

POLITICA DE DESARROLLO FORESTAL DE NICARAGUA



RESUMEN.....	3
I. INTRODUCCIÓN.....	5
II. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR	5
III. JUSTIFICACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL.....	8
IV. OBJETIVOS.....	10
V. LOS COMPONENTES DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL.....	10
VI. CONDICIONANTES DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL.....	16
DECRETO No. 50—2001	17
MAPA FORESTAL DE NICARAGUA 2001.....	24

RESUMEN

El presente documento contiene la política de desarrollo forestal sostenible que se ha definido en conjunto con los diferentes actores del sector a nivel nacional, procurando que el bosque nicaragüense como las áreas con potencial forestal generen mayores beneficios en forma ampliamente compartida por la sociedad, garantizando el manejo sostenible del recurso forestal.

Para poder lograr el desarrollo forestal, se deberá mejorar tanto los aspectos institucionales como los económicos y técnicos relacionados con el sector. Asimismo, será necesario asegurar que políticas al margen de actividades forestales, complementen y no neutralicen las reformas que se llevarán a cabo en este sector. La ejecución de esta política necesitará el fortalecimiento de los entes administrativos encargados de la supervisión del manejo del recurso forestal y la plena colaboración de la sociedad civil para garantizar su adecuada implementación y el seguimiento a la misma.

La política de desarrollo forestal asienta los lineamientos de la administración de los bosques de Nicaragua, ya sea primarios, secundarios o plantaciones. En base a esto, plantea enfoques y acciones concretas que se debe promover e impulsar para lograr el objetivo fundamental de un desarrollo integral del sector forestal asegurando su sostenibilidad tanto desde el punto de vista económico, social y ecológico.

El desarrollo sostenible del recurso forestal se justifica por el potencial de bienes y servicios generados por este recurso y que traen beneficios sustanciales a la sociedad nicaragüense. Asimismo se debe señalar que, si bien este es un recurso renovable, su permanencia no es garantizada. Más bien, su desaparición eventual estaría asegurada, en perjuicio de las generaciones venideras, si no se actúa decididamente para poner en marcha un nuevo andamiaje económico e institucional que conduzca a su manejo sostenible.

Aunque el recurso proporciona beneficios privados en productos maderables y no maderables, muchas de sus bondades se encuentran en otras áreas, varias de ellas poco tangibles y poco apreciadas hasta la fecha. Para los productos comunes como leña, madera y algunos animales, existen mercados que establecen sus precios. Sin embargo, muchos de los servicios que proveen los bosques no se intercambian en el mercado y, por tanto, no tienen precio. Gran parte de los beneficios los aprovecha el resto del mundo, de manera que la concreción de esos beneficios para Nicaragua requerirá de la ejecución de acuerdos internacionales y la venta de servicios forestales en el exterior.

*La Política de Desarrollo Forestal está estructurada en **cinco componentes**: Acceso al Recurso, Fomento, Protección Forestal, Investigación y Regulación y Control.*

A. Acceso al Recurso

Con la finalidad de promover el ordenamiento territorial, acceso y manejo del recurso para aprovecharlo sostenible del mismo a lo largo de la cadena de producción.

B. Fomento

En este acápite se definirán las políticas orientadas a cambiar la actitud de las personas hacia una valoración adecuada del bosque y un aprovechamiento sostenible del mismo a lo largo de la cadena de producción.

C. Protección Forestal

La Política se concentrará en la conservación y protección física del recurso a través de la protección de los bosques y plantaciones contra enfermedades y plagas que pudieran reducir o deteriorar la población forestal, la prevención y control de incendios, la protección de los bienes y productos forestales y la conservación de la riqueza genética.

D. Investigación

En este apartado se promoverá la investigación, validación y difusión en materias forestales y agroforestales a lo largo de la cadena de producción para que produzca una buena base de conocimientos que sirva de insumo para hacer un uso apropiado del recurso forestal.

E. Regulación y Control

La principal directriz es modernizar el marco institucional y garantizar la participación ciudadana para dar más transparencia al sistema de regulación y control forestal.

Los objetivos que se persiguen con esta Política de Desarrollo Forestal son:

General:

Lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional.

Específicos:

- Valorar adecuadamente el recurso bosque desde el punto de vista social, económico y ecológico.*
- Incrementar los beneficios del bosque, procurando que sean equitativamente distribuidos intra e intergeneracionalmente.*
- Revertir el acelerado proceso de deforestación y ampliar la cobertura boscosa a través de la reforestación y el manejo sostenible de los bosques existentes (de coníferas y latifoliadas).*
- Proveer las condiciones adecuadas para la inversión forestal sostenible.*
- Fortalecer y desarrollar los mercados tanto para productos como para servicios provenientes del bosque.*
- Modernizar la industria de productos, subproductos y servicios del bosque.*
- Conservar la base genética del recurso forestal e impulsar la protección física de los bienes y productos forestales.*
- Proteger y conservar el recurso suelo, agua, aire y biodiversidad como función del bosque.*
- Atraer la inversión para que la transformación del sector sea más moderna en su tecnología y alcance un mayor crecimiento.*

I. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la política de desarrollo forestal sostenible que se ha definido en conjunto con los diferentes actores del sector a nivel nacional, procurando que el bosque nicaragüense como las áreas con potencial forestal generen mayores beneficios en forma ampliamente compartida por la sociedad, garantizando el manejo sostenible del recurso forestal.

Las realidades del campo y del nuevo orden internacional exigen un nuevo enfoque. La marcha de la deforestación sigue inexorablemente y por otro lado, la industria forestal se encuentra en un estado débil, desorganizado y técnicamente atrasado. Al mismo tiempo están surgiendo nuevas modalidades de transferir valores económicos del bosque que no han sido aprovechados en Nicaragua. Es innegable que no se está sacando el debido provecho de las ventajas comparativas que posee Nicaragua en materia forestal. A diferencia de otros países centroamericanos, Nicaragua tiene amplios bosques y áreas con potencial forestal subutilizadas, fácil acceso a muchos de ellos, mano de obra relativamente barata, muchos técnicos con diferentes grados de calificación, e infraestructura para la investigación y producción forestal que fácilmente se podrían modernizar.

Para poder lograr el desarrollo forestal, se deberá mejorar tanto los aspectos institucionales como los económicos y técnicos relacionados con el sector. Asimismo, será necesario asegurar que políticas al margen de actividades forestales, complementen y no neutralicen las reformas que se llevarán a cabo en este sector. La ejecución de esta política necesitará el fortalecimiento de los entes administrativos encargados de la supervisión del manejo del recurso forestal y la plena colaboración de la sociedad civil para garantizar su adecuada implementación y el seguimiento a la misma. Esta nueva política asigna al Estado un papel clave congruente con la visión de un Estado de tamaño reducido, ágil y facilitador.

