

Informe Nacional República Dominicana

Elaborado por: Ing. Alberto R. Rodríguez

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Roma, 2004

Las denominaciones empleadas en esta publicación electrónica y la presentación del material que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La FAO declina cualquier responsabilidad por errores u otros defectos del programa o por cualquier daño derivado de ellos, así como por el mantenimiento y el mejoramiento de los programas. Se pide no obstante a los usuarios que señalen eventuales errores o defectos de este producto a la FAO.

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto electrónico para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse al Jefe del Servicio de Gestión de las Publicaciones de la Dirección de Información de la FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, o por correo electrónico a copyright@fao.org

Prólogo

Las decisiones que sean tomadas hoy en día, condicionan el futuro de los bosques y del sector forestal. El programa sobre los estudios de perspectivas del sector forestal de la FAO trata de identificar los posibles efectos y las repercusiones que puedan influir el futuro del sector forestal basándose en las acciones ejecutadas en el presente. Mediante los "estudios de perspectivas", la FAO y sus países miembros identifican una serie de posibilidades y opciones respecto a medidas que podrían ayudar a los países en el logro de sus objetivos relativos a los bosques y al sector forestal.

En este contexto la FAO lleva a cabo desde hace algunos años una serie de procesos de análisis y elaboración de perspectivas del sector forestal en diferentes países y regiones del mundo, en colaboración con los países miembros y actores del sector privado, organizaciones internacionales, gubernamentales y otras instituciones involucradas en las respectivas regiones. La realización del estudio de perspectivas del sector forestal para América Latina y el Caribe al año 2020 (ESFAL) responde a una recomendación de los países de la región, expresada en la vigésimo primera reunión de la Comisión Forestal de América Latina y el Caribe, COFLAC.

La elaboración de este estudio para la República Dominicana forma parte de ESFAL y describe la situación actual del sector forestal del país, identifica las principales fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas en un contexto amplio de cambios económicos, ambientales, sociales, institucionales y tecnológicos. Además, desea visualizar la probable situación del sector forestal nacional al año 2020. En su elaboración se han considerado las políticas y estrategias de los sectores claves que pueden influir al sector forestal, por lo que son una importante fuente de información y referencia a otros instrumentos para la planificación estratégica, en particular a los programas forestales nacionales. Además ha sido discutido y mejorado a través de talleres nacionales multidisciplinarios, mediante los cuales se ha estimulado la discusión acerca la situación actual y el posible futuro de los bosques y en forma más amplia del sector forestal en este país.



Wulf Killmann
Director
Dirección de Productos y Economía Forestales
Departamento de Montes
FAO

Índice

Prólogo	iii
Índice	v
Agradecimientos	ix
Sumario Ejecutivo.....	xi
1 Introducción	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Objetivos del estudio	1
1.3 Metodología	1
2 Situación actual del sector forestal.....	3
2.1 Breve panorama socioeconómico	3
2.2 Indicadores generales	3
2.3 Importancia del sector forestal	4
2.4 Factores que propician las tendencias.....	4
2.5 Análisis de los factores propiciadores de tendencias.....	4
2.5.1 Aspectos socio-económicos:	4
2.5.2 Producto interno bruto (PIB).....	6
2.5.3 Renta per cápita	6
2.6 Precios al consumidor	7
2.7 Balanza comercial	7
2.8 Políticas y legislación forestal.....	8
2.8.1 Estrategia para cumplir la política forestal	10
2.9 Superficie.....	10
2.10 Desertificación	11
2.11 Áreas protegidas.....	12
2.12 Plantaciones	12
2.12.1 Producción de semillas.....	12
2.12.2 Producción de plántulas	13
2.12.3 Plantaciones forestales	14
2.13 Area bajo manejo forestal.....	14
2.14 Industrias forestales.....	15
2.15 Aspecto social de los bosques	16
2.16 Incendios forestales.....	17
2.17 Plagas y enfermedades.....	17
2.18 Productos forestales no madereros.....	17
2.18.1 Ecoturismo.....	18
2.19 Servicios ambientales del bosque:.....	19
2.20 Fortalezas y debilidades del sector forestal	20
3 Presentación y análisis de datos de la encuesta sobre los factores que afectan al sector forestal	21
3.1 Análisis de los datos de la encuesta	21
3.1.1 Política forestal	21

3.1.2	Aspecto institucional.....	21
3.1.3	Asistencia técnica.....	22
3.1.4	Mercado del sector forestal.....	23
3.1.5	Disponibilidad de semillas.....	24
3.1.6	Disponibilidad de técnicos forestales.....	25
3.2	Resultados de la Investigación sobre los cambios esperados.....	26
3.2.1	Comportamiento económico.....	26
3.2.2	Fomento de las políticas de áreas forestales.....	26
3.2.3	Tipo de propietarios involucrados.....	26
3.2.4	Nuevas áreas en la producción forestal.....	28
3.2.5	Desarrollo de nuevos mercados.....	28
3.2.6	Planes de desarrollo forestales.....	29
3.2.7	Desarrollo de la industria forestal.....	30
3.2.8	Desarrollo de los servicios ambientales.....	30
3.2.9	Uso potencial de la energía.....	31
3.2.10	Desarrollo de la infraestructura y las comunicaciones.....	32
3.3	Cambios esperados en el desarrollo forestal para el año 2020.....	32
3.3.1	Cambios esperados en la legislación forestal.....	32
3.3.2	Tendencia de inversiones para el 2020.....	33
3.4	Resumen de los principales cambios esperados para el año 2020.....	42
4	Fuerzas impulsoras que afectan al sector forestal.....	44
4.1	Acuerdos de integración económica.....	44
4.2	Crecimiento económico.....	44
4.3	Cambios poblacionales – urbanización.....	45
4.4	Políticas nacionales e instituciones.....	45
4.5	Aspectos tecnológicos y educación.....	45
5	Escenario más probable del sector forestal dominicano para el 2020.....	47
5.1	Premisas y consideraciones utilizadas para la elaboración del escenario más probable.....	47
5.2	Recursos forestales (naturales y plantaciones).....	47
5.3	Productos forestales y servicios ambientales.....	48
5.3.1	Productos forestales maderables.....	48
5.3.2	Productos forestales no maderables (PFNM).....	48
5.3.3	Servicios ambientales.....	48
5.4	Mercado y comercio.....	48
5.4.1	Mercado para productos forestales.....	48
5.4.2	Balanza comercial del sector forestal.....	49
5.5	Aspecto social del sector forestal.....	49
6	Puntos para reflexionar.....	50
7	Bibliografía.....	52
8	Anexos.....	54

Lista de Abreviaturas

CFD	Cámara Forestal Dominicana
CIGA	Consultoría Ingeniería y Gestión Ambiental
CONATEF	Comisión Nacional Técnica Forestal
COFLAC	Comisión Forestal de América Latina y el Caribe
CRIES	Comprehensive Resource Inventory and Evaluation System
DGF	Dirección General Forestal
DIRENA	Dirección de Inventarios de Recursos Naturales
E. U.A.	Estados Unidos de Norte América
ESNAFOR	Escuela Forestal de Jarabacoa
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FEPROBOSUR	Federación de Productores de Bosques Seco
FUNDEPRODA	Fundación de Desarrollo Pro Dajabón
FUNDEVIDA	Fundación para el Desarrollo de la Ecología y la Vida
Ha.	Hectárea
INAREF	Instituto Nacional de Recursos Forestales
INDRHI	Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
ISA	Instituto Superior de Agricultura
ITECO	Instituto Tecnológico del Cibao Oriental
JAD	Junta Agropecuaria Dominicana
Km.	Kilómetro
MARENA	Proyecto Manejo de Recursos Naturales
N/R	No respondió
OEA	Organización de Estados Americanos
OFDA/USAID	Oficina de Asistencia para Desastres
ONAPLAN	Oficina Nacional de Planificación
ONGs	Organizaciones No-Gubernamentales
PAFT/RD	Plan de Acción Forestal para la República Dominicana
PAFT	Plan de Acción Forestal en los Trópicos
PIB	Producto Interno Bruto
PN	Parque Nacional
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PROCARYN	Proyecto Cuenca Alta del Río Yaque del Norte
PRONATURA	Fundación Pro-Naturaleza
R.D.	República Dominicana
SEMARENA	Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SODIN	Sociedad para el Desarrollo Integral del Nordeste
SUREF	Subsecretaría de Recursos Forestales
SURENA	Subsecretaría de Recursos Naturales
UAFAM	Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño
UNAD	Universidad Adventista Dominicana
UNEV	Universidad Nacional Evangélica
UNPHU	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
USAID	Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos

Agradecimientos

El estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal al 2020 de la República Dominicana es producto del trabajo conjunto de diferentes instituciones e individuos que han colaborado en su elaboración, por lo que la FAO reconoce y agradece el valioso apoyo y esfuerzo brindado por ellos. En particular se agradece a Alberto Rodríguez, por el arduo trabajo de investigación desarrollado, a través de la recolección de información secundaria, realización de las encuestas y la presentación del estudio en un taller llevado a cabo para su discusión y mejora.

Se agradece en particular el importante apoyo de parte del Ing. Máximo Aquino, Subsecretario de Recursos Forestales de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales - SEMARENA y punto focal nacional ante la FAO.

También se agradece en manera especial a los aportes realizados por Olman Serrano, Sandra Rivero y Jhony Zapata de la Dirección de Productos Forestales de la FAO, Roma, quienes en estrecha colaboración con Carlos Carneiro, Oficial Forestal Principal de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe han liderado este proceso de las perspectivas del sector forestal en América Latina. Valiosos comentarios y sugerencias a los estudios fueron realizados en diferentes etapas de elaboración de los trabajos por parte de los oficiales forestales del Departamento de Montes: Manuel Paveri, C.T.S. Nair, Jean Louis Blanchet, Qiang Ma, Eduardo Mansur, Merlio Morell, Adrian Whiteman y Froylan Castaneda. Se desea expresar de igual modo gratitud por el gran apoyo en la edición, diseño gráfico e impresión de estas publicaciones a Andrea Perlis, Tina Etherington, Carla Tomalino, Rosa Cardilli y Marco Perri.

Sumario Ejecutivo

El presente trabajo se realiza con el propósito de identificar los factores claves dentro del sector forestal que provocarán cambios durante las próximas dos décadas. El estudio tiene como objetivo principal determinar las tendencias y perspectivas del sector forestal en la República Dominicana para el año el 2020.

La metodología utilizada incluye una investigación de gabinete sobre la situación actual del sector forestal en el país y una investigación de campo de los indicadores y las hipótesis que afectan el comportamiento de los factores componentes del sector en la actualidad y de su perspectiva futura.

La investigación bibliográfica presenta un compendio de las políticas forestales del país, una síntesis comparativa de los estudios sobre superficie de cobertura boscosa, desertificación, áreas protegidas y plantaciones forestales. Además incluye extractos de los acápites de industrias forestales, de incendios, plagas, enfermedades y servicios ambientales. Así como un esquema ilustrativo de las principales fortalezas y debilidades del sector.

El trabajo de campo muestra las opiniones de los principales actores del escenario forestal relacionados con las políticas, legislación, aspecto institucional, modalidad de asistencia técnica, mercado de los productos forestales y disponibilidad de semillas.

Por otra parte, el estudio muestra un análisis de los resultados de la investigación sobre los cambios esperados en los próximos veinte años en los siguientes aspectos: fomento de políticas forestales, tipo de propietarios involucrados, desarrollo de nuevos mercados y nuevas áreas de producción, desarrollo de los servicios ambientales, uso potencial de la energía, desarrollo de infraestructuras y comunicaciones, la tecnología, tendencia de inversiones en el sector, mercados futuros y aspecto social de los bosques.

El trabajo concluye con la presentación de algunos puntos para reflexión, relativos a aspectos socioeconómicos y del sector forestal propiamente dicho.

En los anexos se incluyen cuadros ilustrativos con información respecto a diferentes aspectos del sector forestal.

1 Introducción

1.1 Antecedentes

La realización del estudio de perspectivas del sector forestal para América Latina y el Caribe (ESFAL) responde a una recomendación de los países de la región en la vigésimo primera reunión de la Comisión Forestal de América Latina y el Caribe, COFLAC. Las actividades fueron iniciadas en Mayo de 2002 y se desarrollarán hasta el año 2004. En una etapa previa al inicio del estudio, se realizó la evaluación y el análisis de la información forestal de 17 países de la región bajo el marco del estudio GCP/RLA/133/EC financiado por la Comisión Europea. Este estudio forma parte de una serie de procesos de perspectivas realizados por la FAO en diferentes países del mundo en colaboración con los países miembros y actores relevantes del sector privado, organizaciones gubernamentales y otras instituciones involucradas en el sector forestal de cada región. En la región de América Latina y el Caribe ESFAL pretende ser un importante apoyo a otros instrumentos para la planificación estratégica, en particular a los programas forestales nacionales.

ESFAL es un estudio que describe la tendencia en los últimos años y la situación actual del sector forestal en Latino América, analiza las fuerzas impulsoras dentro y fuera del sector que lo afectan y pretende dar un cuadro coherente de como podría ser la probable situación del sector forestal en la región el 2020. ESFAL se desarrolla en 20 países que fueron agrupados para propósitos de análisis en 4 subregiones: Centroamérica y México, Caribe, Amazónica y Conosur.

Los informes nacionales del Estudio de Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina al año 2020 (ESFAL) describen la situación actual sector forestal nacional, identifican las principales fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas y visualizan la probable situación del sector forestal nacional al año 2020.

1.2 Objetivos del estudio

- Describir la situación actual del sector forestal del país.
- Identificar y analizar las fuerzas impulsoras que determinarán las tendencias del sector en las próximas décadas.
- Visualizar y caracterizar el escenario más probable de la situación del sector forestal con horizonte al año 2020.

1.3 Metodología

El estudio consta de dos partes:

- La primera incluye la descripción de la situación actual del sector forestal de la República Dominicana, expresado en forma concisa y precisa. Esta parte de la investigación se realizó utilizando informes suministrados por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y las Estadísticas del Banco Central de la República Dominicana.
- La segunda parte muestra los resultados de la investigación de campo. Esta investigación consiste en una encuesta de opinión al sector forestal.

El universo esta conformado por todo el sector forestal, incluyendo productores, formadores de recursos humanos, ONGs, asociaciones de campesinos, grupos ambientalistas, técnicos y profesionales forestales, asi como tomadores de decisiones.

Se procedió a entrevistar, por medio de cuestionario escrito, una muestra aleatoria, seleccionada al azar, de noventa personas, en todo el territorio nacional, que participan en el sector forestal, ya sea como productores, técnicos y campesinos que viven en zonas donde se ejecutan proyectos forestales. Se elaboró un cuestionario para medir los resultados tomando como base los indicadores señalados en los términos de referencia del estudio. La descripción de los cambios esperados en el sector se realizó analizando varios aspectos identificados en los indicadores.

Indicadores del sector forestal identificados para el presente estudio.¹

- Legislación y Política Forestal
- Disponibilidad de los Técnicos
- Marco Institucional
- Asistencia Técnica
- Mercados
- Semillas.
- Factores Socioeconómicos
- Comportamiento Económico Global
- Cambios Políticos e Institucionales
- Desarrollo de la Industria Forestal
- Desarrollo de Servicios Ambientales Relacionados a la Foresta.
- Energía
- Desarrollo de la infraestructura y comunicaciones
- Tratado de Libre Comercio
- Tendencias de las inversiones forestales

¹ El trabajo de campo se realizó entre el período del 10 de febrero al 5 de marzo del 2003.

2 Situación actual del sector forestal

2.1 Breve panorama socioeconómico

La economía de la República Dominicana ha experimentado un considerable crecimiento en la última década, a pesar que el huracán Georges ha afectado a su economía de manera importante el año 1998. Aún si este país ha sido considerado por largo tiempo como básicamente exportador de azúcar, café y tabaco, en los años recientes los ingresos generados por el sector de servicios han sobrepasados a los agrícolas, sobre todo debido al crecimiento del sector turístico, las zonas de libre comercio, las telecomunicaciones y el sector de la construcción. En el 2001 el sector de servicios contribuyó con un 55,4% de los ingresos dentro de la economía total del país. Su principal socio comercial es Estados Unidos tanto para la exportación (87% del total exportado en el 2000) como para la importación (61% del total importado en el 2000). A pesar del importante crecimiento económico experimentado, se mantiene una marcada desigualdad en la distribución del ingreso (el índice de Gini en 1998 fue de 0,47)² y se estima que cerca de la cuarta parte de la población vive en condiciones de pobreza. Por otro lado este país experimenta un marcado proceso de urbanización, en el 2002 la población fue de 8,6 millones de habitantes, de los cuales al alrededor de dos tercios (66,5%) vive en el área urbana.

2.2 Indicadores generales

Los indicadores del estudio fueron establecidos en los términos de referencia, e incluyen la población, superficie del país, producto interno bruto (PIB), el PIB per cápita, y la inflación.

La República Dominicana tiene una población de 8,721,594 (Junio 2002) millones de habitantes, 64 % de los cuales están en la zona urbana, con una tasa de crecimiento poblacional, en la actualidad, de 1.6%.

Cuadro 1
Indicadores Generales

INDICADOR	2002	Proyección 2003
Población	8,721,594 habs.	8,826,253 habs.
Superficie	48, 224.91 km ²	
Déficit cta cte. de la balanza de pagos (PIB)	4.1 %	4.7%
Tasa de crecimiento del PIB	4.0	3.0%
PIB per cápita	773.56	
Índice de Precios del consumidor (Inflación)	10.5 %	35%

² El índice Gini, es un índice de concentración de la riqueza o desigualdad de la distribución del ingreso. Su valor estará entre cero y uno. Cuanto más próximo a uno sea el índice Gini, mayor será la desigualdad de la distribución del ingreso. Cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de la renta en ese país (The Beyond Economic Growth book, 2003)

2.3 Importancia del sector forestal

Algunos indicadores de la importancia relativa del sector forestal se detallan en el Cuadro 2.

Cuadro 2
Importancia del Sector Forestal

INDICADORES	CIFRAS
Contribución con el PIB Total	1%
Contribución con las Exportaciones	0.9%
Empleos Directos Generados	4,500
Población económicamente activa 2002	3,314,993
Contribución del sector a la empleomanía	0.00136

2.4 Factores que propician las tendencias

Los factores propiciadores de tendencias son los factores sectoriales y extra sectoriales que influyen en el desarrollo del país, a mediano y largo plazo, modificando sus índices de desarrollo, de modo positivo o negativo.

Este estudio de tendencia fué un proceso desarrollado en varias fases:

- Una que define los factores que propician tendencias.
- Un análisis de la evolución histórica, para estudiar el modo y magnitud en que dichos factores influyen en la economía como un todo o como un sector en particular.
- Utilizando las tendencias identificadas, descubrir el horizonte del sector estudiado a mediano y largo plazo, basado en análisis estadístico y econométrico; o apoyándose en la intuición y la experiencia profesional de los analistas.

Para el sector forestal los factores propiciadores de tendencias considerados como columna vertebral son: los indicadores socioeconómicos, la política económica, industrial, de inversiones, de crédito, de exportación, importación, ambiental, forestal y la evolución sectorial (producción, consumo, exportaciones, importaciones).

2.5 Análisis de los factores propiciadores de tendencias

2.5.1 Aspectos socio-económicos:

Población

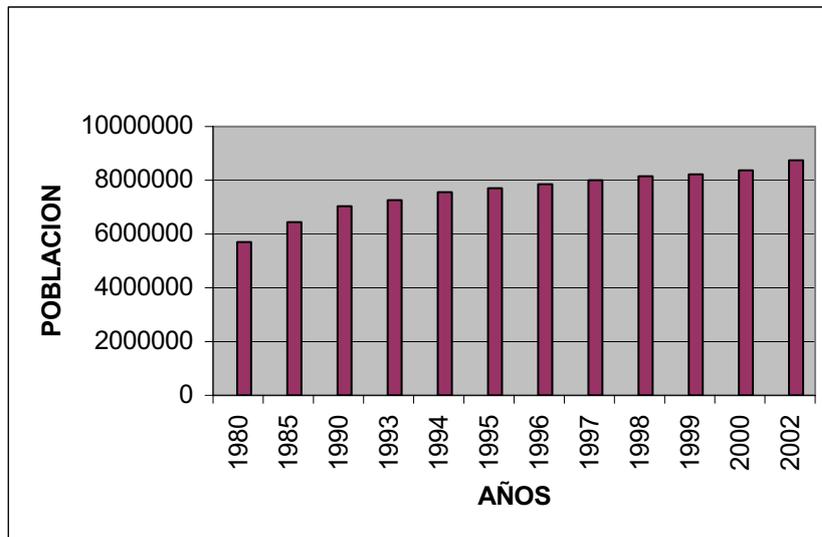
En el cuadro no.3 y los gráficos 1 y 2 se muestra la tendencia poblacional hacia el año 2020. Se puede notar que la tasa de crecimiento de la población es de reducción. Estudios realizados indican que la tasa de crecimiento poblacional para ese año será de 1.2 por ciento, lo cual resultará en una población de 8,535,602 para el año 2020 (Ver Anexo 2).

