

2. REVISION DE LITERATURA

2.1 Definición legal de los términos Reserva Forestal, Zona Protectora y otras categorías afines a nivel internacional

En la mayoría de los países del trópico americano y el Caribe los términos Reserva Forestal y Zona Protectora tienen definiciones, objetivos y directrices de manejo muy diferentes. En algunos países, significan áreas propiedad del Estado que aún no poseen objetivos de manejo claramente definidos, en otros, áreas estrictamente de producción forestal o de protección, en otros, áreas de uso múltiple y, en otros una combinación de dos o más de las definiciones anteriores (14).

2.1.1 Puerto Rico: La legislación forestal (77) considera las Reservas Forestales como áreas montañosas dedicadas exclusivamente a la producción de recursos forestales para utilidad pública, como reguladores de corrientes de agua, como una ayuda indispensable en el desarrollo y mantenimiento de proyectos de riego o fuentes de agua, como protectores de terrenos agrícolas contra la erosión y como fuente de otros beneficios públicos de interés general, incluyendo la protección de terrenos muy estériles o áridos de muy bajo valor productivo. Son designados por el gobierno ya sea en terrenos del Estado o bien de propiedad particular, donde se considere indispensable establecer o conservar una vegetación forestal para producción de madera y demás productos del bosque.

2.1.2 República Dominicana: La Ley No. 1688 sobre conservación forestal y árboles frutales (80), define como Reservas Forestales las siguientes áreas:

- a) Todos los terrenos del Estado donde hay bosques, o que pueden ser dedicados a la repoblación forestal, sobre los cuales no existen impedimentos por concesiones legales otorgadas, o derechos originales en alguna ley;

- b) Todos los terrenos que pasen a ser en lo adelante propiedad del Estado, donde existan bosques, o que puedan ser dedicados a la repoblación forestal, no siendo adquiridos para fines de cultivo.

Las Reservas Forestales son inalienables e imprescindibles, quedando a cargo del Poder Ejecutivo fijar su extensión.

Se consideran como Zonas Protectoras, en las cuales se prohíbe los desmontes, talas, quemas y cultivos, las regiones siguientes:

- a) Todas las cumbres de las montañas.
- b) Riberas de todos los ríos y arroyos, en una faja de 30m de ancho a cada lado.
- c) Los nacimientos de todos los ríos y arroyos y los manantiales que sirven a alguna comunidad o vecindario, en un radio de 150m circunferenciales en cada caso.
- d) La faja de 20m de ancho que rodee todo lago o laguna dentro o fuera de propiedades privadas.
- e) Cimas de lomas dedicadas a cultivos en una faja de 20m por lo menos en ambas vertientes.
- f) Faja de 20m a contar de la zona de las mareas, en todo el litoral de la República que no sea urbana, a menos que los cultivos constituyan una repoblación arbórea.
- g) Los terrenos que tengan más de 60 grados de inclinación, a menos que los cultivos sean permanentes y de una naturaleza que impida arrastre de la capa vegetal.
- h) Todos los propietarios ocupantes de los terrenos radicados en las fajas vedadas, que estén despoblados de árboles deberán repoblarlas en el plazo de un año a contar de la publicación de esta ley.

2.1.3 Guatemala: La ley Forestal (47), considera como Reservas Forestales las siguientes áreas:

- a) Los terrenos nacionales y municipales con monte alto que tengan una existencia de más de cincuenta árboles por hectárea o más de

cuarenta en las laderas comprendidas en las zonas accidentadas de los ríos.

- b) Los comprendidos en cuencas hidrográficas ya sea que posean árboles o que estén deforestados y deban someterse a un programa de reforestación.
- c) Los de propiedad particular no agrícolas con una densidad de menos de 30 árboles por hectárea. Estos terrenos serán sometidos a un plan de reforestación que el Ministerio de Agricultura elaborará de común acuerdo con el propietario. Se llevará a cabo en conjunto. En caso de que el propietario se abstenga de realizar los trabajos de reforestación y éstos sean necesarios por razones de orden técnico o de conveniencia nacional, previo estudio del caso el Ministerio de Agricultura procederá a efectuarlos por su cuenta, cargando al propietario su valor, el cual quedará garantizado por el terreno y especies forestales; y
- d) El Ministerio de Agricultura no autoriza la explotación de terrenos nacionales o municipales descritos en a y b, o cuando en ellos existan especies forestales valiosas y se trate de talar el bosque para fines agrícolas, a menos que un estudio técnico, aprobado por el Ministerio de Agricultura, demuestre que la utilización agrícola de dicho terreno, será de más provecho para la economía de la región, que el mantenimiento de la reserva forestal de que se trate.

2.1.4 México: La Ley Forestal y su reglamento (61), en su capítulo quinto, define como Reserva Nacional, todos los terrenos de la nación, ya sean baldíos, demasías o excedencias, que se encuentran arbolados o que sean apropiados para el cultivo forestal. Su aprovechamiento debe realizarse bajo dirección oficial, previos estudios dasonómicos elaborados y con base en decreto expedido por el Ejecutivo.

Su selección debe realizarse con base en un inventario nacional realizado por el Estado. Las áreas decretadas son inalienables, imprescriptibles y sólo podrán utilizarse, en caso necesario, para el abastecimiento de productos forestales requeridos por las dependencias del Gobierno Federal, o

para las obras o servicios públicos encomendados a las mismas, debiendo hacerse la explotación por el propio Estado.

