



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
SECCIÓN DE POSGRADO**

**GESTIÓN DEL PATRIMONIO FORESTAL DE LA SELVA SU
REGISTRO Y EVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**PRESENTADA POR
TARCILA ANTONIETA DELGADILLO AVILA**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
CONTABILIDAD Y FINANZAS**

LIMA – PERÚ

2014



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTIN DE PORRES

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

SECCIÓN DE POSGRADO

**GESTIÓN DEL PATRIMONIO FORESTAL DE LA SELVA SU
REGISTRO Y EVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN
CONTABILIDAD Y FINANZAS**

PRESENTADA POR

TARCILA ANTONIETA DELGADILLO AVILA

LIMA – PERÚ

2014



**GESTIÓN DEL PATRIMONIO FORESTAL DE LA SELVA SU
REGISTRO Y EVALUACIÓN COMO ESTRATEGIA PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE**

ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO:

ASESORES:

Asesor temático: Dr. Luis Bortesi Longhi

Asesor metodológico: Dr. Osvaldo Jorge Gavagnin Taffarel

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Juan Amadeo Alva Gómez

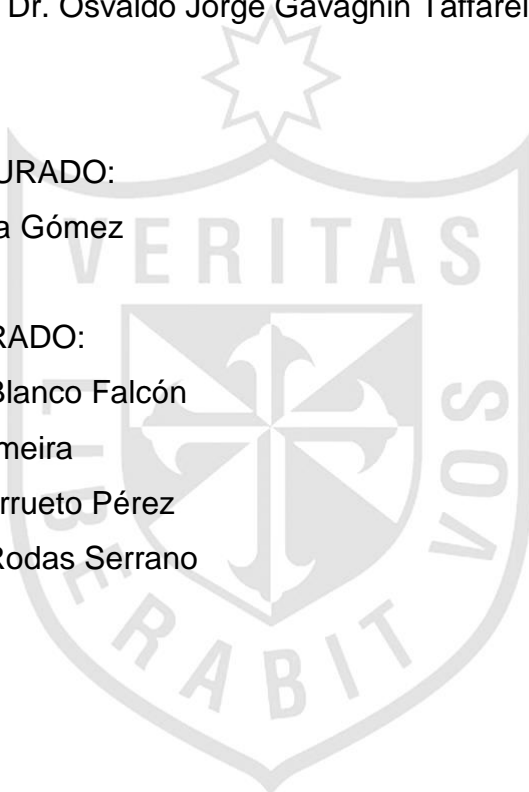
MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Augusto Hipólito Blanco Falcón

Dr. Miguel Suarez Almeida

Dra. María Teresa Barrueto Pérez

Dr. Virgilio Wilfredo Rodas Serrano



DEDICATORIA

Al contemplar la inmensidad, majestuosidad y belleza de la selva con armonías de sonidos imaginables, es innegable la existencia de un Ser Supremo. Al creador y Arquitecto del universo, quién es el creador de todo conocimiento, ciencia y sabiduría

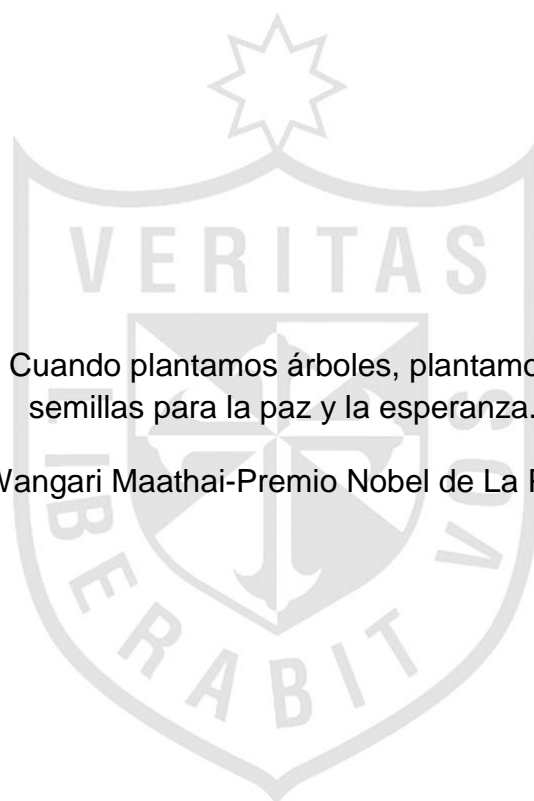
A los hombres y mujeres visionarios que lucharon y dieron su vida por la selva peruana, entre ellos a David (+) mi padre, uno de los primeros colonos de la Selva Central y quién me enseñó amar ese maravilloso lugar.

A mi madre: Tachita, mis hermanos y familia extendida.

AGRADECIMIENTOS

A mi Facultad por su desinteresado apoyo durante estos dos últimos años, así como a mis profesores por su constante orientación.

A mis amigos, por haber estado a mi lado en todo momento



Cuando plantamos árboles, plantamos
semillas para la paz y la esperanza.

(Wangari Maathai-Premio Nobel de La Paz)

ÍNDICE

Portada	i
Título	ii
Asesor y miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	19
1.2.1 Problema general	19
1.2.2 Problemas específicos	20
1.3 Objetivos de la investigación	20
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos	21
1.4 Justificación de la investigación	21
1.4.1 Justificación	21
1.4.2 Importancia	24
1.5 Limitaciones	24
1.6 Viabilidad del estudio	25
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la investigación	26
2.2 Bases teóricas	52
2.3 Definiciones conceptuales	194
2.4 Formulación de la hipótesis	202
2.4.1 Hipótesis general	202
2.4.2 Hipótesis específicas	203

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1	Diseño metodológico	204
3.2	Población y muestra	205
3.3	Operacionalización de variables	206
3.4	Técnicas de recolección de datos	207
3.5	Aspectos éticos	208

CAPÍTULO IV: RESULTADOS 211

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

5.1	Discusión	288
5.2	Conclusiones	292
5.3	Recomendaciones	295

FUENTES DE INFORMACIÓN

•	Referencias bibliográficas	304
•	Referencias hemerográficas	308
•	Referencias electrónicas	309

ANEXOS

Anexo No. 01	Matriz de consistencia	317
Anexo No. 02	Modelo de sistema de información y cuentas integradas del bosque al SCAI	318
Anexo No. 03	Modelos producción sostenible	329
Anexo No. 04.	Acrónimos utilizados	340
Anexo No. 05	Ley N° 29763 Ley forestal y de fauna silvestre	343
Anexo No. 06	Cuestionario de entrevista	348

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo analizar la relación existente entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible del Perú.

Perú es un país privilegiado, alberga una importante porción de los bosques tropicales amazónicos del planeta (13%); considerados entre los más importantes del mundo; es el segundo país con mayor extensión de bosques en Sudamérica y el cuarto a nivel mundial; el 60% de su territorio está cubierto por bosques.

La explotación de este recurso renovable requiere ser visto no sólo desde su función productora, desarrollo económico; sino también, desde las amplias funciones que prestan bienes y servicios esenciales para el bienestar humano y la vida; desarrollo social y ambiental.

Al respecto, la tesis se ha centrado en el estudio de tres puntos sustanciales para el desarrollo sostenible:

En el análisis de cómo el sistema de información nacional y las cuentas nacionales existentes, registran y evalúan el patrimonio forestal. En las prácticas de uso y explotación de los recursos forestales por parte de las empresas concesionarias y comunidad. Y en el marco jurídico y normativo existente.

Como resultado de la investigación se propone el desarrollo de un sistema nacional de información forestal consolidado, con aplicación de tecnología de información, destinado a generar información de calidad y cantidad suficiente.

La utilización de cuentas satélites en la elaboración de las cuentas nacionales para determinar el PBI forestal, y

Modelos de producción sostenibles, beneficioso para el poblador local y para el medio ambiente.

Palabras claves: Contabilidad ambiental, contabilidad social, responsabilidad social, capital natural, ética ambiental, valor económico total de recursos forestales, bienes y servicios ambientales, cuenta satélite, desarrollo sostenible.

ABSTRACT

This thesis aims to analyze the relationship between forestry management, registration and assessment and sustainable development of Peru.

Peru is a privileged country, is home to a significant portion of the Amazon rainforest on the planet (13%); considered among the most important in the world; is the second- largest area of forests in South America and the fourth worldwide; 60% of its territory is covered by forests.

This renewable resource exploitation requires to be seen not only from its production function, economic development; but also, since the broad functions that provide essential goods and services for human well-being and life; social and environmental development.

In this regard, the thesis has focused on the study of three substantial points for sustainable development:

In the analysis of how the national information system and the existing national accounts, record and assess the forest heritage. In the practices of use and

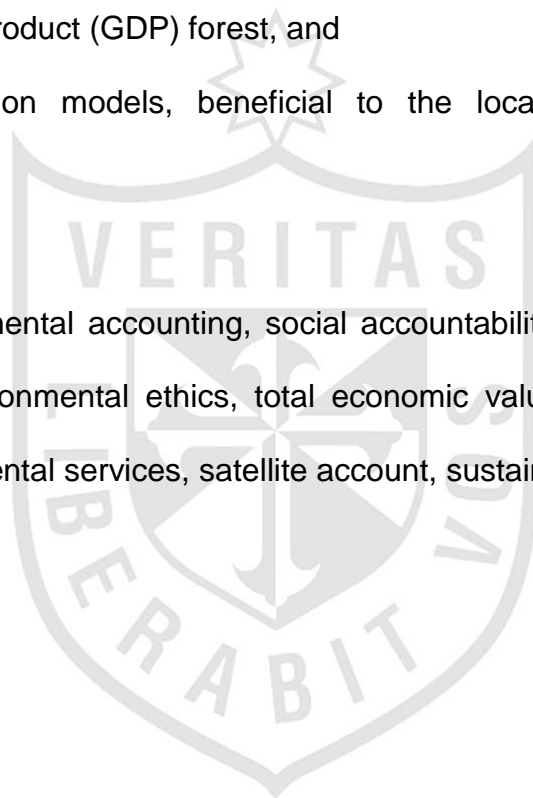
exploitation of forest resources by concessionaires and community. And in the existing legal and regulatory framework.

As result of the investigation proposes to itself the development of a consolidated national information system, with application of information technology, designed to generate information of sufficient quality and quantity.

The use of satellite accounts in the development of national accounts to determine the gross domestic product (GDP) forest, and

Sustainable production models, beneficial to the local settlers and to the environment.

Key words: environmental accounting, social accountability, social responsibility, natural capital, environmental ethics, total economic value of forest resources, goods and environmental services, satellite account, sustainable development.



RESUMO

Esta tese tem como objetivo analisar a relação entre a gestão do patrimônio florestal, seu registro e avaliação e desenvolvimento sustentável do Peru.

Peru é um país privilegiado, abriga uma parcela significativa da floresta amazônica no planeta 13%, considerado um dos mais importantes do mundo, é a segunda maior área de florestas da América do Sul e a quarta em todo o mundo, 60% de seu território é coberto por florestas.

A exploração deste recurso renovável precisa ser vista não apenas a partir de sua função de produção, o desenvolvimento econômico, mas também das amplas funções que fornecem: bens e serviços essenciais para a vida e bem-estar humano, o desenvolvimento social e ambiental.

Neste contexto, a investigação centrou-se no estudo de três pontos substanciais para o desenvolvimento sustentável:

Na análise de como o sistema nacional de informação e o atual sistema de contas nacionais, registra e avalia o patrimônio florestal. Na prática do uso e exploração dos recursos florestais pelas empresas concessionárias e a comunidade. Y no quadro legal e regulamentar em andamento.

Como resultado, a pesquisa propõe o desenvolvimento de um sistema nacional da informação consolidada da floresta, com o uso de tecnologias da informação destinado à geração de informação de qualidade e em quantidade suficiente.

O uso de contas satélite na elaboração das contas nacionais para determinar a PIB florestal.

Modelos de produção sustentáveis, benéficas para o habitante local e meio ambiente.

Palavras chaves: Contabilidade ambiental, contabilidade social, responsabilidade social, capital natural, ética ambiental, valor econômico total dos recursos florestais, bens e serviços ambientais, conta satélite, desenvolvimento sustentável.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis titulada “Gestión del Patrimonio Forestal de la selva, su registro y evaluación, como estrategia para el desarrollo sostenible”

El tema de la presente tesis ha sido seleccionado por la siguiente razón:

Primero, porque el Perú ha sido privilegiado con una geografía única y con abundancia de recursos naturales: hídricos, bosques secos y tropicales que contiene minerales, hidrocarburos, una biodiversidad única, muchos de estos recursos naturales son agotables, urge un registro y evaluación de los mismos para su eficiente gestión y beneficio real de nuestro país.

Segundo, porque desde mi infancia he conocido la selva y he podido ver el proceso de transformación de ella a lo largo de mi vida, la problemática existente, su impacto ambiental y social.

Desde las universidades se formaron profesionales que laboraron en el sector agricultura, con un paradigma errado, el cuál consistía en que para trabajar la

selva, el terreno debería “estar limpio”; es decir arrancar todos los recursos forestales, y con él toda su riqueza; este mismo concepto lo tuvo el Estado peruano, los técnicos del Ministerio de Agricultura, es así que los pioneros visionarios que conservaban los árboles nativos eran mal vistos y se les expropiaban sus tierras.

La política de uso y cambio de tierras, así como la política forestal ha sido cambiante de acuerdo a los gobiernos de turno; las concesiones otorgadas no han sido ejecutadas de forma técnica y de otra parte, no se ha contado con profesionales en calidad y cantidad suficiente para la supervisión del control del cumplimiento de las exigencias de reforestación, entre otros.

La migración de la población rural de la sierra a la selva, producto de la violencia social, trajo consigo una presión por tierras, eso ha imposibilitado que la técnica de reforestación natural de rotación de suelos se haga posible. Más aún, usos y costumbres foráneas (costeños) han sido establecidos en la arquitectura urbanística de la zona, no respetando la geografía de la zona, con consecuencias de desaparición de la biodiversidad existente, cambios climáticos y pobreza de la tierra, ejemplo Selva Central (San Ramón, La Merced, Pichanaki).

Desde los años 90, el paradigma del desarrollo basado sólo en la explotación de los recursos naturales, cambia al modelo del desarrollo sostenible, sustentado en que muchos de estos recursos son agotables y otros tienen un proceso de renovación a mediano y largo plazo, como es el caso de los bosques, luego su

exceso de explotación restringe el crecimiento económico, social y ambiental de nuestro país.

Todo ello nos lleva a plantear una investigación científica de enfoque cualitativo y cuantitativo, nivel descriptivo, explicativo, no experimental, social, sustentado no sólo en datos cualitativos y cuantitativos; sino también, en la interpretación, comprensión, contraste y discusión crítica amparada por una consistente cobertura teórica expuesta en los capítulos correspondientes.

CAPÍTULO I

En este capítulo se presenta el Planteamiento del Problema que contiene la descripción de la realidad problemática, delimitación de la investigación, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación, limitaciones y la viabilidad del estudio.

CAPÍTULO II

En este capítulo se presenta el Marco Teórico, que contiene los antecedentes de la investigación, bases teóricas, definiciones conceptuales y formulación de hipótesis.

CAPÍTULO III

En este capítulo se presenta la Metodología. Se menciona la metodología de la investigación, las características del estudio, sus fuentes de información y los aspectos éticos.

CAPÍTULO IV

En este capítulo se presentan los resultados, los mismos que son reflejados en cuadros y gráficos estadísticos, análisis documentarios y entrevistas culminando con la verificación de la hipótesis.

CAPÍTULO V

Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones como consecuencia de la investigación realizada, además de las fuentes de información y anexos, teniendo presente que ésta es una investigación eminentemente aplicada.



CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los bosques, cada vez más, se han percibido como complejas entidades, no solamente desde una perspectiva biofísica, sino también desde perspectivas sociales, económicas y políticas.¹

El bosque proporciona al hombre producción de madera y productos no madereros como alimentos, pastos, pescados, medicinas y agua; es el mejor ejemplo de área natural que contribuye decisivamente al bienestar humano.

Las poblaciones rurales dependen casi exclusivamente de la leña para cocinar, para sus edificaciones y para construir corrales para guardar a sus animales de noche.

¹División de Desarrollo sostenible, ONU, Recuperado desde <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/forests.htm>

Se estima que casi 1.300 millones de personas en el mundo subsisten en condiciones de extrema escasez² (el Banco Mundial calcula que la pobreza se define como “**las personas que viven con menos de \$1,25 al día**”).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura-FAO, alrededor de las tres cuartas partes de los pobres del mundo viven en las zonas rurales, éstas dependen fuertemente de la leña para su uso doméstico (cocina y calefacción), también se usa como combustible en industrias rurales como alfarería, fabricación de ladrillos, herrerías y curado de carne, pescado y tabaco.

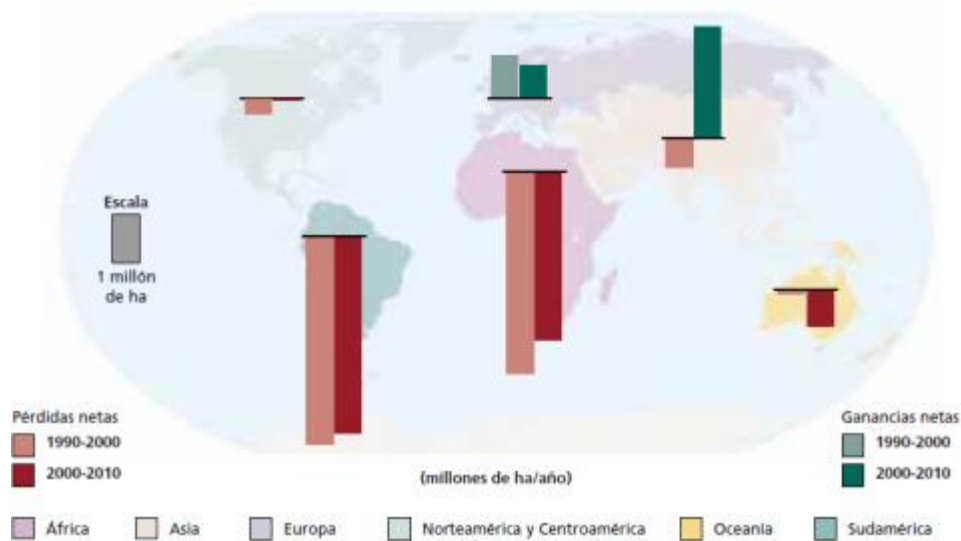
Las **políticas de desarrollo** de las últimas décadas han estado orientadas a resolver los problemas de seguridad alimentaria de las naciones, a satisfacer la demanda de la industria petrolera y minería; en muchas regiones del mundo se establecieron objetivos y políticas de desarrollo que lamentablemente **condujeron a la destrucción masiva de los recursos forestales y de biodiversidad asociados.**

En la última evaluación de recursos forestales mundiales efectuados por la FAO se declara³: Sudamérica ha experimentado las mayores pérdidas netas de bosque entre 2000 y 2010 (unos 4,0 millones de hectáreas anuales) seguida por África (3,4 millones anuales), Gráfico No.01.