La Ley 290 creó el Ministerio Agropecuario y Forestal con la misión de definir, facilitar y dar seguimiento a las políticas para desarrollar sosteniblemente el sector forestal de Nicaragua, las que ejecuta a través de INAFOR, donde todos los actores se beneficiarían de una relación positiva, bajo la cual el manejo adecuado y sostenible del bosque se convierta en un fuerte complemento a las demás actividades rurales y en uno de los principales motores del desarrollo del país.

Las propuestas de políticas que se plantean en este documento surgieron de una amplia gama de fuentes: estudios especializados, diálogos con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, aportes de organismos internacionales y consultas con miembros de la sociedad civil involucrados directa o indirectamente con el sector.

II. PROBLEMÁTICA DEL SECTOR

Existen problemas muy complejos y que van más allá de lo que concierne al sector forestal, tales como la poca valoración del bosque por parte de la sociedad y la situación de pobreza y falta de servicios básicos (agua, centros de salud, etc.) en los lugares donde vive gran

parte de la población, particularmente la que año a año avanza en la frontera agrícola, generando mayor pobreza y deforestación con todas sus implicaciones.

Algunas de las razones por las cuales se sigue deforestando, o no se maneja el bosque de manera sostenible incluyen las distorsiones en el mercado interno de productos maderables y no maderables, ausencia de mercados para servicios forestales (ambientales y ecológicos), el problema de la distribución de los beneficios económicos en el tiempo, falta de definición de la propiedad y el problema de la pobreza rural.

Para abordar la problemática en general, se abarcarán temas identificados como claves, y que por su importancia merecen un análisis por separado, aunque sin responder a un orden de prioridad. Estos temas son Acceso al Recurso, Fomento, Protección Forestal, Investigación y Regulación y Control.

1- Acceso al Recurso

Dentro de este acápite se puede mencionar la falta de coordinación intersectorial e interinstitucional con respecto a políticas y prioridades sobre el uso de la tierra y el ordenamiento territorial.

El desarrollo del proceso de colonización y entrega de tierras con vocación forestal, que se han dedicado a la agricultura y ganadería sin tomar en cuenta el uso según un ordenamiento territorial, no ha estado acompañado de un catastro y titulación oportuna, por lo que ha ocasionado inseguridad en la tenencia, resultando en una desvalorización total del bosque natural propiciando el avance de la frontera agropecuaria y la ocupación de tierras cuya delimitación y propiedad no están definidas.

Aunado a lo anterior, se presenta el problema de quién es el dueño del bosque, todavía persiste la ambigüedad respecto a la propiedad de la tierra y la propiedad del bosque, lo que ha producido un desincentivo a la inversión y a un mejor manejo del bosque.

2- Fomento

La falta de una visión completa de política y estrategia forestal y de reglas claras no ha logrado incentivar al sector a lo largo de la cadena de transformación forestal. La inversión pública en red vial en las zonas de mayor potencial forestal es limitada y la existente, se encuentra en malas condiciones, dificultando el desarrollo de la actividad forestal.

Se han aplicado incentivos, que por su incorrecta aplicación, seguimiento y control, no han sido adecuados para promover el buen manejo forestal, la reforestación y la actividad agroforestal. La política fiscal con relación al tema forestal ha tenido un carácter recaudador y no estimulador, ya que se han incrementado los ingresos fiscales de origen forestal, y no se ha materializado la redistribución de los mismos en incentivos que fomenten la actividad forestal sostenible.

La industria forestal no ha logrado aprovechar el potencial para incrementar el valor agregado de su producción. A su vez, la poca integración que existe a lo largo de la cadena

forestal no ha estimulado el desarrollo forestal. Aunado a lo anterior, la falta de financiamiento de mediano y largo plazo, de capacitación y de reglas claras del juego para la explotación de los bienes y servicios forestales, han dado como resultado la poca inversión en el buen manejo silvicultural y la baja adopción de mejores tecnologías de extracción y transformación de la madera.

En lo que corresponde a comercialización, existen grandes deficiencias y limitaciones como la situación de las redes de comunicación, la falta de información adecuada, el bajo número de procesadores y exportadores, y la poca capacidad de negociación y gestión que tiene la gran mayoría de agentes involucrados, además existe poca o casi nula promoción de mercado para los productos forestales no maderables y para los servicios forestales. Además, a pesar de la creciente importancia de la certificación en los mercados internacionales, su adopción en Nicaragua no ha sido difundida, con lo que eventualmente el mercado para las exportaciones nicaragüenses puede quedar muy restringido y con poca capacidad de negociación.

El subsector de leña y carbón vegetal tiene gran peso en el país, el mayor comercio de la madera es de tipo energético de la que depende la gran mayoría de nicaragüenses, principalmente de los ubicados en el pacífico. La forma en que predominantemente se produce y utiliza la leña y el carbón vegetal es muy tradicional y no se respetan los principios de manejo forestal sostenible, ni de eficiencia energética. Además, el uso ineficiente del recurso por parte de la población e industrias que usan estos bienes como fuente de energía, obliga a una innecesaria degradación y eventual deforestación de los recursos forestales, que es evidente alrededor de los grandes mercados urbanos, conllevando además a una degradación de la salud de sus usuarios.

3- *Protección Forestal*

Los principales problemas se refieren a la presencia de plagas y enfermedades forestales, los incendios, la pérdida de la riqueza genética y el robo de los bienes y productos forestales.

Las plagas forestales afectan la calidad de la madera y ocasionan pérdidas económicas principalmente en la madera de coníferas, donde barrenadores provocan disminución de la calidad en las trozas por las galerías y manchas que provocan dichas plagas. Además, pueden provocar degradación en la regeneración natural de especies y diezmar la población forestal.

Por otro lado, en el periodo comprendido entre Diciembre y Junio de cada año, se presentan incendios que afectan vastas extensiones de bosque. Las consecuencias de los incendios representan serios problemas económicos y ambientales en el corto y largo plazo por las graves afectaciones sobre la base de los recursos naturales, principalmente sobre la biodiversidad y protección de ecosistemas forestales. Además los incendios propician la emisión de carbono incrementando los gases que provocan el efecto invernadero con la consecuencia del aumento de temperaturas y la disminución de precipitaciones en las áreas afectadas. También se afecta la infraestructura, las actividades productivas y las vidas humanas. Las principales causas de este problema en Nicaragua son de origen humano, ya sea de manera consciente o no, y tienen múltiples y complejas raíces, tanto en la estructura social, económica y política, como en la condición ecológica del país, dados sus periodos recurrentes de agudas sequías. Muchas de las quemadas agropecuarias escapan de control y queman los bosques colindantes porque los

agricultores, ganaderos y dueños de bosque no han tomado las precauciones apropiadas para la construcción de barreras efectivas contra los incendios.