Las Zonas Protectoras son establecidas por decreto publicado en el "Diario Oficial", con los objetivos de proteger el suelo, mantener y regular el régimen hidrológico y mejorar las condiciones de higiene para la población, o para cualquier otro fin conveniente, en los terrenos siguientes:

1. Los comprendidos en cuencas hidrográficas.
2. Los inmediatos a las poblaciones.
3. Los comprendidos en una faja de 200m a ambos lados de los caminos federales, locales y vecinales, y
4. Los que señalen las Secretarías de la Defensa y de la Marina por motivos estratégicos.

Esta ley forestal especifica que en las Zonas Protectoras pueden realizarse aprovechamientos, teniendo en cuenta las condiciones particulares de cada área y dentro de las limitaciones que establezcan las disposiciones respectivas.

Deben ser localizadas por la autoridad forestal con la opinión de la Secretaría del Estado que le corresponde.

2.1.5 Perú: En este país se utiliza el término Bosque Nacional en lugar de Reserva Forestal (73). Comprende todos aquellos bosques naturales aptos para la producción permanente de madera, fauna silvestre y otros productos forestales. Su utilización sólo puede ser realizada directa y exclusivamente por el Estado. Los Bosques Protectores se definen como todas aquellas áreas que por su característica y ubicación sirven principalmente para proteger zonas agrícolas, infraestructura vial o de otra índole y centros poblados. Son terrenos intangibles que ayudan a garantizar agua abundante para el consumo humano, industrial y agropecuario. Ambas categorías de manejo son declaradas únicamente por Resolución Magisterial.

2.1.6 Ecuador: La Ley Forestal (40), considera como Bosques Protectores todas aquellas formaciones de plantas leñosas, naturales o artificiales, de propiedad Estatal o privada que cumple con una o más de las siguientes condiciones:

- a) Encontrarse en áreas en donde las plantas pueden evitar fenómenos torrenciales de graves consecuencias para las poblaciones, cultivos, industrias, plantas eléctricas, etc.
- b) Encontrarse en áreas incluidas dentro de cuencas hidrográficas.
- c) Ocupar zonas de montaña donde se originan las corrientes que abastecen de agua a las poblaciones.
- d) Ocupar las áreas en contorno de los manantiales o nacimientos de corrientes de agua, dentro de un círculo de 300m de radio.
- e) Ocupar una zona de más de 300m de anchura, a cada uno de los lados de los filos o crestas de las montañas o bordes inclinados de las mesetas.
- f) Encontrarse en zonas adyacentes a las vías de comunicación y a los cauces de corrientes de agua, permanentes o estacionales, que sean determinados por el Ministerio de Fomento.
- g) Desempeñar el papel de cortinas rompevientos.
- h) Ocupar zonas próximas a poblaciones con fines de salubridad o esparcimiento público.
- i) Encontrarse en las zonas necesarias para la defensa nacional, de acuerdo con lo que señale el Ministerio correspondiente.
- j) Encontrarse en áreas con pendientes mayores al 50%.

Su aprovechamiento es permitido por el Estado siempre y cuando no perjudique su función protectora. Se consideran bosques productores aquellos cuya función principal consiste en el aprovechamiento de productos forestales.

2.1.7 Colombia: A partir de 1969 (16), se definen legalmente las Reservas Forestales, como aquellas áreas que por razones

proteccionistas o de interés general deben tener una cobertura forestal ya sea aprovechable o no, de acuerdo con las características de cada sitio. Se consideran Zonas Protectoras aquellos sitios que por sus condiciones climáticas, topográficas y edáficas, influyen directamente en el régimen hídrico, en la conservación, defensa de los suelos, de la fauna, de la flora y de obras tales como puentes, carreteras, embalses y otras similares.

Pueden ser terrenos públicos o privados que cumplan con alguna de las siguientes características:

- a) Estar ubicadas en regiones cuya precipitación sea superior a 8000mm por año y su pendiente sea mayor al 5% (Bosques Pluviales Tropicales).
- b) Estar ubicadas en regiones cuya precipitación oscile entre 4000 y 8000 mm por año y su pendiente sea superior al 30%. Principalmente formaciones de Bosque Muy Húmedo Tropical, Bosque Pluvial Premontano Bajo y Bosque Pluvial Montano Bajo.
- c) Estar ubicadas en lugares cuya precipitación oscile entre 1000 y 4000 mm por año y su pendiente sea superior al 40%. Formaciones de Bosque Húmedo Tropical, Bosque Muy Húmedo Montano Bajo y Bosque Pluvial Montano.
- d) Ser áreas de influencia sobre cabeceras y/o yacimientos de los ríos y quebradas permanentes o no.
- e) Ser áreas de incidencia sobre embalses para centrales hidroeléctricas, acueductos o sistemas de riego, lagunas y ciénegas naturales o artificiales.
- f) Ser áreas con suelos denudados o degradados por intervención del hombre y/o animales, con el fin de obtener su recuperación.
- g) Todas aquellas áreas en las cuales sea necesario adelantar actividades forestales especiales con el propósito de controlar deslizamientos, cauces de ríos, acequias y quebradas, pantanos, incendios forestales, propagación de plagas y enfermedades forestales para mejorar las condiciones de la zona y hacer practicable la construcción de obras de interés general.