Cuadro 3
Población

Año	Población
1980	5,697,000
1985	6,444,000
1990	7,066,000
1993	7,293,390
1994	7,573,000
1995	7,705,000
1996	7,839,000
1997	7,977,000
1998	8,116,000
1999	8,256,000
2000	8,396,000
2002	8,721,594
Tasa de crecimiento	1.7

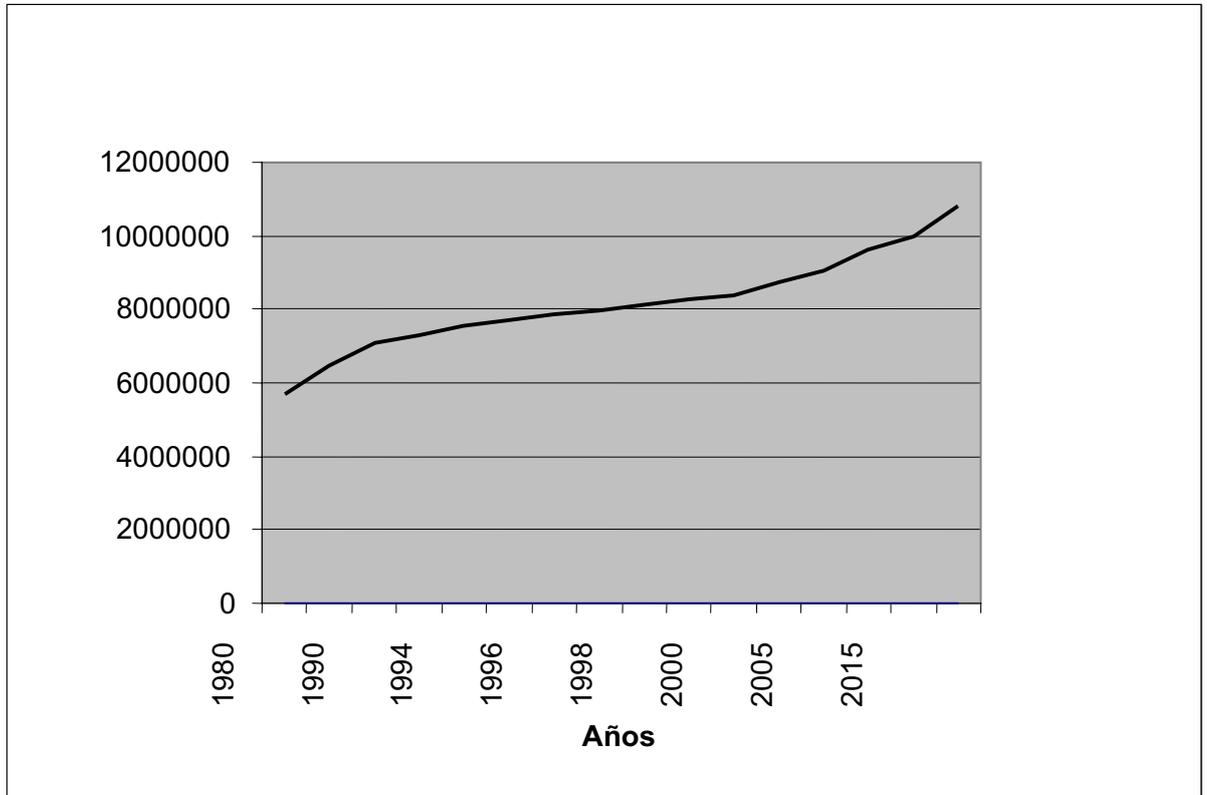
Fuente: Oficina Nacional de Estadísticas

Gráfico 1
Población dominicana en el período 1980 – 2002



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del último censo del país

Gráfico 2
Tendencia de la Población hasta el 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del último censo del país

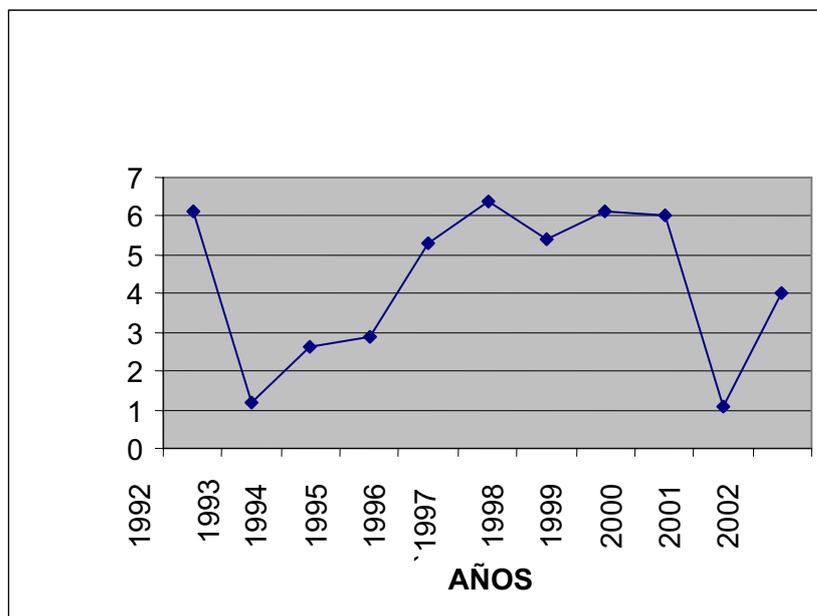
2.5.2 Producto interno bruto (PIB)

Los datos del Anexo 1 (PIB) indican que el crecimiento de la economía dominicana presenta una tendencia fluctuante para el período 1992 – 2002. Para ese período el crecimiento más alto de la economía dominicana fue registrado en el 1997 (8.3 %) y el más bajo en el año 2001 (2.7%). Sin embargo en el año 2002, la economía dominicana registró un crecimiento cercano al 4.0 por ciento, superior al promedio latinoamericano. Esto puede atribuirse a que el gasto público y privado se mantuvieron en alza durante el año, a pesar del incremento que se produjo en los precios del petróleo y la desaceleración económica mundial. Este crecimiento explica una parte del aumento del déficit que registró el sector externo para el 2002. La tendencia general de este indicador es alcanzar pequeños incrementos.

2.5.3 Renta per cápita

En la gráfica 3 se muestra que la tasa de renta per cápita en la República Dominicana, registró una caída brusca (1.2%) en el 1993 para iniciar una escala ascendente hasta el 2000, seguida de otra caída drástica (1.1% en el 2001) para continuar ascendiendo en el 2002 hasta 4.0%. Si continúa esa perspectiva la tendencia de la renta per cápita es a tener pequeños incrementos anuales. (Ver Anexo 1).

Gráfico 3
Renta per cápita



Fuente: Estadísticas Banco Central de la República Dominicana

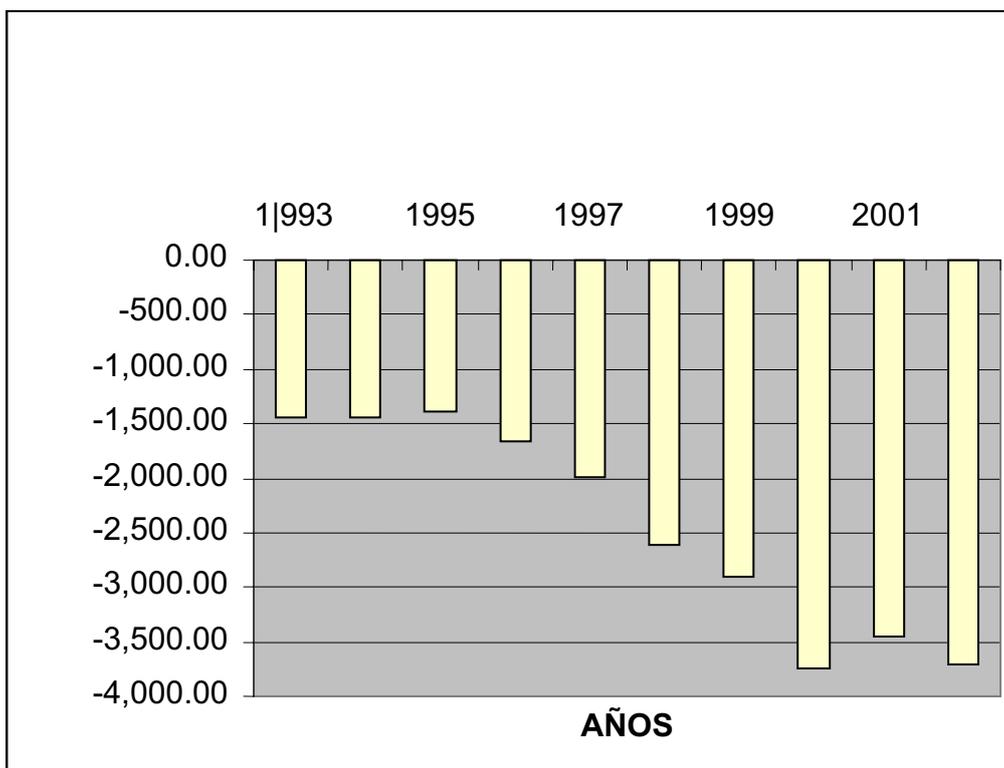
2.6 Precios al consumidor

Las tendencias en el índice de precio al consumidor aparecen en el Anexo 1. La mayor tasa de inflación fue registrada en el año 1994 (14.31 por ciento), seguida en orden descendente por el año 2002 (10.5 por ciento), mientras que la menor se registró en el 1993 (2.79 por ciento). La tasa de inflación acumulada durante el 2002 fue de 10.5 por ciento. La depreciación de la moneda local con respecto al dólar (dólares EE.UU. 1.00=RD\$ 24.5) y la disminución del subsidio generalizado al consumo y a la energía eléctrica explican una parte importante del aumento que se produjo en la tasa de inflación. De lo anterior se infiere que la tendencia de este factor es aumentar.

2.7 Balanza comercial

El gráfico 3 muestra la evolución de la balanza comercial de acuerdo a los datos del Anexo1, es a un incremento del déficit durante la última década. De continuar este ciclo, la tendencia es al incremento del déficit de la balanza comercial nacional.

Gráfico 4
Balanza Comercial



Fuente: Estadísticas Banco Central de la República Dominicana

2.8 Políticas y legislación forestal

En los últimos cuarenta (40) años la política forestal en el país ha sido inconsistente, lo que ha dificultado un clima de inversión que asegure el desarrollo de una industria forestal sostenible. Ésto queda evidenciado con el conjunto de disposiciones legales e intervenciones que aparecen en orden cronológico el Anexo 3.

A partir de la gestión gubernamental iniciada el año 2000, se asumió una estrategia de desarrollo del sector forestal con perspectivas de lograr la autosuficiencia forestal en un período de veinticinco (25) años. Para ello fue necesario establecer los principios de políticas con objetivos definidos, así como definir una estrategia para cumplir dicha política. Estos principios y perspectivas se describen a continuación:

Recuadro No. 1. Principales lineamientos de políticas estratégicas y perspectivas para el desarrollo forestal a partir del año 2000

PRINCIPIOS DE LA POLITICA FORESTAL

Sostenibilidad: Proceso de cambio en el cual el uso de los recursos forestales, la orientación de las inversiones, la tecnología y la gestión institucional, están en armonía y mejoran el potencial de los recursos para satisfacer las necesidades de la presente y futuras generaciones.

Valoración: Reconoce que los recursos forestales, además de productos maderables y no maderables, brindan servicios ambientales que deben retribuirse al propietario en su justa dimensión.

Democratización: Proceso en el que la sociedad civil dispone de mecanismos concretos de acceso a la toma de decisiones.

Descentralización: Transferencia de funciones y responsabilidades centralizadas en el Estado, a los municipios.

Regionalización: Traslado de funciones, responsabilidades, recursos humanos y logística a las gerencias regionales.

Equidad: Acceso igual para todos los ciudadanos, sin importar posición social y política, sexo o edad.

Transparencia: Eliminación de la discrecionalidad del funcionario forestal.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el potencial del sector forestal para generar empleos, promover un crecimiento económico y garantizar el disfrute equitativo de los beneficios a las actuales y futuras generaciones.

Objetivos Específicos:

Proteger y rehabilitar las cuencas hidrográficas para prevenir y detener la erosión de los suelos y garantizar el abastecimiento continuo de agua en calidad y cantidad.

Recuperar tierras de uso económico forestal a través de la reforestación, para incorporarlas al desarrollo económico, producir materia prima industrial para abastecer el mercado interno, exportar el excedente y generar fuentes de empleo rural.

- Revertir el acelerado proceso de pérdida y degradación de los bosques y promover la adopción de actividades forestales sostenibles.
- Mejorar la competitividad del sector y garantizar condiciones adecuadas para la inversión productiva de mediano y largo plazo.
- Fomentar el conocimiento y concientizar a la sociedad nacional sobre la importancia de usar sosteniblemente los recursos forestales.

2.8.1 Estrategia para cumplir la política forestal

La estrategia, para cumplir los objetivos de la política forestal propuesta, consiste en formular y ejecutar proyectos dentro de un marco de Plan Nacional de Desarrollo Forestal. Este plan contiene ocho elementos fundamentales que constituyen el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Los ocho elementos estratégicos propuestos son los siguientes:

- Ordenamiento de tierras forestales
- Adecuación del marco legal e institucional
- Financiamientos e incentivos
- Fomento al manejo sostenible de bosques
- Control y fiscalización
- Educación y divulgación
- Promoción de la competitividad
- Coordinación institucional y seguimiento

La demanda anual estimada de madera, en la actualidad, es de unos 760,000M³/año, lo que junto a otros productos forestales representa gastos en divisas del orden de Dólares EE.UU.200,000,000.00 (Doscientos millones de dólares) por año.

Con el inicio de las operaciones de manejo de bosque (nativo y las plantaciones existentes) sólo se satisface el 12% de la demanda nacional, representando un ahorro en divisas de unos Dólares EE.UU.10,000,000.00 (Diez millones de dólares) por año.

Para cubrir el déficit de la demanda interna de productos madereros y sus derivados, el Plan Nacional de Desarrollo Forestal tiene como meta principal establecer 500,000 Has.de bosques, equivalentes al 5% del territorio dominicano, en un período de veinticinco (25)años con un ritmo de plantación de 20,000Has. por año. Para lograr esta meta es necesario una inversión de Dólares EE.UU.25,000,000.00 (Veinticinco millones de dólares) por año.

El análisis Económico-Ambiental del Sector Forestal, sirvió de base para que el Estado Dominicano identifique a partir del año 2000, tres componentes básicos como eje del Plan Nacional de Desarrollo Forestal:

- Protección de áreas críticas productoras de agua.
- Manejo de bosque nativo y plantaciones.
- Establecimiento de plantaciones comerciales, mediante reconversión de tierras cañeras y pastizales a plantaciones forestales comerciales, dentro de la política de sustitución de importaciones.

Para el desarrollo de estos componentes, el Estado, a través del Gobierno Dominicano, ha definido un conjunto de normas y reglamentos que han servido de base a la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

2.9 Superficie

En el 1967 un estudio de la OEA estableció que el 67 por ciento del territorio nacional es apto para la silvicultura y desarrollo forestal. Y que sólo 11.7 por ciento del país estaba cubierto de bosques. Se han contado unas 5,600 especies vegetales en la flora nacional, de las cuales más de 700 son arbóreas.

La cobertura forestal del país ha evolucionado desde el año 1940, época en que muchos afirman era de un 70 por ciento. Desde el 1940 al 1970 el bosque es sobre explotado y pasa por un proceso acelerado de deforestación.

En el 1973 la FAO realizó el inventario forestal nacional y determinó que la cobertura boscosa del país era de 22.9 por ciento. Esta cifra duplica la obtenida por la OEA en razón de que el primer estudio sólo consideró bosques comerciales de conífera.

La evaluación de la CRIES en el 1980 señala que sólo el 14.3% del país está cubierto de bosques.

Una evaluación posterior, también realizada por la FAO en 1990, determinó que la cobertura forestal del país era el 19.6 por ciento. La Dirección de Inventarios de Recursos Naturales (DIRENA) en el 1992 encuentra que un 28.8 por ciento del país está cubierto por bosques. Esta misma entidad realizó otro estudio en el periodo 1993 – 1995, confirmando los valores encontrados en el 1992. Dado la coincidencia de los datos, la FAO asume como válidos los resultados de su estudio y publica la “Evaluación de los Recursos Forestales 2000” resaltando los datos de DIRENA.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) hizo estudios de fotografías aéreas del país, en el 2001, que podría arrojar nuevos datos y cuya fotointerpretación está actualmente en proceso de ejecución.

En el año 2001 la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales realizó un inventario donde contabiliza el patrimonio forestal del país en 13,266.06 Km², equivalentes al 27.5 por ciento de su territorio. Este último dato es casi coincidente con los datos de DIRENA del 1992.

Las evaluaciones de la OEA, FAO, CRIES y DIRENA, que han servido como líneas de referencias primarias en los estudios sobre el sector forestal realizados en el país se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4
Area con Vegetación Leñosa, según diversas fuentes

Tipo de bosque	OEA(1967)	FAO(1973)	CRIES(1980)	FAO(1990)	SEMARENA (2001)
Latifoliadas	2,580	7,619	6,518	444	6,306
Coníferas	2,155	1,962	311	185	3,025
Mixtos y Otros	835	1,385		321	3,934
Total	5570	10,966	6,829	950	13,266.06
% del país	11.7	22.9	14.3	19.6	27.52

Fuentes: OEA (1967); FAO(1973), CRIES(1980); FAO(1990); SEMARENA(2001)

2.10 Desertificación

En el período 1990–1995 la deforestación anual del país fue de 264 Km². La Sierra de Neiba, por ejemplo, está siendo desmontada por constante deforestación y la tala indiscriminada de los bosques está creando problemas en la zona, al punto de que los Ríos Majagual, Panzo, Marrero, Guayabal y otros acuíferos han mermado su caudal. Estas prácticas se atribuyen a los campesinos del lugar, quienes carecen de medios de producción y tienen que acudir a practicar agricultura de tumba y quema y desmontes para sembrar frijoles y otros productos de ciclo corto, para su manutención.

Por otra parte el estudio “Informe sobre la pobreza en la República Dominicana” del Banco Mundial del 2002 señala que en el país existe una extrema concentración de la tierra en manos de unos pocos:

- 50% de la población rural tiene acceso a la tierra.
- 40% de los que tienen acceso a la tierra posee menos 1.2 hectáreas.
- 74% tiene menos de 3.1 hectáreas.

El estudio afirma que 700 agricultores (0.3 por ciento del total) controlan más del 15 por ciento de las tierras; 50 productores mayores controlan más de mil hectáreas cada uno; 200 familias controlan cerca de 600,000 hectáreas equivalente a 50 por ciento de las tierras cultivables del país y sólo el 40 por ciento de las tierras de propietarios privados está titulada.

La mala distribución en la tenencia de la tierra ha dado como resultado un proceso de manejo incorrecto de los suelos, deforestación, sobre-pastoreo, prácticas agrícolas inapropiadas y mal uso del agua para riego agrícola.

Además, el informe de la Comisión Nacional de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía (creada en el 1996 e integrada por 14 instituciones gubernamentales y 14 ONGs) indica que este proceso está interfiriendo con la lucha para disminuir la pobreza y la marginalidad social.

El problema de la desertificación del suelo se relaciona con la sequía y más de un 60% del territorio dominicano tiene problemas de sequía, la tasa de erosión en las cuencas varía entre 125 y 150 toneladas de suelo por hectáreas por año, de acuerdo a datos de la Subsecretaría Estado de Suelos y Agua.

2.11 Áreas protegidas

El área protegida en parques nacionales es de 12,200 Km², equivalentes al 25.2 por ciento del área total del territorio dominicano, de acuerdo a datos suministrados por la Subsecretaría de Estado de Areas Protegidas. El Anexo 9 muestra las áreas protegidas, clasificadas por categorías, ubicación y extensión territorial en kms². El gráfico 5, muestra un mapa de la República Dominicana con la ubicación de las áreas protegidas.

Es interesante destacar el alto potencial para el desarrollo del ecoturismo que tiene la República Dominicana, dado la diversidad de sus áreas protegidas. Actualmente está en discusión, por mandato de la ley 64-00, la ley sectorial que regirá el manejo y administración de las áreas protegidas y la biodiversidad.

2.12 Plantaciones

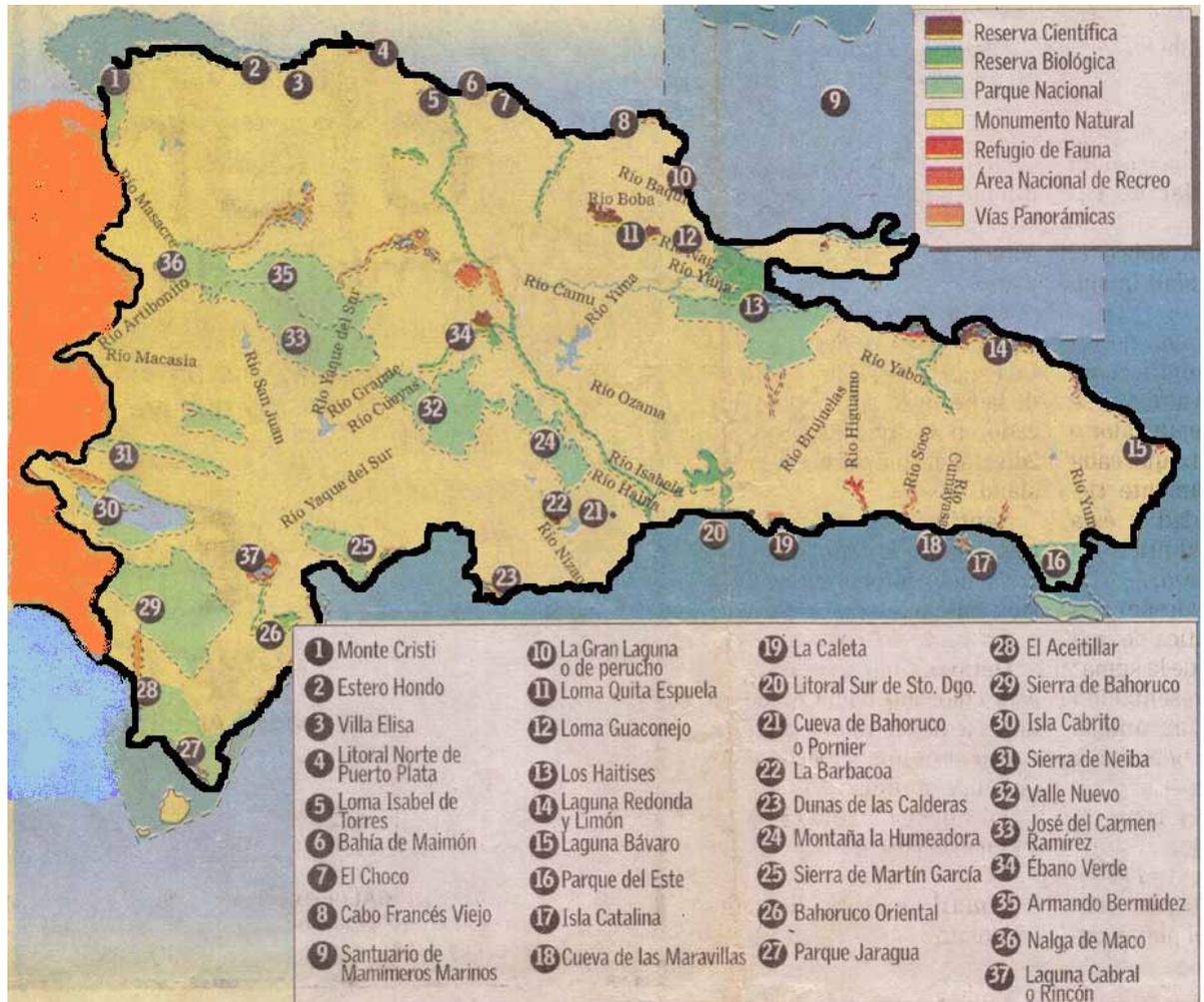
Los aspectos relevantes son: la producción de semillas, la producción de plántulas en vivero y las plantaciones forestales.

2.12.1 Producción de semillas

Los pocos esfuerzos hechos en el país sobre la producción, selección y certificación de semillas forestales no han sido continuos. En el 1993 se creó un banco de semillas en la entonces Dirección General Forestal (DGF) y se inició la selección, registro y manejo de fuentes semilleras. Para 1996 habían sido clasificadas y registradas diecinueve fuentes y cuatro especies con alto potencial para la producción de semillas. Algunas de esas fuentes no existen en la actualidad, debido a los estragos ocasionados por el paso del Huracán Georges, en septiembre del 1998; por lo que el país importa semillas desde Honduras, Cuba y Costa Rica. El Plan Sierra desarrolla un programa de mejoramiento genético del pino criollo (Pinus occidentalis) auspiciado por organismos internacionales.

Para el 2001, SEMARENA ha identificado siete fuentes de cinco especies distintas (*Pinus caribaea*, *Pinus occidentalis*, *Callophyllum calaba*, *Cedrella odorata* y *Acacia mangium*), a las cuales se les da un manejo adecuado para potencializarlas como fuentes semilleras permanentes; no obstante a estos esfuerzos, se mantienen limitaciones en la cantidad y calidad de la producción de semillas para satisfacer cabalmente la demanda nacional.