² Universidad de Oxford, 2010 recuperado desde http://www.ox.ac.uk/media/news_stories/2010/100714.html

³ Evaluación de recursos forestales mundiales 2010, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO, recuperado desde www.fao.org/docrep/013/i1757s/i1757s.pdf

Gráfico No.01 Cambios anual en boques a nivel mundial, por región 1990-2010



Fuente: FAO, 2010

El futuro de los bosques y de los árboles del mundo está en el centro de varios **grandes problemas** ambientales y de desarrollo, como conservación de la diversidad biológica, cuencas hídricas, cambio climático, seguridad alimentaria, sostenibilidad de los medios de sustento y espacios recreativos para una mejor calidad de vida.

Los **bosques en América Latina** representan el 49 por ciento de las reservas de carbono total⁴, seguido por los bosques del sudeste de Asia (26 por ciento) y África (25 por ciento) de ahí su gran importancia para el mundo. Los bosques de Brasil representan casi una cuarta parte de la biomasa total, República Democrática del Congo (9,8 por ciento), Indonesia (9,3 por ciento), **Perú (4,9 por ciento)** y Colombia (4,1 por ciento) completan los

⁴ Sassan Saatchi et al (2011). Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents." PNAS June 3, 2011 recuperado el 21 de setiembre de 2011 desde http://news.mongabay.com/2011/0531-carbon_map.html

cinco países, que en conjunto representan más de la mitad (52,8 por ciento) de la biomasa forestal tropical.

Uno de los problemas más fuerte a nivel de los países es la falta de información necesaria para formular políticas forestales sostenibles. Según la revista Unasylva de FAO⁵ “son pocos los países que tienen inventarios forestales que presenten los datos básicos requeridos. Entre 137 países en desarrollo, sólo 22 han repetido sus inventarios, 54 se basan en un inventario único, 33 tienen un inventario forestal parcial y 28 no tienen inventario alguno”.

Respecto a los países en desarrollo, muy pocos de ellos tienen información actualizada sobre sus recursos forestales y todavía menos tienen capacidad nacional para reunir tal información. Este problema no se limita al mundo en desarrollo, la situación dista también de ser satisfactoria en varios países industrializados. La falta de fuentes fidedignas de datos, a su vez, repercute en la fiabilidad de las evaluaciones mundiales.

A comienzo de los años noventa, surge en América Latina la necesidad de describir y cuantificar en forma explícita y coherente las interrelaciones entre el medio ambiente y la economía - cuentas ambientales -. La OEA señala: “En particular, el sistema de cuentas nacionales no valora los recursos naturales como activos económicos productivos. Es así, que no distingue entre las actividades que utilizan la producción sostenible de los activos naturales de un país y aquellas que los agotan o deterioran.”

⁵Holmgren Peter Y Persson Reidar, Evolución y perspectivas de las evaluaciones forestales mundiales recuperado desde www.fao.org/docrep/005/y4001s/Y4001S02.htm

Varios países elaboraron proyectos experimentales para iniciar el proceso de elaboración de cuentas ambientales, con financiamiento de organismos internacionales; sin embargo, el desarrollo de las cuentas ambientales en América Latina y el Caribe experimentaron un desarrollo parcial y desigual, la mayoría de los países no lograron desarrollar etapas siguientes y sus proyectos de elaboración de cuentas ambientales no fueron concluidos por falta de capacidad técnica o de financiamiento.

En los últimos años, el tema de las cuentas ambientales ha sido reactivado por parte de países de la región y se ha empezado a elaborar planes para implementar un sistema de cuentas satélites del medio ambiente.⁶

A partir de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, se inicia el proceso de decisiones técnicas y políticas para evitar la destrucción del medio ambiente del mundo, desde entonces se generan iniciativas de desarrollo de esquemas institucionales y planes de acción en campos de la biodiversidad, el cambio climático y la desertificación.

El manejo, ordenación de los bosques, conservación y desarrollo sostenible fue analizado sin obtenerse consenso en la comunidad internacional respecto al establecimiento políticas de gobierno; sin embargo, existe una preocupación constante a nivel internacional de contar con una acción concertada, tendiente a garantizar la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques para su disfrute por parte de la presente y futura generación.

⁶ CEPAL, Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe, 2005

Este hecho se evidencia en los diálogos internacionales⁷: el primero de ellos fue el Grupo Intergubernamental especial sobre bosques, con reuniones en intervalos irregulares en los años 1995 a 1997; a posterior, el Foro intergubernamental sobre los bosques con reuniones anuales entre los años 1997 a 2000, conformados bajo el auspicio de Naciones Unidas. Por último, el 18 de Octubre de 2000 se estableció el Foro de Naciones Unidas sobre Bosques como instancia permanente de esta Organización mundial y con la finalidad de: "Fortalecer el compromiso político con la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de todos los tipos de bosques".

De esta manera se estableció una agenda de trabajo con puntos importantes como:

- Cooperación internacional en asistencia financiera y transferencia de tecnología;
- Investigación científica, valoración forestal y el desarrollo de criterios e indicadores para el manejo forestal sostenible;
- Comercio y Medio Ambiente en relación a productos forestales y servicios;
- Organizaciones internacionales e instituciones multilaterales e instrumentos, incluyendo mecanismos legales apropiados.

El **Perú** alberga una importante porción de los bosques tropicales amazónicos del planeta (13%), considerados entre los más importantes del mundo; es el segundo país con mayor extensión de bosques en Sudamérica

⁷ Naciones Unidas Documentación sobre medio ambiente, recuperado desde <http://www.un.org/Depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm#environmental>

y el cuarto a nivel mundial. El 60% del territorio peruano está cubierto por bosques, esto es **70 millones de hectáreas**⁸.

De acuerdo al informe del **MINAG (2010)**, el 52.3% del territorio son bosques primarios, es decir bosques vírgenes con un alto grado de naturalidad que nunca ha sido explotado. Esto nos permite ser calificados como un país megadiverso; además nos ofrece grandes oportunidades de desarrollo a partir de los bienes y servicios que pueden proveer los bosques.

Los bosques son calificados como recursos naturales renovables en décadas. La Constitución Política del Perú en su art.66 señala “los recursos naturales, renovables y no renovables son patrimonio de la Nación”, por lo que el Estado es soberano en su aprovechamiento. Este patrimonio tiene funciones importantes no sólo productivas, sino también reguladoras del clima, de la temperatura, del ciclo hídrico, entre otras; protectoras (del agua, de la biodiversidad: flora y fauna), de protección de la erosión de suelos y de almacenaje y captura de dióxido de carbono; entre otros.

El art.68 y 69 de la Constitución política del País otorgan al Estado un mandato expreso para promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales así como promover el desarrollo sostenido de la Amazonía.

⁸ Ministerio de Medioambiente. Segunda comunicación Nacional del Perú a la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio Climático, P.22, 47, 50 y 102.

Este patrimonio forestal es entregado en concesión a empresas madereras, a mineras, agroindustriales y a colonos nacionales e internacionales para su aprovechamiento con retribución al país mediante la generación de impuestos y canon. Su correcta asignación y explotación genera crecimiento económico al país, mientras que un exceso de utilización del patrimonio forestal sin lograr reponer lo consumido, restringe no sólo el crecimiento económico; sino también, el desarrollo social y político del país, pues la pérdida de bienes y servicios de los ecosistemas limitan el desarrollo a futuro.

Problema General

Se piensa que existe una relación entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible de Perú y la región.

Los bosques peruanos son algunos de los más ricos del mundo, tanto en términos de diversidad biológica como en recursos naturales.

Más de la mitad del Perú está cubierta de bosques (60%). De esta cifra, el 53% por ciento está clasificado como bosque primario o virgen en un lenguaje común, es decir un bosque intacto (u original), y con un alto grado de naturalidad que no ha sido ni explotado, ni fragmentado o influenciado por el hombre. Sin embargo, en los últimos años la deforestación de estos bosques se ha incrementado en razón de 224,000 a 300,000 hectáreas por año según la FAO.

El Perú tiene 2,937 especies conocidas de anfibios, aves, mamíferos y reptiles; de los cuales 16% no existen en otros países, gran parte de ellas se encuentran en los bosques y que a causa de la deforestación se pierde; desaparecen ecosistemas forestales, se extinguen las especies silvestres y se pierde su biodiversidad, los cuales constituyen recursos patrimoniales únicos y valiosos.

La gestión del patrimonio forestal no tiene que examinarse **exclusivamente en función de los aspectos económicos**, es decir solo por el valor monetario de la producción de la madera; **sino en relación con las amplias funciones que el bosque desempeña en el sistema natural**; en los bienes y servicios que presta (servicios de abastecimiento, regulación- ejemplo clima, sustento y cultural) esenciales para el bienestar humano y la vida.

En términos económicos, el bosque natural es un capital constituido por activos naturales no producidos y a través del aprovechamiento y disfrute, pasan a formar parte de los activos naturales producidos, por tanto adquieren un valor de cambio⁹, esto implica un reconocimiento del bosque desde su función productora. Sin embargo los recursos naturales de los bosques no solo producen madera sino que cumple una función reguladora del clima, de la temperatura, del ciclo hídrico, etc.; una función protectora: del agua, de la biodiversidad (flora y fauna), de protección de la erosión de suelos y de almacenaje y captura de dióxido de carbono; entre otros. Estos

⁹ Field, B.C. y Field, M.K., Economía ambiental, Mc Graw Hill, 2006

últimos bienes y servicios que brindan los bosques son gratuitos, porque no es de nadie en especial y carecen de un precio de mercado que no refleja los beneficios que provee a la sociedad.

Los activos naturales dentro de los cuales están los recursos naturales de los bosques (patrimonio forestal), materia de investigación, han sido utilizados para financiar el crecimiento económico del Perú, como tal constituye un recurso valioso, su control y gestión eficiente requiere de una base de información que en gran parte esta desactualizada o no existe. Por tanto, es importante hacer una representación contable del patrimonio forestal, no sólo en unidades físicas, sino también en términos monetarios como lo aconsejan los organismos internacionales¹⁰ e integrarlas al sistema de cuentas nacionales a fin de conocer la realidad económica de nuestro país. En este sentido, el control y la información constituyen factores relacionados al quehacer del profesional contable y la contabilidad ambiental, la herramienta útil para ello.

Los problemas de degradación ambiental del patrimonio forestal radican básicamente en el problema de deforestación que afecta los bosques. En el Perú casi **10 millones de hectáreas** han sido deforestadas y anualmente se pierden **300 mil hectáreas ó 725 hectáreas por día**¹¹.

¹⁰ Sistema de Cuentas Nacionales 1993, recuperado desde http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/scn-93/sctasnac93.pdf

¹¹ Ministerio de Agricultura, 2010, Diagnostico preliminar del Estado de la corrupción en el sector forestal y fauna silvestre, cita INRENA 1995, Comisión Multisectorial de lucha contra la Tala ilegal, 2004. Estrategia nacional de lucha contra la Tala ilegal, Lima, Perú

La Segunda Comunicación Nacional del Perú a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) ¹², señala que “las causas directas de la deforestación son la agricultura (incluyendo cultivos ilícitos) y la ganadería, debido a la tumba, la tala y la quema del bosque; en ese sentido, los actores directos de la deforestación serían los colonos que destruyen el bosque para instalar cultivos y pasturas. Pero la deforestación también es causada de manera directa por agricultura intensiva, para la producción de monocultivo como la palma aceitera, la soja, etc. por actores agroindustriales. Existen también otras actividades que son causas directas de la deforestación, que se considera de menor magnitud que las anteriores, éstas son: el incremento de las áreas urbanas, la construcción de infraestructura vial, energética, la extracción de hidrocarburos, minerales, madera, la recolección de leña, etc.”

Los efectos acumulativos de la deforestación de los bosques tienen un efecto en el cambio climático y el calentamiento global, hechos que los organismos internacionales tienen como prioritarios en su agenda.

Debemos entender que los problemas ambientales son problemas de negocios, en donde la ética y responsabilidad social deben estar presentes y donde la contabilidad como disciplina no puede ser ajena a ella, la información que se brinda debe mostrar estas acciones a todos los usuarios de dicha información por ser relevante.

¹²Che Piu Hugo / García Tania, Estudio REDD Perú: Programa de ecosistemas ,Lima, junio del 2011

El premio Nobel de Economía Richard Hicks afirma que “el capital de una economía se entiende por el acervo de bienes que tienen la capacidad de producir más productos y satisfacción en el futuro”¹³

La Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas (1987) en el informe Brundtland definió al desarrollo sostenible como “El desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente, sin comprometer las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”

Bajo los dos conceptos se infiere la importancia de medir, valorizar el patrimonio forestal en las cuentas nacionales sino también la degradación por deforestación para su control. Un sistema de medición completo de las cuentas nacionales necesita incluir la valoración del desgaste, agotamiento del patrimonio forestal.

Es esencial entender, que si no se logra reponer el patrimonio forestal consumido, no solo se limitará el crecimiento económico sino también la dinámica social y política del país, pues la pérdida de bienes y servicios de ecosistemas limitan el desarrollo a futuro.

Primer problema específico

Se piensa que no existe un sistema de información nacional apropiado que registre y evalúe el patrimonio forestal que contribuya en la aplicación de toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local

¹³ Instituto de Agricultura, Recursos naturales y ambiente(IARNA), Universidad Rafael Landívar (URL) 2007, Elementos esenciales para la compilación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada de Guatemala, P.11

No se puede controlar aquello que no se conoce, que no está inventariado de manera continua y tampoco valorizado, los inventarios en el Perú han sido realizados de manera dirigida en alguna región, con ayuda internacional financiera y técnica, esto se ha efectuado en ciertas ocasiones.

Con la Ley 29736 el Estado ordena la **Valoración integral del patrimonio forestal**, en su art. II, 9 señala “El Estado prioriza la evaluación y valoración del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación y **la inclusión de la valoración en las cuentas nacionales**, la promoción de esquemas de pago o compensación por los bienes y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, así como otros instrumentos económicos y financieros en beneficio de la gestión del patrimonio” sin embargo esta ordenanza aún no se ha hecho efectivo.

El patrimonio forestal constituye un recurso valioso y limitado, su uso irracional vulnera el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado y afecta de manera directa a las condiciones de vida presente y futura, así como reduce las posibilidades de desarrollo, en especial de las personas que viven en la zona de selva, pero también de todos los peruanos, esto se explica porque la mayor parte de nuestras emisiones de gases de efecto invernadero, el 42%, se origina por efecto del cambio de uso de los suelos forestales y que está en relación con el problema mundial de calentamiento global. De igual modo, el mal uso del patrimonio forestal, la degradación a través de la deforestación afecta el crecimiento económico del país.

En la actualidad el sistema de cuentas nacionales no refleja la realidad de los recursos naturales, dentro los cuales se encuentra el patrimonio forestal como capital natural, sino que están asociados a su producción económica y no es cuantificado como depreciación.

Chávez,¹⁴ señala que las Cuentas Nacionales tienen como objetivo principal describir la estructura de un sistema económico, mostrando la evolución del PBI en el tiempo, así como de otras variables macroeconómicas, que sirven de sustento para la formulación de diversas políticas económicas, por lo tanto, es fundamental, que ellos expresen la verdadera riqueza de un país en el corto y mediano plazo.

Toda esta información macroeconómica se publica anualmente en las Cuentas Nacionales del Perú, las cuales presentan los agregados económicos a un nivel de detalle adecuado para la toma de decisiones e investigación

Sin embargo, estos resultados que se publican en las Cuentas Nacionales no consideran los aspectos referentes a la incidencia del desarrollo de la vida económica y social del país en el medio ambiente y los recursos naturales, por lo tanto, los indicadores económicos del grado de bienestar de la población elaborados en el marco de esta metodología, no incluyen el impacto de los cambios en el medio ambiente y los recursos naturales.

¹⁴ Chávez Villacorta, el medio ambiente y los Recursos naturales las cuentas nacionales, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas UNMSM, Año 4, 11 (99)

En resumen, se sostiene que no existe una base integrada, información importante, fundamental para medir, evaluar y controlar el patrimonio forestal, tampoco hay un registro de la degradación, depreciación de los recursos forestales en las cuentas nacionales.

Segundo problema específico

Se piensa que existe un problema en la explotación, uso de los recursos forestales por parte de las empresas concesionarias y comunidad afectando la sostenibilidad de este recurso y el cambio climático.

La selva peruana ha sufrido un proceso de deforestación, casi 10 millones de hectáreas han sido deforestadas en el Perú y anualmente se pierden 300 mil hectáreas más¹⁵. Esta deforestación se debe en primer lugar a un problema de visión de corto plazo, se vive para el presente y se piensa en la satisfacción de las necesidades personales en el presente, olvidando las futuras generaciones y su sostenibilidad.

La deforestación se explica en la presión de la agricultura y ganadería migratoria y sus prácticas, en las actividades irracionales de tala de árboles, en las actividades ilegales de sembríos de coca con utilización de químicos y en la minería informal que contaminan el suelo y los recursos híbridos. Así como, en el desarrollo desordenado aplicado sobre el territorio; en determinadas aéreas rurales se presenta el problema de sobrepoblación, el crecimiento acelerado y la pauperización de zonas urbanas, lo que ha

¹⁵ Ministerio de Agricultura, 2010 Diagnóstico preliminar del Estado de la corrupción en el sector forestal y fauna silvestre., cita INRENA 1995, Comisión Multisectorial de lucha contra la Tala ilegal, 2004. Estrategia nacional de lucha contra la Tala ilegal, Lima, Perú

conducido a un uso irracional de los recursos existentes y la tierra, desestabilización del ordenamiento territorial y demográfico.

En los casos de los agricultores y ganaderos, ha existido una mala práctica para sus fines agropecuarios ya que tumban y queman los bosques para a posteriori sembrar sus cultivos de pan llevar, frutales y también pastos para su ganado, que en esta zona es extensiva; quitando con esta práctica la riqueza natural y protección ambiental que brinda los árboles.

Pero la deforestación también es causada de manera directa por la agricultura intensiva en la producción de monocultivo como la palma aceitera, la soja, etc. por actores agroindustriales y la minería arbitraria, en quienes prevalece el enfoque económico.

Un sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de los recursos y la maximización de beneficios como único criterio es insostenible

Los efectos acumulativos de la deforestación de los bosques tienen un efecto en el cambio climático y el calentamiento, si además no se logra reponer el patrimonio forestal consumido, no solo se limitará el crecimiento económico sino también la dinámica social y política del país, pues la pérdida de bienes y servicios de ecosistemas limitan el desarrollo a futuro.