- h) Las que por la abundancia y variedad de la fauna silvestre, merezcan ser declaradas como tales, para conservación y multiplicación de ésta, y las que sin poseer tal abundancia y variedad ofrecen, en cambio, condiciones propicias para el establecimiento de la vida silvestre.

2.1.8 Venezuela: Se declaran Zonas Protectoras con el propósito de proteger nacimientos de agua, las filas de las montañas altas, los ríos navegables o no, los lagos o lagunas naturales, las cuencas hidrográficas que lo ameriten por su ubicación o condición geográfica, los terrenos que sean necesarios para la formulación de cortinas rompevientos o que se encuentren cercanos a poblaciones y actúen como reguladores del clima o medio ambiente (95).

Por disposición legal no podrán efectuarse en ellas, labores agropecuarias ni destrucción de la vegetación, sin aprobación técnica del Estado. Su declaratoria tiene carácter de limitación legal a la propiedad privada, pero no ocasiona obligación alguna para la Nación indemnizar a los propietarios de las zonas afectadas.

Las Reservas Forestales se definen como aquellos macizos boscosos que por su situación geográfica, composición florística cualitativa y cuantitativa o por ser los únicos disponibles en una zona, constituyen fuentes indispensables para el mantenimiento de la industria maderera nacional.

Son áreas no colonizables ni enajenables sin previa autorización del Estado.

De acuerdo con esta definición, las Reservas Forestales, se diferencian de las Zonas Protectoras, Reservas Biológicas, Parques Nacionales, etc. porque cumplen una función eminentemente productora de bienes materiales.

2.1.9 Bolivia: En este país donde los bosques secos y húmedos están siendo agotados en una forma alarmante (53), la legislación forestal (6), considera como Bosques Permanentes de Producción aquellos que actual o potencialmente se destinan para el aprovechamiento, sobre base económica y sostenida, de productos forestales. Pueden ser propiedad del Estado o propiedad privada. A la vez, consideran Bosques Permanentes de

Protección aquellos cuya función principal e intangible es la protección de recursos, actividades o del medio ambiente; ya sea en terrenos de propiedad del Estado o particular.

2.1.10 Brasil: Las Reservas Forestales se consideran como áreas que no poseen ninguna característica única o excepcional, ni tampoco están destinadas a un sólo fin. Su primer requisito es el manejo sobre una base sostenida, bajo el concepto de uso múltiple de todos los recursos renovables del área. Su principal objetivo de manejo por el Gobierno, es asegurar una producción de recursos en forma permanente. A través de la zonificación, muchos sitios dentro de las Reservas Forestales pueden ser de protección absoluta (52).

En la próxima sección se presentan ejemplos de las Reservas Forestales y/o Categorías Afines, que han sido establecidos en algunos de los países tropicales de América, de acuerdo con las definiciones anteriores.

2.2 Algunas Reservas Forestales y/o Categorías Afines existentes en América Central y Sur:

En América Central (8) existe en total 43 áreas protegidas legalmente bajo las categorías de Reserva Forestal, Bosque Nacional y Zona Protectora. En la mayoría de ellas tanto su planificación como el manejo en el terreno se encuentra en etapas iniciales.

La situación en el año 1981 para los países que poseen Reservas Forestales y Zonas Protectoras es la siguiente: Panamá, 10 Reservas Forestales y Zonas Protectoras; Costa Rica, 22 Reservas Forestales y Zonas Protectoras; Honduras, 4 Reservas Forestales; y Belice, 9 Reservas Forestales (8).

En América del Sur, para Venezuela existía en el año 1976, un Sistema Nacional de Reservas Forestales formado por 10 unidades, con interés exclusivo en la producción de madera y varias Zonas Protectoras para la conservación de suelos, bosques y aguas (48).

En Chile hasta el año 1981 existía un total de 34 Reservas Forestales, las cuales actualmente están siendo evaluadas considerando tanto el valor de sus recursos, como la categoría de manejo en que se encuentran (69).

Entre las principales características administrativas se menciona (68) la falta de una política armónica y definida, un desconocimiento sobre los límites de las áreas en el campo, la existencia de ocupantes ilegales y la falta de recursos humanos y financieros.

2.3 Situación forestal en América Tropical

2.3.1 Recursos existentes y sus tendencias

Si se compara con Asia y Africa tropical (67), la región tropical de América es la que posee mayores extensiones boscosas en términos absolutos y con respecto a su superficie total. A finales de 1980, el área total existente de bosques densos latifoliados no alterados era de 554 millones de hectáreas.

El 93% de estos bosques se encuentran en América del Sur, principalmente en Brasil y Perú. Los bosques densos ya aprovechados cubren aproximadamente el 8.2%, el área restante, son bosques poco alterados productivos o improductivos por razones ecológicas y físicas. Sin embargo, estos bosques están siendo amenazados por la deforestación. Se calcula que cada año se destruyen 3.8 millones de hectáreas en América Tropical y la tendencia es creciente. La causa más importante de deforestación es la agricultura migratoria de tipo espontáneo, aunque hay varias otras causas.

Este proceso de deforestación permite caracterizar en forma diferente los países: en las Guyanas y la Amazonía brasileña la deforestación es relativamente insignificante, ya que no existe todavía mucha presión agrícola sobre los terrenos forestales. En el otro extremo se encuentran El Salvador, Haití y Jamaica donde la deforestación es también insignificante, pero debido a que ya no hay bosques. En los demás países la deforestación anual es importante y está aumentando (67).