Gráfico 5
Mapa de áreas protegidas



2.12.2 Producción de plántulas

Es suplida por el sector oficial y el sector privado. En el sector privado los viveros “Los Arbolitos” y “Loma grande” son los principales productores de plántulas. Sin embargo, los propietarios de viveros aseguran que la producción que ha puesto en marcha la SEMARENA ha reducido significativamente sus mercados, en razón de la política del gobierno de “donación de plántulas”.

Para el 1985, el Estado disponía de 64 viveros con una capacidad de producción de 4 millones de plantas anuales, a un costo de dólares EE.UU. 0.27 por planta. Los productores privados lograron ofertar esas mismas plantas a un costo de dólares EE.UU. 0.07 centavos por planta. El sector privado logró una producción de 10 millones de plantas a un precio hasta seis veces menor. Por la técnica del sector privado se pueden transportar hasta 30,000 plantas a un costo menor de un peso, en contraposición al sistema de producción en fundas que sólo permitía transportar alrededor de 500 fundas, con gastos mayores y pérdidas en el manejo.

Actualmente SEMARENA tiene 64 viveros con una capacidad de producción aproximada de 20 millones de plantas, y una eficiencia de 40 por ciento. El Estado ha producido 105,740,679 plántulas en 19 años (1981 – Agosto 2000, Ver Anexo 5) y 25,243,843 (Sept 2000 - Julio 2003, ver Anexo 5.1), para un total de 130,984,522 plántulas.

2.12.3 Plantaciones forestales

Es importante resaltar los esfuerzos de SEMARENA para el establecimiento y financiamiento de los programas forestales, como son, la creación del Programa Nacional de Reforestación y el Programa de Especies Promisorias, el cual fue diseñado para recuperar el creciente potencial de especies comerciales prometedoras, cuya producción ha mermado. Estudios recientes identificaron el caucho (Hebea brasilienses), la palma real (Roystonea hispaniolama) y el bambú (Bambusa vulgaris, Bambusa stonashya y Bambusa dollichoclada) como especies promisorias por su valor comercial en el mercado internacional.

La SEMARENA ha impulsado un programa de producción forestal, a través de un acuerdo con la Cámara Forestal Dominicana para realizar plantaciones forestales en un área de 2,000 has. de bosques, por medio de un programa de incentivos. Por otra parte se tienen destinados doscientos millones de pesos dominicanos (dólares EE.UU.8MM) para la incorporación de tierras ganaderas al sector forestal.

De acuerdo a los datos del 2000 –2001, presentados por la SEMARENA se plantaron 7,005.65 has. en terrenos públicos y privados, ubicados en las principales cuencas hidrográficas del país. En el período septiembre 2000 - julio 2003, 22,647 has. adicionales. Los árboles más propagados incluyeron pino criollo (Pinus occidentalis), pino caribeo (Pinus caribaea; var. hondurensis) y Acacia Mangium. Además fueron plantadas otras especies como la caliandra (Calliandra calothyrsus), caoba criolla (Swietenia mahogani L.), ciprés (Cupressus lusitanica), corazón de paloma (Colubrina arborecens), Juan Primero (Simrouba glauca), coaba hondureña (Swietenia macrophylla), pomo (Syzygium jambos L.), Mara (Calophyllum calaba L.), cedro (Cedrella odorata), Capá (Cordia alliodora) y sabina (Juniperus gracilior). (Los Anexos 5 y 5.1 muestran los porcentajes de las diversas especies plantadas y el anexo 9 muestra los costos económicos).

2.13 Area bajo manejo forestal

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales en estudio del 2001 afirma que 552,088 Has. pueden ser dedicadas a bosques de producción, sin embargo, sólo un 5.3% del área total está bajo régimen de manejo, lo que destaca el gran potencial de los bosques naturales del país para abastecer la demanda interna de madera. Los Anexos 7 y VIII muestran los planes de manejo aprobados actualmente para bosques secos y para coníferas y latifoliadas en bosque húmedos.

En el cuadro.5 se muestra que a diciembre del 2002 se han aprobado 167 planes de manejo, o sea, una superficie de 29,496 has., equivalentes a 1,332,171 m³, lo que representa un 24% del total del área que puede ser dedicada a bosques de producción. El cuadro 6 muestra los planes de manejo aprovechados y la cantidad de árboles cortados a finales del año 2002.

Cuadro 5
Planes de manejo aprobados

Año	Planes manejo aprobados	Superficie Has.	Volumen total en m ³	Volumen a extraer m ³	Proporción del total
Dic. 2002	167	29,496	1,332,171	322,557	24%

Fuente: Estadísticas de SEMARENA

Cuadro 6
Aprovechamiento de los planes de manejo

Año	Autorizados	Aprovechados	Árboles Cortados	Especie
2002	60,955	24,336m ³	64,752	Pino criollo

Fuente: Estadísticas de SEMARENA

2.14 Industrias forestales

La industria forestal dominicana se encuentra en una etapa inicial de su desarrollo y está integrada mayormente por sierras, sinfines y pequeños aserraderos. Carece de la tecnología y los recursos necesarios para aprovechar los residuos de las labores de aserrió, los cuales se convierten en desperdicios; lo que reduce los niveles de rentabilidad de las operaciones.

Aparte de los sinfines y aserraderos autorizados para el aserrió de la madera extraída de los planes de manejo, (unos 30 en total al mes de diciembre del año 2001) existe una gran cantidad de pequeñas industrias distribuidas en todo el territorio nacional que están en proceso de ser reguladas de acuerdo a las normas forestales establecidas por el Estado dominicano. El suministro local de productos forestales maderables en los tres últimos decenios, estuvo dominado por las importaciones, como se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 7
Importación de madera y sus derivados (millones de dólares EE.UU.)

RUBROS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Madera, Carbón Vegetal y Manufactura de Madera	56.3	66.4	77.7	67.4	89.2	112.0	113.7
Papel Cartón, Manufactura de Pasta de Celulosa	115.9	130.7	85.1	96.6	191.8	177.3	188.1
Total	172.2	196.4	162.8	164	281	289.3	301.8

Fuente: Estadísticas del Banco Central de la República Dominicana.

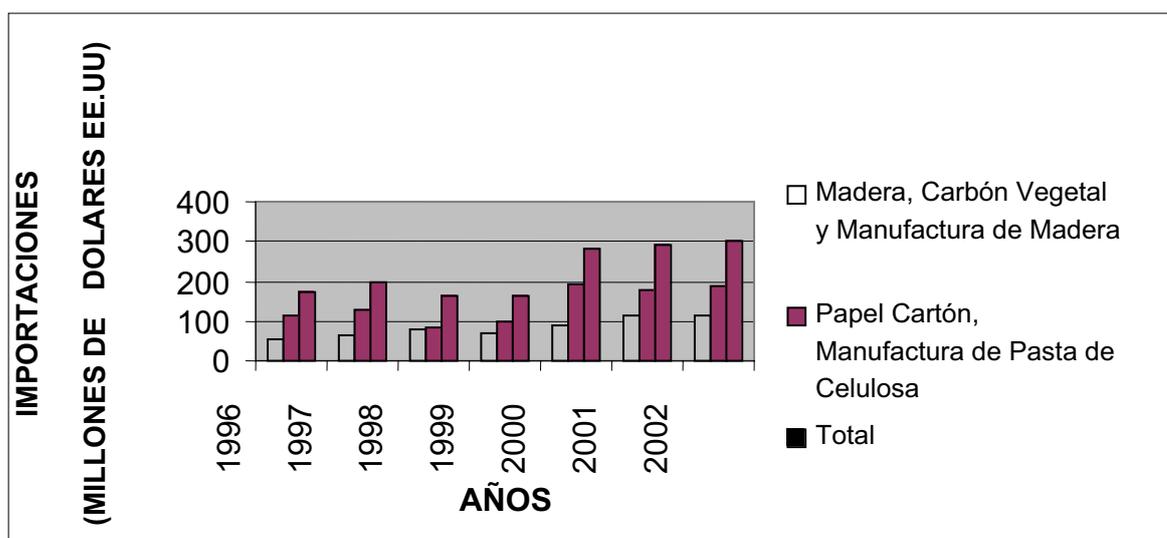
A partir de los años 90 se inicia el aprovechamiento de pequeñas plantaciones de especie de rápido crecimiento establecidas a partir del año 1980. Debido a la edad de esas plantaciones, el producto principal extraído era varas y horcones. El paso del Huracán Georges a finales del 1998 presenta una situación de emergencia por el derribo de miles de árboles de esas plantaciones y del bosque nativo. Esta situación obligó al montaje rápido de aserraderos móviles para procesar los árboles de pino que fueron derribados en más de 2000 has. de la Cordillera Central, lo cual contribuyó a estimular la industria forestal en el país y desde entonces ha ido aumentando el número de empresarios privados que están invirtiendo en el sector forestal. Para el 1999 y años subsiguientes, el comercio de productos forestales de producción local alcanzó niveles sin precedentes, los cuales aparecen resumidos en el cuadro 8.

Cuadro 8
Comercialización de productos forestales maderables*

Año	Cantidad (m ³)	Valor rd\$	Valor dólares EE.UU.
1999	39,025.23	39,238,329.10	2,400,000.00
2000	34,780.42	24,860,388.69	1,400,000.00
2001	33,462.38	28,406,419.53	1,600,000.00
Total	107,268.03	92,505,137.32	5,400,000.00

*Incluye madera, leña y carbón; Fuente: Informe de SEMARENA, Agosto 2002.

Gráfico 6
Importaciones de madera y sus derivados



Fuente: Estadísticas del Banco Central de la R.D.

Al relacionar los años 1999 al 2001, se observa una ligera mejoría en la balanza comercial de los productos forestales, ya que las exportaciones aumentaron en un 19.50%, mientras que las importaciones se redujeron en un 10%; de acuerdo a los datos del cuadro 9 y el gráfico 7. En el año 2002, las importaciones de madera ascendieron a 101,116,000 pies tablares. La tendencia es a disminuir las importaciones para el año 2020 debido al aumento y expansión de los planes de manejo en todas las áreas del territorio nacional. Se necesita sembrar 200,000 has. En los próximos veinte años, plantando 25,000 has. por año, lo que conlleva una inversión global de 600 millones de pesos por año. Actualmente sólo se están plantando 7,000 has. por año.

Cuadro 9
Balanza Comercial de los Productos Forestales (en dólares EE.UU).

Año	Exportaciones	Impórtaciones
1999	3,203,479.00	92,785,205.00
2000	3,687,706.50	85,810,708.00
2001	3,825,487.50	83,750,387.99
Porcentaje de incremento /decremento en tres años	19.50%	10%

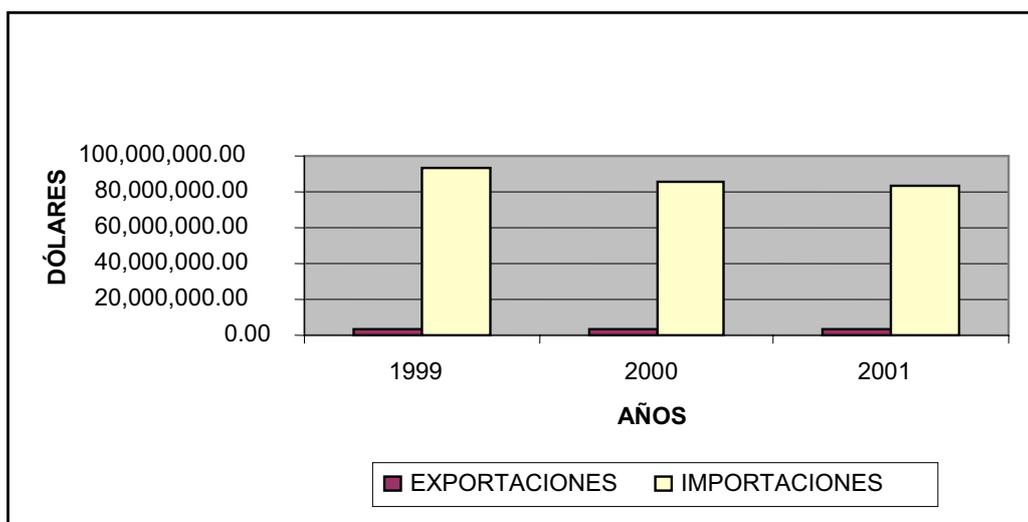
Fuente: Informe de SEMARENA, Agosto 2002.

2.15 Aspecto social de los bosques

La forestería social se ha desarrollado en el país después de 1987 gracias a dos factores: por una parte, la implementación por parte del Estado del "Certificado de Plantación con Derecho a Corte" que ha permitido impulsar las plantaciones forestales a pequeña escala, y por de otra parte, la experiencia de proyectos de gestión sostenible de bosques secos por comunidades en áreas públicas. Hasta el año 2001, se habían entregado certificados correspondientes a 36,000 hectáreas distribuidas entre 5,363 fincas; con las plantaciones aún no registradas, se estima que alcanzaría unas 50,000 hectáreas.

La forestería industrial es muy incipiente en el país, se ha iniciado después de las primeras experiencias de forestería social cuando propietarios e inversionistas se interesaron por plantaciones madereras de gran escala (más de 63 has. según las normas técnicas forestales). Actualmente funcionan unos 20 proyectos privados.

Gráfico 7
Balanza comercial de productos madereros



2.16 Incendios forestales

Los incendios forestales son uno de los causantes principales de pérdidas de bosques en la República Dominicana. Con el propósito de prevenir y contrarrestar los mismos, la Oficina de Asistencia para Desastres (OFDA) de la Agencia Internacional para el Desarrollo de E.U. (USAID), conjuntamente con las autoridades dominicanas, diseñaron el Programa Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales.

Como consecuencia de la puesta en ejecución de dicho programa se creó una nueva estructura que incluye 8 regionales de incendios a nivel nacional. Para el equipamiento de esas regionales y de la oficina central ejecutora del programa, se contó con la colaboración de organismos internacionales, y se capacitó al personal técnico de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

Durante el periodo 2000-2001 ocurrieron en el país 265 incendios Forestales que afectaron 11,519.5 has. de bosques y 226 incendios menores que afectaron pastos y malezas, en un área de 3,205.06 has. El Anexo 6 muestra las estadísticas de los incendios forestales registrados en el país en las ocho regionales forestales existentes.

2.17 Plagas y enfermedades

El “barrenillo de los pinos” (*Ipps callygraphus*) y el “muérdago negro” han sido las principales plagas que ataca a los pinos del país. La ocurrencia de la plaga “el barrenillo de los pinos” se atribuye a los períodos de sequía debido a la debilidad de los pinos en esa época. Se ha descubierto que la plaga ataca con posterioridad a la infestación por hongos en las raíces de los pinos. Otra plaga importante es la que afecta a las plantaciones de cedro y caoba es el que se conoce con el nombre de “barrenador de las meliáceas” (*Hypsiphylia grandella*).

2.18 Productos forestales no madereros

Los más comunes e importantes en la República Dominicana son, de acuerdo con el estudio realizado por Valerio en el 1999:

- Hojas de Palmeras para Techado
- Forraje (pastoreo extensivo y ramoneo)

- Apicultura
- Plantas Medicinales y Aromáticas
- Productos Menores (Frutos, caucho, tanino, aceite de palma, huertos caseros, aguarrás).
- Ecoturismo

2.18.1 Ecoturismo

El cuadro 10 muestra los ingresos por turismo para el período 1997 al 2002.

Para el 1998, el 45% de los ingresos de la República Dominicana fueron generados por el Sector Turístico alcanzando unos dólares EE.UU.2,141.7 millones. Más de un millón de turistas han realizado actividades de ecoturismo contribuyendo con dólares EE.UU. 41 millones al ingreso nacional del país (Troncoso 1999).

Cuadro 10
Ingresos por turismo y ecoturismo (en millones dólares EE.UU.)

Año	Ingreso Nacional	Ingresos por Turismo	% Ingresos por turismo	Ingresos por Ecoturismo	% de Ingresos por eco turismo
1997	5,323.8	2,099.4	39		
1998	5,702.0	2,153.1	38	41	2
1999	5,702.0	2,483.3	44		
2000	6,611.4	2,860.2	43		
2001	6,822.9	2,798.3	41		
2002	7,104.7	2,735.8	39		

Fuente: Banco Central de la República Dominicana y Subsecretaría Areas Protegidas y Biodiversidad

En el año 2002 más de 2 millones de turistas ingresaron al país, y de acuerdo a los datos del cuadro no.10.1 de este total, el ecoturismo logró atraer 468,274 visitas, o sea más del 40% de los turistas visitaron las áreas protegidas y sitios públicos. En el año 2003, en el período enero-agosto, 433,244 personas han visitado las áreas protegidas, lo que significa un incremento de 32% en relación al mismo período del 2002 con 328,195 visitas.

La República Dominicana deberá ampliar, mejorar, construir, y desarrollar todo el sistema de infraestructura de uso público de las áreas protegidas con visitación y planificar iguales acciones para las áreas sin o con poca visitación, pero con un gran potencial: Montecristi, Sierra de Bahoruco, Bávaro, Cabo Francés Viejo, Dunas de Baní, Jaragua (sendero observación de aves), Los Haítises, Laguna Cristal, Los Naranjos, Cueva de la Arena, Provincia de Monte Plata, Parque Nacional del Este y Lago Enriquillo.

Se sugiere desarrollar un programa de promoción, ofertando las áreas protegidas y de uso público, con alcance en agencias ecoturísticas, ong's, hoteles, escuelas u operadores turísticos. Para tal fin se estima conveniente confeccionar material divulgativo y de promoción. Es vital involucrar, a diferentes niveles, las comunidades aledañas a las áreas protegidas, en las actividades ecoturísticas o de uso público (Cristal, Pedernales-Guías Hoyo de Pelepito-, Lago Enriquillo, Parque Nacional del Este- cápitanes de botes, cocineros, compras de gasolinas, guías-, Parque Nacional Armando Bermúdez-comunitarios, mulos, servicios de guías/, Parque Nacional Jaragua-arrendamiento de botes-). Se sugiere aprovechar el proyecto de Observación de Ballenas con manejo y administración eficientes.

2.19 Servicios ambientales del bosque:

Los servicios ambientales son aquellos servicios que proveen los ecosistemas naturales o los ecosistemas manejados, tales como los agro ecosistemas y los sistemas de producción con protección ambiental.

Los servicios ambientales del bosque son:

- Secuestro de carbono.
- Protección, calidad y captación del agua lluvia.
- Protección del ambiente, la flora y la fauna.
- Plantas medicinales.
- Otros productos forestales no maderables.
- Conservación de la biodiversidad.
- Protección del paisajismo natural.
- Mitigación de gases de efecto invernadero.

Cuadro 10.1
Visitación por Areas Protegidas (2002 / 2003)

Area protegida	2002			2003 (Enero – Agosto)		
	Nacionales	Extranjeros	Total	Nacionales	Extranjeros	Total
1. PN Los Haitises	3594	14095	17689	3414	13370	16784
2. P N Armando Bermúdez	3088	569	3657	2003	708	2711
3. PN J. del Carmen Ramírez	0	0	0	0	0	0
4. PN Lago Enriquillo	13888	956	14844	11334	1293	12627
5. PN Jaragua	2782	893	3675	2493	103	2596
6. PN Laguna Cabral	10	26	36	0	0	0
7. PN Sierra de Bahoruco	5557	284	5841	3279	396	3675
8. Laguna Redonda y Limón	370	2365	2735	0	10808	10808
9. Montecristi	0	0	0	0	0	0
10. Cuevas del Pomier	4202	289	4491	2151	61	2212
11. Isla Catalina	719	20651	21370	1792	23615	25407
12. PN La Isabela	2397	1348	3745	3972	807	4779
13. PN del Este	1564	206283	207847	1286	175665	176951
14. PN El Choco	13	3823	3836	6	2838	3844
15. Res. Loma Quita Espuela	1985	152	2137	1111	30	1141
16. Bahía Maimón	0	758	758	2	546	548
17. PN Las Caletas	1182	257	1439	926	100	1026
18. PN Los Tres Ojos	35493	99674	135167	32311	75500	107811
19. PN Estero Hondo	0	38513	38513	0	25347	25347
20. PN Nalga de Maco	5	0	5	0	0	0
21. PN Isabel de Torres	12	55	67	8	13	21
22. Reserva C. Ebano Verde	412	10	422	1179	41	1220
23. Cuevas Las Maravillas				16129	2313	18442
24. Santuario Ballenas Samaná				0	15925	15925
25. Santuario Ballenas B.Plata				0	369	369
Totales	77273	391001	468,274	83396	349848	433,244

Fuente: Depto. Ecoturismo, Subs. Areas Protegidas y Biodiversidad.

2.20 Fortalezas y debilidades del sector forestal

A continuación se presentan las principales fortalezas y debilidades del sector forestal dominicano en tópicos importantes:

Recuadro No. 2 Fortalezas y debilidades del sector forestal

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Políticas Forestales Promulgación de la ley general sobre medio ambiente y recursos naturales. Creación de la Secretaria de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Fusión de entidades dispersas en una sola entidad rectora. La política de derecho al corte representa una fortaleza del sistema. Normas y reglamentos forestales aprobados y en uso.</p>	<p>Percepción negativa de los productores forestales sobre los operatividad y aplicabilidad de las políticas forestales Exceso de burocracia en su aplicación. Exceso de fiscalización versus incentivos. Tendencia al preservasionismo excesivo. Inconsistencia en su aplicación en función de las autoridades de turno.</p>
<p>Superficie Alta vocación forestal en suelos del país .</p>	<p>Régimen de tenencia de tierra y costos de la misma.</p>
<p>Plantaciones Clima favorable al crecimiento de especies de madera preciosa.</p>	<p>Disponibilidad y calidad de semillas. Mercado</p>
<p>Ecosistemas Diversidad de Ecosistemas</p>	<p>Falta de investigación para establecer la relación sitio - especies</p>
<p>Recursos Humanos Disponibilidad de Técnicos Forestales</p>	<p>Formación técnica insatisfactoria. Falta de experiencia Calidad limitada</p>
<p>Industria Forestal Industria Forestal privada</p>	<p>Falta la estandarización de la producción. Falta tecnología de aserrío y secado Falta de equipos de trabajo</p>
<p>Accesibilidad</p>	<p>Vías de acceso inadecuadas Costo del combustible Falta vehículos de transporte</p>
<p>Mercados Potenciales Mercado local actual y potencial seguros.</p>	<p>Normas de Calidad Competencia de precios en la globalización. Costos de embalaje.</p>
<p>Aspecto Socioeconómico Generación de empleos directos asociados a la actividad forestal.</p>	<p>Migración por falta de oportunidades en zonas con potencial forestal. Importación de madera y sus derivados.</p>
<p>Investigación Inicio de pequeños trabajo de mejormiento genético y fuentes de germoplasma.</p>	<p>Falta de huertos clonales. Falta de rodales semilleros. Falta de parcelas de medición y monitoreo. Falta de codificación y valorización de especies endémicas. Datos estadísticos disimiles. Faltan centros de investigación forestal.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del estudio

3 Presentación y análisis de datos de la encuesta sobre los factores que afectan al sector forestal

Esta parte del presente trabajo fue hecha en base a una encuesta nacional escrita aplicada a 90 individuos claves del sector que involucró productores forestales privados grandes, pequeños y medianos, técnicos y profesionales forestales y campesinos de zonas con actividad maderera (ver lista de las instituciones encuestadas en el anexo 12). Además se realizaron cinco grupos focales en diferentes sitios del territorio nacional.

