación y desarrollo sobre productos no leñosos explotados con un criterio sostenible.

b) La capacidad institucional nacional y, cuando proceda, regional e internacional en las esferas de la educación, la capacitación, la ciencia, la tecnología, la economía, la antropología y los aspectos sociales de la silvicultura y la ordenación forestal es indispensable para la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, y debería fortalecerse.

c) El intercambio internacional de información sobre los resultados de las actividades de investigación y desarrollo relativas a los bosques y a la ordenación forestal debería de mejorarse y ampliarse, según procediera, aprovechando

plenamente los servicios de las instituciones de educación y capacitación, incluidas las del sector privado.

d) Habría que reconocer, respetar, registrar, desarrollar y, según procediera, introducir en la ejecución de programas la capacitación autóctona y los conocimientos locales pertinentes en materia de conservación y desarrollo sostenible de los bosques, con apoyo institucional y financiero y en colaboración con los miembros de las comunidades locales interesadas. Por consiguiente los beneficios que se obtuvieran del aprovechamiento de los conocimientos autóctonos deberían compartirse equitativamente con esas personas.

13. a) El comercio de productos forestales debería basarse en normas y procedimientos no discriminatorios y multilaterales convenidos de conformidad con el derecho y las prácticas del comercio internacional. En este contexto, debería facilitarse en comercio internacional abierto y libre de los productos forestales.

b) Debería estimularse la reducción o eliminación de las barreras arancelarias y los obstáculos al mejoramiento del acceso al mercado y de los precios, con miras a elevar el valor añadido de los productos forestales, así como la elaboración local de dichos productos, para permitir a los países productores mejorar la conservación y ordenación de los recursos forestales renovables.

c) Se debería alentar en los planos nacional e internacional la incorporación de los costos y beneficios para el medio ambiente en las fuerzas y mecanismos del mercado, a fin de lograr la conservación forestal y el desarrollo sostenible.

d) Las políticas de conservación forestal y desarrollo sostenible deberían integrarse a las políticas económicas, comerciales y otras políticas pertinentes.

e) Deberías evitarse las políticas y prácticas fiscales, comerciales, industriales, de transporte y de otro tipo que pudiera producir la degradación de los

bosques. Deberían alentarse políticas adecuadas, dirigidas a la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques, que incluyera, cuando procediera, incentivos apropiados.

14. Deberían eliminarse o evitarse las medidas unilaterales, incompatibles con las obligaciones y acuerdos internacionales, destinadas a restringir y/o prohibir el comercio internacional de la madera u otros productos forestales con el objeto de alcanzar la ordenación sostenible a largo plazo de los bosques.

15. Deberían controlarse los contaminantes, sobre todos los transportados por el aire, incluidos los que causan la lluvia ácida, perjudiciales para el bienestar de los ecosistemas forestales en los planos local, nacional, regional y mundial.