Con el propósito de proteger y manejar adecuadamente estos bosques densos latifoliados, en la gran mayoría de los países se han establecido, en forma legal, varias áreas bajo las categorías de manejo Reserva Forestal, Bosque Nacional, Bosques Protectores y otros. Estas áreas han sido establecidas en forma individual, sin un análisis global de todos los terrenos de

aptitud forestal en los diferentes países. Su selección supuestamente se ha realizado con base en las definiciones mencionadas en cada ley forestal nacional. En cada definición es clara la intención de manejar estas áreas utilizando el concepto de uso múltiple de los recursos naturales renovables. Por lo general, en los diferentes países, estas Reservas Forestales y Categorías Afines establecidas, cubren la mayoría de las extensiones boscosas densas latifoliadas (67).

2.3.2 Manejo

A pesar de la crisis destructiva en que se encuentran los bosques densos latifoliados de América Tropical, la literatura revisada indica que solamente 14 000 ha en Trinidad y Tobago (67) están siendo manejados en forma intensiva, de acuerdo con reglamentos de explotación y utilizando tratamientos silviculturales y de protección forestal. En la gran mayoría de los países restantes, las "actividades de manejo" que se realizan en las Reservas Forestales, Bosques Nacionales y Categorías Afines son cierto control sobre la explotación y protección de los mismos, pero sin existir un plan de manejo específico para el área. Estas actividades son mínimas y, como consecuencia, los terrenos que cubren las Reservas Forestales y Categorías Afines están siendo alterados por la deforestación.

Con respecto a estas áreas protegidas en forma legal, a pesar de que la ley indica que su manejo ideal debe ser planificado con base en el concepto de uso múltiple de los recursos naturales renovables, como se mencionó anteriormente, ninguna área está siendo manejada en el campo bajo este concepto. Según Deshler (39) el término Uso Múltiple "tiene por objetivo expresar el concepto del manejo de los recursos renovables para que éstos produzcan agua, madera, vida silvestre, forraje y recreación al aire libre, de tal manera y en tal combinación, que las necesidades económicas, sociales y culturales del pueblo se satisfagan con un menoscabo mínimo del recurso básico de los suelos y de los otros factores ambientales".

A pesar de lo que dicen las leyes, en la mayoría de los países, el objetivo de manejo que se ha planteado tanto para las Reservas Forestales, Categorías Afines y otras áreas boscosas no protegidas legalmente, es la

producción de maderas valiosas como principal producto forestal, pero sin una visión global de uso múltiple de los recursos naturales renovables disponibles.

Algunos intentos iniciales de elaboración de planes de manejo, utilizando en parte las ideas de uso múltiple en el trópico americano, son las siguientes: el Plan de Uso Múltiple del Lago Yojoa en Honduras (5) el cual es uno de los pocos casos de planificación bajo este concepto aplicado a una cuenca. También en Honduras se ha planificado un complejo de cuencas hidrográficas en la Sierra Omoa (4). En México (60) se ha elaborado un Plan de Uso Múltiple de la Reserva Forestal del Cañón de San Lorenzo, aunque la metodología utilizada se ha basado principalmente en las utilizadas para la planificación de Parques Nacionales. En Costa Rica, a principios de 1982, (94) se concluyó la elaboración de un plan piloto para manejo forestal de una área de 8.656 ha de bosques naturales en la vertiente atlántica. A pesar de que no ha sido puesto en práctica, su objetivo principal es guiar el manejo técnico del bosque para la producción de maderas valiosas como producto principal.

Una de las causas principales de esta falta de elaboración e implementación en el campo de planes de manejo para Reservas Forestales o Categorías Afines, es la ausencia de una metodología adecuada basada en el concepto de uso múltiple, que permita aprovechar los diferentes recursos renovables en forma adecuada, en los países del trópico americano. Al respecto, en Costa Rica se está diseñando (70) una metodología para la elaboración de Planes de Manejo para Reservas Forestales o Categorías Afines en América Tropical, con base en el concepto de uso múltiple, la cual está siendo probada y evaluada en el campo, utilizando como estudio de caso la Reserva Forestal Río Macho.

2.3.3 Legislación y políticas

Con base en el análisis sobre las legislaciones y políticas forestales existentes en los diferentes países de América Tropical (52), se concluye que realmente no existe un conjunto de directrices políticas claras y concretas, que guíen la toma de decisiones sobre planificación y manejo forestal en cada nación.

Los pocos casos en que existen documentos llamados "políticas", son repeticiones casi exactas de la legislación y no verdaderas políticas más desarrolladas basadas y respaldadas por las leyes forestales (52).

Como consecuencia, tampoco existe para cada país, un grupo definido de objetivos nacionales de manejo forestal (52), el cual, si existiera, sería la base para elaborar un Plan y Estrategia de un Sistema Nacional de Reservas Forestales o Categorías de manejo similares, que como conjunto, lograrán satisfacer estos objetivos.