En los últimos años se ha reforzado la importancia de la ética en los negocios y en la gestión de los gobiernos, ha surgido el concepto de

responsabilidad social entendida como la teoría ética o ideológica que una entidad, gobierno, corporación, organización o individuo tiene hacia la sociedad, esta forma ética de gestión que implica la inclusión de las expectativas de todos los grupos de interés (Accionistas/Inversionistas, Colaboradores y sus familias, Comunidad, Clientes, Proveedores, Medio Ambiente y Gobierno) alrededor de la empresa, para lograr el desarrollo sostenible.

El problema consiste en que existe una explotación de recursos forestales de manera irracional, y no normativa que afecta la sostenibilidad de estos recursos en el tiempo e impacta en el cambio climático.

Tercer problema específico

Se juzga que el marco político y normativo cambiante y la inexistencia de institucionalidad estatal adecuada no han permitido un control y fiscalización efectiva de los recursos forestales.

Uno de los problemas más críticos en la gestión forestal ha sido el marco político y normativo forestal no claro y cambiante, desde el año 2000 hasta el año 2012, se han promulgado cinco leyes forestales y fauna silvestre, donde la norma siguiente modifica de manera radical a la anterior, la ley No. 27308 (2000) elimina las concesiones menores a 1 000 ha. autorizadas por la ley anterior No. 21147 (1975), y establece el sistema de concesiones forestales mediante concursos o subastas públicas. El Decreto Legislativo No.1090 (2008), la Ley No.29376 (2009) que suspende el Decreto

Legislativo No.1090 por razones de diversas protestas, la Ley No. 29382 (2009) que deroga el Decreto Legislativo No.1090, en este vacío legal se legisló con la ley No. 27308, y por último la Ley No. 29736 emitida en julio 2011 que aún no se termina de implementar del todo.

El segundo problema es el esquema paralelo de extracción forestal, una extracción por parte de las empresas que adquirieron concesiones vía licitaciones y otra que es producto de condiciones socioeconómicas estructurales, esto es mediante autorizaciones o permisos especiales de extracción forestal que se otorgan a pequeños extractores, agricultores y comunidades locales para que extraigan madera en concesiones forestales, lo cual necesariamente genera una importante distorsión del mercado de madera.

Un tercer problema es la **débil presencia institucional forestal**, si bien el gobierno ha empezado a descentralizar este sector delegando funciones a algunos gobiernos regionales, (estos últimos juegan un rol preponderante en temas de otorgamiento de derechos sobre el bosque y el control de las actividades de aprovechamiento forestal, entre otros), el Ministerio de Agricultura no ha entregado el presupuesto correspondiente para la ejecución de su función. De otro parte los gobiernos regionales requieren ser dotados o fortalecidos en sus las capacidades necesarias para afrontar la gestión de sus recursos forestales y de fauna.

Las entidades públicas afrontan serios **problemas en el cumplimiento de sus funciones** debido a la falta de personal para ejercer labores de supervisión y fiscalización, la ausencia de personal especializado que realice las funciones designadas, carencia de presupuesto, entre otros.

Che Piú (2007)¹⁶ define la institucionalidad forestal “aquellas cualidades institucionales que se desprenden de la estructura y mecanismos que organizan las relaciones del sistema conformado por el recurso, los actores, las normas forestales, así como sus interacciones”

Delimitación de la investigación

Luego de haber descrito la problemática señalamos que el período en el cual se ha desarrollado el estudio es de tres años: 2010 y 2012, pudiéndose incluir períodos posteriores de ser el caso.

1.2. Formulación del problema

1.2. 1 Problema general

¿Qué relación existe entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible de Perú y de la región?

¹⁶ Che Piu Deza, Hugo, Boletín DAR No.59, Mayo 2007. Recuperado el 9 de octubre de 2011, desde www.dar.org.pe/Thayarimail/UserFiles/articulos-boletín68.doc

1.2.2 Problemas específicos

- a. ¿De qué manera el sistema de información nacional y las cuentas nacionales vigentes registran y evalúan el patrimonio forestal e inciden en la aplicación de la toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local?
- b. ¿De qué manera la explotación de los recursos forestales de las empresas concesionarias y comunidad en el uso de los recursos forestales inciden en la calidad de vida de las comunidades y el medio?
- c. ¿En qué medida las políticas, leyes y planes actuales regulan la actividad forestal permitiendo el control y fiscalización de los recursos forestales y promueven la institucionalidad del sector?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Investigar la relación existente entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible de Perú incidiendo en la medición y evaluación de las amplias funciones que los recursos forestales desempeñan y su necesidad de administración eficiente para el desarrollo económico, social y medio ambiental.

1.3.2 Objetivos específicos

- a. Analizar si el sistema de información nacional y las cuentas nacionales vigentes registran y evalúan el patrimonio forestal y contribuyen a la toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local.
- b. Identificar y analizar las prácticas del uso y explotación de los recursos forestales existentes en las empresas y comunidades; proponiendo usos que incidan en la calidad de vida y el medio ambiente.
- c. Analizar y precisar si las políticas leyes y planes actuales que regulan la actividad forestal son claras y permiten el control y fiscalización promoviendo la Institucionalidad del Sector.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Justificación

Preservación del Medio ambiente

En el Estudio de prospectiva medioambiental de la OCDE¹⁷ para 2030, se señala como retos medioambientales que no están bien gestionados, están en mal estado o empeorando y requieren atención urgente: las emisiones mundiales de gases de efecto

¹⁷ Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030. Resumen en español. Recuperado el 20 de setiembre de 2011 desde www.oecd.org/dataoecd/2/34/40224072.pdf

invernadero, la evidencia creciente de que ya existe un cambio climático, la pérdida de especies, la calidad de los ecosistemas, los bosques tropicales, la tala ilegal, escasez de agua, entre otros

Perú no es ajeno a estos problemas, el calentamiento global tiene consecuencias graves, afecta el modo la vida y supervivencia de sus pobladores. Los árboles talados ya no pueden absorber el gas y los bosques quemados liberan sus reservas de carbono a la atmósfera en forma de este gas; esta situación no sólo tiene un impacto negativo a nivel de la región de la selva, o a nivel del territorio nacional; sino internacional, pues el calentamiento global es uno de los problemas más relevantes en la actualidad, que perjudica a toda la humanidad.

En los años 60, en la selva no se tenía necesidad de utilizar chompas o abrigo, ni cobertores en las noche, sin embargo en los últimos años se ha presentado el ingreso de masas de aire frío, esto ha incrementado las enfermedades respiratorias agudas y enfermedades endémicas que han causado muertes de la población asháninca, así como están afectando las plantaciones de café y cacao, productos importantes de la selva alta, fuente principal de los ingresos económicos de las comunidades. Igualmente, se han producido inundaciones de la zona urbana cercanas a los ríos, por ejemplo en los ríos Perené y Pichanaki, situados en selva central.

Preservación de patrimonio nacional forestal.

De acuerdo a la prospectiva medioambiental de la OCDE para el 2030¹⁸, es altamente probable que se extingan un considerable número de las especies animales y vegetales que conocemos hoy en día, debido en gran parte a expansión de agricultura y pérdida de bosques por actividades forestales. En el caso peruano, hay especies que no existen en otros países y una gran parte de ellas se encuentran en los bosques.

Alrededor de la mitad del Perú está cubierta de bosques, su tasa de deforestación se ha ido incrementando en los últimos años, con ello se limitará la capacidad de nuestra tierra para proporcionar los valiosos servicios de los ecosistemas que sustentan el crecimiento y bienestar de su gente.

Para que el Estado tome políticas forestales coherentes en bienestar de las presentes y futuras generaciones, es vital tener un sistema de información de inventarios permanentes del patrimonio forestal y su valorización. Es claro que no se puede controlar aquello que no se conoce.

¹⁸ Ibid

1.4.2 Importancia

La presente tesis permitirá entre otros aspectos, demostrar que el desarrollo sostenible de las comunidades debe ser compatible con la protección del patrimonio forestal.

Demostrar que la inversión del Estado peruano en un sistema de información adecuado, no sólo facilitará la elaboración de políticas forestales y ambientales coherentes y toma decisiones adecuadas a favor local, regional y nacional; sino que permitirá a la población, tomar conciencia de la importancia de este recurso limitado con la finalidad de preservar y maximizar el patrimonio forestal.

A nivel contable proporcionará información útil a profesionales del área sobre metodologías de valorización, impacto ambiental, la política forestal y las acciones de control y fiscalización estatal, existentes.

Asimismo, el presente trabajo de investigación, crea un precedente para futuras investigaciones.

1.5. Limitaciones

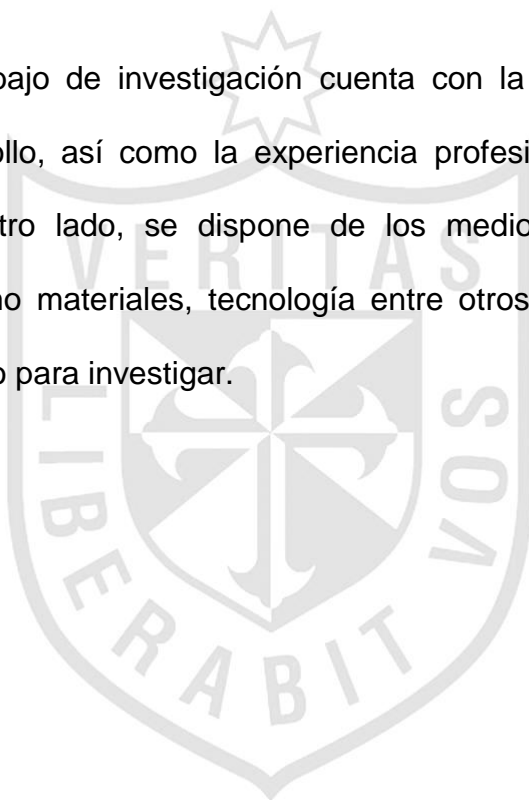
En la realización de la presente tesis, no se han presentado limitaciones significativas que afecten el proceso de investigación.

Acceso de información

Se cuenta con información requerida para el desarrollo de la presente tesis que se han obtenido de las instituciones gubernamentales, por lo que a la fecha no se ha presentado aspectos limitantes.

1.6 Viabilidad del estudio

El presente trabajo de investigación cuenta con la información necesaria para su desarrollo, así como la experiencia profesional en contabilidad y finanzas; por otro lado, se dispone de los medios necesarios para su realización, como materiales, tecnología entre otros y la disponibilidad de tiempo requerido para investigar.





CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los trabajos de investigación a los cuales hemos tenido acceso y que asumimos en calidad de antecedentes son los siguientes:

Modelo de Política y gestión forestal en Brasil.¹⁹

Organización política administrativa y geográfica de Brasil

Brasil es una federación de 26 estados, un distrito federal y más de 5500 gobiernos locales (municipios), el manejo de los recursos naturales y la ejecución de programas de desarrollo es descentralizado. Desde la Constitución de 1988 gran parte de poder político y tributario así como de ingresos fiscales se transfirió del gobierno central a los estados y municipios.

¹⁹ Organización Internacional de las maderas tropicales (ITTO), Estado de la Ordenación de los Bosques tropicales _2011(S), P. 275-290

Brasil cuenta con un plan y una estrategia nacional y geopolítica, que los diferentes gobiernos respetan y cumplen, además es el motor de los proyectos de infraestructura que se vienen desarrollando, como carreteras e hidroeléctricas, y tiene un papel preponderante en materia de inversiones.

Tenencia forestal.- De acuerdo a la Constitución Federal de 1988 (Artículo 225), los bosques se consideran un bien común de todos los habitantes, sin embargo gran parte de los bosques de producción son de propiedad privada; dichos propietarios sólo pueden ejercer sus derechos dentro de los límites impuestos por el Código Forestal de 1965, que regula la explotación de los recursos maderables.

Existen disposiciones jurídicas para designar “reservas legales” y “áreas de protección permanente” en las zonas forestales privadas; más de un tercio de ella pertenece a comunidades indígenas.

Las reservas extractivas son zonas de propiedad estatal donde se otorgaron derechos de usufructo a comunidades tradicionalmente extractoras, cuya subsistencia se basa en la recolección de productos naturales (látex, nueces, frutos y aceites, además de la agricultura y ganadería).

En Brasil, existen 62 reservas extractivas (la mayoría en la Amazonia), todas las reservas extractivas tienen un plan de manejo preparado por **la entidad**

administradora (el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad).

Según la Constitución Federal, los territorios indígenas tienen la posesión permanente y “uso exclusivo de los recursos del suelo, ríos y lagos” existentes en sus territorios. No obstante, estos territorios siguen siendo de propiedad estatal y constituyen bienes públicos de uso especial.

Mediante Ley de Gestión de Bosques Públicos (2006), se estableció el Servicio Forestal Brasileño como organismo del gobierno federal con la responsabilidad de velar por la gestión de los bosques de dominio público con miras a la producción sustentable, y está a cargo de las concesiones (de explotación de madera y de extracción de productos forestales no maderables en los bosques pertenecientes al Estado.

Este organismo es responsable del **Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FNDF)** y del Catastro Nacional de Bosques Públicos (Cadastró Nacional de Florestas Públicas), siendo su objetivo crear una base de datos georeferenciados para la identificación de bosques públicos, cuya finalidad es ofrecer a sus administradores y a la población en general una base de datos confiable sobre la gestión de los bosques.

Los principales instrumentos utilizados por el Servicio Forestal Brasileño para la producción y ordenación sostenible de los bosques públicos federales son las concesiones forestales y la adjudicación de tierras a las comunidades locales.

Las concesiones forestales comprenden el pago de una autorización por el derecho a aplicar prácticas de manejo sostenible en la explotación de productos y servicios forestales. La adjudicación de bosques públicos a las comunidades locales se realiza mediante la delimitación de áreas ocupadas por poblaciones tradicionales, tales como comunidades indígenas, descendientes de esclavos (conocidos como quilombolas) y colonos. El Servicio Forestal Brasileño facilita la identificación de tales poblaciones y alienta y promueve el manejo forestal comunitario ofreciendo apoyo técnico y desarrollando capacidades.

La Comisión de Gestión de Bosques Públicos (Comissão de Gestão de Florestas Públicas – CGFLOP) es un organismo asesor del Servicio Forestal Brasileño cuyo objetivo es asesorar, evaluar y proponer directrices para la gestión de los bosques públicos de Brasil, especialmente en relación con un plan anual de otorgamiento de concesiones forestales (Plano Anual de Outorga Forestal). La CGFLOP, creada a través de la Ley 11.284/06 y reglamentada por el Decreto 5795/06, está compuesta por 24 representantes elegidos por los titulares de los respectivos organismos, grupos, organizaciones y sectores relacionados con el proceso y designados por el Ministerio de Estado del Medio Ambiente. Esta Comisión se reúne, por lo menos, dos veces al año, o según sea requerido por su presidente o por un mínimo de un tercio de sus miembros.

Existe una inversión directa anual total del gobierno federal en la ordenación, administración e investigación forestal y en el desarrollo de recursos

humanos del sector; las inversiones en promedio durante el período 2005-2009, fue de alrededor de 141 millones de reales (R\$), inclusive R\$56,1 millones a través del MMA, R\$9,72 millones a través del Servicio Forestal Brasileño y R\$25,8 millones a través del IBAMA. Asimismo, se adjudicaron alrededor de R\$26,1 millones para el Instituto Chico Mendes de Conservación de la Biodiversidad, que se encarga de la gestión de todas las unidades federales de conservación.

Brasil destina importantes sumas de dinero al desarrollo de actividades sostenibles de los bosques, a promover la reducción de la deforestación, al ordenamiento forestal, a la conservación de la biodiversidad y a fomentar la innovación tecnológica del sector forestal, cuyo origen son los ingresos de las concesiones forestales o donaciones de empresas privadas. Cuenta con dos grandes fondos, el Fondo Nacional de Desarrollo Forestal y el Fondo Amazónico, cuadro No.01

- 1) **Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FNDF)**, constituido por los ingresos provenientes de las concesiones forestales de acuerdo con los porcentajes estipulados en la Ley de Gestión de Bosques Públicos (2006) y por donaciones de entidades públicas y privadas nacionales e internacionales. Su objetivo es promover el desarrollo de actividades sostenibles relacionadas con los bosques en Brasil y fomentar la innovación tecnológica en el sector.

En 2010, se habrían adjudicado R\$2,2 millones para medidas encaminadas a reforzar la ordenación forestal. En base del estimado de

ingresos futuros de las concesiones forestales, se prevé que al Fondo Nacional de Desarrollo Forestal se le adjudicarán R\$4 millones en 2012 y R\$29 millones en 2015.

Cuadro No 01. Fondos forestales- República Federal de Brasil

Fondo de desarrollo Forestal (FNDF)	Fondo Amazónico
<p>Sus recursos se asignan para proyectos en las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • investigación y desarrollo tecnológico en el manejo de bosques; • asesoramiento técnico y extensión forestal; • recuperación de áreas degradadas con especies nativas; • uso económico racional y sustentable de los recursos forestales; • seguimiento y control de las actividades forestales y la deforestación; • desarrollo de capacidades en materia de manejo forestal; • educación ambiental; • protección ambiental y conservación de recursos naturales 	<p>Sus recursos están dirigidos a respaldar proyectos en los siguientes ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestión de bosques públicos y áreas protegidas; • seguimiento y control del medio ambiente y aplicación de normas ambientales; • Ordenamiento Forestal Sostenible (OFS); • actividades económicas desarrolladas como resultado del uso sostenible del bosque; • zonificación ecológica-económica, planificación del uso de tierras y ordenamiento territorial; • conservación y utilización sostenible de la biodiversidad; • recuperación de zonas degradadas.

Elaborado en base a ITTO, 2011

- 2) **Fondo Amazónico**, constituido por Decreto 6527 (2008), con el objetivo de atraer donaciones para inversiones no reembolsables en la

prevención, control y reducción de la deforestación, así como promover la conservación y utilización sostenible de los bosques del bioma amazónico.

En el 2010, el Banco Brasileño de Desarrollo estableció el programa de “Apoyo a la repoblación, recuperación y utilización sostenible de bosques”, cuyo objetivo es apoyar las actividades de reforestación, conservación y recuperación forestal en zonas degradadas o desmontadas y el uso sostenible de áreas nativas a través de un proceso de ordenamiento Forestal Sostenible.

Entre 2005 y 2009, la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA), invirtió anualmente un promedio de R\$2,37 millones en trabajos de investigación forestal. En el mismo período, la inversión anual total en investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de entidades tales como el Instituto Nacional de Investigación Amazónica (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), con sede en Manaus, el Instituto Mamirauá de Desarrollo Sostenible y el Museo Emílio Goeldi, fue de R\$21,3 millones.

Una de las fortalezas de Brasil en la gestión forestal, es la participación de las universidades, las grandes empresas forestales y las ONG, tales como el Instituto del Hombre y Medio Ambiente de la Amazonía (Instituto

do Homem e Meio Ambiente da Amazônia) en trabajos de investigación forestal.