En la encuesta se investigó los siguientes aspectos que afectan al sector forestal de la República Dominicana: política forestal, aspecto institucional, asistencia técnica, mercados actuales y potenciales, disponibilidad de semillas y disponibilidad de técnicos forestales calificados.

3.1 Análisis de los datos de la encuesta

A continuación se presenta un análisis de los datos de la encuesta desarrollada en el marco de este estudio

3.1.1 Política forestal

El gráfico 8 resume las opiniones en lo referente a las políticas forestales que existen en el país. Puede notarse que una minoría (16%) señalan que después de la creación de SEMARENA se ha logrado una mayor integración de las instituciones forestales, y dicen que las políticas forestales están bien definidas, claras, aplicables y concisas.

El 38% expresa que existe una buena política en cuanto a documentación pero con muy poca aplicación y que la política está muy centralizada, y en proceso de definición y revisión.

El 44% (la mayoría) piensan que la política forestal es deficiente y contradictoria en su aplicación y que debe ser fortalecida, con incentivos a los productores.. “Hay que expedir los trámites legales de asuntos forestales. Hay que establecer mecanismos para incentivar la actividad forestal. Los empresarios necesitan sentirse seguros de su inversión porque la ley actual tiene incertidumbres. El país no ha tenido una política forestal sostenible.. Existe una política forestal pero se debe fortalecer en su aplicación práctica”, opinó la mayoría.

3.1.2 Aspecto institucional

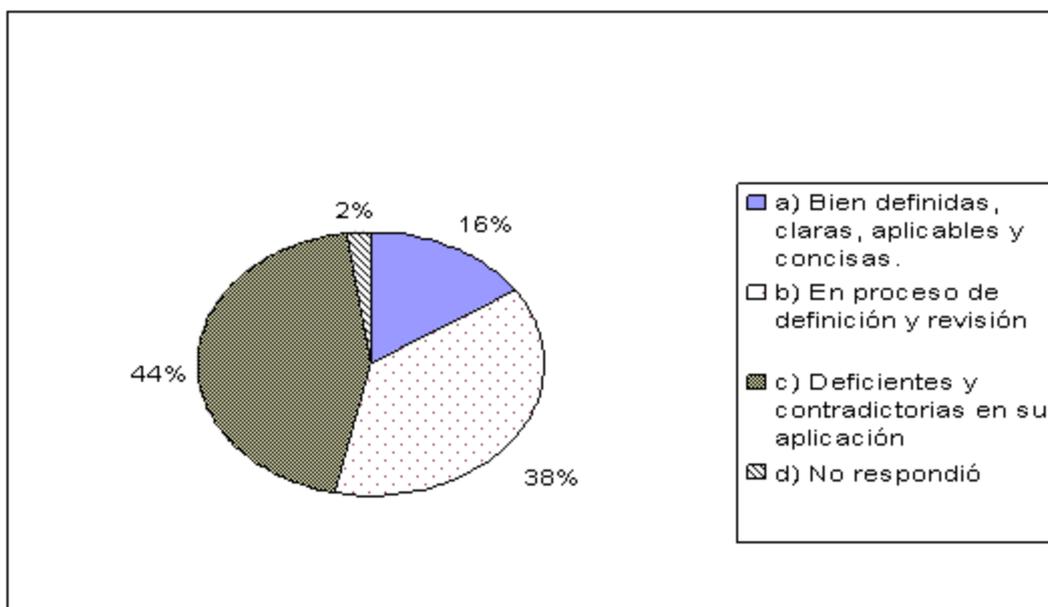
La percepción de los encuestados sobre la estructura institucional del país se muestra en el gráfico 9. Un 20% define la institución como adecuada y funcional, un 40 % considera que el sector forestal está bien organizado institucionalmente en cuanto a documentos, leyes, reglamentos y políticas pero que no responden a las necesidades del país; el 30 % opina que es centralizado y burocrático; el 2 % no respondió.

3.1.3 Asistencia técnica

La asistencia técnica de la Subsecretaría de Recursos Forestales se refiere a las actividades de apoyo que ofrecen los técnicos de la SUREF en cuanto a manejo y reforestación. Los resultados del gráfico 10 muestran que el 11% de los entrevistados considera la calidad de la asistencia técnica que ofrece la SUREF como eficiente y oportuna; un 36% opina que se ofrece asistencia técnica a medias; y el 51% cree que es deficiente y limitada. Los que opinan que es deficiente y limitada señalan las siguientes causas:

- Existen técnicos pero no suficiente para poder dar seguimiento a los planes de reforestación.
- La asistencia técnica se limita mucho a la siembra.
- Los técnicos del sector también necesitan ser incentivados para que sientan amor por su carrera y su trabajo.
- Los técnicos son subutilizados por la SUREF.
- Los programas de extensión de la SUREF son insuficientes para asistencia técnica a los empresarios.
- Las ONGs mantienen mejores servicios de asistencia técnica que el Estado.
- La asistencia técnica no existe, sólo existe la privada.
- Las instituciones privadas le dan seguridad a los proyectos. La asistencia técnica del Estado es muy floja.
- En realidad, los técnicos de la SUREF fiscalizan la asistencia técnica privada.

Gráfico 8
Políticas forestales



Fuente: Estudio de opinión sobre el sector forestal

Gráfico 9
Estructura institucional forestal

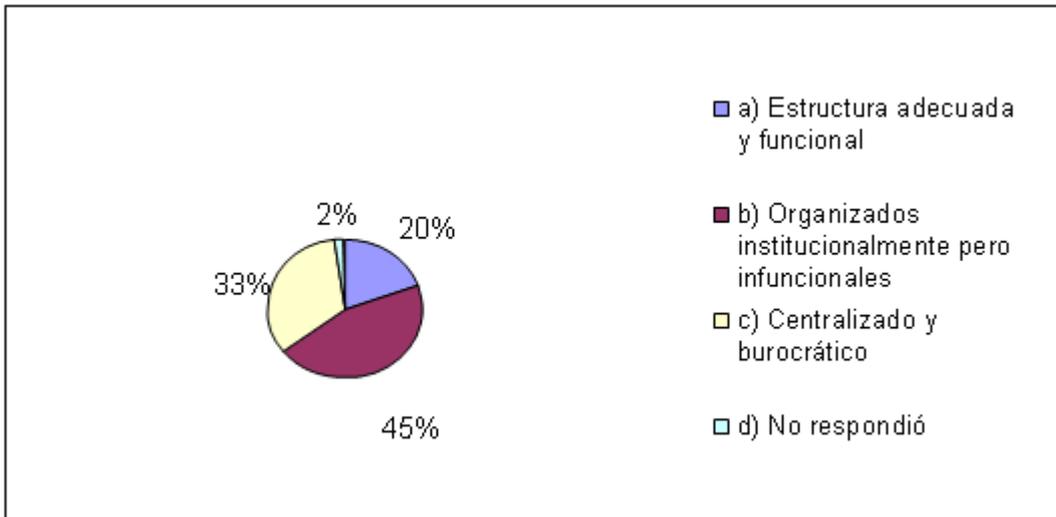
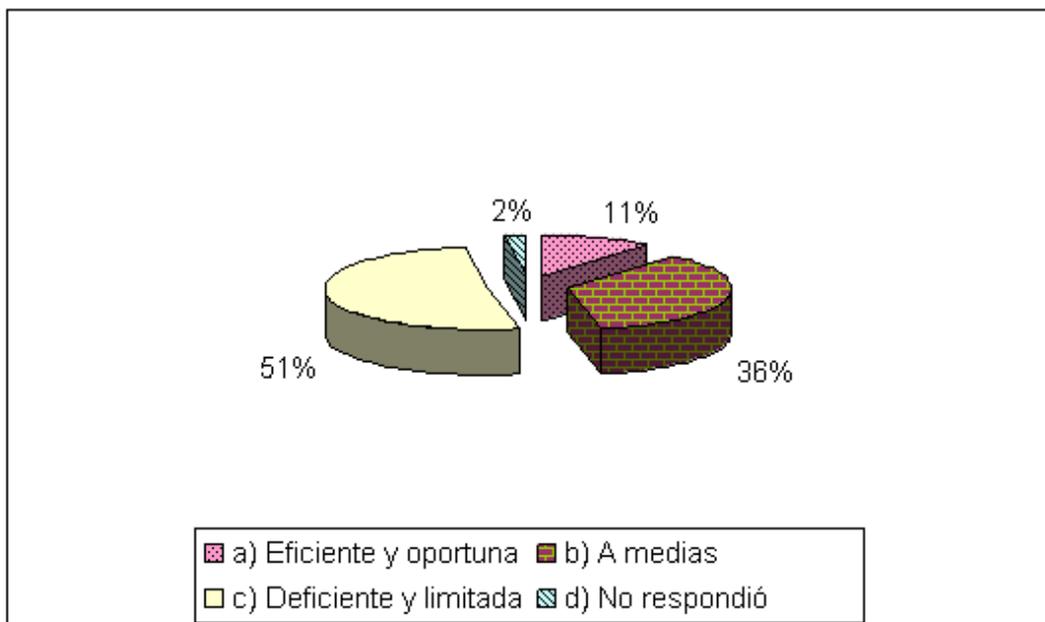


Gráfico 10
Asistencia técnica



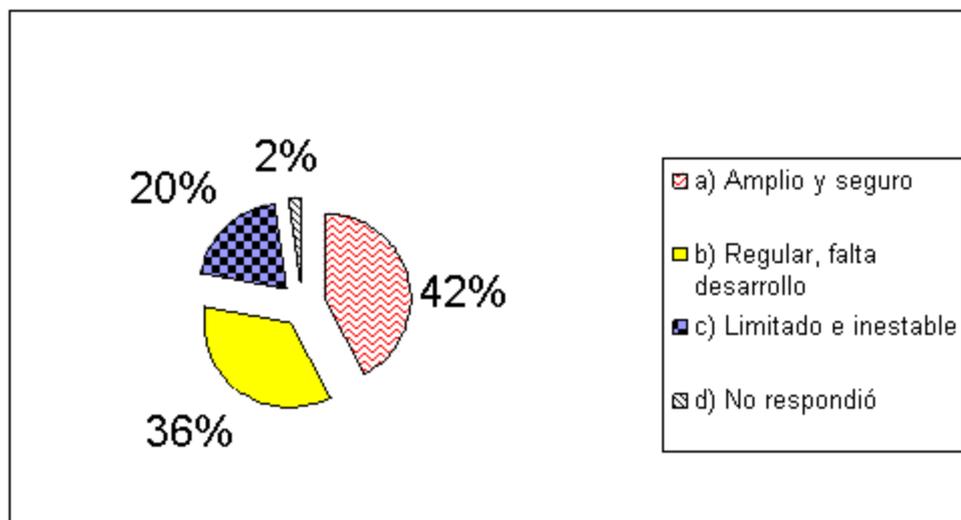
3.1.4 Mercado del sector forestal

La percepción general sobre el mercado actual y potencial de los actores claves del sector forestal luce ser positiva. Algunos hablan de un mercado cautivo. El gráfico 11 recoge las opiniones de los encuestados referente al aspecto del mercado. El 42 % opina que el mercado es amplio y seguro para la demanda de especies criollas, ya que la madera es el único producto que compite en el mercado globalizado y para la madera importada es muy grande; el 36 % piensa que es regular y poco desarrollado por las razones siguientes:

“El mercado está en proceso de reorganización; falta promoción a los productos criollos; los pequeños productores reciben muchas presiones de parte de las autoridades y los controles estatales ponen muchas trabas; hay que mejorar la calidad de la madera; existe una sobreoferta de madera bruta mientras la demanda es baja; al producto criollo le falta calidad en dimensiones y terminación y debe ser ofertado a precio competitivo con el importado; la demanda es variable para la madera en trozas, varas y puntales; para la madera procesada es estable; existe buen mercado aunque los precios son relativamente bajos con relación a la madera importada; la producción de varas, trozas y madera aserrada se coloca en el mercado, aunque muchas veces la venta es lenta; es bueno hay un potencial mercado para los productos forestales en el país, la baja de la demanda de productos no procesados se debe a cierto temor a las leyes ambientales existentes; el mercado de madera sin procesar es escaso y difícil, aunque sí existe un buen mercado para la madera procesada.”

El 20% definió el mercado como limitado e inestable ya que se debe incentivar más el mercado a fin de que se tomen en cuenta más los productos criollos.

Gráfico 11
Mercado local



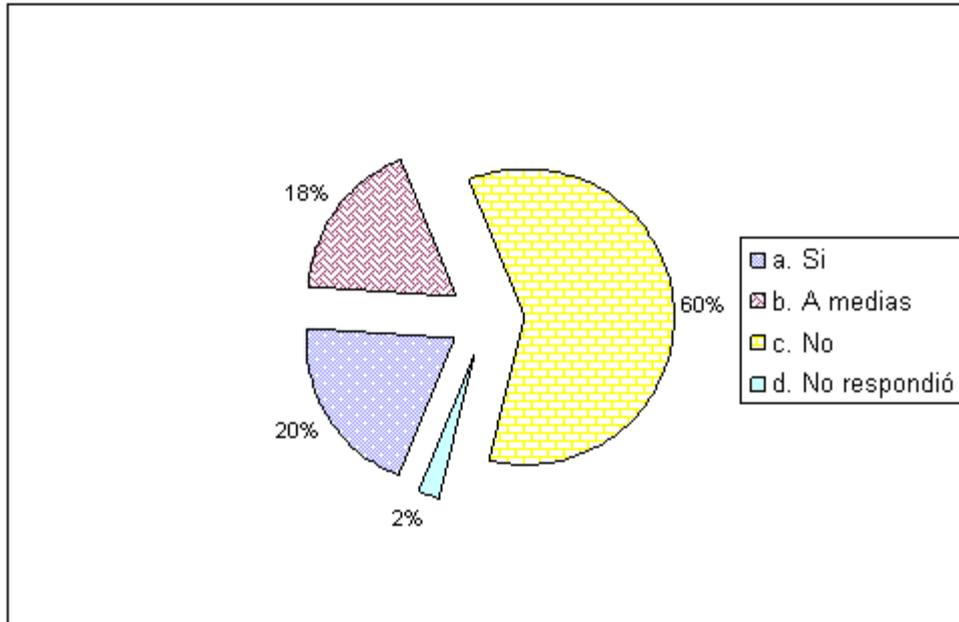
3.1.5 Disponibilidad de semillas

El gráfico 12, muestra los resultados de las opiniones respecto a la disponibilidad de semillas: un 20 por ciento considera que si hay disponibilidad de semillas; un 18 por ciento considera que solo existe disponibilidad a medias. Los que comparten esta opinión se basan en los siguientes supuestos:

- No hay una buena cultura de recolección de semillas.
- Hay que seguir mejorando la calidad y cantidad de las semillas.
- Se dispone de fuentes nativas con manejo deficiente. Las especies introducidas son importadas.
- Plan Sierra está haciendo un esfuerzo en mejoramiento genético y un banco clonal que todavía no está en producción. A excepción de ese esfuerzo las semillas se importan.

El 60% considera que no hay disponibilidad de semillas por las siguientes razones: Las semillas no están a tiempo para la época de producción, existe una baja producción local con mala calidad, hay que conseguir mejor tecnología para obtener semillas en cantidad y de mejor calidad, hacen falta huertos semilleros que permitan asegurar una producción confiable, no existen bancos de semillas calificados, ni fuentes semilleras, ni técnicas de recolección, ni rodales productores de semillas de buena calidad por lo que la SUREF tiene que comprar semillas en Cuba ya que no hay rodales para germinación de simientes, aunque también se recolectan gran parte de las semillas que utiliza.

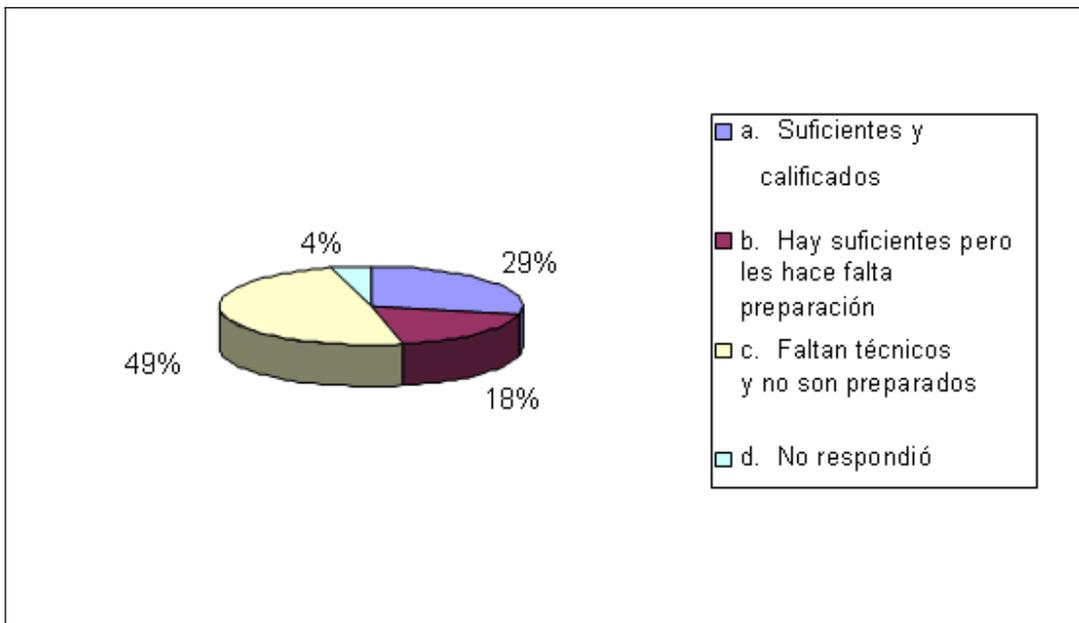
Gráfico 12
Disponibilidad de semillas



3.1.6 Disponibilidad de técnicos forestales

El 29% de los encuestados opina que hay suficientes técnicos y que están calificados, el 18 por ciento considera que hay suficientes técnicos pero que se deben reforzar sus conocimientos técnicos con el entrenamiento en servicio, el 49 por ciento cree que faltan técnicos y que éstos están mal distribuidos territorialmente (zonas de concentraciones y zonas de escasez), y que los pocos que abundan no se les da el uso adecuado; el 4 % de los convocados no respondió este aspecto. El gráfico 13, que aparece más abajo, muestra todo lo anterior.

Gráfico 13
Disponibilidad de técnicos



3.2 Resultados de la Investigación sobre los cambios esperados

3.2.1 Comportamiento económico

El Cuadro 11 indica que el 28% opina que en el país habrá crecimiento económico para el 2020, el 22 % cree que habrá desarrollo económico, un 10% piensa que se incrementará el nivel de pobreza, un 15% dice que disminuirá la pobreza y el 8% estima que habrá un equilibrio macroeconómico para el año 2020.

Cuadro 11
Comportamiento económico para el año 2020

Comportamiento Económico	Resultados	Porcentajes
a. Crecimiento Económico	25	28
b. Desarrollo Económico	20	22
c. Incremento Nivel Pobreza	9	10
d. Disminución Nivel Pobreza	14	15
e. Equilibrio Macroeconómico	7	8
f. N/R	15	17
Total	90	100

3.2.2 Fomento de las políticas de áreas forestales

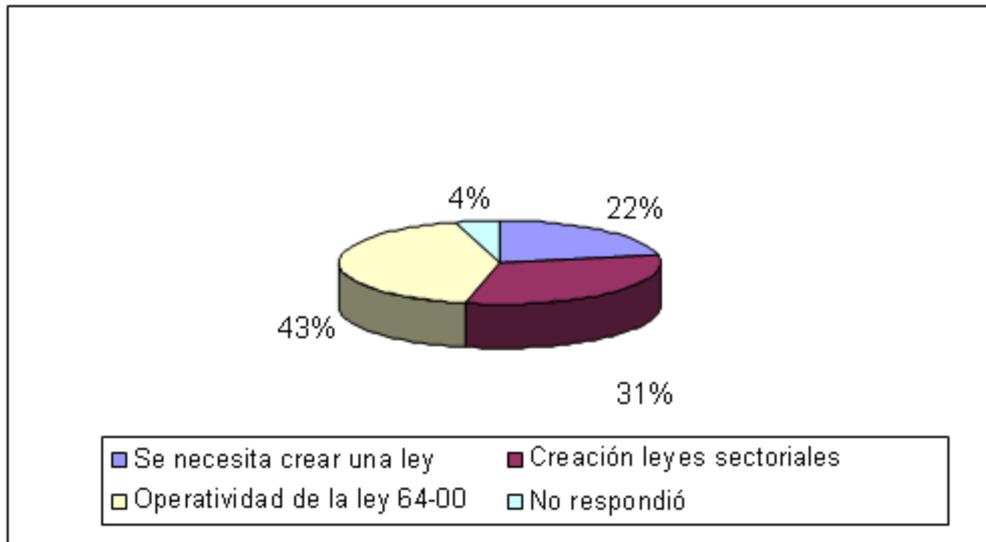
El gráfico14 muestra uno de los aspectos más cambiantes y que a la vez genera más incertidumbre en el sector forestal es el referente a la legislación, lo que expresó el 43% de los encuestados sobre la funcionalidad, aplicabilidad y operatividad de la ley No. 64 – 00 de medio ambiente y recursos naturales. Antes la política forestal estaba en manos de militares y aunque ahora esté en manos de técnicos y profesionales civiles, continúan los mismos impedimentos y trabas. Los inversionistas privados pensaban que el proceso de manejo iba a ser más fluido, pero no ha sido así. Pues aún hay mucha burocracia y lentitud para el manejo de los bosques. En este orden algunos entienden que no se respetan las políticas forestales.

Aunque un 22 % reconoce que sí están creadas las bases legales para el despegue del sector forestal en el país, el 31 % opina que hace falta una ley sectorial y un sistema más expedito para el otorgamiento de los permisos de aserrío y planes de manejo por parte de la SEMARENA. Otros consideran que las políticas mejorarán, ya que la industria forestal es nueva en el país pero que el proceso de su desarrollo es irreversible. Pues ya tenemos una Cámara Forestal, que agrupa a silvicultores, industriales madereros, ebanistas y profesionales forestales, por lo que se estima que el proceso es irreversible. En tal sentido la existencia de la Cámara Forestal ha significado un gran paso de avance para el sector forestal.

3.2.3 Tipo de propietarios involucrados

Como se muestra en el gráfico 15, un 56% opina que los grandes propietarios de tierras (ganaderos, cañeros y latifundistas) deben ser los principales inversionistas en la actividad forestal (actualmente 475,000 has equivalentes al 10% del país son fincas ganaderas). Estos piensan que en los próximos 20 años no se habrá cambiado la relación de proporcionalidad en la tenencia de la tierra.

Gráfico 14
Marco legislativo del sector forestal



El 31% opina que la actividad forestal debe estar sustentada por pequeños, medianos y grandes inversionistas privados, pero que deben haber reglas claras, ya que estos reconocen que la foresta es una actividad competitiva hasta con “los precios del oro”.

Sólo el 4% de los encuestados consideró que el estado debe estar involucrado en la actividad forestal.