La forma en que han sido establecidas la mayoría de las Reservas Forestales o Categorías Afines en los países del trópico americano, es similar al caso de Costa Rica, el cual se detallará más adelante. Gran parte de los terrenos cuya capacidad de uso es forestal, no han sido evaluadas en el momento de establecer estas áreas. Por lo general éstas se han creado en forma individual, por recomendaciones muy generales, no siempre fundamentadas en evaluaciones técnicas de sus recursos físicos y culturales y características socioeconómicas. Esto ha traído como consecuencia, que la mayoría de los países posean un grupo heterogéneo y aislado de áreas, con características de forma, tamaño y categorías de manejo cuestionables que no pueden cumplir con los objetivos de manejo forestal que se pretenden.

Una de las causas principales de esta situación es la falta de una metodología a nivel de los países tropicales de América, que guíe los pasos a seguir para planificar la creación de Sistemas Nacionales de Reservas Forestales y Categorías Afines, lo mismo que Estrategias para su manejo e implementación. Teniendo en cuenta esta realidad es que se ha diseñado el presente proyecto de investigación.

2.4 Planificación de áreas silvestres bajo el concepto de Sistemas Nacionales a nivel internacional

Como se mencionó en la sección anterior, la literatura revisada no da evidencias de que exista en el trópico americano, una metodología específica probada en el campo que guíe la elaboración de un Plan de un Sistema Nacional de Reservas Forestales o Categorías Afines y una Estrategia para su manejo. Sin embargo, se han realizado algunos esfuerzos para la planificación de Sistemas Nacionales de Parques Nacionales, Reservas Biológicas y

Categorías Afines cuyos objetivos primarios de manejo son diferentes a los de las Reservas Forestales o Bosques Nacionales en los que el uso múltiple es la base para su manejo.

Uno de los primeros intentos en América Latina por establecer una Estrategia para un Sistema de Parques en un país, lo constituye el caso de Colombia (62), donde en 1960, se propuso un Sistema de Parques Nacionales en la Cuenca del Río Magdalena. Con este mismo objetivo, y en el mismo año, se elaboró en Perú un marco conceptual preliminar a la declaración de los Parques Nacionales.

Cuba, Chile, Ecuador y Brasil (62) también han diseñado metodologías teóricas muy relacionadas con la realidad socioeconómica y política de los países, con el propósito de planificar Sistemas de Parques Nacionales.

Cuba se considera como el primer país donde se ha tratado de unir los objetivos nacionales de conservación, con las categorías alternativas de manejo para áreas silvestres. El Sistema de áreas naturales está formado por Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Científicas y Monumentos Históricos principalmente.

En Ecuador (78), desde 1974 a 1976, se elaboró una estrategia para el manejo de las áreas silvestres más sobresalientes del país, con el propósito de distribuir en forma adecuada, los recursos humanos y financieros disponibles. Las categorías de manejo utilizadas fueron: Parque Nacional, Reserva Ecológica, Área Nacional de Recreación y Reserva Faunística.

En Brasil (9), en 1975 se iniciaron los estudios para la planificación de un Sistema de Parques Nacionales. Como parte del Plan, se consideró la categoría de manejo Reserva de Recursos cuyos objetivos primarios, para el caso de Brasil, son similares a los de las Reservas Forestales o Bosques Nacionales.

En otros países, como Tailandia (91), se estableció un Sistema Nacional de áreas protegidas, considerando principalmente Parques Nacionales, Reservas Biológicas y Santuarios de Fauna Silvestre.

En la Isla Dominica (81), en 1979 fue elaborado un Plan de un Sistema de Parques Nacionales y Bosques Nacionales. En él consideran de importancia las Reservas Forestales, ya que proveen muchos de los mismos beneficios que los Parques Nacionales y, además, permiten el aprovechamiento de madera

y otros productos forestales bajo condiciones controladas.

En 1979, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN) (89), elaboró una Estrategia para la conservación de los recursos marinos en la región del Caribe.

En Costa Rica, aunque no existe un Plan de un Sistema o Subsistema nacional de áreas silvestres ni se ha diseñado una metodología para su elaboración, se ha desarrollado un marco conceptual (87) el cual define los criterios, normas, y directrices para la selección y manejo de Parques Nacionales y Categorías Afines: Este será el punto de partida para el establecimiento del Sistema Nacional de Areas Silvestres. Además se ha propuesto (11) la creación de un Sistema Nacional de Reservas Biológicas de propiedad privada, considerando diferentes sitios en el país.

En cada uno de los países citados anteriormente, se han utilizado metodologías diferentes y, aunque hayan sido útiles principalmente para la elaboración de Sistemas Nacionales de Parques Nacionales y Categorías Afines, sus conceptos básicos e ideas son valiosos y serán tomados en cuenta en el diseño de la metodología para elaborar un Plan de un Sistema Nacional de Reservas Forestales o categorías similares, lo cual constituye objetivo de esta investigación. También será utilizada la metodología propuesta por Miller (62) para la planificación de Sistemas Nacionales de áreas silvestres.

2.5 Las Reservas Forestales y Zonas Protectoras de Costa Rica

2.5.1 Definición y objetivos

a. Reservas Forestales

La ley forestal de Costa Rica, No. 4465 del año 1969 (22), define las Reservas Forestales de la siguiente manera: "Las Reservas Forestales son zonas boscosas de reconocida capacidad productiva, con linderos definidos y señalados en el decreto ejecutivo que las creó, las cuales se destinarán al aprovechamiento forestal nacional de acuerdo a normas técnicas de ordenación que determinan las cantidades anuales de aprovechamiento asegurando así la suplencia de madera u otros valores del bosque en

forma permanente, de acuerdo al principio de uso múltiple".