Cuenta con un alto grado de capital intelectual, la educación en ciencias forestales a nivel universitario comenzó en 1960; en la actualidad, 51 universidades del país ofrecen cursos y carreras de investigación en materia de ordenación y manejo de bosques. Existe alrededor de 7,000 ingenieros forestales que actualmente trabajan en Brasil, 1600 con maestrías y 300 con doctorados.

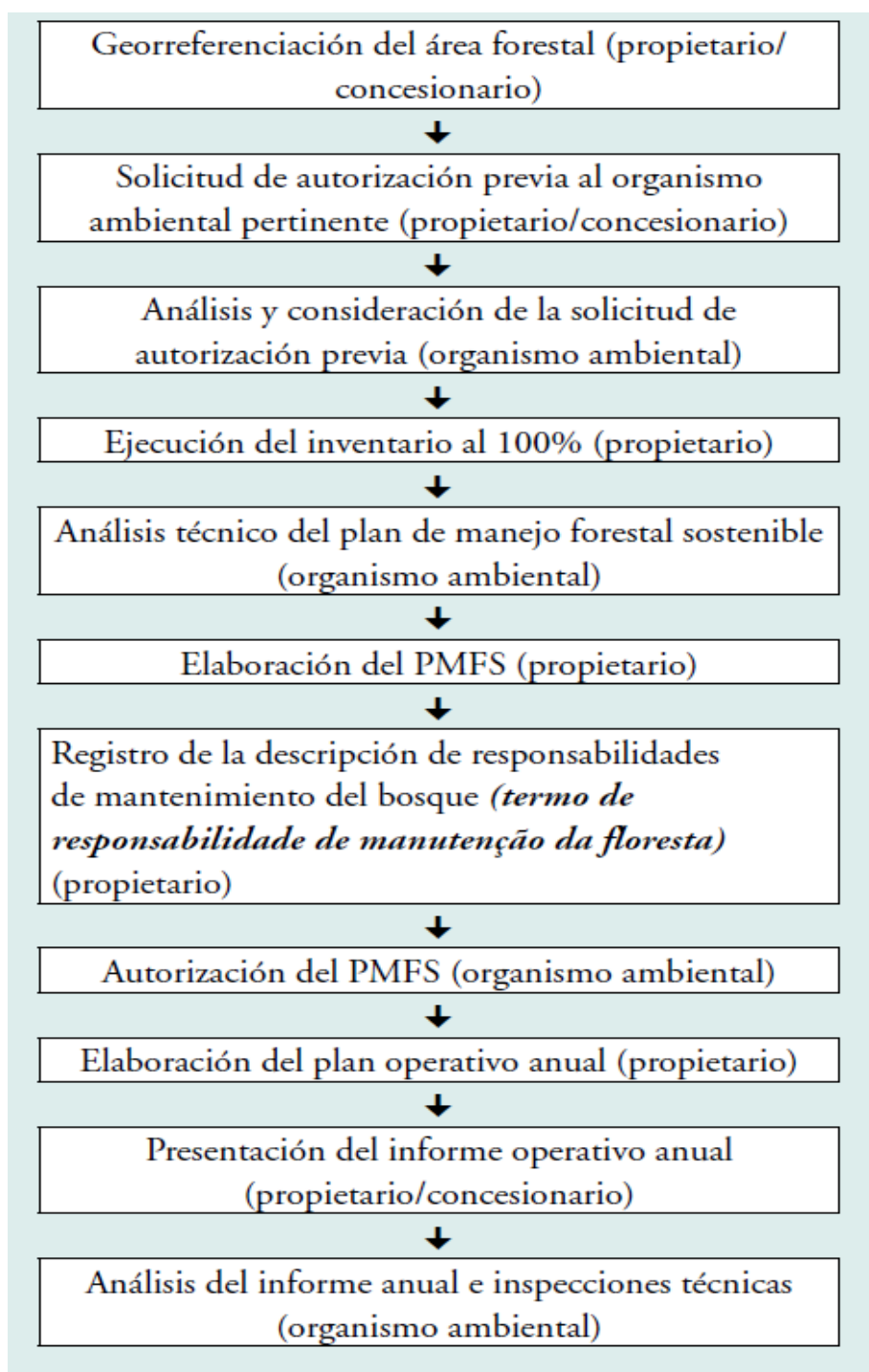
Otra de sus fortalezas es la utilización de tecnologías, para la gestión y control de sus recursos forestales. Brasil tiene un instituto nacional de investigación espacial, el cual cuenta con sistemas de información para el cumplimiento de sus fines. **El Instituto Nacional de Investigación Espacial (*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*)** controla la cobertura boscosa de la Amazonía por satélite, **utilizando cuatro sistemas operativos:** PRODES, DETER, DEGRAD y DETEX. Estos sistemas se complementan entre sí y están diseñados para satisfacer distintos objetivos.

- **PRODES (*Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite*)** mide la tasa anual de desmonte con el uso de imágenes Landsat; puede calcular la deforestación que tiene lugar en superficies mayores de 6,25 hectáreas.

- **DEGRAD (*Sistema de Mapeamento de Degradação Florestal*)**, establecido en 2007, utiliza imágenes de los satélites Landsat y CBERS (Satélite Chino-Brasileño de Recursos Terrestres) para trazar mapas de las áreas sujetas a un proceso de deforestación en las que no se elimina completamente la cobertura boscosa y, por lo tanto, no son computadas por PRODES.
- **DETER (*Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real*)** utiliza datos de los satélites MODIS (Espectroradiómetro de imágenes de resolución moderada) y CBERS para publicar mensualmente mapas de áreas mayores de 25 hectáreas que han sido completamente deforestadas o se encuentran en proceso de deforestación.
- **El sistema DETEX (*Detección de actividades de tala selectiva*)**, desarrollado con el apoyo del Servicio Forestal Brasileño (*Serviço Florestal Brasileiro*), produce información para la supervisión de planes de manejo en las concesiones forestales (creadas por la Ley 11.284/06) y en los bosques públicos en general. Con imágenes de Landsat y CBERS, se han realizado estudios DETEX multitemporales en los bosques nacionales y concesiones forestales, especialmente en las proximidades de las carreteras BR-163 y BR-319, con el fin de detectar casos de explotación maderera. Todos los bosques públicos de la Amazonía se vienen controlando con este sistema desde 2008.

En la explotación forestal existe un proceso de planificación que se muestra en la figura siguiente.

Figura No. 01 Diagrama del proceso de planificación de la explotación forestal en la Amazonía en Brasil



Modelo de desarrollo sustentable- Costa Rica.

Costa Rica un pequeño país,²⁰ su superficie alcanza los 51 450 kilómetros cuadrados, es un país forestal, cuyas tierras suman más de tres millones de hectáreas (3,201.007 ha), lo cual equivale a un 62,8% del territorio nacional, tomando como base las áreas con capacidad de uso forestal e incluyendo las aptas para plantaciones, producción forestal, protección y las áreas protegidas en Parques Nacionales y Reservas Biológicas.

Labandeira cita a PNUD (2002) ²¹ en su informe “Caminos hacia la sostenibilidad”; ha logrado ocupar un lugar de liderazgo en el mundo en materia de desarrollo sostenible. Los logros alcanzados tienen como base características del modelo social y político promovido en el país por más de cuatro décadas, tomaron una temprana preocupación por lo ambiental. Los mayores avances se presentan en las iniciativas que han promovido la gestión de su patrimonio natural, especialmente en la conservación de los bosques y de la biodiversidad.

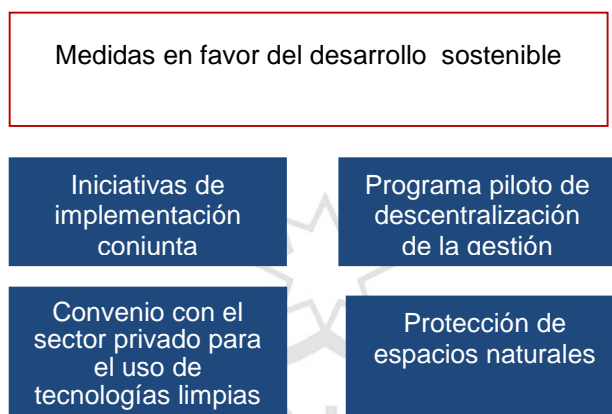
En el ámbito mundial, Costa Rica ha logrado ocupar una posición de liderazgo en materia de conservación de bosques y desarrollo de mecanismos de cobro y pagos por servicios ambientales.

²⁰ En busca del eslabón perdido del modelo de desarrollo sostenible de Costa Rica: La conservación de la biodiversidad a largo plazo ,recuperado desde www.fonafifo.com/páginas_espagnol/noticias/FBS/DocumentoOrientadorFBS.pdf

²¹ Xavier Labandeira, Carmelo J. León y María Xosé Vázquez, Economía Ambiental, Pearson Educación S.A., España, 2007, P.55 – 57.

En los noventa, se experimentó un dinámico proceso de cambio orientado hacia la promoción de políticas y programas a favor del desarrollo sostenible, algunas de estas medidas son:

Figura No.02 COSTA RICA Medidas a favor del desarrollo sostenible



Elaborado tomado como fuente Labandeira y otros

Iniciativas de implementación conjunta

En base a su experiencia nacional en el tema forestal y puesta en práctica de proyectos de implementación conjunta; Costa Rica realizó negociación bilateral con Noruega, que le permitió negociar 200 toneladas métricas de carbono por aproximadamente dos millones de dólares, con la cual se convirtió en la primera nación del mundo en diseñar y emitir un Certificado de emisión transferible en el marco de un proyecto de implementación conjunta. El mecanismo de desarrollo Limpio (MDL) aprobado por el Protocolo de Kyoto, por el cual los países industrializados pueden compensar a las naciones en desarrollo, por la limpieza del aire que realizan sus bosques, tuvo como base gran parte de la experiencia de Costa Rica.

Programa piloto de descentralización de la gestión ambiental

En el 1995, se pretendió implementar un programa de descentralización ambiental que incorporaba la gestión municipal a la actividad municipal, esto involucró capacitación, traslado de competencias, creación de instancias, y apoyo económico y profesional a los municipios. Este programa tomó tres años, fue promovido por el Ministerio de Medio ambiente y Energía con apoyo de organismos no gubernamentales y convenios con municipios. Este Programa ha sido una base inicial para los futuros modelos participativos de gestión ambiental.

Convenio con el sector privado para el uso de tecnologías limpias

En los noventa se promovió un conjunto de iniciativas que tenía como propósito integrar al sector privado en la generación de industrias limpias.

Las políticas se orientaron hacia “un sistema de señales”:

- Acciones de divulgación de la normativa existente sobre controles de contaminación.
- Generación de información de tecnologías limpias.
- Programa de estímulo hacia industrias por su trabajo a favor del ambiente, y
- Firma de convenios con el sector privado para enfrentar problemas ambientales específicos.

Un programa exitoso con cumplimiento de metas, fue el tratamiento de las aguas residuales de la actividad cafetalera mediante la firma de convenio de colaboración entre instituciones estatales y sector empresarial cafetalero,

con objetivo de impulsar un programa voluntario de gestión ambiental y la reconversión tecnológica que permitiera reducir en un 80% la contaminación provocada por la agro-industria del café.

Protección de espacios naturales

En el año 1996²² se tomó la decisión de prohibir el cambio de uso del suelo (Artículo 18 -Ley Forestal), siendo quizás el único país del mundo en desarrollo que ha tomado una decisión de este tipo.

Esto significó la “**abolición de la deforestación**”, un freno definitivo a la destrucción de la capa forestal existente. La declaración de ilegalidad de la deforestación significaba que aquellos propietarios privados que tuvieran un bosque dentro de su propiedad, aún cuando esos suelos fueran de vocación agrícola, no podían ya cortar el bosque para dedicarlo a otra actividad diferente.

En 1996, la nueva legislación implantó un tipo de incentivo a partir del denominado Certificado de Protección de Bosque (CPB).

Modelo de pago de servicios ambientales- Costa Rica²³

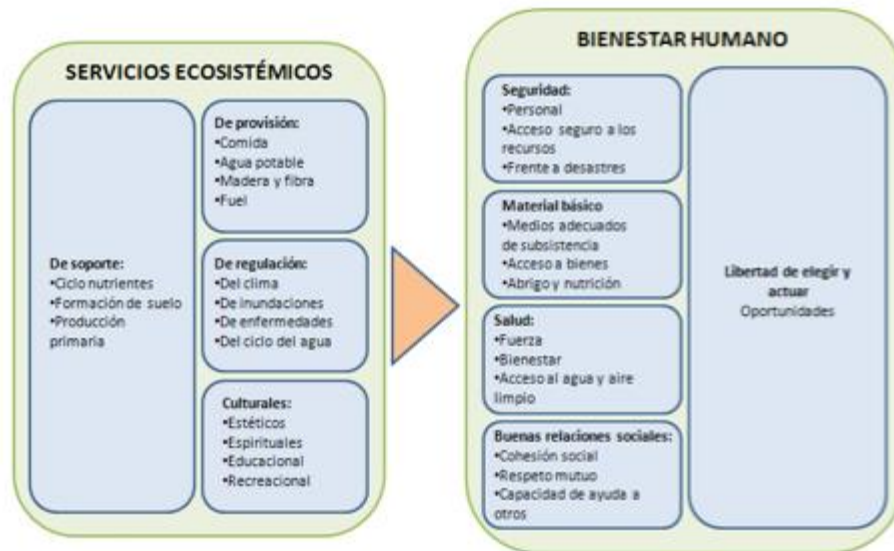
El concepto de “servicios ecosistémicos” y “servicios ambientales” se utilizan indistintamente para analizar el vínculo existente entre los ecosistemas y el

²² En busca del eslabón perdido del modelo de desarrollo sostenible de Costa Rica: La conservación de la biodiversidad a largo plazo recuperado desde www.fonafifo.com/paginas_espanol/noticias/FBS/DocumentoOrientadorFBS.pdf

²³ Itaca Ambiental, recuperado desde <http://www.itacambiental.es/index.php/secciones/biodiversidad/21-pago-por-servicios-ambientales-lecciones-de-costa-rica>

bienestar humano, el segundo es mayormente utilizado en políticas y toma de decisiones.

Figura No.03 Servicios ecosistémicos y el bienestar humano



Los cambios en los ecosistemas han permitido un desarrollo económico, pero a la vez han generado costos ambientales: degradación de los ecosistemas y costos sociales consistentes en una acentuación de la pobreza de las comunidades oriundas; estos costos constituyen externalidades negativas de la producción o consumo, los cuales no están reflejados en el precio de mercado.

Sin embargo, también existen externalidades positivas como los servicios ambientales que prestan los bosques naturales, las prácticas agrícolas tradicionales, las plantaciones o los sistemas agroforestales entre otros, y que han sido ignoradas por la mayoría de mercados.

El Pago por Servicios Ambientales (PSA), es un sistema de compensación económica por los servicios que los ecosistemas brindan a la sociedad,

incluyendo el mantenimiento de la composición de gases de la atmósfera, la conservación de la biodiversidad, la belleza escénica o la protección de aguas y suelos, entre otros.

Figura No 04. Lógica del Pago por Servicios Ambientales.
(Adaptado de Pagialo & Platais, 2007)



Los dos tipos principales de PSA son:

- 1) Los programas financiados por el gobierno, que dependen de la financiación de un tercero.
- 2) Los programas financiados por el consumidor o usuario, en el que la retribución a los proveedores de servicios ambientales depende del pago que realizan los consumidores.

En la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro, Costa Rica se comprometió con las metas que garantizarán la sostenibilidad ambiental, con su experiencia de más de 20 años de incentivos al sector forestal, reforestación y sistemas de áreas protegidas, Costa Rica establece las bases para el desarrollo de un programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), pionero a nivel mundial.

Desde el año 96 y a través de la Ley Forestal número 7575, Costa Rica reconoce económicamente a los propietarios de bosques y plantaciones los servicios ambientales que estos proveen y que inciden en la protección y mejoramiento del Medio Ambiente. (FONAFIFO, 2011).

Cuatro son los servicios ambientales que Costa Rica reconoce en el programa de PSA: 1) Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción). 2) Protección del agua para uso urbano, rural o hidroeléctrico. 3) Protección de la biodiversidad para su conservación y uso sostenible, científico y farmacéutico, de investigación y de mejoramiento genético, así como para la protección de ecosistemas y formas de vida. 4) Belleza escénica natural para fines turísticos y científicos. (FONAFIFO, 2011).

En el Pago por Servicios Ambientales existen varias modalidades, cada una de ellas reconocida económicamente de manera distinta. Por ejemplo, para la modalidad de “Protección de Bosque” se destinan \$320/ha distribuidos en 5 años (\$64/ha año), siendo necesario un mínimo de 2ha hasta un máximo de 300ha para suscribirse a esta modalidad. Para “reforestación” el monto asciende a \$980/ha distribuidos en 5 años, con el 50% pagado el primer año a fin de costear las labores de reforestación. Otras modalidades como la adopción de “Sistemas Agroforestales” (más respetuosos con el suelo y biodiversos) se pagan por árbol en vez de por hectárea: \$1,3/árbol distribuidos en 3 años, con un mínimo de 350 árboles y un máximo de 3500.

En la siguiente tabla No.01 se recogen datos de modalidad y pago

Tabla No.01 Modalidad y cuantía del pago.

Modalidad	Pago \$/ha
Protección de Bosque	320
Protección de Recurso Hídrico	400
Protección en Vacíos de Conservación	375
Protección dentro de Áreas Silvestres Protegidas	320
Reforestación	980
Reforestación con Especies en vías de Extinción	1470
Reforestación en Áreas de Protección	980
Segundas Cosechas	980
Regeneración en Potreros en Tierras Kyoto o Carbono	320
Regeneración en potreros	205
Regeneración con Potencial Productivo	205
Manejo de Bosque	250
Sistemas Agroforestales	1,30 (árbol)
Sistemas Agroforestales en Café	1,30 (árbol)
Sistemas Agroforestales Especies en Extinción	1,96 (árbol)
Sistemas Agroforestales Especies Nativas	2,60 (árbol)

Fuente: Decreto Ejecutivo No.36516-MINAET (FONAFIFO, 2011)

En el período de 1997 a 2010, más de 790.000 hectáreas fueron sometidas al programa de PSA en Costa Rica, mediante más de 10.000 contratos. Del total de hectáreas, casi un 90% de los contratos pertenecían a la modalidad de “Protección del bosque”, un 6% a la modalidad de “reforestación” y un 3% a la de “Manejo de Bosque”. El 1% restante se corresponde con “plantaciones establecidas” y “regeneración natural”. Además, 3,5 millones de árboles fueron recogidos bajo la modalidad de “Sistemas agroforestales”. En la tabla No. 02 se recogen los datos del período 1997-2010.

Tabla No.02 Ha y contratos por año.