4- Investigación

Se han hecho muchas investigaciones en temas forestales en Nicaragua, pero muchas de ellas de baja calidad y sin responder a inquietudes de usuarios del bosque o de la industria manufacturera. Por el otro lado, han habido bolsones de excelencia en la investigación cuyos resultados merecen ser difundidos más ampliamente, además se puede ver la experiencia de países vecinos e importar conocimientos en algunos temas.

Las investigaciones que se realizan en el país no tienen continuidad, de tal manera que existe una tendencia a “partir de cero”, además, no existe una política de seguimiento sobre los resultados de las investigaciones que se realizan en este tema. Por otro lado, en lo que respecta a educación formal, los pensums académicos en materia forestal, no son sometidos a revisión y actualización en las instituciones que la ofertan, conllevando a un estancamiento académico y falta de actualización de recursos humanos capacitados en temas forestales.

Por otro lado, la investigación en el país ha obedecido fundamentalmente al modelo agroexportador imperante, se han dado avances tecnológicos significativos en algunos rubros agrícolas, sin embargo, la investigación en la parte forestal no ha sido prioritaria.

5- Regulación y Control

Un factor que ha retrasado el desarrollo forestal es el enfoque meramente ambiental y ecológico que reinó en la década de los 80's e incluso en los años 90's. Este hecho incidió en que institucionalmente no hubiera un planteamiento definido con relación al manejo del recurso, y que la mayor parte del personal encargado de la administración territorial del sector, ejerciera labores de policía contra los beneficiarios de los permisos de aprovechamiento. Actualmente es palpable la debilidad institucional y no se cuenta con un sistema de administración forestal consolidado, ágil y eficiente que garantice un aprovechamiento sostenible, y por el contrario, existe una débil presencia técnica y operativa en las diferentes delegaciones del país.

Además, la persistencia de los permisos de corto plazo para el aprovechamiento de madera ha sido perjudicial para el manejo racional del bosque, ya que refuerzan la mentalidad de minar el bosque. Por otro lado, falta un papel legalmente reconocido para la participación de la sociedad civil en la protección del bosque.

III. JUSTIFICACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL

Para lograr el desarrollo forestal es necesario, luego de tener identificada la problemática que le afecta, tener definidos los grandes lineamientos que darán lugar a una estrategia de desarrollo del sector. Por tanto, hay que iniciar estableciendo bases sólidas en la forma de reglas claras, estables y duraderas que permitan alcanzar este objetivo.

La política de desarrollo forestal asienta los lineamientos de la administración de los bosques de Nicaragua, ya sea primarios, secundarios o plantaciones. En base a esto, plantea enfoques y acciones concretas que se debe promover e impulsar para lograr el objetivo fundamental de un desarrollo integral del sector forestal asegurando su sostenibilidad tanto desde el punto de vista económico, social y ecológico.

¿Por qué es necesario desarrollar el recurso forestal sosteniblemente?

El recurso forestal genera bienes y servicios que traen beneficios sustanciales a la sociedad nicaragüense. Ejemplos incluyen el papel de la cubierta boscosa en impedir la erosión de los suelos y los deslaves, garantiza el suministro de agua a las poblaciones rurales y urbanas de forma constante, los árboles en las ciudades y sus alrededores hacen un aporte a la salud al ayudar a limpiar el aire y mejorar el microclima. Asimismo se debe señalar que, si bien este es un recurso renovable, su permanencia no es garantizada. Más bien, su desaparición eventual estaría asegurada, en perjuicio de las generaciones venideras, si no se actúa decididamente para poner en marcha un nuevo andamiaje económico e institucional que conduzca a su manejo sostenible.

Este recurso puede ser valorado por diferentes actores, tomando en cuenta sus distintas perspectivas. Las poblaciones indígenas tradicionales lo tienden a valorar altamente por sus oportunidades de realizar caza y pesca, por las plantas que el mismo nutre, y por el significado cultural y religioso que posee, además proporciona seguridad alimenticia ante infortunios, convirtiéndose en un banco de fácil acceso que permite que el consumo del hogar no fluctúe tanto como las cosechas agropecuarias, ayudando a disminuir la vulnerabilidad de los más pobres. Otros actores lo aprecian por su capacidad de rendir productos maderables y no maderables, y los científicos lo aprecian por su diversidad y por su material genético.

Se puede dividir su valor en **privado** y **social**. El primero es el valor comercializable que se le atribuye desde el punto de vista de los agentes económicos, mientras el segundo es la totalidad de los valores que produce para la sociedad. Por tanto, se hace necesario desarrollar los mecanismos necesarios para que sus dueños reciban beneficios por las externalidades positivas que genera. Siguiendo esta lógica, el costo privado de una actividad forestal es la suma de los costos de operación e inversión en el manejo, extracción y procesamiento del producto, que los agentes económicos tienen que cubrir. En cambio, el costo social incluye el costo privado y costos como la erosión o contaminación ambiental, con los cuales el resto de la sociedad está obligado a cargar cuando los agentes económicos extraen productos del recurso forestal.

Aunque el recurso proporciona beneficios privados en productos maderables y no maderables, muchas de sus bondades se encuentran en otras áreas, varias de ellas poco tangibles y poco apreciadas hasta la fecha. Para los productos comunes como leña, madera y algunos animales, existen mercados que establecen sus precios. Sin embargo, muchos de los servicios que proveen los bosques no se intercambian en el mercado y, por tanto, no tienen precio. Gran parte de los beneficios los aprovecha el resto del mundo, de manera que la concreción de esos beneficios para Nicaragua requerirá de la ejecución de acuerdos internacionales y la venta de servicios forestales en el exterior.

IV. OBJETIVOS

General:

Lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional.

Específicos:

- Valorar adecuadamente el recurso bosque desde el punto de vista social, económico y ecológico.
- Incrementar los beneficios del bosque, procurando que sean equitativamente distribuidos intra e intergeneracionalmente.
- Revertir el acelerado proceso de deforestación y ampliar la cobertura boscosa a través de la reforestación y el manejo sostenible de los bosques existentes (de coníferas y de latifoliadas).
- Proveer condiciones adecuadas para la inversión forestal sostenible.
- Fortalecer y desarrollar los mercados tanto para productos como para servicios provenientes del bosque.
- Modernizar la industria de productos, subproductos y servicios del bosque.
- Conservar la base genética del recurso forestal e impulsar la protección física de los bienes y productos forestales.
- Proteger y conservar el recurso suelo, agua, aire y biodiversidad como función del bosque.
- Atraer la inversión para que la transformación del sector sea más moderna en su tecnología y alcance un mayor crecimiento.