Esta definición ha sido interpretada de muchas maneras diferentes y amplias a nivel de objetivos de manejo. Por ejemplo se considera (7), que "como objetivos primarios de conservación para el manejo de las Reservas Forestales bajo el criterio de uso múltiple, se deben considerar los aspectos siguientes: conservar muestras de ecosistemas en estado natural, conservar la diversidad ecológica como una forma de regulación del medio, conservar recursos genéticos, servir como medio de educación, investigación, conservar la producción hídrica, controlar la erosión y sedimentación, producir proteínas, producir madera y forraje como rendimiento sostenido, suministrar recreación, favorecer el turismo, proteger sitios u objetos de herencia cultural, fomentar el uso racional de áreas marginales, además (42) determinar el uso impropio de la tierra y servir como áreas de estudio.

En Costa Rica teniendo en cuenta esta ambigüedad y demás problemática con respecto a la definición de los objetivos de manejo, tanto para la categoría Reserva Forestal como Zona Protectora, será puesta en práctica a partir de 1982, la metodología teórica que se ha diseñado en el presente estudio. Esta metodología contempla entre sus objetivos, la evaluación de ambas definiciones y las áreas que actualmente han sido establecidas como tales. Este proyecto (13) será desarrollado por la Dirección General Forestal en Convenio con el CATIE, a través del Proyecto de Areas Silvestres y Cuencas (PASC). El propósito principal que se persigue al aplicar esta metodología, es planificar un Sistema Nacional de Reservas Forestales y/o Categorías Afines y una Estrategia para su manejo y, a la vez, obtener una metodología mejorada con base en el estudio realizado.

b) Zonas Protectoras

Según la Ley Forestal (22) se definen como Zonas Protectoras "aquellas áreas de bosque o terrenos forestales que, establecidas por disposición de la ley o por decreto del Poder Ejecutivo, sean destinadas a proteger los suelos, mantener y regular el régimen hidrológico o actúen como agentes reguladores del clima o medio ambiente".

Generalmente son áreas de poca extensión, cuyo terreno debe tener un uso muy estricto, con el fin de asegurar el uso estable y natural de zonas

críticas para el desarrollo y conservación del medio. Esta categoría de manejo no debe comprender áreas con altos valores naturales o culturales, de grandes extensiones o con características especiales que justifiquen su manejo bajo otra categoría. Sus objetivos primarios de manejo no deben ser principalmente la protección de recursos genéticos ni la conservación de diversidad ecológica. En muchos casos puede tener un manejo como zona recreativa de uso limitado (14).

Según el Reglamento a la Ley Forestal (30), una área puede considerarse como bosque protector, cuando posee formaciones de plantas leñosas, naturales o artificiales y cumple con una o más de las siguientes condiciones:

1. Encontrarse en áreas donde los bosques pueden evitar fenómenos torrenciales de graves consecuencias para las poblaciones, cultivos, industrias y plantas eléctricas.
2. Encontrarse en áreas incluidas dentro de cuencas hidrográficas.
3. Encontrarse en contorno de los manantiales, dentro de un círculo de área variable.
4. Tener la función de cortinas rompevientos.
5. Ser zonas próximas a poblaciones con fines de salud y esparcimiento.
6. Encontrarse en zonas de defensa nacional de acuerdo con lo que señale el Estado".

Estas definiciones también demuestran poco detalle y claridad con respecto a los objetivos de manejo y características de las Zonas Protectoras.

2.5.2 Protección y aprovechamiento

Las Reservas Forestales son establecidas tanto en terrenos del Estado como particulares. La Dirección General Forestal que es el organismo encargado, puede de acuerdo a la ley, desalojar de estos terrenos a las personas que los ocupan y adquirirlos por compra o expropiación. Son

inscritos en el Registro Público como fincas individualizadas propiedad del Estado (22).

El interés principal del Estado es que las fincas permanezcan en manos de los propietarios, quienes pueden seguir trabajándolas sujetos a las recomendaciones técnicas de la Dirección General Forestal. Si no están de acuerdo deben ser reubicados por el Instituto de Desarrollo Agrario, el cual cuenta con todos los medios legales necesarios para hacerlo (23).

En ningún caso pueden enajenarse, traspasarse, ni colonizarse los terrenos del Estado declarados Reserva Forestal o Zona Protectora, sin la autorización previa de la Asamblea Legislativa (23).

Obligatoriamente todos los terrenos particulares que forman parte de las Reservas Forestales y de las Zonas Protectoras quedan sometidos al régimen forestal (22); el cual consiste (29) en una serie de disposiciones legales de carácter jurídico, económico y técnico que regulan la conservación, protección y al aprovechamiento racional de los bosques y los terrenos forestales.

Los principios para la ordenación de estas áreas forestales deben ser definidos en cada unidad (46).

El aprovechamiento de las Reservas Forestales sólo puede realizarse por medio de permisos, licitaciones o concesiones a largo plazo dados por la Dirección General Forestal (22). Se considera que en las Reservas Forestales está la madera del futuro y que su aprovechamiento contribuirá a que las necesidades económicas, sociales y culturales de la nación se satisfagan con un mínimo de alteración de los recursos presentes en los suelos y de otros factores ambientales (26).

En las Zonas Protectoras supuestamente no se permite el desarrollo de ninguna actividad agropecuaria ni de explotación forestal. Por lo general poseen ecosistemas frágiles, topografía accidentada y protegen pequeñas cuencas hidrográficas o bosques residuales localizados cerca de centros urbanos (11).