Año	Modalidades de PSA (Hectáreas/Árboles)						Sistemas Agroforestales	Nº de contratos
	Protección Bosque	Manejo Bosque	Reforestación	Plantaciones Establecidas	Regeneración Natural	Total Hectáreas		
1997	88.830	9.325	4.629	-	-	102.784	-	1.200
1998	47.804	7.620	4.173	319	-	59.916	-	597
1999	55.776	5.125	3.156	724	-	64.781	-	622
2000	26.583	-	2.457	-	-	29.040	-	271
2001	20.629	3.997	3.281	-	-	27.907	-	287
2002	21.819	1.999	1.086	-	-	24.904	-	279
2003	65.405	-	3.155	205	-	68.765	97.381	672
2004	71.081	-	1.557	-	-	72.638	412.558	760
2005	53.493	-	3.602	-	-	57.095	513.684	755
2006	19.972	-	4.586,70	-	279,30	24.838	380.398	619
2007	60.587,5	-	5.070,90	-	755,10	65.638,40	541.531	1.180
2008	66.474	-	4.083,30	-	1.660	72.217,30	656.295	1.103
2009	52.017,7	-	4.017,50	-	1.500,20	57.535,40	370.187	796
2010	59.644,5	-	4.185,40	-	1.274,60	65.414,20	536.839	1.111
Total	710.095	28.375,70	49.039,80	1.248	5.469,20	793.473,30	3.508.873	10.252

Fuente: Departamento de Gestión de Servicios Ambientales, Informes WEB-SIAP. (FONAFIFO, 2011)

Modelo de tributación ambiental en Colombia²⁴

Respecto a los tributos ambientales se señala que la experiencia latinoamericana presenta los diferentes mecanismos (incentivos o impuestos tributarios), utilizados como políticas públicas en la protección del medio ambiente, en general los sistemas tributarios latinoamericanos contiene algunas figuras tributarias ambientales pero se evidencia la complejidad y la deficiente efectividad de estas medidas las cuales han sido complementadas por normas sancionatorias al hecho contaminado.

Existe una búsqueda de un modelo económico generador de renta y que no afecte los recursos naturales, esto ha conllevado a implementar reformas

²⁴ Cortes Cueto Jaider Rafael, Los Tributos Ambientales en Colombia; Evidencia Empírica Universidad de Colombia, 2008, recuperado desde http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbiental/resúmenes/Cortes_Cueto_Los_tasas_tributos_Ambientales.pdf

fiscales denominadas verde; la aplicación de algunos casos de tributos ambientales se centra en aumentar la imposición directa con nuevos impuestos, tasas o contribuciones a los agentes generadores de contaminación como las empresas que sus actividades de negocios repercuten negativamente en el medio ambiente.

Lo real es que la conformación de un sistema tributario ambiental armónico con los intereses económicos de los empresarios y la perduración de los recursos naturales para las futuras generaciones es complejo, debido a que las empresas no poseen conciencia sobre el daño al ambiente y su fin último es generar renta.

En Colombia la tributación ambiental está contemplada en normas y leyes determinadas a niveles territoriales, ya sea nacional o municipal, siendo la constitución la norma marco sobre la protección de los recursos naturales seguido del estatuto tributario, los decretos del Ministerio del Medio Ambiente y Vivienda de Interés Social y algunas legislaciones municipales en la temática.

El medio ambiente es un bien de patrimonio común y su mejoramiento y conservación son actividades de utilidad pública, donde participa el Estado y los particulares. A partir de esta norma se consideran bienes susceptibles de contaminación: el aire, el agua y el suelo.

En su constitución nacional se encuentran los principios rectores sobre la protección del medio ambiente, como la obligación del Estado en organizar, dirigir y reglamentar lo correspondiente al saneamiento ambiental conforme

a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad (artículo 49 constitución nacional), y el derecho al medio ambiente sano: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”.

Es deber del Estado Colombiano proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79 constitución nacional), adicional el artículo 46 de esta carta consagra que el gobierno nacional podrá declarar el estado de emergencia económica, social y ecológica, cuando sobrevengan hechos distintos de los previstos en los artículos 212 y 213 de la Constitución, que perturben o amenacen perturbar en forma grave e inminente el orden económico, social y ecológico del país, o que constituyen grave calamidad pública.

El artículo 80 de su Carta Magna establece la planificación el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para lograr su conservación, restauración o sustitución por parte del Estado. Con esta obligación constitucional se introduce el modelo de desarrollo sostenible (artículos 80 y 317 constitución nacional) y también no desconoce el deber de los ciudadanos proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación del ambiente.

La tributación ambiental actual en Colombia tiene un desarrollo, legal y reglamentario que brinda soporte a la legislación ambiental. También el estatuto tributario contempla algunos tributos o exenciones fiscales en pro de los recursos naturales.

Existen estímulos fiscales, como la exención del IVA a las importaciones de maquinaria o equipo, siempre y cuando dicha maquinaria o equipo no se produzcan en el país, destinados a reciclar y procesar basuras o desperdicios y los destinados a la depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos, para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, siempre que su programa este aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente.

De igual manera no se cobra el IVA sobre los equipos para el control y monitoreo ambiental, incluidos aquellos para cumplir con los compromisos del protocolo de Montreal.

Otro beneficio tributario es el consagrado con el artículo 78 de la Ley 788 de diciembre 27 de 2002, el cual modifica el estatuto tributario, Ley 624 de 1989 artículo 158-2, **creando un nuevo incentivo fiscal para el impuesto de renta de las personas jurídicas que inviertan de manera directa y voluntaria en control y mejoramiento del medio ambiente**, en el sentido de poder deducir anualmente, dentro de los límites de la renta líquida, de su renta el valor de las inversiones que por este concepto hayan realizado para el correspondiente año gravable, previa acreditación de la autoridad ambiental respectiva, para lo cual se estudiarán los beneficios ambientales obtenidos.

En art. 115 (Ley 788), crea otro tributo ambiental, la denominada “sobretasa ambiental de cinco por ciento (5%) para las vías que afecten o se sitúen

sobre parques naturales nacionales, parques naturales distritales, sitios de reservas de biosfera”.

Modelo de cuenta integrada del Bosque- Guatemala²⁵

El Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar (IARNA/URL) y el Banco de Guatemala (BANGUAT) en el contexto del Convenio Marco de Cooperación URL-BANGUAT suscrito entre ambas instituciones desarrollaron el Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas Integradas (SCAEI) (enero 2007), esta propuesta permite acoplar la información ambiental con el sistema de cuentas nacionales.

Como uno de los componentes del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada de Guatemala (SCAEI), que complementa el Sistema de Contabilidad Nacional (SCN) se presenta la cuenta Integrada del Bosque.

Modelo PER - Indicadores del Sector Forestal-

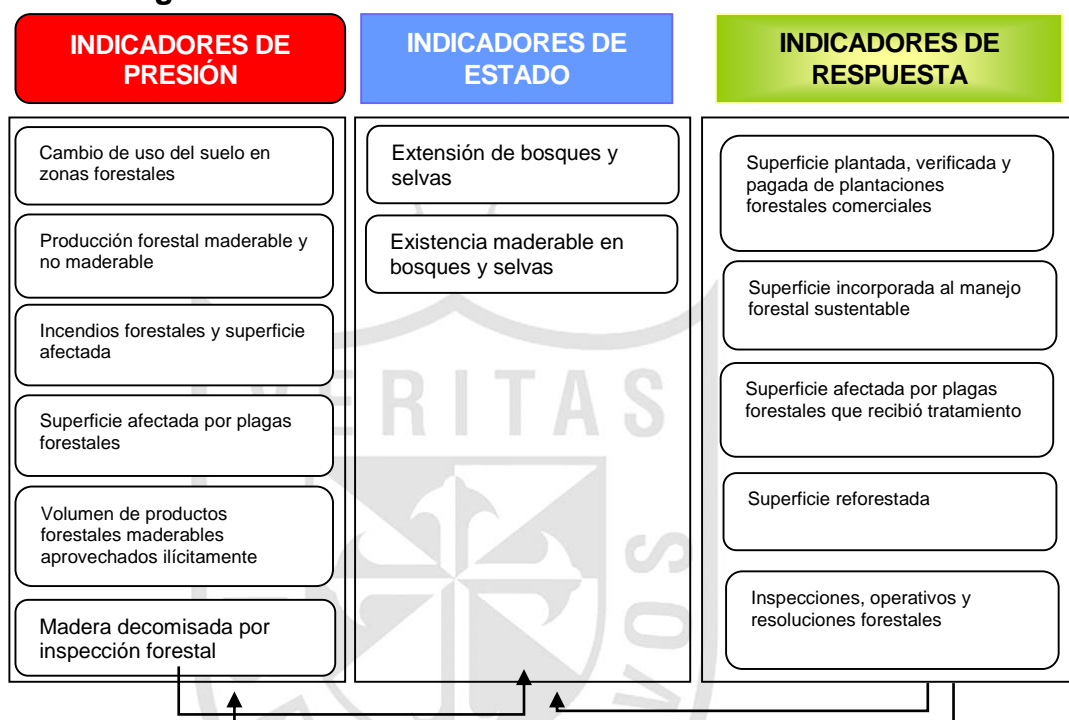
El modelo PER²⁶ utilizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para indicadores ambientales, se basa en la idea de que las actividades humanas ejercen **presiones** sobre el ambiente y afectan la calidad de los recursos naturales **estado**; la sociedad toma conciencia y responde a estos cambios adoptando políticas ambientales, económicas y sociales (**respuesta**).

²⁵ Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), Rafael Landívar (URL), Cuenta Integrada del Bosque (CIB), Bases teóricas, conceptuales y metodológicas. Guatemala dic. 2009

²⁶ FAO, Marco de Referencia Presión, recuperado el 26-04-2013 desde <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Refer/EnvIndi.htm>

En base a este modelo la Secretaría de medio ambiente y Recursos naturales de México (**SERMARNAT**) elaboró Indicadores Básicos del Desempeño Ambiental de México 2005 aplicables al Sector forestal y que se presenta en la figura No.05

Figura No.05 Indicadores de Sector Forestal



Fuente: ERMARNAT, 2005

Indicadores de presión

Cambio de uso del suelo, muestra la intensidad de la presión que sobre los recursos forestales ejerce la expansión de las actividades agrícola y ganadera y el crecimiento de las zonas urbanas.

Extracción de productos forestales maderables y no maderables, los productos forestales que se extraen de bosques y selvas se clasifican en dos grandes grupos: los maderables, que incluyen la madera para la escuadría, el papel, la chapa, el triplay y la leña; y los no maderables, un vasto conjunto

que agrupa a la tierra de monte, resinas, fibras, ceras, frutos y plantas vivas, entre otros.

La “explotación no controlada” de los productos maderables y no maderables puede tener repercusiones importantes sobre su explotación en el largo plazo.

- La remoción de los árboles de las especies comerciales puede afectar el potencial reproductivo de los individuos en las poblaciones y, en consecuencia disminuir la capacidad de regeneración de las poblaciones, principalmente por la remoción de los adultos reproductivos y por el daño que las labores extractivas pueden causar a los individuos en las fases tempranas de la regeneración natural.
- Producir la alteración del hábitat, afectando las condiciones micro climáticas, y promover la invasión de especies exóticas.
- La producción forestal maderable y no maderable revela la presión que las actividades extractivas de estos productos ejercen sobre los recursos forestales del país.

Incendios forestales, suceden de manera natural y forman un factor importante para la dinámica natural de muchos ecosistemas forestales del mundo. Debido a los incendios, se aumenta la disponibilidad de los nutrientes en el suelo y se inician los procesos de sucesión ecológica que ayudan al mantenimiento de la biodiversidad. Los dos factores de mayor incidencia en el incendio de las masas forestales son la tala sostenida de bosques y el empleo del fuego para la habilitación de terrenos cultivables;

sin embargo, también los incendios previos, las fogatas y la quema de basura favorecen su ocurrencia.

Sus efectos sobre los recursos forestales pueden observarse en dos niveles:

- Sobre el deterioro y pérdida de los mismos recursos y,
- En el detrimento de la calidad del ambiente en el que se encuentran.

Plagas forestales son insectos o patógenos que ocasionan daños de tipo mecánico o fisiológico a los árboles, tales como deformaciones, disminuciones en el crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte, causando un impacto ecológico, económico y social importante.

Tala ilegal ocurre cuando la madera es cosechada, transportada, comprada o vendida infringiendo las leyes nacionales. Esta afecta los recursos forestales tanto por la reducción de sus volúmenes, como por sus efectos en la promoción de la deforestación y la aparición de fuegos y plagas forestales.

Indicadores de Estado

Extensión de los bosques y selvas, la abundancia de los recursos forestales de una nación depende en gran medida de la extensión actual de sus bosques y selvas, de la densidad de árboles por unidad de área y su estado de conservación.

Existencias de madera en bosques y selvas se refieren básicamente a los volúmenes de madera con los que cuenta una región o país en sus bosques y selvas en forma de árboles vivos.

Indicadores de Respuesta

- **Plantaciones forestales comerciales,** Una de las estrategias empleadas para reducir la presión que sufren los ecosistemas forestales e incrementar la producción forestal, maderable y no maderable, ha sido el establecimiento de plantaciones forestales comerciales. El indicador superficie plantada, verificada y pagada de plantaciones forestales comerciales denota el esfuerzo encaminado a reducir la presión sobre los recursos forestales nacionales e incrementar la producción maderable y no maderable.
- **Manejo forestal sustentable.**
- **Tratamiento de plagas forestales.**
- **La reforestación,** es una de las principales acciones para rehabilitar los sitios afectados por los desmontes, cambios de uso del suelo, incendios y plagas forestales, contribuyen a la recuperación de la cubierta vegetal y al mantenimiento de la calidad del ambiente de las zonas forestales.
- **Las inspecciones forestales.**

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Gestión del patrimonio forestal

Un requisito previo a la gestión del patrimonio forestal es el entendimiento de patrimonio.

Patrimonio procede del latín “**patrimonium**”, hace mención a los bienes que hemos heredados de los padres; según el Diccionario de la Real Academia Española, “**patrimonio**” es la “hacienda que alguien ha heredado de sus ascendientes”, es el “conjunto de bienes propios adquiridos por cualquier título” o el “conjunto de bienes pertenecientes a una persona natural o jurídica, o afectos a un fin, susceptibles de estimación económica”. Por lo tanto, el concepto de patrimonio está vinculado por definición a la propiedad y al valor o utilidad de los bienes. El patrimonio es, en consecuencia, interesante para su titular y por ello es objeto de protección y defensa.

Según **UNESCO** el “Patrimonio natural comprende formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.” El patrimonio natural lo constituyen las reservas de la biosfera, los monumentos naturales, las reservas y parques nacionales, y los santuarios de la naturaleza.

Patrimonio forestal

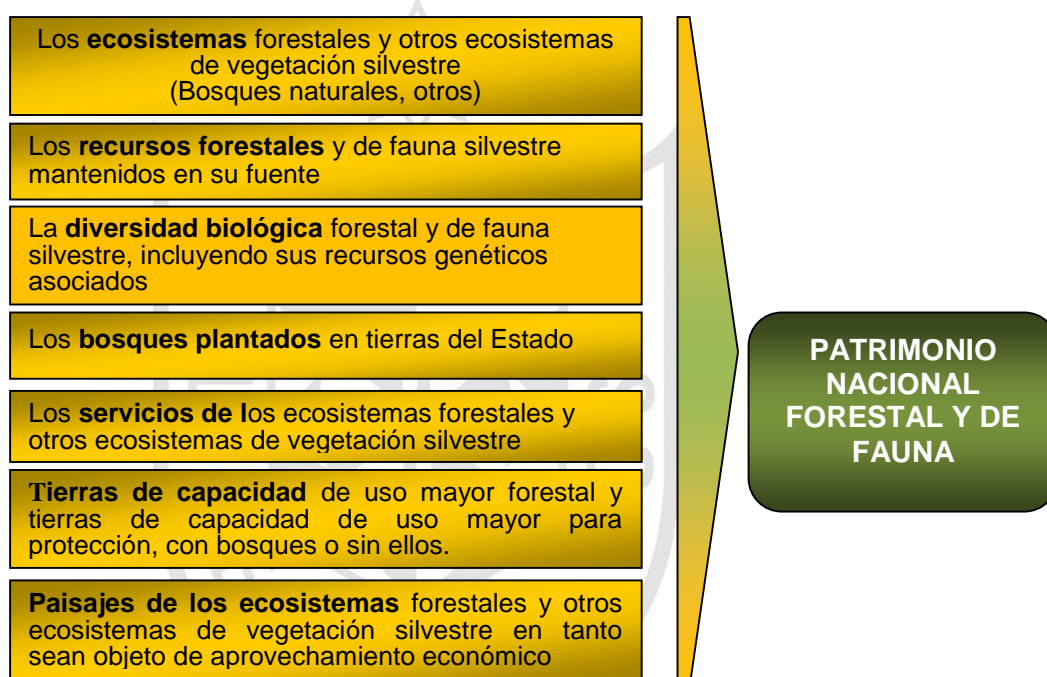
Los bosques “son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo, la atmósfera y suministran multitud de productos útiles”²⁷; en este sentido debemos entender que el patrimonio natural está estrechamente vinculado con el forestal, debido a que los bosques constituyen una protección natural contra

²⁷ Libro electrónico: ciencias de la tierra y del medio ambiente. Recuperado el 29 de setiembre de 2011 desde <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/12EcosPel/110Bosque.htm>

el deterioro del ambiente y atesoran numerosas especies de flora y fauna.

El **patrimonio forestal nacional** según la Ley No.29763 - Ley forestal y de fauna silvestre, en su artículo 4 señala que está constituido de acuerdo a la figura siguiente.

Figura No 06. PATRIMONIO FORESTAL NACIONAL



Elaborado en Base a Ley 29763

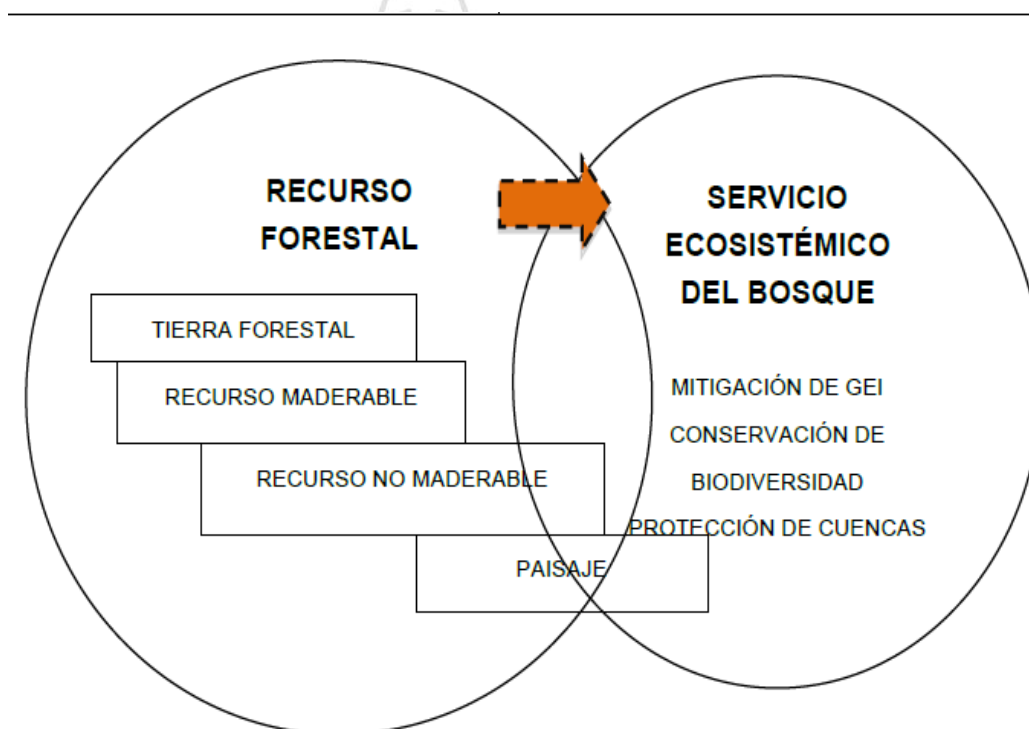
Esta misma Ley establece que las plantaciones forestales en predios privados y comunales y sus productos se consideran recursos forestales pero no son parte del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación.