V. LOS COMPONENTES DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL

La política de desarrollo forestal de Nicaragua pretende dar solución a la problemática planteada anteriormente articulando los cinco componentes: Acceso al recurso, Fomento, Protección forestal, Investigación y Regulación y control, que servirán para lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional.

A- Acceso al Recurso

Estas políticas tienen la finalidad de promover el ordenamiento territorial, acceso y manejo del recurso para aprovecharlo sosteniblemente, permitiendo un escenario propicio para la inversión de largo plazo.

Se realizarán y divulgarán los estudios necesarios para lograr un ordenamiento territorial del sector rural con enfoque de cuencas hidrográficas para uso y manejo del suelo y agua y una zonificación agropecuaria y forestal del país.

Se promoverá la implementación del uso adecuado de la tierra según su potencial, de manera que las fincas con vocación agropecuaria, tendrán al menos el 20% de cobertura forestal, sistemas agroforestales o cultivos perennes y en aquellas con vocación forestal, deberán tener al menos el 80% de cobertura boscosa.

Se fomentará la co inversión para el aumento de la inversión de capital fresco en el manejo de bosques, sean estos privados o estatales.

Los títulos de propiedad adjudicarán a sus dueños la propiedad de la tierra y del vuelo forestal sobre ella, incluyendo los bienes y servicios que genera. Estos deberán garantizar el uso sostenible del recurso.

Los aprovechamientos forestales se concebirán sobre la base de las siguientes formas de acceso al recurso:

- En propiedad privada de dominio pleno, ya sea individual o comunitaria,
- En propiedad municipal,
- En propiedad estatal,
- Arrendamiento u otro contrato de largo plazo.

Se promoverán inversiones productivas y sociales que agreguen directa o indirectamente valor al bosque.

Se redefinirá los límites de las áreas protegidas y de las cuencas hidrográficas del país.

B- Fomento

En este acápite se definirán políticas orientadas a cambiar la actitud de las personas hacia una valoración adecuada del bosque y un aprovechamiento sostenible del mismo a lo largo de la cadena de producción forestal, estableciendo un escenario adecuado para el desempeño de la participación pública y privada en términos productivos.

Se promoverá la reforestación, a través de la regeneración natural y plantación directa, y el manejo forestal en todo el territorio nacional. Para ello se valdrá de los siguientes instrumentos:

- Ejecución de programas y proyectos, estableciendo compromisos de seguimiento a largo plazo (dependiendo de la especie forestal y de la naturaleza del usufructo del bosque), respondiendo a las iniciativas del sector privado para cubrir reforestación de múltiples fines, priorizando la reforestación en la parte alta de las cuencas como una forma de garantizar la provisión del recurso hídrico para la población.
- Establecimiento de un plan de reforestación nacional en los terrenos de interés público y en áreas prioritarias, enfatizando la reforestación con especies nativas en peligro de extinción.

- Incentivos para el establecimiento de sistemas agroforestales, plantaciones y manejo forestal sostenible.
- Pago por servicios ambientales y modalidades afines.

Se establecerá un Sistema de Información Forestal, como un servicio público de libre y fácil acceso que difundirá información sistemática y actualizada.

Se realizará y actualizará periódicamente el mapa de valoración económica de los bosques, sean estos naturales o artificiales.

Se implementarán mecanismos que permitan una redistribución de los beneficios a lo largo de toda la cadena de transformación forestal, haciendo énfasis en el sector primario. Además la estructura impositiva permitirá incentivar el manejo racional y sostenible del recurso forestal.

Se promoverá la diversificación de mercados y productos, incluyendo mercados a futuro, para mayor número de bienes y servicios provenientes del bosque y el apoyo en la inserción en los mercados internacionales. Además, para ampliar y fortalecer los mercados, se promoverá a través de incentivos el sometimiento voluntario de bosques bajo manejo a la Certificación Forestal para garantizar un manejo eficiente del mismo.

Para facilitar el acceso al financiamiento y valorar el bosque en pie, se promoverá la prenda forestal y se realizarán gestiones para conseguir fondos externos para apoyar el suministro de financiamiento forestal de largo plazo, que serán canalizados a través del crédito convencional de la banca comercial y del crédito no convencional, como por ejemplo, fondos provenientes de organismos no gubernamentales o provenientes del Fondo Nacional del Ambiente, cuenta forestal.

Para garantizar un balance entre la oferta del recurso dendroenergético (leña y carbón) y su demanda, se establecerán políticas específicas.

Por el lado de la oferta:

- Se promoverá el manejo de bosques secundarios y de plantaciones energéticas orientadas a la sustitución del consumo de hidrocarburos.
- Se promoverá el uso y transformación adecuada de subproductos y desechos agropecuarios y de la industria forestal como fuente energética.
- Se promoverá la generación de energía eléctrica de biomasa forestal.
- Se promoverá la producción y comercialización del carbón vegetal en base a subproductos y a manejo silvicultural.

Por el lado de la demanda:

- Se promoverá un uso más eficiente de la leña y/o carbón vegetal a través de estufas mejoradas que optimicen su poder calorífico.
- Se promoverá el uso de cocinas de carburantes sustitutos de la leña de bajo impacto ambiental.

Se llevarán a cabo campañas masivas para hacer conciencia en la población acerca de la importancia estratégica del recurso forestal, y se realizará una revisión, planificación y recomendación sistemática de los planes y programas académicos de las instituciones educativas, haciendo énfasis en los centros de educación rural. Además, se promoverá el intercambio de experiencias de desarrollo forestal y agroforestal sostenible en las diferentes regiones del país.

Se promoverá la reconversión tecnológica de la industria forestal acompañada de capacitación y asistencia técnica, con el fin de reducir los desperdicios y obtener mayor valor agregado, haciendo énfasis en mejorar la calidad y cantidad de los servicios necesarios para mejorar la competitividad del sector.

Se promoverá un mayor grado de integración de la cadena forestal nacional particularmente en las zonas de alto potencial forestal, para lo cual, será menester identificar los eslabones críticos, fortalecerlos y articularlos.

Se promoverá el consumo de productos maderables y no maderables nacionales con mayor valor agregado en las industrias nacionales y en las instituciones públicas.

Se apoyará la creación y el fortalecimiento de organizaciones forestales y agroforestales, empresas e industrias relacionadas, a nivel regional y municipal como base organizativa para mejorar su capacidad de gestión.

Se fortalecerá la coordinación internacional vinculada al sector ambiental en general, y al sector forestal en particular.

C- *Protección Forestal*

En este aspecto, la política se concentrará en la conservación y la protección física del recurso a través de la protección de los bosques y plantaciones contra enfermedades y plagas que pudieran reducir o deteriorar la población forestal, la prevención y control de los incendios, la protección de los bienes y productos forestales y la conservación de la riqueza genética.