2.5.3 Estado actual

Actualmente se han establecido legalmente en Costa Rica 10 áreas bajo la categoría de Zona Protectora y 12 bajo la categoría de Reserva Forestal. El Cuadro 1 muestra la superficie de cada área, su fecha de

establecimiento o modificación posterior de sus límites y el número de decreto ejecutivo o legislativo, por medio del cual fueron creadas. En total comprenden aproximadamente el 10.2% del territorio nacional. Ver Fig. 1.

La Reserva Forestal de Talamanca posee aproximadamente 190.000 ha incluidas en el Parque Nacional La Amistad, el cual ha sido establecido en 1982, y 100.000 ha en sobreposición con varias Reservas Indígenas también declaradas legalmente.

Actualmente la Reserva Forestal de Talamanca tiene problemas legales con respecto a su existencia y definición de límites. Según comunicación personal del asesor legal de la Dirección General Forestal*, el decreto ejecutivo que creó esta Reserva aún está vigente con ratificación de la Procuraduría General de la República, pero es necesario emitir otro decreto reafirmando su establecimiento. Debido a que este último decreto ejecutivo, no ha sido elaborado ni publicado en el Diario Oficial La Gaceta, se concluye que legalmente la Reserva Forestal Talamanca no existe.

2.5.4 Administración

Las Reservas Forestales y Zonas Protectoras son administradas por el Departamento de Reservas Forestales, perteneciente a la Dirección General Forestal, la cual fue creada por medio de la Ley Forestal de 1969, como parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (22). El Departamento debe cumplir las siguientes funciones:

- a) Ejecutar estudios que permitan identificar, proteger y aprovechar en forma integral, bajo el principio de uso múltiple, los recursos forestales que contienen las áreas.
- b) Localizar y deslindar las áreas en forma prioritaria y formular el marco técnico legal necesario.

* ROJAS JENKINS, A. Comunicación personal. San José, Costa Rica, Dirección General Forestal, 1982.

- c) Elaborar y ejecutar planes de manejo.
- d) Realizar estudios sobre ocupantes y tenencia de la tierra.
- e) Promover el ingreso voluntario de fincas y particulares, localizadas dentro de Reservas, al Régimen Forestal (31).

2.5.5 Creación de nuevas áreas

El Departamento de Reservas Forestales (46) menciona varias zonas nuevas como Reservas Forestales y Zonas Protectoras potenciales. La superficie y objetivo principal de manejo para cada una de ellas se muestra en el Cuadro 2. Si estas áreas fueran establecidas legalmente, en forma total las Reservas Forestales y Zonas Protectoras cubrirían aproximadamente el 19% del territorio nacional.

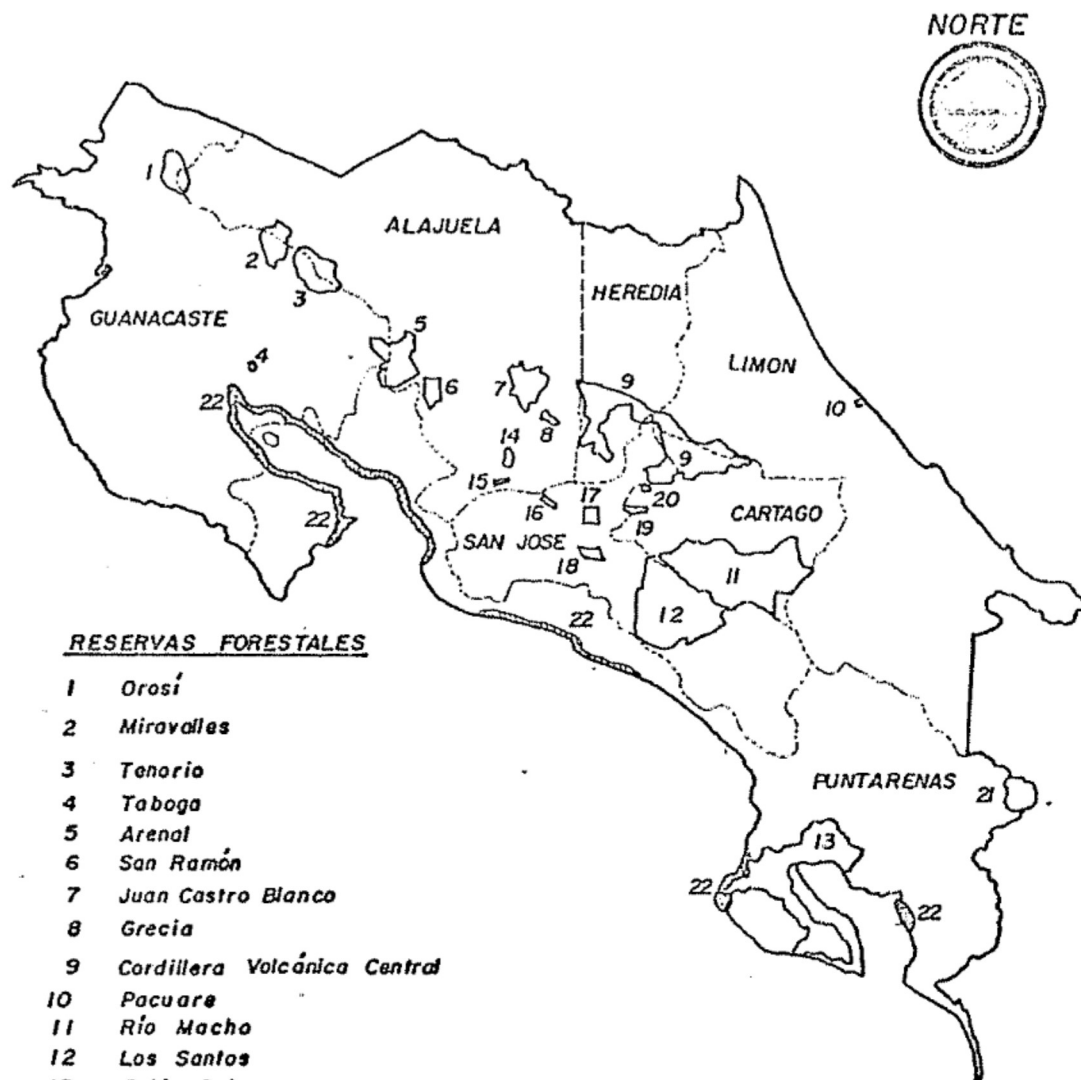
Cuadro 1. Superficie, fecha y número de decreto ejecutivo o legislativo de creación de las Reservas Forestales y Zonas Protectoras de Costa Rica (*).