Los recursos forestales según la Ley No.29763 art.5 son: los bosques naturales, las plantaciones forestales, las tierras cuya capacidad de uso mayor sea forestal y para protección con o sin

cobertura arbórea, los demás componentes silvestres de la flora terrestre y acuática emergente, incluyendo su diversidad genética; y que están ubicados en el territorio nacional.

En el patrimonio forestal no solo se encuentran productos forestales maderables, sino también los productos forestales no maderables, tal como se observa en la siguiente figura No 07.

Figura No. 07 Conformación de patrimonio forestal



Fuente: Capella JL y otros, 2010

Los productos forestales no maderables (PFNM),²⁸ son bienes con origen biológico diferentes de la madera, que se derivan de los bosques, áreas forestales y de árboles aislados de los bosques; que

²⁸ López, R. 2008. Productos Forestales No Maderables: Importancia e impactos de su aprovechamiento. Colombia Forestal 11: 215-231. Recuperado el 25 de setiembre de 2011 desde http://es.wikipedia.org/wiki/Productos_forestales_no_maderables

son recolectados de manera silvestre y también pueden producirse en plantaciones forestales y/o sistemas; teniendo como finalidad usos alimentarios, artesanales, culturales, medicinales, cosméticos, entre otros para la población humana.

Los PFNM²⁹ desempeñan un papel significativo en la economía rural, a través del suministro de productos y servicios para la seguridad alimentaria, el cuidado de la salud, y las oportunidades de empleo e ingresos. En los últimos tiempos algunos PFN son recolectadas para uso comercial e industrial (oleorresinas, gomas, bambús, rattan, hierbas fibrosas, plantas medicinales, hojas) esto genera empleo a tiempo completo o parcial de hombres y mujeres de las comunidades rurales. No obstante, no existe contabilidad apropiada sobre la contribución de los PFNM a las economías nacionales.

De acuerdo a la evaluación de recursos forestales de la FAO (2010), (cuadro No.02) ³⁰, el **área total de bosque existente en el mundo** supera las 4.000 millones de hectáreas, lo que corresponde al 31 por ciento de la superficie total de tierra. En **América Latina** y el Caribe cerca del 49 por ciento de su superficie está cubierta por bosques; el porcentaje citado equivale a 891 millones de hectáreas que representan el 22 por ciento del área de bosque existente en el mundo.

²⁹ FAO, Productos forestales no maderables, recuperado el 28 de setiembre de 2011 desde http://www.fao.org/forestry/docrep/wfcxi/publi/PD/V3S_T15.PDF

³⁰ Los Bosques del Mundo en Cifras, adaptación de los bosques del mundo 2011, Recuperado desde: http://www.revista-mm.com/ediciones/rev72/forestal_bosques.pdf

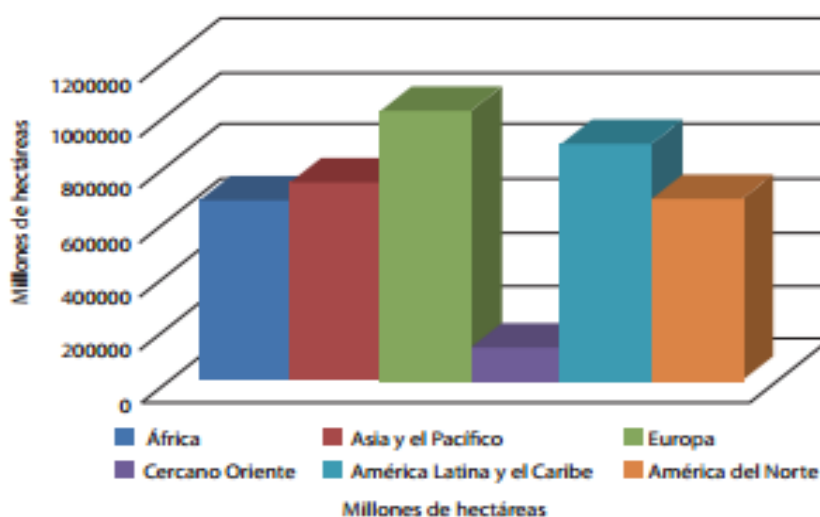
**Cuadro No.02 Situación de los bosques en América Latina
1990-2010**

Situación de los bosques en América Latina 1990-2010						
Concepto (1.000 ha.)	Región					
	América Latina y el Caribe			Mundo		
	1990	2000	2010	1990	2000	2010
Total área boscosa	978,072	952,735	890,782	4'168.399	4'085.063	4'032.905
Total área boscosa plantada	9,111	10,880	14,952	178,307	214,839	264,084
Área boscosa para la biodiversidad y la conservación	45,637	57,243	88,610	270,413	302,916	366,255
Área boscosa para la protección de suelos y el agua	45,650	49,881	50,066	240,433	271,699	299,378
Área boscosa para la producción	73,478	78,345	83,378	1'181.576	1'160.325	1'131.210

Fuente: FAO, 2010

América Latina es una de las regiones del mundo con mayores recursos forestales y por lo tanto de una biodiversidad que puede ser aprovechada de manera sustentable.

Grafico No 02 Situación de los bosques en el mundo



Fuente: FAO, 2010

Brasil, Perú, Colombia, Bolivia y Venezuela en conjunto suma el 84% del total de bosque de la región y en conjunto poseen el 57% de los bosques primarios del mundo.

Cuadro No.03 Área de Bosques en América Latina por países

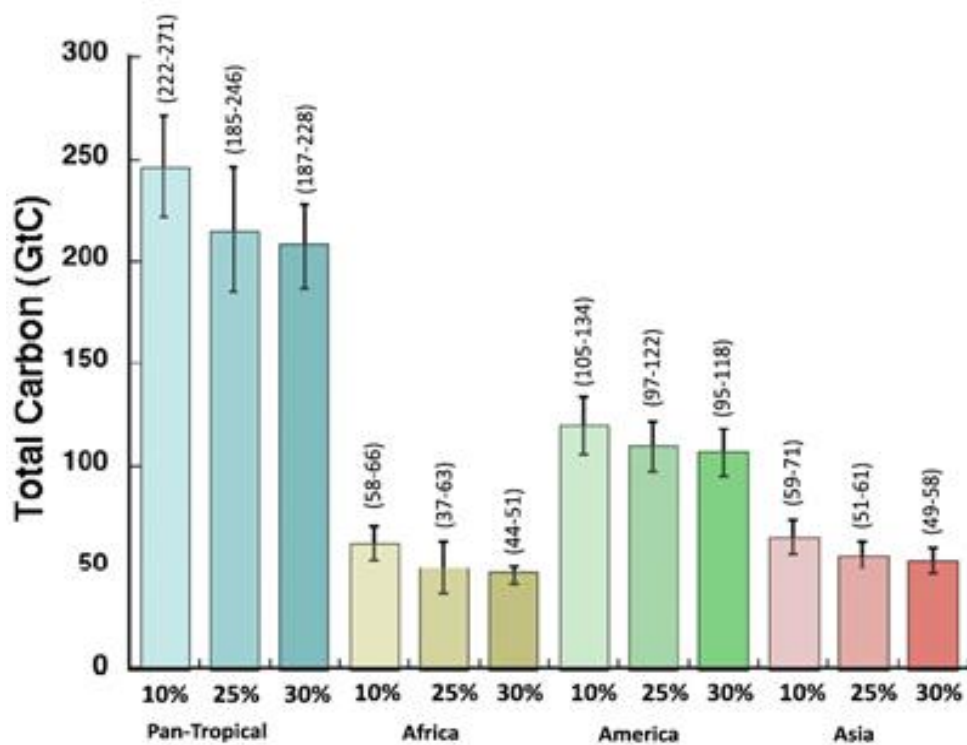
Brasil,	519 millones 522 mil hectáreas representan un 13 por ciento del total mundial, y el país con la mayor extensión de bosque tropical
Perú	67 millones 992 mil hectáreas
Colombia	60 millones 499 mil hectáreas
Bolivia	57 millones 196 mil hectáreas
Venezuela	46 millones 275 mil hectáreas

Elaboración con datos de FAO

Según la **National Academy of Sciences**³¹ los **bosques en América Latina representan el 49 por ciento de las reservas de carbono del mundo**, seguido por los bosques del sudeste de Asia en 26 por ciento y África 25 por ciento. Gráfico No.03

³¹ Nuevo mapa mundial de carbono de 2,5 millones de hectáreas de bosques mongabay.com May 31, 2011 CITA: Sassan Saatchi et al (2011). Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents." PNAS June 3, 2011 recuperado el 21 de setiembre de 2011 desde http://news.mongabay.com/2011/0531-carbon_map.html

Gráfico No.03 Total carbon stocks across the study región at three thresholds of canopy cover (10%, 25%, and 30%)



Fuente: National Academy of Sciences

Los bosques de Brasil representaron casi una cuarta parte de la biomasa total medida en el estudio. República Democrática del Congo (9,8 por ciento), Indonesia (9,3 por ciento), Perú (4,9 por ciento) y Colombia (4,1 por ciento) completan los cinco países, que en conjunto representaron más de la mitad (52,8 por ciento) de la biomasa forestal tropical. Gráfico No.04 y 05.

Gráfico No 04 Estimaciones de reservas forestales de carbono en los diez mayores grupos nacionales en la región de estudio

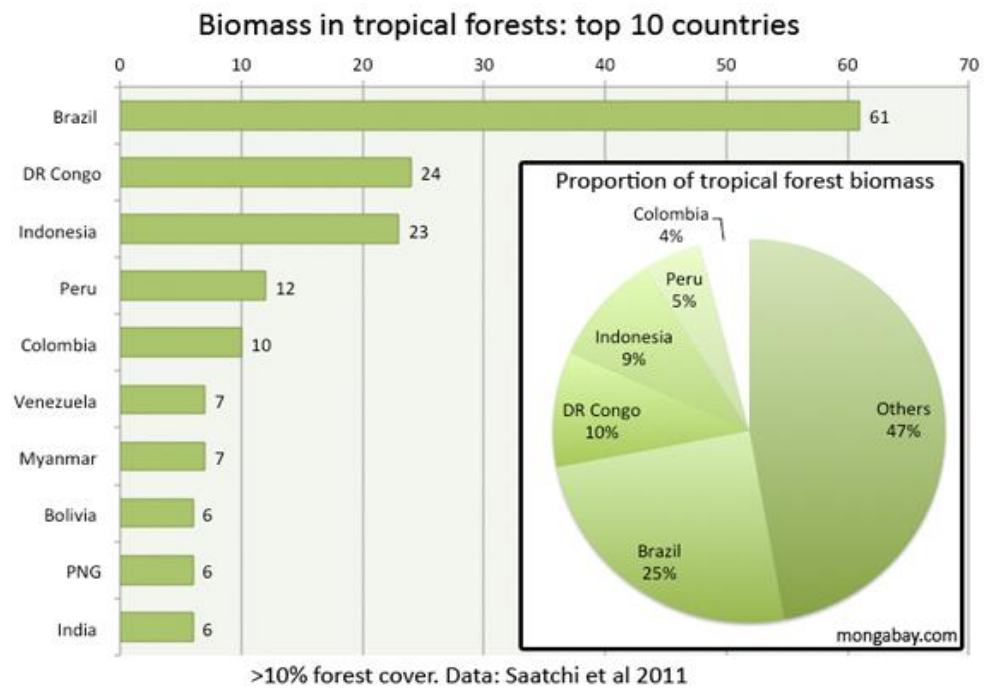
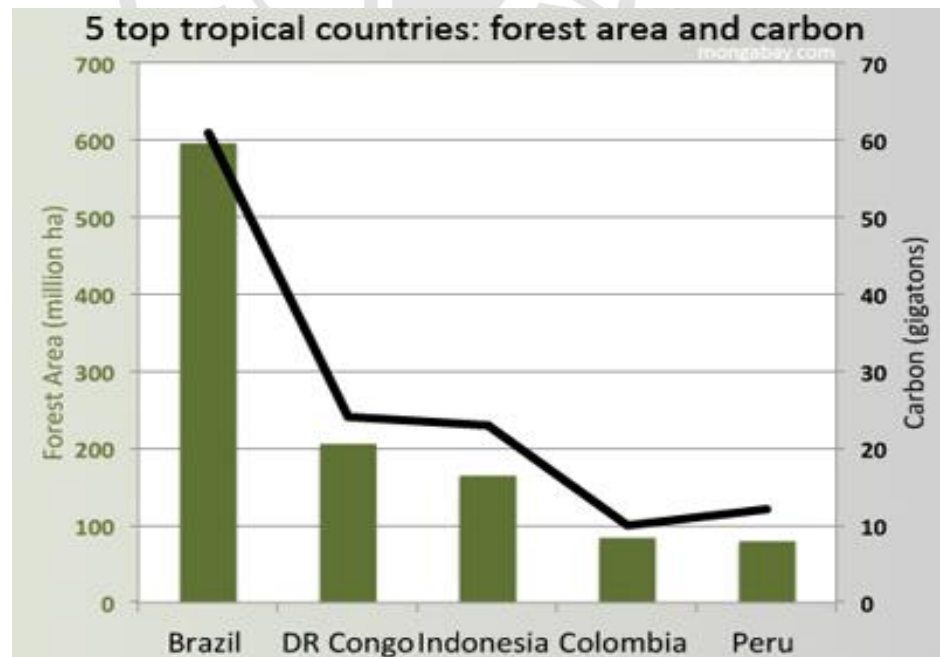


Gráfico No 05 Los cinco países con mayor reservas de carbono



Fuente: National Academy of Sciences, 2011

Gestión de patrimonio forestal

El Perú alberga una importante porción de los bosques amazónicos del planeta, los cuales están considerados entre los bosques naturales más importantes del mundo. Esto le ofrece al Perú grandes oportunidades de desarrollo a partir de los bienes y servicios que puede proveer el bosque, pero también una fuerte responsabilidad para asegurar que se mantengan como fuente de riqueza, evitando su degradación y deforestación.

La palabra gestión proviene de latín *gestio*, el concepto de **gestión** hace referencia a la **acción y al efecto de gestionar o de administrar**. Gestionar es **realizar diligencias** conducentes al **logro de un negocio o de un deseo cualquiera**. Administrar, por otra parte, consiste en **gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar**.

Para **Marraco**³² no se puede hablar de una **gestión forestal** sostenible si esta actividad no genera los recursos económicos necesarios para llevarla a cabo y para retribuir adecuadamente los capitales invertidos.

Según él ³³ “toda intervención en un ecosistema forestal implica modificar las condiciones de equilibrio en que se encuentra, se trate

32 Marraco Solana, Santiago. Gestión forestal sostenible: retos y dificultades, VII congreso nacional del medio ambiente. Recuperado el 3 de octubre de 2011 desde www.conama.org/documentos/1823.pdf

³³ Ibid.

de una intervención dirigida a recuperar condiciones ecológicas más estables, se trate de una intervención dirigida a obtener bienes y servicios que demanda la sociedad; se reserva que ambos objetivos no son incompatibles y que el término de gestión forestal sostenible considera como objetivo principal el aprovechamiento de los bienes y servicios, no se compromete así la supervivencia del ecosistema forestal intervenido y se asegura la reversibilidad de los cambios introducidos, de forma que, cambiando el modo de intervención, puedan recuperarse las condiciones naturales originales, cuando resulte oportuno”

En la gestión del patrimonio forestal **José Luis Capella**³⁴ señala “la necesidad de establecer políticas y normas forestales adecuadas, asegurándonos de dar cumplimiento efectivo y eficaz a las existentes; pues con ello se demuestra y asegura que es viable mantener los bosques y generar desarrollo a partir de ellos, aprovechando su potencial como proveedores de bienes y servicios diversos e importantes como son, los recursos forestales maderables y no maderables, el paisaje natural, los recursos hídricos, el carbono, entre otros”.

Dentro de la gestión del patrimonio forestal, la conversión y la destrucción de los bosques **no tienen que examinarse**

³⁴ Capella, José Luis. Enfrentando los desafíos para alcanzar el desarrollo a partir de los bosques. Recuperado el 08 de octubre de 2011 desde <http://www.legislaciónforestal.org/enfrentando-los-desafíos-para-alcanzar-el-desarrollo-a-partir-de-los-bosques/>

exclusivamente en función de los aspectos económicos, medidos éstos por el valor monetario del producto de uso final principal que de él se extrae, la madera; **sino en relación con las amplias funciones que el bosque desempeña en el sistema natural.** En este sentido los bosques son ecosistemas imprescindibles para la vida y están aunados al desarrollo sostenible no solo de la región selva sino de todo el país; al respecto el **Ing. Brack,**³⁵ sostiene “nuestros bosques son esenciales para nuestra vida, para mantener nuestra biodiversidad y para alcanzar los objetivos más grandes como reducción de la pobreza, mitigar los efectos del cambio climático y lograr nuestro desarrollo sostenible.”

A nivel mundial el enfoque del uso de los bosques ha ido evolucionando hasta considerarla de suma importancia para las condiciones de vida presente y futura ³⁶ “Históricamente se creía que la función predominante de los bosques era la producción de madera. En los últimos años esta percepción ha sido modificada a favor de una visión más equilibrada y multifuncional. Hoy se sabe que la biodiversidad forestal sustenta a una amplia gama de bienes y servicios necesarios para el bienestar humano: Los bosques ecológicamente íntegros almacenan y purifican agua potable, pueden mitigar los efectos de desastres naturales tales como

³⁵ Brack Egg, Antonio, Ministro de Ambiente del Perú. Recuperado el 12 de octubre de 2011 desde http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=1084

³⁶ Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2009. Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas. Montreal, 47 + iii páginas. Recuperado el 08 de octubre de 2011 desde. www.cbd.int/.../cbd-guide-des-bonnes-pratiques-forests-web-es.pdf

sequías e inundaciones, contribuyen a retener carbono, regular el clima, brindan alimentos, generan lluvias y producen una amplia gama de bienes que tienen fines medicinales, culturales y espirituales. El buen estado de los bosques y la provisión de éstos y otros servicios que brindan los ecosistemas forestales, dependen de la existencia tanto de una diversidad de especies como de la diversidad genética dentro de cada especie y de los tipos de bosques”.