Se fortalecerá el control fitosanitario tanto a nivel interno como externo del país para evitar que plagas o enfermedades afecten los bosques y garantizar que todos los productos provenientes del mismo cumplan con las normas fitosanitarias exigidas a nivel internacional. De ser necesario, se declararán zonas de emergencia las áreas afectadas por plagas y/o enfermedades facilitando los mecanismos pertinentes para el control y manejo adecuado de las mismas.

Se formulará e implementará una estrategia nacional para reducir la incidencia de los incendios. Esta estrategia incluirá la coordinación entre las instancias gubernamentales respectivas y la sociedad civil para controlar los incendios, llevar a cabo campañas de difusión

de información para lograr incidir en los elementos culturales y sociales que provocan la quema; y campañas para divulgar información sobre cómo prevenirlos y controlarlos, dotación de equipo y herramientas básicas para prevenir y controlar incendios y el establecimiento de un sistema de seguimiento de incendios agropecuarios o forestales.

Se continuará defendiendo como patrimonio nacional el conocimiento local del uso del bosque y el material genético forestal del país. Asimismo, se implementará un sistema de control de contaminación o degeneración de la biodiversidad nativa.

Las instituciones gubernamentales respectivas en coordinación con la sociedad civil, fortalecerán los mecanismos de vigilancia y control para garantizar la protección física de los bienes y productos forestales.

Se promoverá la educación, capacitación y asistencia técnica necesaria para garantizar la conservación y protección del recurso forestal.

D- Investigación

En este apartado se promoverá la investigación, validación y difusión en materias forestales y agroforestales a lo largo de toda la cadena de producción para que se produzca una buena base de conocimientos que sirvan de insumo para hacer un uso apropiado del recurso forestal.

Se fortalecerá el Laboratorio de Tecnología de la Madera para servir como un centro de fomento industrial de la madera, el cual se encargará de la investigación, capacitación y promoción de las propiedades físico mecánicas y usos potenciales de las especies forestales, así como de la prestación de servicios especializados.

El Ministerio Agropecuario y Forestal a través del INAFOR, administrará el Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales, fortaleciendo su funcionamiento para alcanzar un mejor nivel técnico, tecnológico y de competitividad internacional, que dé respuesta a las necesidades de material genético de calidad para la población. Asimismo se promoverá el establecimiento de centros que recolecten, procesen y oferten material genético certificado a nivel nacional.

La Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria ejercerá la certificación de semillas y de material genético, tanto del Centro de Mejoramiento Genético como de semillas provenientes de otros agentes productores de semilla y de material genético.

A través de procesos participativos se identificará las prioridades nacionales de investigación, validación, transferencia y extensión a lo largo de la cadena forestal diversificando los productos y las especies aprovechables. A través del Fondo de Apoyo a la Investigación Tecnológica Agropecuaria de Nicaragua (FAITAN), y otros fondos destinados para tal fin, se administrarán fondos disponibles para estas actividades.

Se creará un banco de investigaciones y experiencias forestales y relacionadas, a fin de retomar esfuerzos anteriores, tanto nacionales como internacionales, y dar seguimiento a los mismos.

Se establecerá una unidad forestal con el fin de poder desarrollar y validar tecnologías y modelos forestales y agroforestales que puedan ser transferidos a los interesados. Asimismo se fortalecerá las actividades de difusión, extensionismo y capacitación.

Se promoverá la inversión en capital humano, orientado a mejorar la calidad de las investigaciones y las actividades forestales, involucrando además a INATEC e INTECFOR.

E- Regulación y control

La principal directriz es modernizar el marco institucional y garantizar la participación ciudadana para dar más transparencia al sistema de regulación y control forestal.

Se incentivará la conservación de los bosques en terrenos con cobertura boscosa natural para minimizar el cambio de uso del suelo, salvo tierras declaradas para su conversión por interés nacional y aprobadas por la Comisión Nacional Forestal.

El aprovechamiento forestal en bosques naturales se realizará bajo planes de manejo forestal aprobados y debidamente implementados.

El Instituto Nacional Forestal (INAFOR), es la única entidad responsable de la regulación y control del recurso forestal a nivel nacional, en el ámbito de su competencia.

Se establece el criterio de que toda empresa o industria que utilice como materia prima o insumo el recurso forestal, debe comprometerse con su reposición.

La Administración Forestal Estatal administrará las concesiones forestales en las tierras bajo su administración, de acuerdo a los criterios técnicos y procedimientos administrativos para tal fin. En el caso de latifoliadas, se establecerán mecanismos alternativos a las concesiones anteriores, como la venta selectiva de árboles debidamente marcados a través de subastas públicas.

El Instituto Nacional Forestal fortalecerá los mecanismos de coordinación interinstitucional y realizará un proceso de reformas al sistema actual de regulación y control forestal como base para lograr la aplicación de los principios, criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible. Algunos de los elementos de estas reformas incluyen:

- Proceso de desconcentración y descentralización.
- Establecimiento de los Distritos Forestales.
- Establecimiento de un sistema de Regencia y Auditoría forestal.
- Implementación de un sistema de seguimiento de trozas y una cadena de custodia.
- Definición de las normas técnicas y disposiciones administrativas diferenciadas por ecosistema forestal, vigentes para un tiempo prudencial.
- Modernización y agilización del sistema de otorgamiento de permisos.

- El establecimiento, manejo silvicultural, aprovechamiento, transporte, transformación y comercialización de los productos forestales provenientes de plantaciones debidamente registradas, quedarán exoneradas de toda regulación y control estatal, excepto de una certificación de origen otorgada por el ente regulador previa supervisión.

Se fortalecerá el sistema de estadísticas e información, implementando el Registro Nacional Forestal.

Para involucrar a la sociedad civil en el buen manejo del bosque, se certificará y llevará un registro único de los regentes y auditores forestales, los cuales deben cumplir con requisitos de formación y aprobar un curso que los habilite para desempeñarse como tales.

Se promoverá la participación de los ciudadanos en las actividades e iniciativas de protección y defensa del bosque, de conformidad con lo establecido en la Ley No. 217 “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”.

VI. CONDICIONANTES DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO FORESTAL

Para poder implementar estas políticas se hace necesario llevar a cabo acciones como:

- Aprobar la Ley de Desarrollo Forestal y su reglamento
- Fortalecer al Sector Público Forestal, haciendo énfasis en el Instituto Nacional Forestal cuya principal función será ejecutar la política forestal centrándose en dos ejes: promoción y fomento; y regulación y control.
- Armonizar las políticas sectoriales, haciendo énfasis en las política agropecuaria y forestal.
- Delimitación, catastro y titulación de la propiedad a nivel nacional.
- Mejoramiento de la infraestructura vial y productiva.