En general, ya muchos grandes, pequeños y medianos productores concuerdan en que el país tiene un gran potencial para la actividad forestal y que por tanto dicho sector tendrá un papel estelar en el desarrollo económico de los próximos 20 años.

Gráfico 15
Tipo de propietarios involucrados

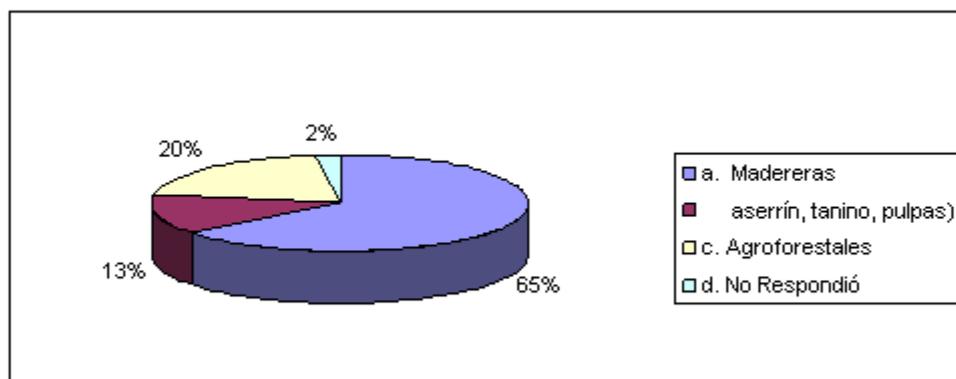


3.2.4 Nuevas áreas en la producción forestal

El gráfico 16 muestra que el 65% opina que el sector forestal se está desarrollando con un impulso del sector privado. Áreas cañeras y ganaderas están siendo dedicadas a la siembra de árboles maderables. Y entienden que la Cámara Forestal Dominicana debe ayudar a tramitar préstamos nacionales e internacionales para financiar los proyectos de productores privados. Además señalan que por la calidad de nuestra madera podemos competir en cualquier mercado. En los últimos nueve años se han reforestado unas 6,289 Has. con de Teca (*Tectona grandis*) y Caoba africana. Esta superficie representa casi el 50 por ciento de lo que reforestó el Estado Dominicano durante el período comprendido entre el 1967 y 1985. El proceso es lento pero cada día los productores están reclamando la donación de plantas para sembrar en áreas privadas.

El 20% de los encuestados considera que se deben fomentar los sistemas agroforestales, y el 12% cree que también se deben potenciar los productos forestales no madereros, como resinas, producción de pulpa para papel y producción de taninos.

Gráfico 16
Nuevas áreas de producción forestal



3.2.5 Desarrollo de nuevos mercados

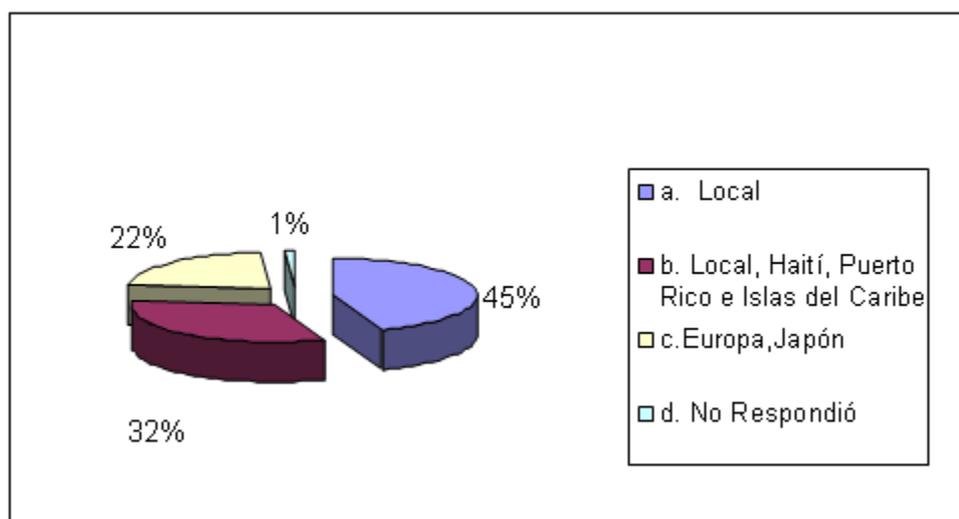
Cuando se aborda el tema del mercado forestal, todos concuerdan en que el sector tiene un mercado cautivo en el propio país, pues en la actualidad se comercializa y se vende en el mercado local todo lo que se produce.

El gráfico 17 muestra que un 45% de los entrevistados entiende que el mercado debe continuar localmente, pues el país no está preparado para enfrentar la calidad y los precios de un mercado globalizado; y al productor dominicano le hace falta tecnología para lograr la estandarización y calidad de la madera.

Un 32 % sostiene que además del mercado local se debe acceder el mercado de Haití, Puerto Rico y las islas del Caribe.

Un 22% es de opinión que se debe aspirar a vender productos forestales en Estados Unidos, Europa y Japón.

Gráfico 17
Nuevo mercados para el sector forestal



3.2.6 Planes de desarrollo forestales

El cuadro 12 y el gráfico 18 muestran planes de desarrollo para el país hacia las próximas dos décadas. La Región Noroeste, específicamente la zona comprendida entre el Municipio de Restauración que comprende Sabana Clara, es el lugar donde mayor actividad forestal se ha realizado por parte del Estado Dominicano, por consiguiente allí es donde mayor auge ha mostrado el despegue de la nueva industria forestal, especialmente a partir de la reapertura en el otorgamiento de los permisos por parte de la SUREF para la instalación de aserraderos que tuvo lugar luego del paso del Huracán Georges en el 1998. Por lo tanto Restauración y sus comunidades vecinas pueden servir como modelo de referencia para documentar los impactos que ha tenido el desarrollo de la industria forestal en la reducción de la pobreza rural, mediante la creación de empleos y generación de ingresos. De acuerdo a estudios recientes, sólo en dicho municipio se han creado más de 200 empleos directos como resultado de las actividades de manejo forestal.

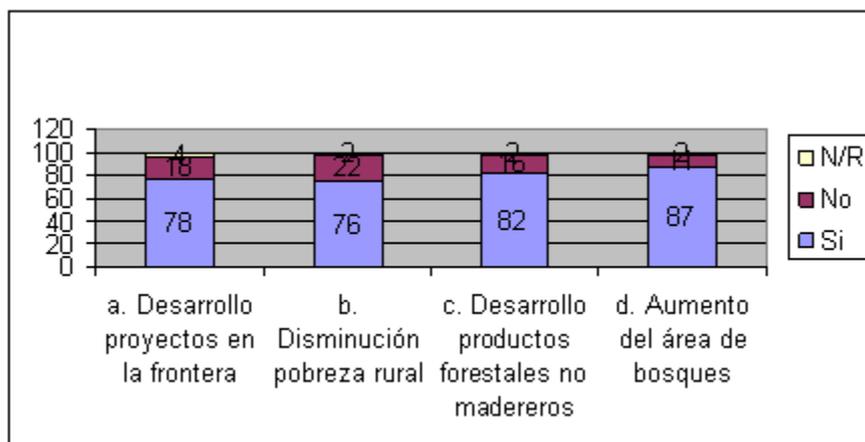
De ahí que un 78% de las personas encuestadas entiende que es favorable el desarrollo de proyectos forestales, versus el 18% que tuvo una opinión negativa.

Por otra parte, 76% considera que los proyectos forestales contribuyen en forma tangible a la reducción de la pobreza rural; mientras que el 22% opinó lo contrario.

Cuadro 12
Planes de desarrollo forestales para el 2020

Plan de desarrollo	Resultados				Porcentajes			
	Sí	No	N/R	Total	Sí	No	N/R	Total
Desarrollo proyectos en la frontera	70	16	4	90	78	18	4	100
Disminución pobreza rural relacionada al desarrollo de proyectos forestales	68	20	2	90	76	22	2	100
Desarrollo de productos forestales no madereros	74	14	2	90	82	16	2	100
Aumento del área de bosques	78	10	2	90	87	11	2	100

Gráfico 18
Planes de desarrollo forestales



3.2.7 Desarrollo de la industria forestal

El Cuadro 13 y la gráfica 19 muestran que el 98% de los convocados considera la producción de madera para la industria de la construcción y otros productos forestales con un alto potencial en el país, debido a la alta vocación forestal del territorio dominicano.

En cuanto a la disponibilidad de mano de obra calificada para el sector forestal en el país, el 67% opina que aunque existe una base mínima para crecer en este sentido es imperativo mejorar la calidad de los técnicos y elevar su nivel académico, aunque cabe señalar que este mismo segmento considera que muchos técnicos se han ido capacitando en el proceso.

El 33% opina que no hay suficientes técnicos forestales en el sector para cubrir la demanda y que hay poco personal calificado que apoyen durante el procesamiento de la madera aprovechada.

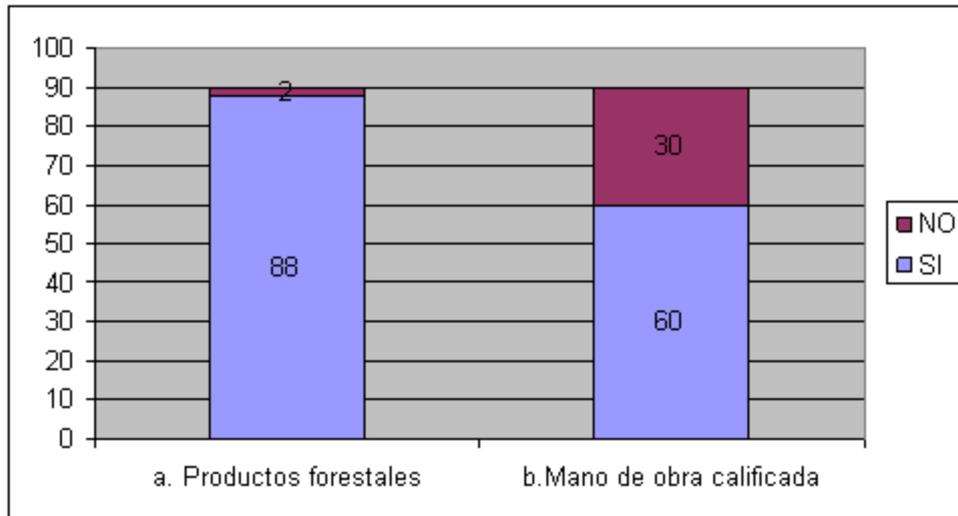
Cuadro 13
Desarrollo de industria forestal

Industria forestal	resultados				porcentajes			
	Sí	No	N/R	Total	Sí	No	N/R	Total
Productos de madera para la construcción y otros productos forestales.	88	2		90	98	2		100
Formación mano de obra calificada.	60	30		90	67		33	100

3.2.8 Desarrollo de los servicios ambientales

El cuadro. 14 muestra la valoración tan positiva que reciben los servicios ambientales en la República Dominicana. A este respecto, el 87% de las personas opinó que el ecoturismo, el turismo ecológico y el agroturismo tienen un alto potencial para contribuir al desarrollo económico del país; y en un número significativo citaron lugares específicos con potencial para la actividad ecoturística o que están realizando algún tipo de actividad relacionado con el tema.

Gráfico 19
Desarrollo de la industria forestal



Se entiende que hay mucho potencial que aún no se ha desarrollado y se va a desarrollar con mucho enfoque hacia las zonas montañosas, especialmente, si se mantienen áreas forestadas y se promueve la reforestación.

De igual modo, el 71% considera que las áreas protegidas tienen un alto potencial para el desarrollo de la actividad en la zona donde están localizados. Pero al mismo tiempo estiman que debe existir un plan de desarrollo ecoturístico por parte del gobierno, para que la actividad, que puede ser productiva, esté bien normada y organizada. Se considera que en este renglón hay un mercado que está dormido esperando por su activación, ya que no se está aprovechando al máximo el potencial.

Un 53% estima que existe una oportunidad que no se está aprovechando en cuanto a secuestro de carbono.

Cuadro 14
Desarrollo de los servicios ambientales

Servicios ambientales	Resultados			Porcentajes		
	Si	N/R	Total	Si	N/R	Total
a. Ecoturismo	78	12	90	87	13	100
b. Áreas Protegidas	64	26	90	71	29	100
c. Secuestro de Carbono	48	42	90	53	47	100

3.2.9 Uso potencial de la energía

El cuadro 15 muestra que el 91% de la gente no percibe el bosque como fuente de importancia para obtener energía proveniente de la madera; sin embargo, el 98% concibe otras fuentes no madereras con mucho mayor importancia. En ese sentido 67% considera la energía hidroeléctrica con potencial de desarrollo; y el 33% cree que la energía solar tiene mucho potencial en el país. Sin embargo, hay total consenso al referir la energía eléctrica generada con el uso de combustibles fósiles e hidrocarburos derivados del petróleo.

Cuadro 15
Potencial uso de la energía

Fuente	Resultados				Porcentajes			
	Si	No	N/R	Total	Si	No	N/R	Total
a. Madereras	8	82		90	9	91		100
b. No madereras	88	1	1	90	99	1	1	100
c. Solar	30		60	90	33		67	100
d. Hidroeléctrica	60		30	90	67		33	100
e. Hidrocarburos	90			90	100			100

3.2.10 Desarrollo de la infraestructura y las comunicaciones

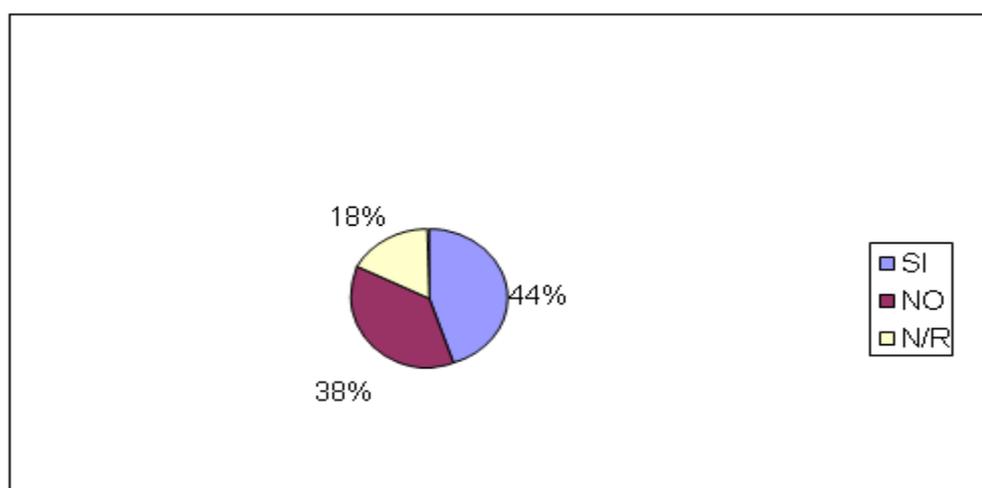
En lo referente a la necesidad de mejorar la infraestructura logística para ayudar el desarrollo del sector forestal, las opiniones estuvieron relativamente divididas como se puede notar en el gráfico 20, pues el 44% estima que las infraestructuras existentes son adecuadas, mientras que el 38% considera lo contrario. Este grupo expresó la necesidad de mejorar la comunicación telefónica mediante la instalación de teléfonos rurales; y enfatizó que se necesita mejorar la energía eléctrica, la telefonía y las carreteras

3.3 Cambios esperados en el desarrollo forestal para el año 2020.

3.3.1 Cambios esperados en la legislación forestal

De acuerdo a las opiniones externadas, los cambios principales requeridos en el sector forestal en materia legislativa son señalados a continuación. Se incluyen textualmente los más relevantes por considerar que definen la perspectiva de lo que será el sector forestal en los próximos 20 años, de acuerdo a las aspiraciones generalizadas de actores claves del sector. Como se puede notar, se hizo énfasis en la parte legislativa propiamente dicha, lo institucional y sobre los incentivos.

Gráfico 20
¿Existe algún plan para el desarrollo de infraestructuras y las comunicaciones en las zonas?



3.3.2 Tendencia de inversiones para el 2020

La gráfica 21 muestra que el 68% afirma que la tendencia de las inversiones provendrá del sector privado, un 18% piensa que el Estado debe ser el principal inversionista del sector forestal y el 14% opina que la inversión debe provenir de organismos internacionales. Los que se inclinan a favor del sector privado señalan las ONGs, la banca, grandes cañeros, ganaderos, terratenientes y empresarios.

En cuanto al tipo de inversión se citan con más frecuencia las siguientes áreas:

- Adquisición de terrenos para dedicarlos a proyectos de reforestación.
- Plantaciones de árboles forestales.
- Industria forestal.
- Comercialización de la madera.
- Tecnología para el procesamiento de la madera.
- Asistencia técnica
- Formación de recursos humanos

Legislativa	Incentivos	Institucional
<p>Crear estructuras legales más sólidas y definidas. Es indispensable la creación y puesta en vigencia de una ley sectorial para cada subsecretaría y definirla acorde con los principios de desarrollo sostenible para adaptarse a la dinámica de los tiempos.</p> <p>La elaboración de programas y aplicación de leyes para facilitar y/o agilizar los trámites burocráticos requeridos por los productores para procesar los productos forestales.</p> <p>Hay que educar al campesino para que conozca la política forestal, que sea amigo del bosque y que se interese por la actividad forestal como empresa lucrativa.</p> <p>La legislación actual tiene sus baches, pero es un buen instrumento para que los funcionarios ambientales ejerzan la parte de fuerza apoyados en ella.</p> <p>Se deben cumplir las leyes existentes, aplicar las normas forestales y evaluarlas de acuerdo a la experiencia.</p> <p>Se debe legislar sobre medidas más severas a los agresores del medio ambiente.</p> <p>Una legislación forestal podría ayudar a que se motiven más los inversionistas privados.</p>	<p>Se necesita la ley forestal. Reglamentos que den seguridad a la inversión que hacen los productores, que indiquen los incentivos y beneficios del productor y establezcan un esquema institucional adecuado.</p> <p>Deben fomentarse políticas que incentiven la inversión privada en el sector forestal incluyendo la formación de mano de obra calificada dedicando más recursos económicos a la preparación de las mismas y que cuente con incentivos gubernamentales.</p> <p>Usar reforzadores positivos e incentivos para el personal técnico del sector.</p> <p>La ley debe ser enfocada más hacia la gente y a los incentivos de producción.</p>	<p>No hay que hacer cambios en la legislación, sino reactivar lo que tenemos. En los últimos dos años las autoridades se han dedicado a la organización interna de la institución a través de la nueva ley que crea la SEMARENA.</p> <p>Es importante que las leyes, normas y reglamentos del sector forestal sean definidos. Disponer de una ley forestal que regule el sector. En la actualidad se trabaja de manera interinstitucional, lo cual es negativo para el flujo del proceso del productor porque lo hace muy largo y burocrático.</p> <p>Hacen falta estadísticas del sector ya que son contradictorias, de poca divulgación y poco confiables.</p>

El proyecto de ley sobre fomento forestal de fecha 5 de Junio del 2003, "Día Mundial del Ambiente", (sometido a las Cámaras Legislativas por el Poder Ejecutivo) cita en su capítulo 2, los siguientes artículos, que constituyen un incentivo muy efectivo sobre las inversiones del sector forestal.

Recuadro No. 3 Incentivos al fomento de las inversiones

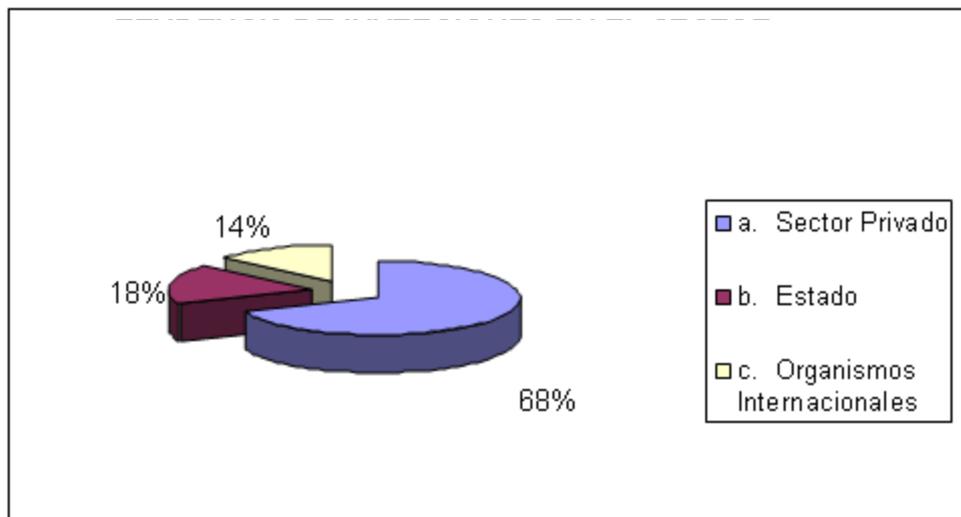
Art.3. Los proyectos comprendidos en el presente régimen de fomento a las inversiones forestales gozarán de estabilidad fiscal por el término de 35 años, contados a partir de la fecha de aprobación del proyecto de inversión.

Párrafo: Estabilidad fiscal significa que las empresas o personas naturales con proyectos aprobados no podrán ver incrementada la carga tributaria total como consecuencia de aumentos de impuestos y tasas en el ámbito nacional y municipal.

Art.4. En concordancia con lo estipulado en el art.65 de la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, No.64-00, del 18 de agosto del 2000, los proyectos sometidos en el margen de la presente ley gozarán de los siguientes beneficios tributarios:

- Exoneración del pago de todos los impuestos sobre la propiedad inmobiliaria rural, existente o por crear.
- Exoneración del impuesto sobre las renta a las ganancias netas que se obtengan o directamente por el desarrollo del proyecto.
- Exoneración de aranceles establecidos para la importación de materias primas, maquinarias, equipos, vehículos utilitarios, e implementos que se requieran para el desarrollo de los proyectos.
- Exoneración de cualquier impuesto o tasa que grave las exportaciones de bienes y servicios generados directamente por los proyectos.
- Exoneración de todo impuesto nacional o municipal vigente o a crearse para la transferencia de propiedades, inscripción de bienes, registro y constitución de compañías, ampliación de capital, emisión de acciones y todo otro título de deuda y capital.
- Exoneración del impuesto al valor agregado, correspondiente a la compra de bienes y servicios destinados efectivamente al proyecto.
- Exención de todo impuesto patrimonial vigente o a crearse que grave los activos.

Gráfico 21
Tendencia de inversiones en el sector forestal



Recuadro No. 4 Cambios Esperados en las Políticas del Sector Forestal hacia el 2020

Se sugiere una evaluación sistemática de los técnicos para que desempeñen las posiciones de acuerdo a sus capacidades y que cada técnico sea colocado en su área de especialización para aprovechar sus capacidades.

La política del sector forestal debe estar desvinculada de la política partidaria.

La política debe hacer mayor énfasis en el manejo forestal. Brindar más facilidad al campesino para aprovechar el bosque. Facilitar los recursos económicos al campesino a través de préstamos con tasas bajas de interés.

Se recomienda reducir las trabas burocráticas para la aprobación de los planes de manejo y operaciones forestales, especialmente expedir las cartas de rutas para el transporte y acarreo.