En el siguiente cuadro No.04 presentamos los servicios de ecosistemas brindados por los bosques:

Cuadro No.04 Servicios ecosistemas brindados por los bosques

<i>Cuadro 1: Bienes y servicios de ecosistemas forestales</i>	
<p>Servicios de abastecimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentos, fibras y combustibles ▪ Recursos genéticos ▪ Sustancias bioquímicas ▪ Agua dulce 	<p>Servicios culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valores espirituales y religiosos ▪ Sistema de conocimientos ▪ Educación e inspiración ▪ Recreación y valor estético
<p>Servicios de regulación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resistencia a invasiones ▪ Herbivoría ▪ Polinización ▪ Dispersión de semillas ▪ Regulación del clima ▪ Regulación de plagas ▪ Regulación de enfermedades ▪ Protección contra riesgos naturales ▪ Control de la erosión ▪ Purificación del agua 	<p>Servicios de sustento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Producción primaria ▪ Provisión de hábitats ▪ Circulación de nutrientes ▪ Formación y retención de suelos ▪ Producción de oxígeno atmosférico ▪ Circulación del agua

Fuente: EEMM 2005 –FAO

En Perú, a pesar de ser un país rico en bosques, no se aprovecha este recurso natural de manera racional y eficiente, según el Ministerio del medioambiente ³⁷“el Perú es el segundo país con la mayor extensión de bosques en América Latina, después de Brasil, los cuales cubren aproximadamente el 60% del territorio nacional. Estos presentan un alto potencial para la mitigación del cambio climático -por la cantidad de carbono que pueden almacenar, son una importante fuente de servicios ambientales, albergan la diversidad biológica más representativa del país, contribuyen con la protección y regulación del sistema hidrológico, y en ellos habitan comunidades nativas y campesinas Sin embargo, el país es altamente vulnerable debido a la geografía tropical, fuerte dependencia a la agricultura, rápido crecimiento poblacional, pobreza y capacidad limitada para resistir los cambios en el clima. Así, se ha proyectado que al **2025, el daño económico generado por el cambio climático significaría una pérdida de US\$10,000 millones anuales**, lo que equivale al 4.4% del producto bruto interno (PBI). Todo ello, demuestra la necesidad de incorporar medidas estratégicas frente al cambio climático en las políticas de desarrollo”.

Bajo este planteamiento, debemos entender que la eficiente gestión del patrimonio forestal está correlacionado a la gestión ambiental la cual es compleja, básicamente por la percepción de la poca importancia en la conciencia de los hombres, la falta de ética en el

³⁷ Manual de Operaciones del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático – Conservación de Bosques (RM. 167-2010-MINAM), recuperado el 12 de octubre de 2011, desde <http://www.legislacionforestal.org/archivos/varios/2011/07/RM-167-2010-MINAM.pdf>

uso irracional de los recursos forestales, esta última situación afecta la base nacional de recursos naturales, a la economía y a la sociedad, se necesita asegurar su inclusión³⁸ en los procesos de planificación del desarrollo, previsión financiera, presupuesto fiscal, normas y leyes, asimismo se requiere prever esquemas y normas de institucionalidad que minimicen los riesgos de los impactos ambientales, así como responder a compromisos nacionales e internacionales adquiridos por el país.

Según la conferencia ministerial de Helsinki la Gestión forestal sostenible se define como “Administración y uso de los bosques y los montes de manera y en tal medida que mantengan su biodiversidad, productividad, capacidad de generación, vitalidad y su potencial de cumplir, ahora y en el futuro, funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes, a escala local, nacional y global, sin causar daño a otros ecosistemas.

En diciembre de 2007, la Asamblea General de las **Naciones Unidas** adoptó la **definición de gestión forestal sostenible** que ha sido más ampliamente aceptada entre los gobiernos. La define como “un concepto dinámico en evolución que tiene por objetivo mantener y aumentar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futuras”. Consta de siete puntos característicos: (i) extensión de los

³⁸MINAG, Segunda comunicación nacional del Perú a la convención Marco de las Naciones unidas sobre el cambio climático, Junio 2010,

recursos forestales; (ii) diversidad biológica forestal; (iii) salud y vitalidad de los bosques; (iv) funciones productivas de los recursos forestales; (v) funciones de protección de los recursos forestales; (vi) funciones socioeconómicas de los bosques; y (vii) marco normativo, institucional y de políticas”.³⁹

En resumen el objetivo de una gestión forestal sostenible es contribuir a la promoción del desarrollo del bosque y para ello debe ser:

- **ambientalmente apropiada:** conserva la biodiversidad forestal, la productividad y los procesos ecológicos.
- **socialmente beneficiosa:** ayuda, tanto a la gente local como a la sociedad, a disfrutar los beneficios de los bosques a largo plazo.
- **económicamente viable:** suficientemente rentable sin generar ganancias a costa de los recursos forestales, el ecosistema o las comunidades afectadas.

En el cuadro No.05 presentamos algunas funciones que brinda el patrimonio forestal

³⁹ ONU Resolución 62/98. Recuperado el 13 de octubre de 2011 desde <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/469/68/PDF/N0746968.pdf?OpenElement>

Cuadro No 05 Funciones de los recursos forestales

Funciones productivas	Funciones protectoras	Funciones reguladoras
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de la energía en forma utilizable por la fitomasa • Autorregulación y proceso regenerador de madera, corcho, fruta; etc. • Producción de químicos: resinas, alcaloides, aceites, látex, productos farmacéuticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Protección del suelo por absorción y desviación de las radiaciones, precipitaciones y vientos; • Conservación de la humedad y del dióxido de carbono al reducir la velocidad del viento; • Hábitat natural, tanto para otras plantas como para los animales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Absorción, almacenamiento y generación de dióxido de carbono, oxígeno y elementos minerales; • Absorción de aerosoles y sonidos; • Captación y almacenamiento de agua; • Absorción y transformación de energía radiante y termal

Elaboración en base datos ONU.

En la gestión forestal,⁴⁰ la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), han elaborado una serie de directrices para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques tropicales productores de madera (2009) mencionadas a continuación:

⁴⁰ Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2009. Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas. Montreal, 47 + iii páginas. Recuperado el 08 de octubre de 2011 desde www.cbd.int/.../cbd-guide-des-bonnes-pratiques-forests-web-es.pdf

Cuadro No. 06 Buenas Prácticas en la Gestión Forestal

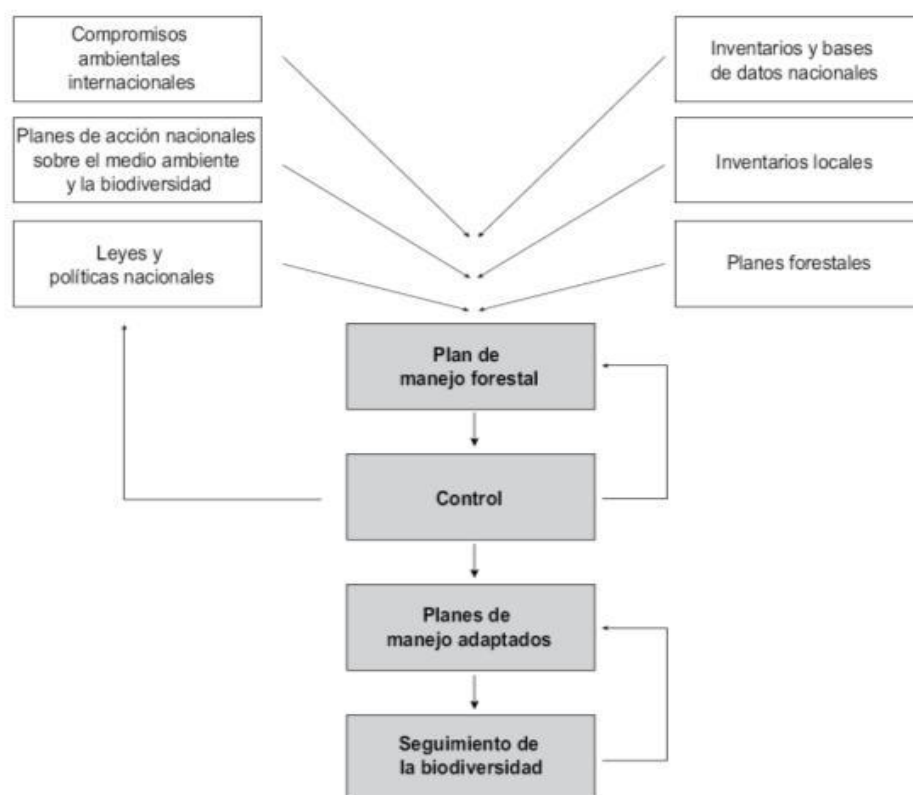
1. Observar las leyes y planes nacionales y las prácticas de las comunidades locales en todas las actividades de gestión forestal y promover el cumplimiento de los acuerdos internacionales referidos a la biodiversidad.
2. Establecer un plan de gestión forestal en el que se expliciten claramente los objetivos de conservación de la biodiversidad para cada zona forestal gestionada. Deben anticiparse las amenazas reales, potenciales y emergentes a la biodiversidad y prepararse planes de contingencia.
3. En la elaboración de los planes de explotación ha de prestarse particular atención a la presencia local de especies o hábitats de especial interés para la conservación, así como a la presencia de especies que cumplen funciones ecológicas vitales , utilizando los conocimientos especializados de expertos en biodiversidad para realizar inventarios. Deberán emplearse técnicas de extracción de impacto reducido que no pongan en riesgo componentes importantes de la biodiversidad.
4. Planificar la designación de bosques tropicales de producción a escala del paisaje y las parcelas de explotación de manera tal de no perturbar la continuidad de árboles maduros. Proteger las poblaciones de árboles semilleros y especies maderables valiosas y mantener la diversidad genética de estas últimas.
5. Promover la concienciación pública y política sobre leyes internacionales y nacionales y difundir información y estrategias de biodiversidad empleando medios diversos. Mejorar la disponibilidad de información sobre biodiversidad y la transferencia de conocimientos y tecnologías a través de bibliotecas, material de consulta, bases de datos en línea y conocimientos tradicionales. Impulsar la creación de cursos especializados y actividades de capacitación en materia de taxonomía, ecología y manejo de la biodiversidad de bosques tropicales.
6. Coordinar las acciones de propietarios de predios forestales, usuarios de bosques y encargados de gestión forestal en los distintos paisajes a fin de asegurar el mantenimiento de suficientes hábitats conectados de alta calidad para las especies. Fomentar la colaboración entre las instituciones de investigación y la industria forestal a fin de desarrollar conocimientos y prácticas silvícolas. Desarrollar y expandir redes de profesionales que trabajen en el terreno.
7. Las plantaciones forestales a gran escala pueden ofrecer una matriz forestal que permita proteger y gestionar las áreas de alto valor de conservación (véase Figura 3). En este sentido, ha de fomentarse el establecimiento de áreas de bosque natural representativo dentro de zonas de plantación y, cuando sea posible, la restauración de bosques naturales en sitios apropiados

<p>8. Facilitar la investigación ecológica y los sistemas de vigilancia (incluidas parcelas de control a largo plazo) con el fin de brindar orientación útil sobre dinámicas forestales, regeneración de bosques y diversidad genética de especies arbóreas valiosas. Colaborar en la recolección, síntesis, análisis e intercambio de datos sobre biodiversidad forestal en base a información obtenida a partir de parcelas forestales permanentes, inventarios y otras fuentes, y poner dichos datos a disposición de planificadores forestales, encargados de la gestión forestal y otros actores pertinentes.</p>
<p>9. Minimizar el riesgo de especies invasoras y erradicar las que ya se hayan establecido. Desarrollar sistemas de gestión que favorezcan procesos naturales y sobre todo a aquellas especies nativas que incrementen la productividad y la capacidad de resistencia del bosque.</p>
<p>10. Gestionar las plantaciones forestales de manera tal de beneficiar la biodiversidad, tanto en las plantaciones mismas como en las áreas de bosque natural que se preserven dentro de los límites del paisaje de bosque cultivado (por ejemplo, establecer plantaciones forestales en sitios degradados manteniendo protegidas ciertas áreas de gran diversidad biológica).</p>
<p>11. Mejorar la base de conocimientos ecológicos a fin de asegurar que la gestión forestal conserve o acreciente la biodiversidad y garantice que se continúen cumpliendo funciones forestales tales como polinización, dispersión de semillas y circulación de nutrientes. Deben identificarse áreas de bosque y otros hábitats que cumplan funciones ecológicas importantes y tomarse medidas especiales para asegurar su protección.</p>

Fuente: OIMT y UICN 2009

Respecto al plan de gestión forestal indicado en la práctica No.2, estas dos organizaciones proponen una secuencia de medidas para lograr la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad en los bosques de producción, mostrados en la siguiente figura:

Figura No 08. Medidas para sostenibilidad de los bosques de producción



Fuente: OIMT y UICN 2009

2.2.2 Desarrollo sostenible

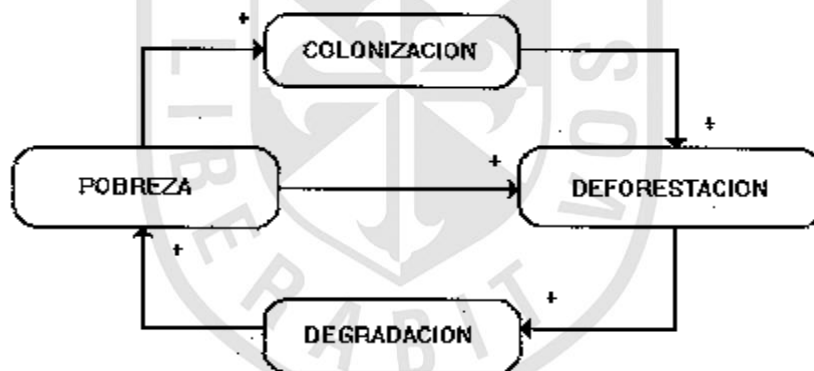
Problema de desarrollo de la selva peruana

Toledo⁴¹, sostiene que el histórico evento del boom del caucho como actividad económica regional de la selva trajo conciencia por este territorio hasta entonces ignorado y considerado tierra de nadie. Asimismo sostiene que el fenómeno de colonización, deforestación, degradación y pobreza tiene un comportamiento de círculo o cadena de retroalimentación positiva. A mayor colonización, mayor

⁴¹ Toledo M, José. El desarrollo sostenible amazónico en una economía de mercado: un análisis crítico Recuperado el 14 de octubre de 2011 desde http://archive.idrc.ca/library/document/101488/chap1_s.html

deforestación, mayor degradación y mayor pobreza. Esta última reactiva el círculo en tanto la degradación y recuperación en barbecho bajo bosque secundario exige una rotación de 15 a 20 años y una utilización anual de 5 a 8 hectáreas para garantizar la sobrevivencia y un nivel de ingresos familiares mínimos. Asimismo, el colono inmigrante de áreas pobres y marginadas económicamente alcanza un nivel de sobrevivencia subsidiado por el aprovechamiento directo de los recursos del bosque, pero sin salir de la pobreza.

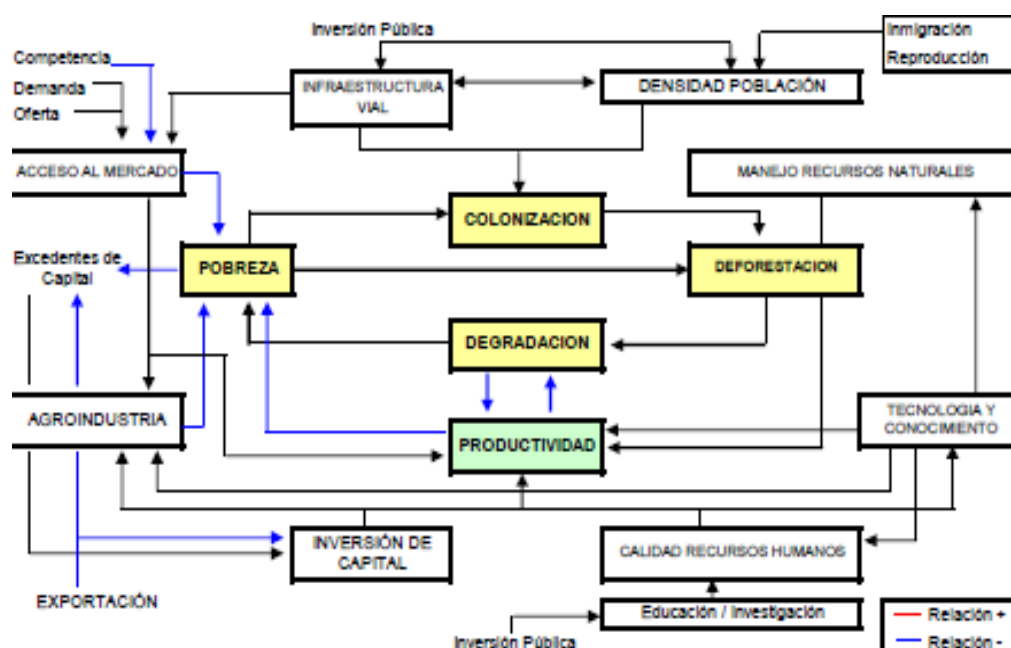
Figura No 9 Círculo de retroalimentación positiva de deforestación y pobreza



Fuente: Toledo, 1998

Propone el **modelo de relaciones causales** como herramienta de análisis conceptual integral del complejo socioeconómico-ecológico: deforestación-degradación-pobreza, para la toma de decisiones políticas y articulación de procesos de desarrollo que consideren el crecimiento económico y la preservación de los recursos amazónicos.

Figura No 10 Diagrama causal de la colonización, deforestación, degradación y pobreza en la Amazonía



Fuente: Toledo, 1998

Desarrollo sostenible

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. El planeta con recursos naturales limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría; por ello se ha introducido el concepto de **desarrollo sostenible**, que permita ir a una mejora de las condiciones de vida de la población, y que al mismo tiempo sea compatible con una explotación racional de los recursos naturales, que cuide el ambiente; Tyler Miller⁴² señala que una sociedad

⁴² G. Tyler Miller Jr., Ciencia ambiental, desarrollo sostenible. 2007.

sostenible o sustentable ambientalmente cubre los requerimientos básicos de su gente de manera justa y equitativa sin degradar o agotar al capital natural que suministran estos recursos.