DECRETO No. 50—2001

**El presidente de la República de Nicaragua
Considerando**

I

Que el Estado es el encargado de velar por la conservación, protección y aprovechamiento sostenible del recurso forestal, a fin de asegurar el desarrollo sostenible del mismo y su perpetuidad para el uso y beneficio de las presentes y futuras generaciones de nicaragüenses.

II

Que para llevar a cabo las actividades de conservación, protección y aprovechamiento sostenible del recurso forestal, es necesario establecer los lineamientos generales de la Política de Desarrollo Forestal, coherentes con la Política Ambiental del país, para orientar las acciones tanto del sector público como el sector privado.

POR TANTO

En uso de las facultades que le confiere la Constitución Política y en cumplimiento a la Ley No. .290, “Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo” y su Reglamento, Decreto No. 71-98.

HA DICTADO

El siguiente Decreto:

QUE ESTABLECE LA POLITICA DE DESARROLLO FORESTAL DE NICARAGUA

Arto.1 Se establece la Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua, con el propósito de orientar el accionar coherente de todos los actores del sector forestal, a fin de garantizar la protección, conservación y aprovechamiento sostenible del recurso forestal.

Arto. 2 Son principios rectores de la Política de Desarrollo Forestal, los contenidos en la Constitución Política de Nicaragua; Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y Política Ambiental de Nicaragua, así:

Los Recursos Naturales y la Biodiversidad son patrimonio común de la sociedad, y por tanto el Estado y todos los habitantes tienen el derecho y el deber de asegurar su uso sostenible, su accesibilidad y su calidad.

Se considera el ambiente como una de las riquezas más importantes del país, por ser el determinante crítico de la cantidad, calidad y sostenibilidad de las actividades humanas y de la vida en general.

El uso sostenible de los Recursos Naturales y la Biodiversidad contribuyen a mejorar la calidad de vida reduciendo la pobreza y la vulnerabilidad ambiental.

Las políticas y principios de equidad social y de género enmarcan la gestión ambiental.

El criterio de prevención prevalece cualquier otro en la gestión ambiental.

La gestión ambiental es global y transectorial, compartida por las distintas instituciones del gobierno, incluyendo a los gobiernos regionales, municipales y la sociedad civil.

La participación ciudadana constituye el eje fundamental en el diseño e implementación de la gestión ambiental.

Arto.3 El objetivo general que se persigue con la Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua es: Lograr el desarrollo sostenible del sector forestal, constituyéndose en una alternativa viable para elevar la calidad de vida de la población ligada al recurso y en un eje de desarrollo para la economía nacional.

Arto.4 Los lineamientos de la Política de Desarrollo Forestal de Nicaragua son:

Acceso al recurso, con el objeto de promover el ordenamiento, acceso y manejo del recurso para aprovecharlo sosteniblemente, permitiendo un escenario propicio para la inversión de largo plazo.

Se realizarán y divulgarán los estudios necesarios para lograr un ordenamiento territorial del sector rural, con enfoque de cuencas hidrográficas para uso y manejo del suelo y agua y una zonificación agropecuaria y forestal del país.

Se promoverá la implementación del uso adecuado de la tierra según su potencial, de manera que en las fincas con vocación agropecuaria, tendrán al menos el 20% de cobertura forestal, sistemas agroforestales o cultivos perennes y en aquellas con vocación forestal, deberán tener al menos el 80% de cobertura boscosa.

Se fomentará la conversión para el aumento de la inversión de capital fresco en el manejo de bosques, sean estos privados o estatales

Los títulos de propiedad adjudicarán a sus dueños la propiedad de la tierra y del vuelo forestal sobre ella, incluyendo los bienes y servicios que genera. Estos deberán garantizar el uso sostenible del recurso.

Los aprovechamientos forestales se concebirán sobre la base de las siguientes formas de acceso al recurso:

En propiedad privada de dominio pleno, ya sea individual o comunitaria.

En propiedad municipal.

En propiedad estatal.

Arrendamiento u otro contrato de largo plazo .

Se promoverán inversiones productivas y sociales que agreguen directa o indirectamente valor al bosque.

Se redefinirán los límites de las áreas protegidas y de las cuencas hidrográficas del país.

Fomento, con el propósito de valorar adecuadamente el recurso forestal y aprovechamiento sosteniblemente a lo largo de la cadena de producción forestal.

Se promoverá la reforestación, a través de la regeneración natural, y plantación directa y el manejo forestal en todo el territorio nacional, para ello se valdrá de los siguientes instrumentos:

Ejecución de programas y proyectos, estableciendo compromisos de seguimiento a largo plazo (dependiendo de la especie forestal y de la naturaleza del usufructo del bosque), respondiendo a las iniciativas del sector privado para cubrir reforestación de múltiples fines, priorizando la reforestación en la parte alta de las cuencas como una forma de garantizar la provisión del recurso hídrico para la población.

Establecimiento de un plan de reforestación nacional en los terrenos de interés público y en áreas prioritarias, enfatizando la reforestación con especies nativas en peligro de extinción.

Incentivos para el establecimiento de sistemas agroforestales, plantaciones y manejo forestal sostenible.

Pago por servicios ambientales y modalidades afines.

Se establecerá un Sistema de Información Forestal, como un servicio público de libre y fácil acceso que difundirá información sistemática y actualizada.

Se realizará y actualizará periódicamente el mapa de valoración económica de los bosques, sean estos naturales o artificiales.

Se implementarán mecanismos que permitan una redistribución de los beneficios a lo largo de toda la cadena de transformación forestal, haciendo énfasis en el sector primario. Además la estructura impositiva permitirá incentivar el manejo racional y sostenible del recurso forestal.

Se promoverá la diversificación de mercados y productos, incluyendo mercados a futuro, para mayor número de bienes y servicios provenientes del bosque y el apoyo en la inserción en los mercados internacionales. Además, para ampliar y fortalecer los mercados, se promoverá a través de incentivos el sometimiento voluntario de bosques bajo manejo, a la Certificación Forestal para garantizar un manejo eficiente del mismo.

Para facilitar el acceso al financiamiento y valorar el bosque en pie, se promoverá la prenda forestal y se realizarán gestiones para conseguir fondos externos para apoyar el suministro de financiamiento forestal de largo plazo, que serán canalizados a través del crédito convencional de la banca comercial y del crédito no convencional, como por ejemplo, fondos provenientes de organismos no gubernamentales o provenientes del Fondo Nacional del Ambiente, cuenta forestal.

Para garantizar un balance entre la oferta del recurso dendroenergético (leña y carbón) y su demanda, se establecerán políticas específicas.

Por el lado de la oferta:

Se promoverá el manejo de bosques secundarios y de plantaciones energéticas orientadas a la sustitución del consumo de hidrocarburos.

Se promoverá el uso y transformación adecuada de subproductos y desechos agropecuarios y de la industria forestal como fuente energética.