La política tendrá que buscar, por los medios que sea, el financiamiento inicial de la reforestación del productor.

Existen leyes y políticas, hay que aplicarlas, hacerlas cumplir con transparencia. Definir lo que es la parte de protección y la parte de desarrollo de fomento. Eso hay que definirlo. La parte de Área Protegida no se puede tocar, pero hay que sacarle beneficios con el ecoturismo. La parte de protección tiene que convivir con el hombre, no puede estar aislada.

Rediseñar la política orientada hacia la investigación, extensión, participación, eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad.

Redefinir y aplicar incentivos al sector.

Dinamizar el sector, incentivar las plantaciones de áreas con fines de protección. Que el Estado pague al productor por ese servicio. Facilitar préstamos blandos a los productores.

Aumentar la protección de cuencas hidrográficas, así como dar apoyo a los productores, mediante financiamientos blandos y políticas de incentivos.

El cuadro 16 muestra las tasas de incrementos usadas en proyecciones en el país para el año 2020. El cuadro no. 16.1 indica las cifras estimadas para la producción y consumo de madera de algunos productos forestales hacia el año 2020.

Cuadro 16
Tasas de Incrementos Usadas en Proyecciones (2002 al 2020)

Producto	Consumo	Producción
Madera en Rollo Industrial	0.00%	2.92%
Madera Aserrada	0.56%	0.00%
Paneles de Madera	0.29%	0.00%
Papel y Paneles de Cartón	0.92%	0.00%

Tabla 1. Cambios en la Tecnología del Sector Forestal para el 2020

Equipamiento	Tecnología	Investigación	Capacitación
Equipos de computadoras para almacenar datos y mejorar la tecnología de la información en las oficinas regionales de la SEMARENA.	Crear un banco de datos del sector forestal, recopilar y divulgar las estadísticas forestales, por lo menos anualmente.	Avances del mejoramiento genético, laboratorios de investigación, huertos clonales para material vegetativo y una industria forestal eficiente. Establecer rodales para producir semillas de calidad en el caso del <i>Pinus occidentalis</i> y la caoba (<i>Swietenia mahagoni</i>).	Fortalecer la capacidad técnica de los recursos humanos que inciden en el sector forestal mediante el entrenamiento en el servicio.
Equipos de transporte para facilitar la movilidad de los técnicos en el campo.	La tecnología debe abarcar tanto el área administrativa, industrial y de campo, en el sector privado y estatal.		Mayor capacitación de técnicos, en la tecnología de transformación de madera y aprovechamiento forestal.
Hay que reducir problemas en el traslado de las plantas y los costos de producción del Estado dominicano que todavía son altos, lo que resta eficiencia a los proyectos.	Mejorar la eficiencia del manejo de desperdicios y propiciar un mejor rendimiento en las operaciones de corte y aserrío de la madera.	Instalación de parcelas de medición y viveros.	Fortalecer las entidades académicas y profesionales para el sector forestal (especialización técnica).
Necesitamos herramientas y maquinarias para mejorar en pequeña y gran escala.	Aserraderos más modernos, planes de manejo y equipos electrónicos actualizados.	Se necesitan más centros de investigación y apoyo financiero para estudios tecnológicos.	Elevar el nivel tecnológico para la protección contra los incendios forestales.
Tecnificar el aprovechamiento (equipos y maquinarias para corte).	Tecnología para el adecuado procesamiento de la madera que permita mejorar su calidad y agregarle valor: corte, secado, dimensión y estandarización del producto.		Los técnicos forestales no hablan ni leen inglés. Deben leer, por lo menos, un manual de un equipo.
Se requiere de equipos y maquinarias para hacer más eficiente el trabajo de los aserraderos (motosierras, herramientas, tractores).	Mayor participación del sector privado en el proceso de desarrollo tecnológico forestal para eficientizar el procesamiento a nivel fabril.		Se necesitan mejores y más profesionales a todos los niveles, menos ingenieros y más técnicos y dasónomos; readecuar las instituciones académicas para que respondan mejor a las necesidades del sector.
	Enfatizar la tecnología del manejo y protección de bosques.		
	Hace falta tecnología para el aprovechamiento, procesamiento, rodales semilleros, huertos clonales, mejoramiento genético de las especies que existen, entre otras.		

Cuadro16.1
Proyecciones de consumo y producción de productos forestales

AÑO	Consumo de Leña (1000 CUM)	Consumo de Carbón Vegetal (1000 TM)	Producción de Madera Aserrada	Consumo de Madera Aserrada (1000 MCU)	Producción de Paneles de Madera (1000 MCU)	Consumo de Paneles de Madera (1000 MCU)	Producción Papel y Paneles de Cartón (1000 TM)	Consumo Papel y Paneles de Cartón (1000TM)
1980	559.94	11.21	0	107	0	7	9	81
1985	629.34	13.41	0	122	0	11	10	81
1990	701.37	15.35	0	137	0	14	10	81
1995	770.48	17.12	0	213	0	29	70	158
2000	822.16	17.63	0	289	0	44	130	312
2005	869.90	18.33	0	321	0	44	130	326
2010	912.65	18.79	0	353	0	45	130	339
2015	950.61	18.99	0	363	0	45	130	355
2020	979.72	18.85	0	373	0	46	130	371

Cuadro 17
Proyecciones de las Importaciones de Productos Forestales Maderables
(Millones de dólares EE.UU.)

AÑO	Madera, Carbón Vegetal y Manufactura de Madera	Papel Cartón, Manufactura de Pasta de Celulosa	TOTAL
1996	56.3	115.9	172.2
2000	89.2	191.8	281.0
2005	131.7	217.8	349.5
2010	168.0	277.9	455.9
2015	214.4	354.7	569.7
2020	310.0	452.7	762.7

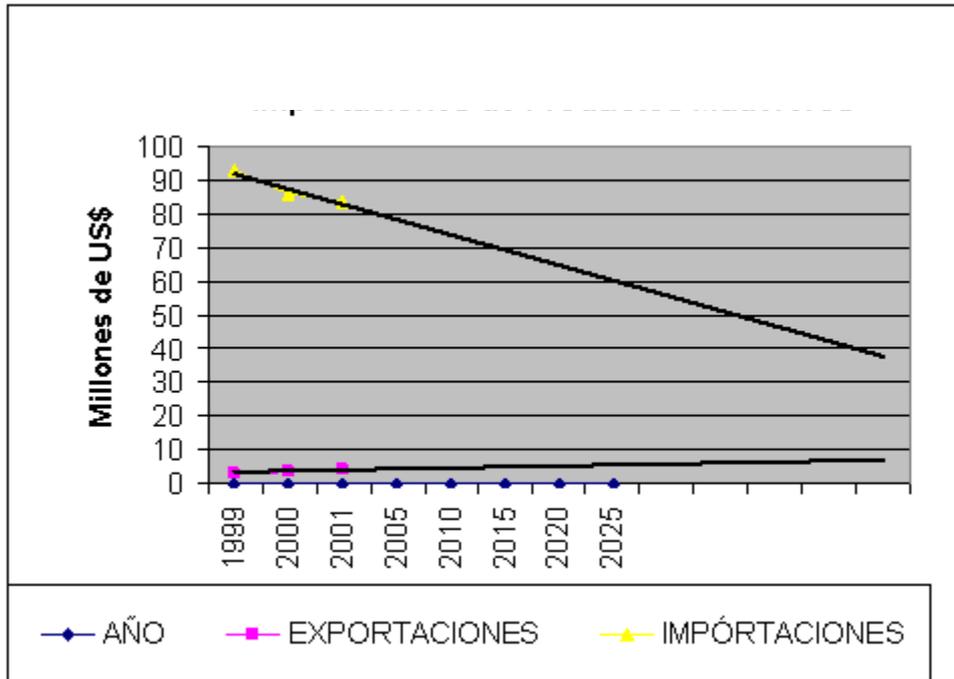
Fuente: Elaboración propia

Cuadro17.1
Proyecciones de las Exportaciones de Productos Forestales Maderables
(Millones de Dólares EE.UU.)

AÑO	Carbón, artesanías de madera, juguetes de madera y esencias
1996	2.8
2000	3.6
2005	7.2
2010	11.7
2015	14.9
2020	19.0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22
Tendencias de las exportaciones e importaciones de productos madereros



Biodiversidad

Las áreas protegidas se encuentran representada en toda la geografía nacional, establecidas mediante leyes y decretos bajo las categorías de parques nacionales, reservas científicas, santuario de vida silvestre y vía panorámica. Estas abarcan 25.2% de todo el territorio nacional . (Ver anexo 9).

Los Parques Nacionales Monte Cristi, Los Haitises, José del carmen Ramírez, Ebano Verde, J. Armando Bermúdez, Nalga de Maco, Montaña la Humeadora, Guaraguao (Cotui), Loma Quita Espuela (San Francisco de Macorís), Loma Guaconejo (Nagua), Baúl (Restauración), Parque Nacional Juan B. Rancier, Parque Nacional Eugenio De Jesús Marcano y en la Región Suroeste, Sub-región Enriquillo, encontramos las siguientes áreas protegidas, algunas de las cuales tienen un status legal indefinido en la actualidad. Hasta ahora, solamente el Parque Nacional Jaragua no ha tenido modificaciones en su categoría y/o límites: Parque Nacional Jaragua, Sierra de Bahoruco, Isla Cabritos o Lago Enriquillo, Laguna Cabral o Rincón, Parque Nacional Sierra de Neyba, Parque Nacional Sierra de Martín García, Áreas Protegidas en el Bahoruco Oriental.

De acuerdo a lo expuesto por algunas de las personas encuestadas, las áreas protegidas no tienen lindero, establecidos sobre el terreno .

De acuerdo a la opinión de algunos de los entrevistados el país tiene una gran biodiversidad que no se está trabajando a nivel de Estado en la producción de plántulas endémicas o nativas. Esa biodiversidad merece la dedicación de las autoridades y se debe de fomentar.

Desertificación

Las zonas de avance identificadas en donde hay indicios de amenaza y/o ocurrencias de desertificación se encuentran las áreas de Montellano en Salcedo, la Cuenca de Nizao desde Constanza hasta san José de Ocoa, Restauración hasta Elías Piña, Dajabón, en la zona del Lago Enriquillo la precipitación es muy baja menos de 500 mm/año, la Sierra en la Cordillera Central está en la roca madre, Valle de Neyba, valle del bajo Yaque, El Seybo

(Pedro Sánchez, El Cuey, La Isabelita) y en Azua (La China, Arroyo Colorado, Las Charcas, El Memiso y Estebanía).

Entre los factores coadyuvantes a la acentuación de este proceso, se mencionó el hecho de que cada año miles de sacos de carbón son vendidos en los mercados haitianos de Dasalines, Croix de Bouquets, Thomazeau o La zourze. Por esta razón el bosque seco del sur ha ido retrocediendo a causa de la tala indiscriminada. El manejo irracional del bosque hace avanzar la desertificación, dejando sin fuentes de ingresos a cientos de familias.

Posibles mercados futuros

Los bosques del sur albergan una gran reserva de guaconejo, de cuyo tronco seco se extrae el "amyrish", un aceite usado en la fabricación de perfumes. Cada año se transportan ilegalmente hacia Haití unos 30,000 m³ de leños que son usados para la fabricación de aceite que luego se exporta a mercados internacionales. Este tráfico tiene 30 años y no deja ningún beneficio para el país, de acuerdo a los comentarios de algunos de los entrevistados.

La instalación de una planta procesadora de aceites esenciales en Cabral con una inversión de dos millones de dólares, podría ayudar a revertir la situación. Se podría extraer además aceite de limón, de la naranja agria, el limoncillo y el pachulí explicó uno de los entrevistados. Otros posibles nichos de mercados futuros identificados son resinas, juguetes de madera, pulpa, tanino, carbón, insecticida, detergentes, muebles, madera preciosa y bruta, aceite vegetal, caucho (chiclets, condones), bambú, eucalipto, canela, nuez moscada, dátiles, frutales, artesanías, celulosa, trementinas, árboles de navidad, ecoturismo y venta de servicios ambientales (secuestro de carbono y protección de agua).

Tratado de libre comercio (TLC)

Como se deriva del gráfico 22 del TLC, el 38% opinó positivamente. Los que se inclinan a favor de un tratado de libre comercio sustentan las razones de que puede ser favorable porque tenemos ventajas comparativas por razones climáticas, entramos en la competitividad y eso impulsa el desarrollo de técnicas de calidad y producción a bajo costo y además poseemos ventajas en el ciclo de producción, la cobertura forestal es baja pero la calidad de la madera es buena, porque podríamos llevar productos a las islas vecinas, de hecho, ya estamos involucrados y tenemos tasas impositivas mínimas para la exportación.

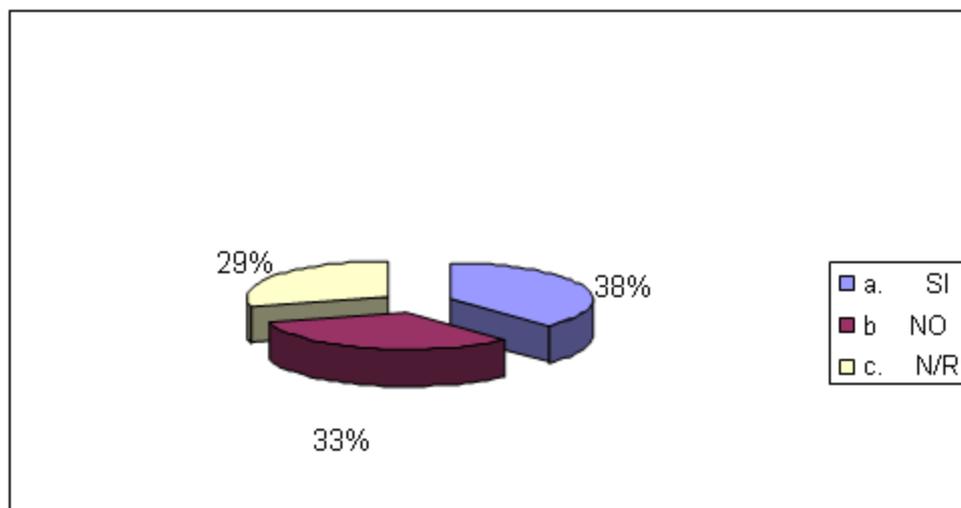
El 33 % de los consultados opinó diferente en una versión contraria. Ellos argumentan que hace falta capacidad para competir en calidad y en volumen con otros mercados internacionales, además falta apoyo e incentivo estatal. Tal vez los grandes inversionistas pueden trabajar en ese sentido. El que tiene recursos puede explotar la situación. La *Acacia mangium* podría competir con el mercado internacional. Queremos madera preciosa pero es falsa. Se trabaja la *Acacia mangium* y se prepara que parezca caoba, el país está en desventaja con relación a otros países con más cultura maderera.

Un tratado de libre comercio nos afectaría negativamente, República Dominicana no está preparada para competir con Honduras, Chile, Venezuela y otros países del área. Además el país no sería competitivo con relación a otros, con mejor y mayor nivel tecnológico y condiciones de suelo mejores.

Es posible si contamos con nivel tecnológico, personal capacitado y una definición del plan forestal que nos pueda colocar como país productor de madera. En términos actuales no lo podemos hacer, pero con una visión de futuro se puede. Ahora tenemos que trabajar para la obtención de la materia prima y de los productos que vamos a enviar al mercado internacional. Hay que mejorar la especialización de la mano de obra, para competir con Nicaragua y Centro América.

Si embargo, la República Dominicana es de vocación forestal y es una de las ventajas comparativas que se puede tener en relación a otros países del área. El reto es entonces convertir las ventajas comparativas en ventajas competitivas.

Gráfico 23
Participación del sector forestal en el tratado de libre comercio



Aspecto social de los bosques

Como se puede notar en el cuadro no.18, un 96% cree que mejorará el nivel de vida de las poblaciones que dependen del bosque para el año 2020. Ellos expresan que se va utilizar gran cantidad de mano de obra y se tendrá mejores ingresos y empleos. Los involucrados en el manejo del bosque aprenden técnicas de generación de ingresos y mercados y mejoran su calidad de vida.

Otros utilizan axiomas casi matemáticos para expresarse, como es el caso de alguien que opinó que a mayor desarrollo forestal, mayor nivel de empleo y mejor calidad del nivel de vida. Lo que ayudaría a reducir los flujos migratorios hacia los cinturones de miseria de las grandes urbes, en especial Santo Domingo y Santiago.

Otros sugieren que si se implementa un programa completo de foresta y se concentran los servicios sociales, como por ejemplo, televisión, electricidad, teléfono., escuela, salud, planes de manejo y todos los servicios necesarios, esas personas van a permanecer en sus áreas.

Una minoría de 4% considera que será inferior. Ellos opinan que esto se ha demostrado históricamente por la tendencia de los habitantes rurales a emigrar a la ciudad, además ven como un obstáculo la presencia haitiana en los campos dominicanos.

Cuadro 18
Nivel de Vida de la Población Aledaña al Bosque para el 2020

Pregunta	Resultados	Porcentajes
¿Cómo considera será el nivel de vida de la población aledaña a los bosques en el año 2020?		
a. Superior al actual	86	96
b. Igual al actual	0	0
c. Inferior al actual	4	4
Total	90	100

Condiciones de trabajo de los trabajadores forestales

Todas las personas consultadas coinciden en que las condiciones de vida de los trabajadores forestales son malas, pésimas, precarias o inhumanas, como ellos mismos las califican.

Sostienen que el trabajador forestal no cuenta con la tecnología para la ejecución de su tarea, que no tienen los equipos necesarios para el desempeño del puesto, que el salario es bajo o regular para la ejecución de sus funciones y que la protección y la seguridad del empleado es muy limitada o no existe.

Además el trabajador forestal labora con muchas limitaciones de materiales, herramientas, indumentaria y transporte para realizar un trabajo de calidad. Un acreditado productor forestal comenta que “no se les cumple con sus jornales. Si la paga se agiliza se puede lograr que esos trabajadores se adhieran mejor a la reforestación.”

Sin embargo, las opiniones sobre la sustitución de la mano de obra por tecnología quedaron divididas. Algunos argumentan que la mano de obra y la tecnología se complementan, otros arguyen que la tecnología se necesita para facilitar la extracción del producto forestal en la industria y que la tecnología es importante pero no para sustituir la mano de obra, sino para ponerla al servicio del hombre.

Tipo de personal requerido por el sector forestal para el 2020

El tipo de personal requerido para el desarrollo forestal del país, según los encuestados son Peritos Forestales, Dasónomos, Ingenieros Forestales e Ingenieros Forestales con Maestría.

El consenso primó sobre la carencia de formación de los técnicos forestales a pesar de las escuelas y universidades para la formación de recursos humanos que existen en el país. En ese sentido, algunas personas entrevistadas hicieron saber que los técnicos son de escritorios y que no les gusta el campo, - “son unos teóricos, pero no te saben ejecutar el trabajo ni resolver los problemas de las plantaciones”, “Los técnicos de fuera son buenos (los dasónomos de Honduras son excelentes).”

La investigación no pudo precisar con exactitud la cantidad de técnicos necesarios en cada tipo, porque muchas veces, las personas se limitan a señalar que se necesitan muchos técnicos sobre todo en los niveles de perito y dasónomos.

Haciendo una estimación en la categoría de Peritos Forestales la demanda de los próximos 20 años es de aproximadamente unos 5,000 peritos; la demanda de dasónomos es de unos 3,000; la demanda de Ingenieros Forestales de unos 2,000; y la de Ingenieros Forestales con Maestría de alrededor de 1000.

Una sugerencia de uno de los grandes productores del sector en el país es de aprovechar la experiencia del Instituto Politécnico Loyola y la Escuela Salesiana para formar dasónomos y transformar la Escuela Nacional de Jarabacoa en una escuela de formación de personal especializado y personal semi especializado, ya que, en la actualidad hay una marcada escasez de técnicos motosierristas, aserradores, descortezadores y operarios forestales, entre otro tipo de personal. Las opiniones se inclinan en afirmar que los peritos de la Escuela Forestal de Jarabacoa necesitan más experiencia, aunque los programas están bien fortalecidos.

3.4 Resumen de los principales cambios esperados para el año 2020

Política Forestal: De mantenerse la situación actual en el sector forestal dominicano, la tendencia para el 2020 indica que habrá políticas sectoriales que sustentarán los procedimientos operativos incluyendo los mercados, ya que existe una Ley general 64-00 promulgada en agosto 2002 que define todas las políticas de los recursos naturales en la República Dominicana y actualmente cursa en las Cámaras Legislativas una Ley de Fomento e Incentivos Forestal.

Institucional: Se vislumbra que estará mucho más fortalecida en las próximas dos décadas a la luz de los trabajos de fortalecimiento institucional que se vienen realizando en el sector forestal sustentados en la Ley 64-00 de agosto del 2002. Ejemplo de ello, ha sido el funcionamiento de instituciones y programas que tenían incidencias en el sector y que previo a la promulgación de esta ley funcionaban de manera dispersa y sin coordinación.

Inversión forestal: Con la Ley de Fomento Forestal los dueños de tierra (ganaderos, cañeros, el Estado dominicano) pueden convertirse en exitosos productores forestales para aprovechar un mercado creciente que continuará en aumento a un ritmo de por lo menos 2.5% durante los próximos 60 años. Actualmente los terrenos con potencial de productividad forestal están siendo subutilizados en ganadería extensiva y en plantaciones degradadas de caña de azúcar; el 10% del territorio nacional, o sea, 475,000 hectáreas son fincas ganaderas con sistemas ineficientes de producción y con un potencial muy incierto para competir en un mercado de libre comercio.

Plantaciones: Se necesita reforestar 200,000 hectáreas para los próximos 20 años. Para lograr esta meta se debería sembrar 25,000 hectáreas por año y sólo se están plantando 7,000 has por año. Esto implica que la tasa de reforestación anual en la R.D. tiene un techo deficitario de 18,000 has. por lo que la tendencia es aumentar las actividades de reforestación en esa proporción.

Industria Forestal: Esta se encuentra en un estado incipiente de su desarrollo y se reactivó forzada por las circunstancias del fenómeno atmosférico que azotó a la R. D. en el 1998 (Huracán Georges) que derivó grandes plantaciones y bosques naturales. Esta situación obligó a las autoridades nacionales a poner en práctica actividades de salvamento y evitar el deterioro de los árboles derribados por el paso del meteoro. Esto motivó que muchos medianos y grandes propietarios de terrenos forestales redescubrieran el potencial económico de la actividad forestal, a través de los planes de manejo autorizados y que les resultó en grandes beneficios económicos. Sin embargo, también resaltó las deficiencias y las necesidades del sector, tales como: técnicas de aprovechamiento (corte, transporte y aserrío), procesamiento (secado, clasificación y estandarización de la madera) y la necesidad de técnicos calificados.

Mercados Forestales Potenciales: Con la ley de incentivo forestal, en un período de ocho años, la R. D. podrá sustituir todas las importaciones de madera, que al año representan dólares EE.UU. 200 millones y de cuya demanda la producción local sufre el 12%. Esto significa que en el territorio nacional hay un mercado local cautivo de más de dólares EE.UU. 150 millones para ser suplido en los próximos 20 años. Por otra parte, el potencial de exportación es alto en cuanto a la fabricación de productos, tales como: resinas, artesanías de madera, juguetes de madera, aceites esenciales, carbón vegetal, entre otros.