Reservas Forestales	Superficie (ha)	Fecha de creación o de modificación de límites	Número de decreto
Pacuare o Matina	400	15-03-73	2886-A
Grecia	2.000	24-12-73	5463 (Ley)
Río Macho	99.205 91.992	23-01-64 17-06-74	3886-A
San Ramón	7.800	26-06-75	4960-A
Cordillera Volcánica Central	104.300 72.300	26-06-75 6-12-75	5386-A 4961-A
Juan Castro Blanco	13.700	26-06-75	4965-A
Los Santos	62.000	28-10-75	5389-A
Arenal	18.325	15-04-77	6934-A
Cordillera Volcánica de Guanacaste	50.000 39.537	25-02-76 24-04-78	5836-A 8473-A
a. Orosí	10.417		
b. Miravalles	11.670		
c. Tenorio	17.450		
Taboga	296	24-04-78	8474-A
Golfo Dulce	70.000 84.538	12-06-79 28-04-78	10142-A 8494-A
Manglares	30.000	8-05-79	10005-A
ZONAS PROTECTORAS			
Caraigres	4.000	23-06-76	6112-A

(Cuadro 2. Cont.)....

ZONAS PROTECTORAS	Superficie (ha)	Fecha de creación o de modificación de límites	Número de decretos
Atenas	700	23-06-76	6112-A
Cerros de Escazú	3,600	23-06-76	6112-A
El Rodeo	2.350 2.085	23-06-76 12-05-81	6112-A 12608-A (dismi- nución)
Río Grande	1.500	23-06-76	6112-A
Río Tiribí	650	23-06-76	6112-A
Las Tablas	10.000 19.602	25-08-81 4-02-82	6638 (Ley) 13325-A (amplia- ción)
La Selva	10.204	31-03-82	13495-A
Barbilla	12,830	4-05-82	13587-A
Cerros de la Carpintera	2.000	23-06-76	6112-A

- * a. ROJAS JENKINS, A. Lista de leyes y decretos ejecutivos actualmente vigentes por los cuales se han establecido Reservas Forestales o Zonas Protectoras. Memorando no. 104-82 ALF, Dirección General Forestal, Departamento Legal, 20 de agosto de 1982. 7 p.
- b. Además se consultaron los documentos 18, 19, 20 y 21 de la literatura citada.



RESERVAS FORESTALES

- 1 Orosí
- 2 Miravalles
- 3 Tenorio
- 4 Taboga
- 5 Arenal
- 6 San Ramón
- 7 Juan Castro Blanco
- 8 Grecia
- 9 Cordillera Volcánica Central
- 10 Pacuare
- 11 Río Macho
- 12 Los Santos
- 13 Golfo Dulce

ZONAS PROTECTORAS

- 14 Río Grande
- 15 Atenas
- 16 El Rodeo
- 17 Cerros de Escozú
- 18 Caraigras
- 19 Cerros de Carpintera
- 20 Río Tiribí
- 21 Las Tablas
- 22 Manglares

Fig. 1 : Localización de las Reservas Forestales y Zonas Protectoras de Costa Rica

Fuente: Mapa preparado por Juan Fernández Ibañez
Dirección Forestal, 1982

Cuadro 2. Areas nuevas mencionadas como Reservas Forestales y Zonas Protectoras potenciales en Costa Rica.

Areas nuevas	Superficie (ha)	Objetivo de manejo
Esparza	60.000	Uso múltiple
Osa-Golfito	95.000	Uso múltiple
Caño Negro	40.000	Uso múltiple
Boca Sarapiquí	10.000	Producción de madera
Nicoya	10.000	Uso múltiple
Pérez Zeledón	40.000	Protección de cuencas
Fila Costeña	50.000	Uso múltiple
Sixaola	18.000	Producción de madera
Barra Colorado	60.000	Producción de Madera
Río Tuis	Sin definir	Protección de cuencas**

* GONZALEZ MESA, R. (45).

** QUESADA MATEO, C. Comunicación personal. Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1982.