Se promoverá la generación de energía eléctrica de biomasa forestal.

Se promoverá la producción y comercialización del carbón vegetal en base a sub productos y a manejo silvicultural.

Por el lado de la demanda:

Se promoverá un uso más eficiente de la leña y/o carbón vegetal a través de estufas mejoradas que optimicen su poder calorífico.

Se promoverá el uso de cocinas de carburantes sustitutos de la leña de bajo impacto ambiental.

Se llevará a cabo campañas masivas para hacer conciencia en la población acerca de la importancia estratégica del recurso forestal, y se realizará una revisión, planificación y recomendación sistemática de los planes y programas académicos de las instituciones educativas, haciendo énfasis en los centros de educación rural. Además, se promoverá el intercambio de experiencias de desarrollo forestal y agroforestal sostenible en las diferentes regiones del país.

Se promoverá la reconversión tecnológica de la industria forestal acompañada de capacitación y asistencia técnica, con el fin de reducir los desperdicios y obtener mayor valor agregado, haciendo énfasis en mejorar la calidad y cantidad de los servicios necesarios para mejorar la competitividad del sector.

Se promoverá un mayor grado de integración de la cadena forestal nacional particularmente en las zonas de alto potencial forestal, para lo cual, será menester identificar los eslabones críticos, fortalecerlos y articularlos.

Se promoverá el consumo de productos maderables y no maderables nacionales con mayor valor agregado en las industrias nacionales y en las instituciones públicas.

Se apoyará la creación y el fortalecimiento de organizaciones forestales y agroforestales, empresas e industrias relacionadas, a nivel regional y municipal como base organizativa para mejorar su capacidad de gestión.

Se fortalecerá la coordinación internacional vinculada al sector ambiental en general, y al sector forestal en particular.

Protección forestal, a fin de conservar la riqueza genética forestal y proteger físicamente el recurso contra plagas, enfermedades, incendios y robos.

Se fortalecerá el control fitosanitario tanto a nivel interno como externo del país para evitar que plagas o enfermedades afecten los bosques y garantizar que todos los productos provenientes del mismo cumplan con las normas fitosanitarias exigidas a nivel internacional. De ser necesario, se declararán zonas de emergencia las áreas afectadas por plagas y/o enfermedades facilitando los mecanismos pertinentes para el control y manejo adecuado de las mismas.

Se formulará e implementará una estrategia nacional para reducir la incidencia de los incendios. Esta estrategia incluirá la coordinación entre las instancias gubernamentales respectivas y la sociedad civil para controlar los incendios, llevar a cabo campañas de difusión de información para lograr incidir en los elementos culturales y sociales que provocan la quema; y campañas para divulgar información sobre cómo prevenirlos y controlarlos, dotación de equipo y herramientas básicas para prevenir y controlar incendios y el establecimiento de un sistema de seguimiento de incendios agropecuarios o forestales.

Se continuará defendiendo como patrimonio nacional el conocimiento local del uso del bosque y el material genético forestal del país. Asimismo, se implementará un sistema de control de contaminación o degeneración de la biodiversidad nativa.

Las instituciones gubernamentales respectivas en coordinación con la sociedad civil, fortalecerán los mecanismos de vigilancia y control para garantizar la protección física de los bienes y productos forestales.

Se promoverá la educación, capacitación y asistencia técnica necesaria para garantizar la conservación y protección del recurso forestal.

Investigación, para promover la investigación, validación y difusión en materia forestal y agroforestal a lo largo de toda la cadena de producción.

Se fortalecerá el Laboratorio de Tecnología de la Madera para servir como un centro de fomento industrial de la madera, el cual se encargará de la investigación, capacitación y promoción de las propiedades físico mecánicas y usos potenciales de las especies forestales, así como de la prestación de servicios especializados.

El Ministerio Agropecuario y Forestal a través del INAFOR, administrará el Centro de Mejoramiento Genético y Banco de Semillas Forestales, fortaleciendo su funcionamiento para alcanzar un mejor nivel técnico, tecnológico y de competitividad internacional, que dé respuestas a las necesidades de material genético de calidad para la población. Asimismo se promoverá el establecimiento de centros que recolecten, procesen y oferten material genético certificado a nivel nacional.

La Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria ejercerá la certificación de semillas y de material genético, tanto del Centro de Mejoramiento Genético como de semillas provenientes de otros agentes productores de semillas y de material genético.

A través de procesos participativos se identificará las prioridades nacionales de investigación, validación, transferencia y extensión a lo largo de la cadena forestal diversificando los productos y las especies aprovechables. A través del Fondo de Apoyo a la Investigación Tecnológica Agropecuaria de Nicaragua (FAITAN), y otros fondos destinados para tal fin, se administrarán fondos disponibles para estas actividades.

Se creará un banco de investigaciones y experiencias forestales y relacionadas, a fin de retomar esfuerzos anteriores, tanto nacionales como internacionales, y dar seguimiento a los mismos.

Se establecerá una unidad forestal con el fin de poder desarrollar y validar tecnologías y modelos forestales y agroforestales que puedan ser transferidos a los interesados. Asimismo se fortalecerán las actividades de difusión, extensionismo y capacitación.

Se promoverá la inversión en capital humano, orientado a mejorar la calidad de las investigaciones y las actividades forestales, involucrando además a INATEC e INTECFOR.

Regulación y control, cuyo objetivo es modernizar el marco institucional y garantizar la participación ciudadana para dar más transparencia al sistema de regulación y control forestal.

Se incentivará la conservación de los bosques en terrenos con cobertura boscosa natural para minimizar el cambio de uso del suelo, salvo tierras declaradas para su conversión por interés nacional y aprobadas por la Comisión Nacional Forestal.

El aprovechamiento forestal en bosques naturales se realizará bajo planes de manejo forestal aprobados y debidamente implementados.

El Instituto Nacional Forestal (INAFOR), es la única entidad responsable de la regulación y control del recurso forestal a nivel nacional, en el ámbito de su competencia.

Se establece el criterio de que toda empresa o industria que utilice como materia prima o insumo el recurso forestal, debe comprometerse con su reposición.

La Administración Forestal Estatal administrará las concesiones forestales en las tierras bajo su administración de acuerdo a los criterios técnicos y procedimientos administrativos para tal fin. En el caso de latifoliadas, se establecerán mecanismos alternativos a las concesiones anteriores, como la venta selectiva de árboles debidamente marcados a través de subastas públicas.

El Instituto Nacional Forestal fortalecerá los mecanismos de coordinación interinstitucional y realizará un proceso de reformas al sistema actual de regulación y control forestal como base para lograr la aplicación de los principios, criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible. Algunos de los elementos de estas reformas incluyen:

Proceso de desconcentración y descentralización.