Aspecto socioeconómico: Sustentado en el hecho actual de que la República Dominicana tiene un mercado local asegurado de más de dólares EE.UU. 150 millones, el sector forestal es el que tiene mayor potencial para crear un impacto significativo en el corto y mediano plazo en la reducción de la pobreza rural si se ponen en marcha los proyectos de producción de planta, reforestación, aprovechamiento y procesamiento de la madera que actualmente demanda la sociedad dominicana.

Tecnología e Investigación: La industria forestal dominicana se encuentra en una fase incipiente de su desarrollo y asimismo la tecnología y la investigación. Sólo para citar un ejemplo el Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal (IDIAF) invierte menos de dólares EE.UU.50,000.00 por año en investigación. La SUREF ha limitado sus actividades de investigación a un programa de mejoramiento de semillas que data del 1995 con la asistencia del CATIE y algunos ensayos de procedencia de especies sustentados más que todo en motivación personal de algunos técnicos y no en un plan de desarrollo institucional para impulsar la motivación.

Esto significa que la tendencia de los próximos 20 años debe ir en aumento progresivo pues se necesita investigar en mejoramiento genético, tecnología de producción de plántulas, silvicultura de especies, tecnología de procesamiento de la madera, mercados, protección forestal y capacitación técnica de los profesionales forestales.

Ecoturismo y Servicios Ambientales: La República Dominicana deberá ampliar, mejorar, construir, y desarrollar todo el sistema de infraestructura de uso público de las áreas protegidas con visitación y planificar iguales acciones para las áreas sin o con poca visitación, pero con un gran potencial: Montecristi, Sierra de Bahoruco, Bávaro, Cabo Francés Viejo, Dunas de Baní, Jaragua (sendero observación de aves), Los Haitises, Laguna Cristal, Los Naranjos, Cueva de la Arena, Provincia de Monte Plata, Parque Nacional del Este y Lago Enriquillo.

4 Fuerzas impulsoras que afectan al sector forestal

Lo que acontece en el sector forestal es el resultado de la interacción de varias fuerzas impulsoras, de las cuales la mayoría son externas al sector. Identificar estas fuerzas y determinar sus implicancias, ayudarán a discernir las posibles tendencias del sector forestal. En los siguientes párrafos se determinan las fuerzas impulsoras más relevantes y sus posibles impactos al sector forestal.

4.1 Acuerdos de integración económica

Una fuerza que afectará al sector forestal dominicano es la creciente integración económica. Actualmente este país participa en diferentes procesos de integración económica, por ejemplo se encuentra como observador en el CARICOM (Caribbean Common Market) y participa dentro el proceso del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), el cual busca la eliminación progresiva a las barreras del comercio y la inversión dentro la región. A medida que la integración económica entre países de la región se haga más fuerte, habrá mayor interrelación entre los países, por lo que los eventos internos de un país tendrán repercusiones en los demás. Este fenómeno ya ha experimentado la economía de esta nación, que ha visto frenado su crecimiento a consecuencia de la desaceleración del crecimiento económico ocurrida en los últimos dos años en Estados Unidos, su principal socio comercial, de donde como ya se mencionó, proviene el 87% de los ingresos totales por exportaciones.

Disparidades en el acceso al conocimiento, recursos económicos y mercados pueden profundizar las diferencias económicas entre los países. En caso de concretarse los procesos de integración económica en los que este país participa o es potencial participante, probablemente el sector forestal dominicano, no esté preparado para competir en el mercado de productos forestales con otros países de la región con mayor ventaja competitiva, sobre todo en lo referido a productos con mayor valor agregado.

4.2 Crecimiento económico

Según datos del Banco Mundial, desde 1992 el crecimiento económico promedio anual ha sido superior al 6% y durante los 3 años previos al 2000 ha superado el 8%, lo cual convierte para ese periodo a la economía dominicana en la de más rápido crecimiento en América Latina (World Bank, 2003). Para el 2002 se observó un crecimiento del 4.3% (PROCOMER, 2003), valor significativo, pero menor al correspondiente a los anteriores años. El crecimiento económico probablemente disminuya en el 2003 con la reducción del turismo y la disminución en el crecimiento en la economía de Estados Unidos, su principal socio comercial (World Bank, 2003). Por otro lado esta misma fuente pronostica una continuación del crecimiento económico en los próximos años, reafirmado por la política económica nacional, la cual está orientada esencialmente a mantener la estabilidad macroeconómica, para lograr la inserción del país a los mercados globales y favorecer la entrada de capital extranjero.

Ante niveles de ingresos más altos, es de esperar que crezca la demanda de productos forestales, en particular productos con mayor valor agregado como muebles, papel y sus derivados. Para evitar que este incremento en la demanda, cause sobreexplotación y aprovechamiento ilegal (de la poca cantidad de productos forestales que este país produce), es necesario que se controle el aprovechamiento forestal, en mayor medida en las áreas forestales vecinas a los centros urbanos y que suministran madera con fines industriales. El crecimiento económico de este país se debe sobre todo al incremento de los ingresos generados por el sector de servicios, el sector forestal deberá tomar en

cuenta este aspecto, para no perder oportunidades de negocio e inversiones. Si el sector forestal se adapta a actividades terciarias de servicios, tales como el ecoturismo, tendrá mayores posibilidades de desarrollo económico, ya cuenta con poco despliegue industrial y escaso avance tecnológico como para la elaboración de productos con mayor valor agregado.

4.3 Cambios poblacionales – urbanización

En el caso de la República Dominicana, para el año 2002 la población fue de 8,6 millones de habitantes³, y su densidad poblacional de 173 habitantes/km². En el periodo 1996 - 2002 tuvo un crecimiento promedio anual de 1,6 %, se calcula que el 2020 el número de habitantes alcanzará alrededor de 10,5 millones (FAO, 2003). Actualmente cerca de dos tercios de la población total del país vive en el área urbana y alrededor de la cuarta parte de la población nacional total, está concentrada en la capital, Santo Domingo y se estima que esta proporción crezca en los próximos años. Se puede inferir que en este país no habrá una gran presión directa sobre los bosques por motivo de cambiar el suelo forestal a uso agrícola, debido a su baja tasa de crecimiento poblacional, y a que la población tiende a ir a las ciudades (urbanización). Sin embargo, debido a este último fenómeno, es de esperar que en el área urbana existan cambios en la demanda de madera para combustible, especialmente carbón, sobre todo cuando los ingresos son insuficientes como para alcanzar fuentes alternativas de energía. Asimismo a causa de este cambio poblacional existe un efecto indirecto sobre los bosques cercanos a la gran urbe. En este caso, muchos suelos que eran de uso agrícola, se convierten en áreas urbanas, consecuentemente, para satisfacer las necesidades de alimentos de estos nuevos residentes, nuevos suelos agrícolas reemplazan los suelos forestales, provocando un retroceso del bosque.

4.4 Políticas nacionales e instituciones

En los últimos 40 años la política forestal ha sido inconsistente ya que ha cambiado permanentemente, dificultando el clima de inversión y desarrollo en el sector forestal. En los últimos años esta tendencia se está modificando. Por ejemplo en el 2000 se ha promulgado la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la cual entre otros aspectos exonera de impuestos a proyectos forestales. Además existen normas y reglamentos forestales aprobados y en uso, asimismo actualmente se cursa en el legislativo una Ley de Fomento e Incentivos Forestales. En lo referido a las instituciones forestales, en el 2002 se crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entidad rectora en la que se encuentran fusionadas muchas entidades que anteriormente estaban dispersas. Si en los próximos años se lograra consolidar la implementación del marco legal actual y el fortalecimiento institucional, estas acciones serán fuerzas que impulsarán al sector forestal hacia un mayor desarrollo. Actualmente los productores forestales perciben dificultades como la poca aplicabilidad de las políticas forestales, exceso de burocracia y centralización en su aplicación (Anexo 12).

4.5 Aspectos tecnológicos y educación

El estado de la tecnología de la industria forestal y la educación del personal forman parte de la base para determinar el potencial que tiene el sector forestal para la elaboración de productos. En el país no existe tecnología suficiente para la manufactura de productos maderables que requieren mayores procesos, como tableros, pasta, papel y sus derivados. La mayor parte de este tipo de productos forestales es importada. La industria local está dedicada especialmente a la elaboración de productos primarios (de poco valor

³ A esta cifra se debe añadir la migración de haitianos. Se estima que los haitianos que viven en este país a la fecha son alrededor de 1 millón de personas.

agregado) entre ellos madera aserrada y leña. Se estima que en los próximos años esta situación se mantenga, ya que no se prevén inversiones en esta área.

La mayoría de los técnicos forestales se limitan básicamente al aprovechamiento forestal y a la elaboración de productos con poco valor agregado. Se perciben deficiencias en la formación educativa y falta de experiencia de los recursos humanos como para incursionar en el sector de tecnología de procesos (Ver anexo 12), con la presentación de los datos de la encuesta). En los próximos años no se esperan mejoras significativas en este aspecto.

5 Escenario más probable del sector forestal dominicano para el 2020

El objetivo de esta parte del estudio es caracterizar la situación más probable del sector forestal para el año 2020, lo cual es difícil estimar con exactitud, debido a la gran cantidad de factores y agentes tanto internos como externos que afectan al sector forestal. Para caracterizar el escenario más probable del sector forestal al 2020, se describen cualitativamente la situación en la que se encontrarán los siguientes aspectos: recursos forestales, productos forestales y servicios ambientales, mercado y comercio y aspecto social del sector forestal.

5.1 Premisas y consideraciones utilizadas para la elaboración del escenario más probable

El escenario más probable del sector forestal de la República Dominicana fue definido en base a las siguientes consideraciones:

- Tendencias históricas de las variables consideradas: recursos forestales, productos forestales y servicios ambientales, mercado y comercio y aspecto social del sector forestal.
- Impacto en el sector forestal de las principales fuerzas impulsoras extra e intrasectoriales
- Opinión y experiencia de expertos en el tema y de los consultores involucrados en el estudio.

Las premisas más importantes utilizadas para el desarrollo del escenario más probable del sector forestal para el 2020 son:

- Mantenimiento del orden mundial.
- Creciente conciencia del valor medioambiental y social de los bosques en el mundo y consiguientemente creciente exigencia de manejo forestal sostenible. Lo que impactará en las exigencias para el suministro de madera, sobre todo en la proveniente de bosques naturales.
- Creciente importancia de los acuerdos de integración económica a nivel regional. Debido a que las barreras arancelarias probablemente se vuelvan menos importantes, algunas barreras no arancelarias, como aquellas referidas a la certificación, se podrán convertir en críticas para determinar el acceso a determinados mercados.
- Creciente desarrollo tecnológico y de la investigación enfocada principalmente en los bosques plantados.

5.2 Recursos forestales (naturales y plantaciones)

Se espera que la cobertura forestal total se incremente en los próximos años, sobre todo debido al crecimiento del área de plantaciones forestales. La deforestación no será significativa, aún si se continuarán presentando casos puntuales de tala indiscriminada, por sobreexplotación de recursos como actualmente se efectúan en el bosque seco del sur.

En general, no habrá una gran presión directa sobre los bosques a causa del cambio en el uso del suelo a uso agrícola, debido a que la mayor parte de la población tiende a migrar a las zonas urbanas. Aunque es probable que se mantenga ese problema en pocos casos como en Sierra Neiba, donde pequeñas áreas con bosques naturales se transforman en agrícolas.

5.3 Productos forestales y servicios ambientales

5.3.1 Productos forestales maderables

Existe una tendencia a una menor dependencia de los bosques naturales para la producción de madera. En el futuro, aumentará la cantidad ofertada de madera proveniente de plantaciones. Otras funciones del bosque no ligadas a la producción de madera serán cada vez más valoradas, consecuentemente se reducirá la presión sobre los bosques naturales. En este país, la industria forestal continuará concentrada principalmente en la elaboración de productos con poco valor agregado, en la actualidad, la misma cuenta principalmente con sierras sinfines y pequeños aserraderos. El presente desarrollo tecnológico, así como las escasas inversiones en el sector y la carencia de técnicos y profesionales forestales capacitados y con experiencia, hacen suponer que la industria de productos forestales con mayor valor agregado no se desarrolle en los próximos años.

5.3.2 Productos forestales no maderables (PFNM)

En general los PFNM pueden ser clasificados como aquellos que son usados para consumo de subsistencia y los que son comercializados, en este país la mayor parte de éstos PFNM son consumidos para subsistencia. La información sobre PFNM es escasa, además por formar parte en su mayoría de la economía informal, no se conoce su exacto valor económico. A pesar de que existe potencial para el desarrollo de estos productos, no se presenta tradición en su aprovechamiento y comercialización, y es de esperar que en los próximos años esta situación se mantenga.

5.3.3 Servicios ambientales

Al incrementarse la conciencia medioambiental en el país, presentándose altos niveles de urbanización e ingresos per cápita considerables con relación al resto de la región, en los próximos años, es posible que aumenten los usos y funciones del bosque no relacionados a la producción, ejemplo de los mismos son: protección de la biodiversidad, conservación del suelo y agua, mitigación del cambio climático y usos recreativos. El turismo es uno de los sectores más importantes para la economía de este país, por tanto, en los próximos años, existen oportunidades para el desarrollo del sector forestal vinculadas con actividades como ecoturismo, turismo de aventura y turismo de montaña (comparar con Pág. 17-20 del informe nacional).

5.4 Mercado y comercio

5.4.1 Mercado para productos forestales

Debido a una variedad de factores como la liberación del comercio y la creciente conciencia ambiental, existe una competencia cada vez más intensa tanto en los mercados locales como internacionales. La industria forestal dominicana, probablemente, no esté preparada para ofertar en los próximos años productos forestales de manera competitiva en el mercado internacional (las exportaciones de productos forestales el año 2001 fueron de 3,8 mill. Dólares EE.UU.). Es de esperar que la mayor parte de los productos elaborados (madera aserrada y otros productos con poco valor agregado) estén destinados al mercado local y una pequeña proporción vaya a exportación.

Se apreciarán incrementos en la demanda interna a causa del crecimiento económico a nivel de todos los productos maderables, en particular de aquellos con mayor valor agregado. Además, se podría verificar también un aumento en el consumo de leña y el carbón, por parte de la población urbana con ingresos insuficientes como para alcanzar fuentes alternativas de energía.

5.4.2 Balanza comercial del sector forestal

La tendencia en los próximos años, es que la balanza comercial del sector forestal permanezca negativa. Se estima que se continuará importando la mayor parte de los productos forestales consumidos en el mercado local, sobre todo aquellos con mayor valor agregado como paneles, papel y sus derivados.

5.5 Aspecto social del sector forestal

Si se logran poner en marcha los proyectos relacionados con las plantaciones, aprovechamiento forestal y procesamiento de la madera, y se desarrollan actividades relacionadas al ecoturismo, turismo de aventura y turismo de montaña, el sector forestal podrá contribuir en el corto y mediano plazo en la reducción de la pobreza rural y la generación de empleos. Si se estimula a los grandes inversionistas, procedentes de los sectores ganaderos y cañeros a invertir en el sector forestal se verificará un mayor crecimiento de este sector y por lo tanto sus implicancias a nivel social.

6 Puntos para reflexionar

Con el objetivo de contribuir con las discusiones que han de ser promovidas por el sector forestal, son presentadas las principales tendencias observadas mediante el análisis de los factores propiciadores de tendencias para el sector forestal en la República Dominicana. Estas son:

Relativos a los aspectos socio-económicos

- Reducción del índice de crecimiento demográfico.
- Aumento de las tasas de crecimiento del PIB
- Aumento de la tasa de crecimiento de la renta per cápita.
- Incremento decreciente de la balanza comercial.

Relativos al sector forestal

- Fortalecer la funcionalidad, aplicabilidad y operatividad de las políticas forestales.
- Realizar la sectorización de la ley 64-00 para cada Subsecretaría.
- La ley debe ser enfocada más hacia la gente y los incentivos de producción.
- Se requiere ampliar y fortalecer la calidad de la asistencia técnica que ofrece SEMARENA al sector forestal.
- Fomentar políticas de préstamos blandos para los inversionistas forestales.
- Estimular a grandes inversionistas, procedentes de los sectores ganaderos y cañeros para que se conviertan en productores forestales porque la actividad forestal democratiza más el proceso de desarrollo económico al generar más empleos y uso de mano de obra especializada.
- El tipo de inversión del sector tiende a la compra de terrenos, plantaciones de árboles forestales, tecnología en la industria forestal, comercialización de la madera, asistencia técnica y formación de recursos humanos.
- Se mantiene la relación de desigualdad en la tenencia de la tierra.
- El mercado local seguirá prevaleciendo en las próximas dos décadas.
- Las principales exportaciones irán dirigidas a Haití, Puerto Rico y las islas vecinas.
- Se vislumbran buenas oportunidades para el desarrollo de los proyectos fronterizos.
- Se prevé una disminución de la pobreza rural relacionada con el desarrollo de proyectos forestales.
- Hay perspectivas favorables para el desarrollo del ecoturismo, turismo de aventura y turismo de montaña, los cuales presentan un alto potencial para contribuir al desarrollo del país.
- No se percibe el bosque como una fuente de importancia para obtener energía. El uso del carbón ha ido disminuyendo en los últimos años, aunque durante el período 2002 –2003 ha tenido un repunte debido al retiro del subsidio al gas propano.
- La tendencia es potenciar la energía hidroeléctrica y la energía solar como fuentes abastecedoras de energía.

- Se requiere mejorar la telefonía rural y los caminos de acceso a los proyectos forestales.
- Mejorar las condiciones de trabajo de la mano de obra del sector forestal (salarios, transportación, equipos de trabajo, seguridad, protección, entre otros).
- Complementar la tecnología y la mano de obra en el sector forestal (no sustitución).
- Revisar, actualizar y fortalecer los programas de formación forestal de las escuelas y centros académicos del país.

7 Bibliografía

Abt Associates Inc., Diagnóstico Ambiental de la República Dominicana, Capítulo VII, 2002.

Banco Central de la República Dominicana. Informe de la Economía Dominicana, Enero-Sept., 2002.

Comisión Europea y FAO. Información sobre Productores Forestales Madereros en la América Latina, (Antigua – Guatemala, 21 – 25 de mayo del 2001). Santiago de Chile, Diciembre, 2001. V. 2.

Comisión Europea y FAO. Información sobre Productos Forestales No Madereros y Árboles Fuera del Bosque En América Latina (Caracas – Venezuela, 6 al 9 de agosto del 2001). Santiago de Chile. Diciembre, 2001. V.3.

Díaz Beard, Ramón A. Cámara Forestal Dominicana (CFD). Estudio Diagnóstico del Sector Forestal de la República Dominicana, Producción de Madera y sus Derivados en la República Dominicana: Santo Domingo, Agosto, 2002.

Estudio FAO Montes 140. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2000, Informe Principal.

FAO, 2001: Global Forest Resources Assessment 2000: main report. FAO Forestry Paper No. 140 Rome.

FAO, 2003: Socio-economic trends and outlook: implications for the Caribbean forestry sector to 2020.

Hacienda Cuba, un modelo de manejo forestal sostenible (folleto). Imbert, Puerto Plata, 16 de Marzo, 2002.

Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN). Informe Población. Diciembre, 2002.

Orozco J., Arturo. Investigación de Mercados, Concepto y Prácticas, Grupo Editorial Norma: Méjico 1999.

PROCOMER, 2003: Promotora del comercio exterior de Costa Rica Ficha Técnica de la República Dominicana.

Programa de las Naciones Unidas (PNUD). Desarrollo Humano en la República Dominicana, 2002.

Proyecto Manejo de los Recursos de la Cuenca Alta del Río Yaque del Norte, Procaryn, Febrero, 2003.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Informe Nacional de la Situación Forestal de la República Dominicana para el período 2000-2001. Agosto, 2002.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Recursos Forestales y Dirección de Planificación y Política Forestal. "Informe Nacional de la Situación Forestal para el Período 2000 – 2001". Agosto, 2002.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Recursos Naturales. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64 – 00), Santo Domingo, 2002.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Dirección General de Desarrollo Fronterizo. "Perfil del Proyecto Rehabilitación y Desarrollo Comunitario de la Cuenca del Río Artibonito y Otras Áreas de la Región Fronteriza". Noviembre, 2002.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Subsecretaría de Recursos Forestales. Borrador Anteproyecto de Ley de Fomento Forestal. Febrero, 2003.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Subsecretaría de Recursos Naturales. Reporte de Plantaciones Establecidas Sept. 2000 a Dic. 2002.

Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Anteproyecto de Ley de Fomento Forestal (Borrador). 20 de Febrero, 2003.

Tomaselli, Ivan. "Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina". Proyecto Información y Análisis para el Manejo Forestal Sostenible: Integrando Esfuerzos Nacionales en 13 Países Tropicales en América Latina. FAO: Santiago de Chile, 2002.

Sitios Web

<http://lnweb18.worldbank.org/External/lac/lac.nsf/Countries/Dominican+Rep/57FE93CE92AC434D8525697E00590B1C?OpenDocument>

<http://www.procomer.com/e-socios/docs/Ficha-Republica%20Dominicana%202002.pdf>

<http://www.geocities.com/cotedo/infrepdom.htm>

8 Anexos

Anexo 1

Tasas de evolución de indicadores económicos del país.