Establecimiento de los Distritos Forestales.

Establecimiento de un sistema de Regencia y Auditoría forestal.

Implementación de un sistema de seguimiento de trozas y una cadena de custodia.

Definición de las normas técnicas y disposiciones administrativas diferenciadas por ecosistema forestal, vigentes para un tiempo prudencial.

Modernización y agilización del sistema de otorgamiento de permisos.

El establecimiento, manejo silvicultural aprovechamiento, transporte, transformación y comercialización de los productos forestales provenientes de plantaciones debidamente registradas, quedarán exoneradas de toda regulación y control estatal, excepto de una certificación de origen otorgada por el ente regulador previa supervisión.

Se fortalecerá el sistema de estadísticas e información, implementando el Registro Nacional Forestal.

Para involucrar a la sociedad civil en el buen manejo del bosque, se certificará un registro único de los regentes y auditores forestales, los cuales deben cumplir con requisitos de formación y aprobar un curso que los habilite para desempeñarse como tales.

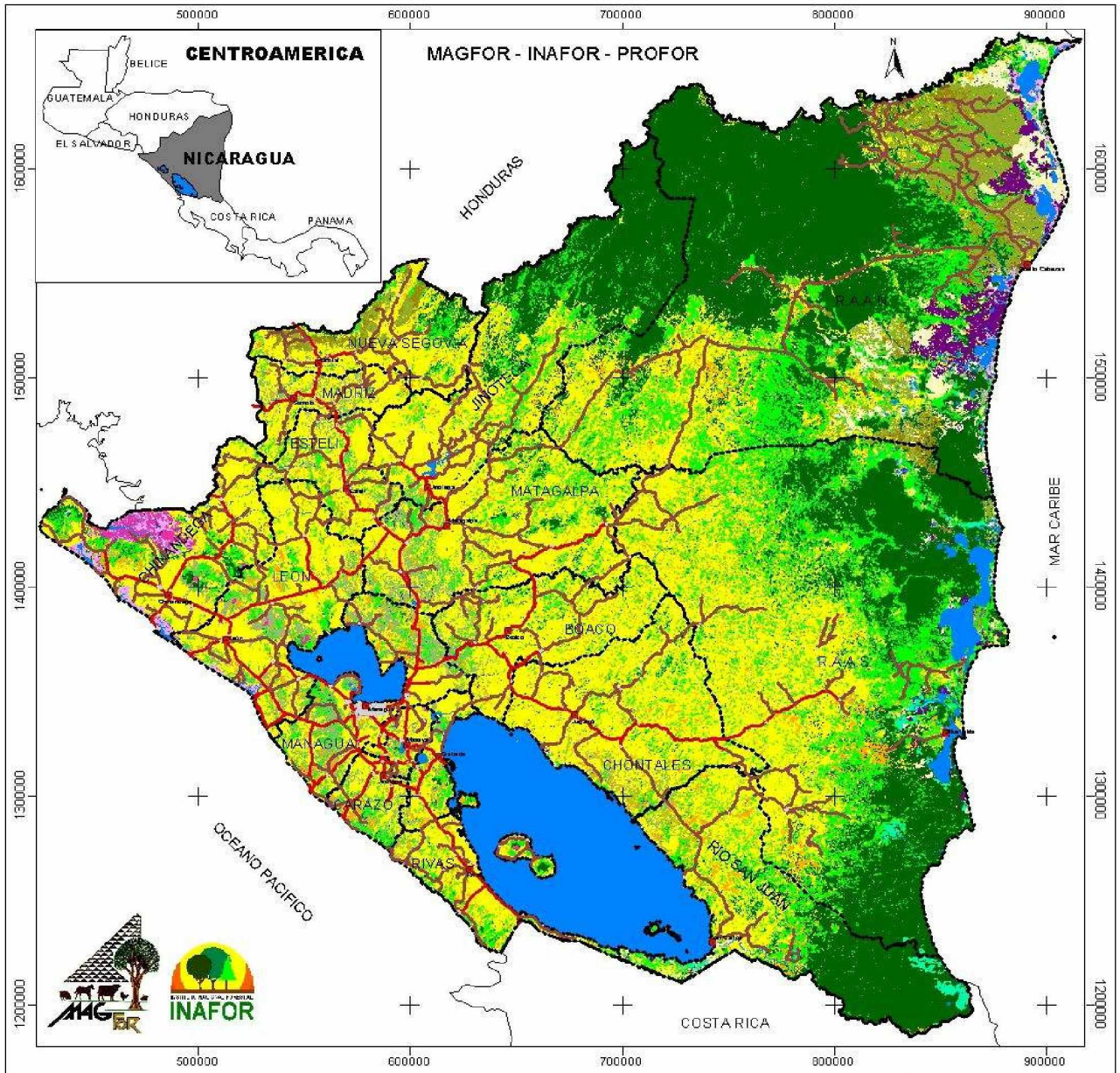
Se promoverá la participación de los ciudadanos en las actividades e iniciativas de protección y defensa del bosque de conformidad con lo establecido en la Ley No. 217, “Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales”.

Arto.5 El presente Decreto entrará en vigencia a partir de su publicación en cualquier medio de comunicación social, sin perjuicio de su posterior publicación en la Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la ciudad de Managua, Casa Presidencial, el veintiséis de Abril del año dos mil uno.

Arnoldo Alemán Lacayo
Presidente de la República de Nicaragua.

MAPA FORESTAL DE NICARAGUA - 2000
Obtenido en base al método de la clasificación supervisada



Leyenda

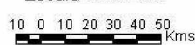
Clases	Area (km ²)	Clases	Area (km ²)
Bosque latifoliado abierto	19,272.78	Mangle	690.47
Bosque latifoliado cerrado	31,773.76	Tierra sujeta a inundación	1,419.93
Bosque de pino abierto	3,974.32	Vegetación herbácea	2,379.19
Bosque de pino cerrado	1,174.47	Bosque con palmas	486.18
Barbecho forestal	4,834.74	Suelo sin vegetación	569.54
Vegetación arbustiva	4,618.87	Area urbana	270.23
Agropecuario	48,875.06	Agua	10,033.93

Gran Total = 130,373.47

Símbolos

- Cabecera departamental
- Límite departamental
- Límite internacional
- Carretera pavimentada
- Carretera todo tiempo

Escala 1:275 000



Fuente de información

Imágenes de satélite Landsat TM 5 y 7 de los años 96 a 2000: MARENA y MAGFOR
Caminos, límites internacionales y cabeceras departamentales: MAGFOR
Límites departamentales: GEODIGITAL

Imágenes con resolución de pixel = 30m
Georeferenciadas con mapa base a escala 1:250 000
Area mínima del mapa 1 ha

Luis Valerio - Abril 2001