Indicador Económico	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Prom.
PIB	8,0	3,0	4,3	4,7	7,2	8,3	7,3	8,0	7,8	2,7	4,0	5,7
Renta per Cápita	6,1	1,2	2,6	2,9	5,3	6,4	5,4	6,1	6,0	1,1	4,0	4,3
Precios al Consumidor		2.79	14.31	9.22	3.95	8.40	7.82	5.10	7.72	8.88	10.5	6.17
Balanza Comercial		-1,443.0	-1,450.0	-1,390.0	-1,664	-1,995	-2,616.8	-2,904.4	-3,741.8	-3,451.1	-3,699.1	

Fuente: Boletín trimestral banco central de la República Dominicana

Anexo 2

Tendencia de la población dominicana hasta el 2020

Año	Población
2002	8,721,594
2003	8,808,810
2004	8,896,898
2005	8,985,867
2006	9,075,725
2007	9,257,240
2008	9,349,812
2009	9,443,310
2010	9,537,743
2011	9,633,121
2012	9,729,452
2013	9,826,747
2014	9,925,014
2015	10,024,246
2016	10,124,507
2017	10,225,752
2018	10,328,009
2019	10,431,289
2020	10,535,602
Tasa de crecimiento	1.2

Anexo 3

Devenir de la Política y Legislación Forestal

Año	Políticas y legislación dominicana
1962	Promulgación de la Ley 5856 sobre Conservación Forestal y Árboles Frutales.
1967	Estudio de la OEA que establece que el país es eminentemente forestal (67% de su territorio), que sólo 11.7% del país estaba cubierto de bosque y que la Ley 5856 es inadecuada.
1967	El Poder Ejecutivo dispone el cierre de todos los aserraderos.
1967	La Ley 206 coloca la Dirección General Forestal bajo el mando de las Fuerzas Armadas.
1968	Primer Estudio sobre los Recursos Forestales del País.
1973	Primeras plantaciones forestales en Manabao, Loma de la Sal y Presa de Taveras.
1973	Creación de la Escuela Forestal de Jarabacoa.
1974	La ley 67 crea la Dirección Nacional de Parques y áreas protegidas.
1978	Creación de la Subsecretaría de Recursos Naturales (SURENA) bajo la Secretaria de Estado de Agricultura.
1979	Inicio del Plan Sierra, para actividades de reforestación y desarrollo integral.
1979	Creación de la Comisión Maderera para otorgar permisos de importación de madera.
1981	Publicación del estudio "Perfil Ambiental de la R.D." publicado por la USAID y CRIES.
1981	La SURENA inicia el proyecto manejo de recursos naturales (MARENA) e inicia proyectos de conservación de suelos y agua.
1982	Promulgación Ley 705 que establece el cierre de los aserraderos que operaban a la fecha y crea la Comisión Técnica Forestal (CONATEF).
1983	La ley 752 – 83 crea a CONATEF y la ley 753 – 83 abre la campaña nacional de reforestación.
1985	Se creó la ley 290 que crea incentivos forestales hasta el 90% de los costos de reforestación, manejo de bosques y fomento de incentivos forestales.
1985	La ley 291 convierte a CONATEF en un organismo ejecutor al asignarle funciones que eran de la Dirección General Forestal.
1985	El Decreto 258 aprueba el Plan Nacional de Ordenamiento Forestal.
1986	El operativo "Selva Negra" de la DGF, paraliza la actividad forestal mediante la aplicación de controles y acciones represivas.
1986	Se inician estudios para la formulación del Plan de Acción Forestal Tropical para la República Dominicana (PAFT – RD)
1986	Aprobación Reglamentos de Aplicación de la Ley 290 y 291.
1987	El Decreto 658 nombra al Director General Forestal como presidente de la Comisión Técnica Forestal (CONATEF).
1988	El Poder Ejecutivo aprueba el estudio PAFT – RD.
1988	La CONATEF establece los "certificados de plantaciones con derecho a corte".
1991	Se incorpora al Proyecto PAFT–RD algunas propuestas de ONGs
1992	Aprobación del 2do. Aserradero del país, (a solicitud de Enda Caribe) para operar en Zambrana, Cotuí.
1994	Proceso participativo (ISA, JAD, CONATEF) para la formulación de un proyecto de ley forestal.
1995	Sometimiento del Proyecto de Ley Forestal al Poder Ejecutivo.
Junio 1997	Apertura e inicio del Plan Nacional Quisqueya Verde (Reforestación y Desarrollo).
Sept. 1998	Instalación de aserraderos para procesar los árboles derribados por el Huracán Georges.
Dic. 1999	Promulgación de la Legislación Forestal 118 -99
Marz 2000	Asamblea Constitutiva que crea la Cámara Forestal Dominicana
Agosto 2000	Promulgación ley 64 – 00, crea la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Junio 2001	Aprobación Reglamento Forestal y normas técnicas de planes de manejo, industria forestal, transporte de productos forestales, permisos y plantaciones forestales.

Fuente: Elaboración Propia con fuentes de SUREF.

Anexo 4

Cobertura Boscosa y Otros Usos de la Tierra a Nivel Nacional

Categorías	Area en km ²	Sub total	% Total
Bosque conífero Denso	1,946.35		
Bosque Conífero Abierto	1,079.10		
BOSQUE CONIFERO		3,025.45	22.8
Bosque Latifoliado Nublado			
Bosque Latifoliado Húmedo	1,104.87		
Bosque latifoliado Semi húmedo	3,151.88		
BOSQUE LATIFOLIADO	2,099.52	6,306.27	47.5
BOSQUE SECO	3,677.39	3,677.39	27.8
Bosque de Humedades Salobres (Temporalmente Inundados)	19.60		
Bosque de Humedades Salobres (Permanente Inundables)	192.55		
Bosque de Humedades de Agua Dulce	44.80		
BOSQUE DE HUMEDADES		256.95	1.9
Sub - Total		13,266.06	100.0
Matorrales Latifoliados			
Matorrales Seco	3,033.28		
Matorrales de Humedades Salobres	3,723.79		
MATORRALES	53.10	6,810.17	
Sabana de humedades Salobres	93.28		
Sabanas de Humedades de Agua Dulce	19.79		
Sabana de Pajón	69.61		
SABANA		182.68	
Vegetación de Agua Dulce (Eneal)			
Escasa Vegetación y/o Aguas Erosionadas	17.47		
Áreas Agropecuarias y Otros Tipos de Cobertura	1,306.40		
OTROS USOS	26.642.09	26,642.09	
Sub Total		33,634.94	
Total		48,224.91	

Fuente: Inventario Forestal SEMARENA

Anexo 5

Porcentaje de Especies Plantadas

No.	Nombre vulgar	Nombre científico	(%)
1	Acacia mangium	Acacia mangium	36,54
2	Caliandra	Calliandra calothyrsus	0,34
3	Caoba criolla	Swietenia mahagoni	2,01
4	Caoba hondureña	Swietenia macrophylla	0,90
5	Capa	Cordia alliodora	0,13
6	Casuarina	Casuarina equisetifolia	0,37
7	Cedro	Cedrela odorata	1,77
8	Ciprés	Cupressus lusitanica	0,36
9	Corazón de paloma	Colubrina arborescens	1,28
10	Eucalipto	Eucalyptus spp.	6,69
11	Juan primero	Simarouba glauca	2,67
12	Leucaena	Leucaena leucocephala	9,86
13	Mara	Callophylum calaba	0,18
14	Nim	Azadirachta indica	1,30
15	Palo amargo	Trichilia pallida	0,16
16	Pino	Pinus spp.	2,57
17	Pino criollo	Pinus occidentalis	4,15
18	Pino hondureño	Pinus caribaea var. hondurensis	25,60
19	Roble	Catalapa longissima	0,68
20	Roble australiano	Grevilea robusta	1,24
21	Teca	Tectona grandis	0,44
	Otras especies*		0,76
	Total		99,24

Fuente: Estadísticas SEMARENA

Anexo 6

Total de Plantas Entregadas y Superficie Plantada

Sector	Sept/Dic 2000	2001	2002	Ene/Jul 2003	Total Plantas	Total Tareas
Frentes de Ref.	2,153,529	2,305,713	3,826,010	4,406,975	12,692,227	178,459
Sector Privado	1,113,978	1,722,647	2,192,179	1,221,919	6,250,723	89,309
Sect. Ganadero	459,900	689,850	1,149,750	178,500	2,478,000	35,399
Operativos	12,700	1,328,009	968,919	1,094,105	3,403,733	48,624
Promisorias	-	-	-	419,160	419,160	8,301
Gran Total	3,740,107	6,046,219	8,136,858	7,320,659	25,243,843	360,092

Anexo 6.1

Incendios Forestales y Superficies Afectadas Según Regional

Regional	Incendios Forestales	Superficie Afectada (Tareas)	Superficie Promedio Afectada (Incendio)
Azua	32	59,936	1,873
Barahona	4	1,378	345
Dajabón	5	1,413	283
Jarabacoa	52	31,964	615
San José de las Matas	20	5,513	276
San Juan de las Maguana	16	22,437	1,402
Total	129	122,641	

Fuente: Estadísticas SEMARENA

Anexo 7

Planes de Manejo aprobados de bosques secos

No.	Propietario	Ubicación	Area total (Ha)	Volumen total (m ³)	Volumen a extraer (m ³)	Especies a manejar
1	Cabeza de Toro	Tamayo	2.051,00	98.017,30	9.803,80	Ebs
2	Canoa	Vicente Noble	842,00	30.051,00	3.005,00	Ebs
3	Granado	Tamayo	2.058,00	69.560,40	6.955,90	Ebs
4	Los Manantiales	Azua	3.460,00	117.054,50	23.410,90	Ebs
5	Mapiuro	Enriquillo	3.543,00	146.061,30	14.606,10	Ebs
6	Pedro Martín	San Juan	228,98	6.012,90	820,90	Ebs
7	Ranchería	Azua	640,00	17.041,60	3.164,20	Ebs
8	Total		12.822,98	483.799,00	61.766,80	

Fuente: Estadísticas SEMARENA

Anexo 8

Planes de manejo aprobados a mayo 2002

Nombre Propietario	Area total	Area a manejar	Area a plantar	Volumen (m ³)		Especie
	(Has)	(Has)	(Has)	Total	A extraer	a manejar
Jarabacoa	2,988	2,705	643	121,784	47,660	Po
La Vega	1,914	1,516	497	84,359	26,071	Po
Constanza	1,902	316	146	20,510	9,941	Po/Eu/Cl
Bonao	1,046	681	592		16,587	
Sajoma a. Plan Sierra	4,989	4,989	257	148,177	41,220	Po
Sajoma b. Independientes	708	684	106	50,602	17,107	Po/Pc
Stgo. Rodriguez	113	91	30	1,732	3,220	Po
Puerto Plata	856	813	43	1,396	1,639	Ca
Restauracion	2,469	2,063	713	201,030	93,019	Po
Total	16,985	13,858	3,027	629,590	256,464	

Fuente: Cámara Forestal Dominicana

Anexo 9

Sistema Nacional de Areas Protegidas

AREAS PROTEGIDAS, CATEGORIA 1		
Area Protegida	Ubicación	Extensión en Km ² .
Villa Elisa (R.C.)	Monte Cristi	234,000
Ebano Verde (R.C)	Constanza	23,100
Loma Quita Espuela	San Francisco de Macorís	93
Loma Barbacoa		22
Loma Guaconejo	Nagua	23.45
Las Neblinas	Constanza	36
SANTUARIO DE MAMIFEROS MARINOS		
Estero Hondo	Montecristi	22
Banco de la Plata y Navidad	Samaná	600 millas 2
PARQUES NACIONALES, CATEGORIA II		
Armando Bermúdez	Jarabacoa–San José de las Matas	779 Km
José del Carmen Ramírez	San Juan de la Maguana	764
Nalga de Maco	Elías Piña	278
Montaña La Humeadora	Villa Altagracia	290
Laago Enriquillo e Isla Cabritos	La Descubierta	412
Valle Nuevo	Constanza	910
Sierra Martín García	Azua - Barahona	268
Sierra de Bahoruco	Duvergé – Puerto Escondido	1,126
Cabo Cabrón	Samaná	39
Sierra de Neyba	El cercado	278
Los Haítises, Polígono I y II	Sabana de la Mar-Sab Gde de Boyá	600.82
El Morro	Montecristi	19.3
Del Este	Bayahíbe, Boca de Yuma	139.5
Jaragua	Oviedo	1,650
Manglares de Estero Balsa	Manzanillo	81
Manglares de Bajo Yuna	Samaná	110
Humedades del Ozama	Santo Domingo	47.42
Submarino Montecristi	Montecristi	180
Submarino La Caleta	Santo Domingo	12.1
Submarino Punta cana	Higüey	48
MONUMENTOS NATURALES, CATEGORIA III		
Cabo Francés Viejo	Nagua	1.5
Salto El Limón	Samaná	16
Las Dunas de las calderas	Baní	20
Las Caobas	La Descubierta	73
Isla Catalina	La Romana	22
Lagunas Cabaret y Goleta	Cabaret, Puerto Plata	77.5
Loma Isabel de Torres	Puerto Plata	15
Pico Diego de Ocampo	Santiago	26
Río Cumayasa y Cuevas las M	San Pedro de Macorís - La Romana	88.5
Salto de la Damajagua		6
Hoyo Claro		42
Loma La Altagracia – L. Enea		1
Cabo Samaná	Samaná	9.5
Bosque Húmedo Río San Juan	Río San Juan	1.518
Cuevas del Pomier	San Cristóbal	2.5
Cerro de San Francisco	San Francisco de Macorís	5.5
Los Cacheos	El Limón	51

REFUGIO DE VIDA SILVESTRE, CATEGORIA IV		
Lagunas Redonda y Limón	Miches	23.7
Bahía de Luperón	Luperón	19.5
Manglares de Puerto Viejo		14.2
Cayo Siete Hermanos	Montecristi	114
Laguna Saladilla		5.29
Humedales del Bajo Yaque Sur		61
Laguna Cabral o Rincón	Cabral, Barahona	58.5
La Gran Laguna o Perucho		6.5
Manglar de la Jima		53
Manglar del Macao		8.5
Lagunas de bávaro y Caletón	Higüey	6.9
Río Soco		21
Río Maimón		
RESERVAS NATURALES – CATEGORIA V		
Reserva Forestal de Protección de Agua		
Río Chacuey		
Reserva Forestal de Uso Múltiple		
Gauigui		
Alto Baho		
Alto Mao		
Entrada de Mao		
Arroyo Cano		
Cerros de Chacuey		
Loma Novillero		
Reserva Forestal de Bosque Seco		
Cabeza de Toro		
Loma El Veinte		
Cerro de los Amargos		
Villarpando		
Guanito		
Las Matas		
Buen Hombre		
Reserva Forestal de Bosque comunitario		
Cayuco		
Hatillo		
Cerro de Boca Nigua	Norte de Matanza, Peravia	3
Barrero		
Río Gana		
PAISAJES PROTEGIDOS, CATEGORIA V		
Mirador del Atlántico		34
Mirador del Paraíso		70
Carretera El Abanico	Constanza	15
Carretera Cabral - Polo		10
Carretera Santiago – La Cumbre	Puerto Plata	11.5
Carretera Bayacanes	Jarabacoa	4.8
Carretera Nagua - Sánchez	Nagua - Cabrera	19.5

Fuente: Proyecto de Ley Sectorial SEMARENA

Anexo 10

Análisis Económico

Costos estimados para 20 años. Este período abarca los turnos forestales pronosticables para la República Dominicana. Se incluyen los costos de:

- Reforestación.
- Mantenimiento de Plantaciones Forestales.
- Aprovechamiento y Manejo Forestal.

Anexo 10.1

Reforestación Estimada para 20 años

A reforestar	Km ²	Hectáreas
Total con bosque manejable actual	5,520	552,000
En áreas de escasa vegetación y erosionadas (40% de 1,306.40 Km ²)	522.56	52,256
En los matorrales (30% de 3,033.28 km ² del matorral latifoliado actual)	909.98	90,998
Por reposición de plantaciones	72	7,200
Total a reforestar	1,504.4	150,440
Cuota anual de reforestación actual (promedio 1992 – 2002)		3,000
Tiempo requerido al ritmo actual de reforestación = 50 años		
Tasa anual para reforestar en 20 años	75.22	7,522

Anexo 10.2

Establecimiento y Mantenimiento de Plantaciones Forestales

Plantaciones	Km ²	Hectáreas
a. Existentes a la fecha	240	24,000
b. Adición Anual	75.22	7,522
c. Bosques naturales a la fecha	13,009.11	1,300,911
Costo de establecimiento	RD\$715,500.00	RD\$7,155.00
Costo de mantenimiento	RD\$232,000.00	RD\$2,320.00
Costo de protección anual	RD\$15,000.00	RD\$150.00/ha.

Anexo 10.3

Proyección área con bosque (en miles de has. a razón de 6,000 has/año)

Año	Area en Has.	Por ciento del país
2001	1,326	27.50
2002	1332	27.62
2003	1,338	27.74
2004	1,344	27.87
2005	1,350	27.99
2006	1,356	28.11
2007	1,362	28.24
2008	1,368	28.37
2009	1,374	28.49
2010	1,380	28.62
2011	1,386	28.74
2012	1,392	28.86
2013	1,398	28.99
2014	1,404	29.11
2015	1,410	29.23
2016	1,416	29.36
2017	1,422	29.49
2018	1,428	29.61
2019	1,434	29.73
2020	1,440	29.86

Anexo 10.4

Valoración Económica en Producción Forestal

Producción forestal bajo manejo (Plantaciones de rápido crecimiento en zonas bajas húmedas)	
Producción Forestal	RD\$ por Ha.
Rentabilidad de la madera, de 320 árboles para 107 m ³ en 10 años (renta bruta)	9,067.00
Captación de Agua	124.50
Tasa por protección de la biodiversidad	249.00
Secuestro de Carbono	946.20
Renta Total Estimada	10,610.2

Fuentes: SEA – INDHRI (2000), Sólorzano (2001)

Anexo 10.5

Ejemplo de Aprovechamiento Forestal

Año	Area en Km ²	Volumen x 1,000 m ³	Valor millones RD\$
2002	378*	604.8	453.6
2003	(378x2)+70=826	1,322	991.5
2004	(378x3)+140=1,274	2,038	1,529
2005	(378x4)=1,515**	2,424	3,627
2006	1,515	2,424	3,672
2007	1,515	2,424	3,672
2008	1,515	2,424	3,627
2009	1,515	2,424	3,672
2010	1,515	2,424	3,672
2011	1,515	2,424	3,627
2012	1,515	2,424	3,672
2013	1,515	2,424	3,672
2014	1,515	2,424	3,627
2015	1,515	2,424	3,672
2016	1,515	2,424	3,672
2017	1,515	2,424	3,627
2018	1,515	2,424	3,672
2019	1,515	2,424	3,672
2020	1,515	2,424	3,672
2021	1,515	2,424	3,672
Total	26,959***	45,172.8	64,633.1

*Promedio de los últimos años 37,880 has. bajo planes forestales actuales

**A partir de este año se ha multiplicado por 4 el año base 2002 (378 has)

***Equivalente al 100% de las existencias actuales de bosques naturales

Anexo 10.6

Flujo de Costos de la Inversión Forestal en Millones Pesos RD\$

Año	Costos				Beneficios				
	Establecimiento	Mantenimiento	Protección	Total	Madera en pie	PFNM	Servicios Amb.	Total	Netos
2002	53.68	6.90	199.80	260.38	453.60	201.70	165.98	821.28	560.90
2003	53.68	17.40	200.55	271.63	991.5	201.70	166.58	1359.78	1088.15
2004	53.68	34.80	201.75	290.23	1,529.00	201.70	167.45	1898.15	1607.92
2005	53.68	34.80	202.80	291.28	3,672.00	201.70	168.45	4042.15	3750.87
2006	53.68	34.80	204.00	292.48	3,672.00	201.70	169.32	4043.02	3750.54
2007	53.68	34.80	205.05	293.53	3,672.00	201.70	170.32	4044.02	3750.49
2008	53.68	34.80	206.25	294.73	3,672.00	201.70	171.19	4044.89	3750.16
2009	53.68	34.80	207.30	295.78	3,672.00	201.70	172.06	4045.76	3749.98
2010	53.68	34.80	208.50	296.98	3,672.00	201.70	173.06	4046.76	3749.78
2011	53.68	34.80	209.55	298.15	3,672.00	201.70	173.93	4047.63	3749.48
2012	53.68	34.80	210.75	299.35	3,672.00	201.70	174.93	4048.63	3685.65
2013	53.68	34.80	211.80	300.40	3,672.00	201.70	175.80	4049.50	3749.1
2014	53.68	34.80	213.00	301.60	3,672.00	201.70	176.80	4050.50	3748.9
2015	53.68	34.80	214.05	302.65	3,672.00	201.70	177.67	4051.37	3748.72
2016	53.68	34.80	215.25	303.85	3,672.00	201.70	178.67	4052.37	3748.52
2017	53.68	34.80	216.30	304.90	3,672.00	201.70	179.54	4053.24	3748.34
2018	53.68	34.80	217.50	306.10	3,672.00	201.70	180.54	4054.24	3748.14
2018	53.68	34.80	218.55	307.15	3,672.00	201.70	181.41	4055.11	3747.96
2020	53.68	34.80	219.75	308.35	3,672.00	201.70	182.41	4056.11	3747.76

Anexo 11

Principales importadores de madera

Nombre o razon social
1. Haché
2. Ochoa & Ochoa
3. Maderas Universal, c. Por A
4. Valiente Fernández
5. Maderas Decorativas
6. Madera Almánzar
7. Ferreteria y Madera Beato
8. Maderas, Metales y Derivados, S. A
9. Importadora Dominicana de Madera, C. Por A. (INDOMACA)
10. Maderera Mercantil
11. Ferreteria MC
12. Ferreteria Casa Goyo
13. Mademonte
14. Maderas y Plywood
15. Madeco
16. Bosquesa, S. A.

Anexo 12

Instituciones Encuestadas

GOBIERNO

1. Subsecretaría de Recursos Forestales – Santo Domingo
2. Subsecretaría de Recursos Forestales – San Francisco de Macoris
3. Subsecretaría de Recursos Forestales – San José de las Matas
4. Subsecretaría de Recursos Naturales – Santiago – La Vega
5. Gerencia Cuenca Mao – La Leonor, Santiago Rodríguez
6. Subsecretaría de Recursos Naturales – San José de las Matas
7. Subsecretaría de Recursos Naturales - Sajoma
8. Dirección de Planificación Ambiental.

UNIVERSIDADES

10. Instituto Superior de Agricultura – La Herradura - Santiago
11. Escuela Forestal de Jarabacoa (ESNAFOR) - Jarabacoa
12. Universidad Nacional Evangelica (UNEV) – Villa Altagracia
13. Universidad Agroforestal Fernando Arturo de Meriño (UAFAM) – Jarabacoa
14. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) – Santo Domingo
15. Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO), Cotuí
16. Universidad Adventista Dominicana (UNAD) – Sonador, Bonao
17. Universidad CDEP

ASOCIACIONES Y ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES (ONGs)

18. Plan Cordillera - Jarabacoa
19. Plan Sierra – San José de las Matas
20. Proyecto Cuenca Alta del Río Yaque del Norte, Procaryn – Jarabacoa
21. Floresta, Inc.
22. Fundación Loma Quita Espuela – San Francisco de Macorís
23. Fundación Río Jaya
24. Fundación para el Desarrollo de la Ecología y la Vida (FUNDEVIDA) - Bonao
- 25- Fundación para el Desarrollo de Dajabón (FUNDEPRODA)
26. Asociación Agroforestal hacia el Progreso – Tocoa, Cotuí
27. Fundación Pro Naturaleza – PRONATURA – Santo Domingo
28. Consultora Ingeniería y Gestión Ambiental (CIGA) - Santiago
29. Fundación Progressio – Dirección Reserva Científica Ébano Verde
30. Sociedad Ecológica de Barahona (SOEBA)
- 31- Sociedad Ecológica de Bonao (SOEBO)
- 32 Sociedad Ecológica del Cibao (SOECI)
33. Sociedad para el Desarrollo Integral del Nordeste (SODIN)
34. ACALEN (Nagua)
35. Fundación Río Jaya
36. IDEAL
37. Cámara Forestal Dominicana – Santo Domingo
38. Junta de Asociaciones para el Desarrollo Zona Pinera y Cafetalera, Inc. – La Leonor, Santiago Rodríguez.
39. Federación de Productores de Bosques Secos del Sur (FEPROBOSUR)

PRODUCTORES

40. Bosquesa, S. A. – Los Ramones
41. Bosquesa, S. A. – Licey, Santiago
42. Florestal Rincón – Alto de Miranda, Bonao
43. Florestal Rincón – Km. 101, Aut. Duarte, Bonao
44. Proyecto Forestal Enecito Ramos -
45. Asociación de Productores Agroforestales (APA) - Cotuí
46. Agroforestal Victoria – Bonao
47. Vivero Agroforestal Loma Grande, s. A. – Villa Altagracia

CAMPESINOS

48. Grupos focales de Campesinos del Sur, San José de las Matas, Cotuí y Dajabón