En 1987 la Comisión Mundial sobre ambiente y desarrollo de Naciones Unidas en el **informe Brundtland** definió desarrollo sostenible como “el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades”. Este planteamiento implica que el desarrollo sostenible debe conseguir satisfacer a la vez:

- Las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios entendiéndose como “las necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar atención prioritaria”.
- Las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, en el consumo de recursos y en la generación de residuos; buscando formas de compensar los efectos negativos que se produce, con nuevas tecnologías más saludables.

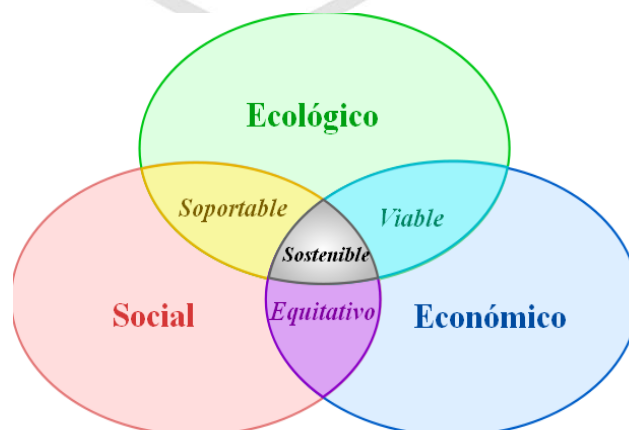
El **informe Brundtland** continua “el concepto de desarrollo sostenible implica límites- no límites absolutos, sino límites que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la

organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico”.

El desarrollo sostenible puede dividirse de manera teórica en tres pilares: protección del medioambiente, desarrollo económico y desarrollo social, considerados como unidades interdependientes y que se refuerzan mutuamente (Figura No.11)

Luego el concepto de sostenibilidad es un concepto más amplio que el solo ambiente físico. Se refiere formas de vida, sociedades y comunidades y a la calidad en general de la vida de la humanidad, esto es, al capital social, que incluye calidad de vivir, educación, cultura, ambiente construido, entre otros.

Figura No 11 Tres pilares del desarrollo sostenible



Fuente: Johann Dréo, 2006

Si bien es cierto existen múltiples concepciones de desarrollo sostenible según **United Nations (2003)** estas se pueden agrupar en tres enfoques básicos: ⁴³

Cuadro No.07 Enfoques del desarrollo sostenible

Enfoque de los tres pilares	Señala que no debe existir una visión única de la sostenibilidad, sino que los sistemas económicos, sociales y ambientales están íntimamente ligados y un sesgo hacia alguno de los sistemas generaría un desbalance que no conduciría al desarrollo sostenible
Enfoque ecológico	Se refiere a una visión de los sistemas económicos y sociales como subsistemas del medio ambiente global, el cual, según Bartelmus (2003), promueve la reducción de la presión de las actividades económicas a niveles tolerables según capacidad de carga de los sistemas naturales.
Enfoque de capital	<p>El más aceptado a nivel científico y constituye la base de los principales esquemas de contabilidad ambiental.</p> <p>Señala que tanto el capital producido (Kp), como el capital natural (Kn) y el capital social (KS), contribuyen a mantener la producción de los bienes y servicios necesarios dentro del proceso económico. Esto es que los recursos naturales se dejen lo suficientemente intacto para permitir gozar sus beneficios económicos en el futuro (Repetto 1990).</p> <p>Está relacionado al concepto Hicksiano de ingreso, en el que se define el ingreso de una nación, como la cantidad que puede gastarse colectivamente sin reducir la base del capital que se requiere para generar este ingreso.</p> <p>Según Hicks el capital se entiende por el acervo de bienes que tienen la capacidad de producir más productos y satisfacción en el futuro.</p> <p>Según Pezzey para llevar un camino sostenible se requiere que el bienestar per cápita no se reduzca a través del tiempo.</p>

Elaborado en base a fuente IARNA/URL

⁴³ Instituto de Agricultura, Recursos naturales y ambiente(IARNA), Universidad Rafael Landivar (URL), Elementos esenciales para la compilación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada de Guatemala, 2007 P.11 cita a United Nations.

Desarrollo económico

Dentro del desarrollo económico tenemos la teoría de Douglas North, premio Nobel de Economía de 1993.

Enfoque institucional de Douglas North⁴⁴

Douglas North, afirma que el desarrollo económico sostenido de los países depende del marco Institucional, de incentivos a largo plazo, no de los recursos naturales o acceso a la mano de obra o la ubicación geográfica o del romance paternalista del Estado benefactor. “Instituciones forman la estructura de incentivos de una sociedad y las instituciones políticas y económicas, en consecuencia, son el **determinante subyacente del desempeño económico**”.

Define “las instituciones son las limitaciones ideadas que estructuran la interacción humana. Se componen de imposiciones formales (normas, leyes, constituciones), informales (normas de comportamiento, convenciones y códigos de auto impuesta de conducta), y sus características de ejecución. En conjunto, definen la estructura de incentivos de las sociedades y las economías en particular. Las instituciones y la tecnología empleada determinan los costos de transacción y transformación que se suman a los costos de producción

⁴⁴ "Douglass C. North - Prize Lecture". Nobelprize.org. Recuperado el 19 Oct 2011 desde http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1993/north-lecture.html

El cambio o evolución institucional es un proceso ubicuo, continuo y acumulativo que se origina en la interacción entre instituciones y organizaciones. “Si las instituciones son las reglas del juego, las organizaciones y sus empresarios son los jugadores”

Las organizaciones se componen de grupos de individuos unidos por un propósito común para lograr ciertos objetivos.

Estas incluyen: a) cuerpos políticos (partidos políticos, el senado, un concejo municipal, cuerpos reguladores), b) los organismos económicos (empresas, sindicatos, granjas familiares, cooperativas), c) las sociales (iglesias, clubes, asociaciones deportivas), d) las instituciones educativas (escuelas, universidades, centros de formación profesional).

Al intentar alcanzar sus objetivos, las organizaciones alteran la estructura institucional en forma gradual. Las organizaciones no tienen que ser necesariamente productivas desde el punto de vista social, ya que el marco institucional suele contener incentivos perversos.

Recomienda tener en mente que la simple transferencia de reglas formales—políticas y económicas—de economías de mercado exitosas a economías atrasadas o en transición no es condición suficiente para lograr un buen desempeño económico, ya que los resultados económicos dependen también de las reglas informales

(que cambian gradualmente) y de la aplicación de las reglas (cuyo costo está determinado, en buena medida, por las reglas informales).

Prado ⁴⁵ citando a North señala “advierte que es preciso fortalecer al Estado para que sea capaz de establecer y aplicar reglas económicas eficientes. Entre otras condiciones, para diseñar instituciones proclives al crecimiento se requiere que: a) las instituciones políticas estén respaldadas por organizaciones que tengan interés en su perpetuación; b) tanto las instituciones formales como las creencias cambien para que una reforma tenga éxito; y c) se consoliden regímenes democráticos que respeten la ley (North 1993, p. 22). Por último, sugiere hacer esfuerzos para desarrollar estructuras institucionales flexibles, que puedan soportar conmociones y cambios, y permitan realizar ajustes oportunos sin provocar demasiadas fricciones (North 1993, p. 23)”.

Desarrollo social

El desarrollo social se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad. Implica principalmente desarrollo económico y humano. Su proyecto de futuro es el Bienestar social.

⁴⁵ Prado Robles, Gustavo El Pensamiento Económico de Douglass C. North. Recuperado el 19 de octubre de 2011 desde http://www.eumed.net/cursecon/textos/Prado_North.pdf

Ocampo, señala ⁴⁶“entendemos el **capital social** como el conjunto de relaciones sociales caracterizadas por actitudes de confianza y comportamientos de cooperación y reciprocidad. Se trata, pues, de un recurso de las personas, los grupos y las colectividades en sus relaciones sociales, con énfasis, a diferencia de otras acepciones del término, en las redes de asociatividad de las personas y los grupos. Este recurso, al igual que la riqueza y el ingreso, está desigualmente distribuido en la sociedad”.

El capital social no es otra cosa que el medio para reconceptualizar el papel que desempeñan los valores y las normas en la vida económica.

En la nueva concepción del desarrollo ⁴⁷“el sistema económico debe estar subordinado a objetivos sociales más amplios que el solo bienestar material de las sociedades. Sentido de pertenencia, identificación con propósitos colectivos y necesidad de crear lazos de solidaridad, parecen ser en la actualidad algunas de las principales metas a las que debe encaminarse el desarrollo económico”

Fukuyama ⁴⁸ hace referencia que el término **capital social** fue incluido en las ciencias sociales en los años ochenta y cita a James Coleman (1990), es reconocida la capacidad de las personas de

⁴⁶ Ocampo José Antonio, Capital social y reducción de la pobreza: en busca de un nuevo paradigma CEPAL.2003 Recuperado el 19 de octubre de 2011, desde http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/11586/Primera_parte.pdf

⁴⁷ ibid

⁴⁸ Fukuyama Francis, Capital social y reducción de la pobreza: en busca de un nuevo paradigma CEPAL.2003. Recuperado el 19 de octubre de 2011, desde http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/11586/Primera_parte.pdf

trabajar en grupo. Admite que no existe un acuerdo general sobre este concepto y define “el capital social como normas o valores compartidos que promueven la cooperación social”.

Protección de medio ambiente

Las fuerzas que generan cambios como el crecimiento demográfico, las actividades económicas y los modelos de consumo, han ejercido cada vez más presión sobre el medio ambiente. El problema del medio ambiente y cambio climático han tenido impacto en diferentes áreas:

- En la salud - mortalidad adicional por las enfermedades productos del clima.
- En desastres meteorológicos – adicionales la mortalidad y los daños de las tormentas, las inundaciones y los incendios forestales.
- En pérdida de hábitat - la pérdida adicional del hábitat humano por incremento de los niveles del mar y de forestación de tierras, con pérdida de su calidad productivas para convertirlas en tierras áridas.
- En tensión económica - pérdidas adicionales en los sectores primarios: sector económico de agricultura y de los principales recursos naturales.

La degradación del medio ambiente también amenaza todas las vertientes del bienestar humano. Se ha demostrado que los problemas de salud que padecen las personas, incluidos algunos tipos de cáncer, patologías medulares, el inicio de la transferencia de enfermedades de animales a los humanos, las deficiencias nutricionales y las dolencias respiratorias, están relacionados con la degradación ambiental. Hasta un 20% de la carga total de enfermedades que soportan los países en vías de desarrollo está relacionado con riesgos ambientales. La diarrea provoca anualmente cerca de 1,8 millones de muertes de niños y 443 millones de días de ausentismo escolar.

El medio ambiente proporciona los recursos materiales esenciales y la base económica para la iniciativa humana. Casi la mitad de los puestos de trabajo del mundo dependen de la pesca, los recursos forestales y la agricultura. Un uso no sostenible de los recursos naturales (la tierra, el agua, los bosques, las reservas pesqueras, etcétera) puede poner en peligro el modo de vida de los individuos y las economías locales, nacionales e internacionales. El capital natural representa el 26% de la riqueza de los países de bajos ingresos.

Si bien el medio ambiente puede contribuir de forma importante al desarrollo y bienestar de las personas, también puede hacerlas más vulnerables, dando lugar a migraciones e inseguridad en caso de, por ejemplo, tormentas, sequías o mala gestión ambiental. La escasez de

recursos naturales puede fomentar la cooperación, pero también puede ser motivo de tensiones o conflictos.

Sólo en el 2010, se ha contabilizado 373 desastres naturales en el mundo como consecuencia del manejo ambiental y cambio climático a nivel global; estos desastres han producido 296.800 víctimas mortales y 208 millones de afectados.

Pérdida de vidas: el terremoto de Haití, tuvo 225.500 víctimas mortales, la ola de calor de Rusia provocó 56.000 muertes. Un caso especial fue el terremoto y tsunami de Japón en marzo 2011 con 15,482 muertos y 7,427 desaparecidos.

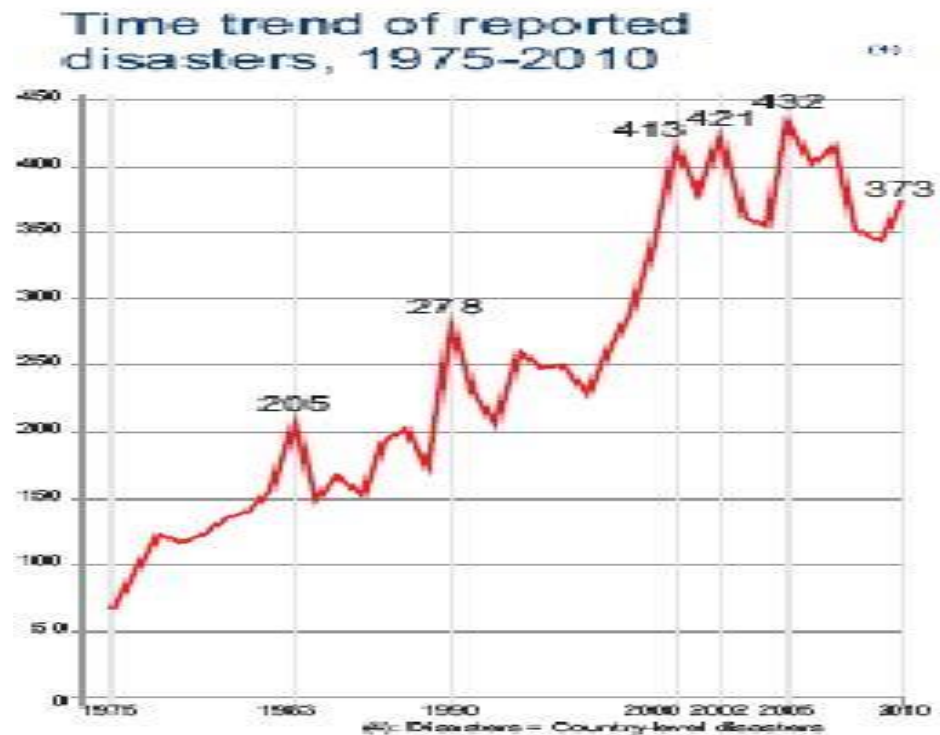
En Europa, se suscitó la tormenta Xynthia (febrero de 2010), fuertes inundaciones en Francia (febrero de 2010) y el temporal invernal que afectó a toda Europa en diciembre de 2010.

En Asia, las inundaciones en Pakistán, afectaron a una quinta parte del territorio y donde perdieron la vida 2.000 personas.

En términos económicos los desastres han significado grandes pérdidas para los países afectados: el terremoto de Chile generó pérdidas aproximadas de 30 mil millones de dólares, las inundaciones y aludes de China, 18 mil millones de dólares, las inundaciones de Pakistán 9.5 mil millones de dólares y el terremoto de Haití 8 mil millones de dólares; un caso especial es el terremoto y tsunami de

Japón que requiere para su reconstrucción 6,9 billones de yenes (esto es 147.281 millones de euros).

Grafico No.06 Tendencia de desastres reportados 1975-2010






Fuente: Centro de Investigación sobre Epidemiología de Desastres

La Prospectiva Medioambiental

Está basada en proyecciones de tendencias económicas y medioambientales hasta 2030. Los retos medioambientales clave para el futuro se presentan de acuerdo a un sistema de “semáforos” (Tabla No. 03). La *Prospectiva* también presenta simulaciones de aplicación de políticas para abordar los retos clave, incluyendo sus potenciales impactos medioambientales, económicos, entre otros.

TABLA No.03 PROSPECTIVA MEDIOAMBIENTAL DE LA OCDE PARA 2030

	 [Semáforo verde]	 [Semáforo naranja]	 [Semáforo rojo]
Cambio Climático		<ul style="list-style-type: none"> Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de PIB 	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones mundiales de gases de efecto invernadero Evidencia creciente de que ya existe un cambio climático.
Biodiversidad y recursos naturales renovables	<ul style="list-style-type: none"> Área forestal en los países OCDE 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión forestal Áreas protegidas 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de los ecosistemas Pérdida de especies Especies exóticas invasoras Bosques tropicales Tala ilegal Fragmentación de ecosistemas
Agua	<ul style="list-style-type: none"> Fuentes localizadas de contaminación hídrica en los países de la OCDE (Industria, municipios) 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad de las aguas superficiales y tratamiento de las aguas residuales. 	<ul style="list-style-type: none"> Escasez de agua Calidad de las aguas subterráneas Uso y contaminación del agua en la agricultura.
Calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de SO₂ y NO_x en países OCDE 	<ul style="list-style-type: none"> Partículas y ozono troposférico Emisiones del transporte por carretera. 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del aire urbano.
Residuos y sustancias químicas peligrosas.	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de residuos en los países de la OCDE. Emisiones de compuestos clorofluorocarbonados (CFC) en los países de la OCDE. 	<ul style="list-style-type: none"> Producción de residuos urbanos. Emisiones de compuestos clorofluorocarbonados (CFC) en los países en vías de desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> Gestión y transporte de los residuos peligrosos. Gestión de residuos en los países en vías de desarrollo. Sustancias químicas en el medio ambiente y en los productos.

CLAVE

Semáforo Verde = problemas medioambientales que están siendo bien gestionados o respecto a los cuales ha habido mejoras significativas en la gestión durante los últimos años, pero sobre los que los países deben seguir vigilantes.

Semáforo Naranja = problemas medioambientales que siguen siendo un reto, pero respecto a los cuales la gestión está mejorando, o cuyo estado es incierto, o que han estado bien gestionados en el pasado pero ahora lo están menos.

Semáforo Rojo = problemas medioambientales que no están bien gestionados, están en mal estado o empeorando y requieren atención urgente. Todas las tendencias, mientras no se especifique lo contrario, son a nivel mundial.

La Prospectiva subraya algunos de los problemas marcados con “semáforo rojo” que necesitan ser abordados urgentemente

En el desarrollo sostenible de la selva tenemos el ecoturismo

El ecoturismo durante los últimos 15 años ha cobrado creciente importancia a nivel mundial. Esto ante el interés internacional por la naturaleza (paisaje, fauna, flora) y la conservación de los recursos

naturales y el medio ambiente. El turismo ecológico está motivado por la admiración del hombre por su entorno ambiental y el interés en explorarlo, sentirlo y verificar su comportamiento, salud y belleza en estado natural.

El incipiente ecoturismo ligado al paisajismo, las culturas nativas (tribus), fauna y flora, que ocurría en Pucallpa, Iquitos y Madre de Dios, tuvo un fuerte retroceso debido al terrorismo que creó problemas de inseguridad en el campo

La Amazonía tiene el potencial de ser un ecosistema de gran atracción mundial para el ecoturismo. Debe aprovecharse las históricas rutas de exploración, como por ejemplo la ruta de Orellana en el descubrimiento del Amazonas; la de Fitzcarrald en el descubrimiento del istmo, Ucayali-Madre de Dios-Madeira, entre otros. También es posible aprovechar la “cultura nativa” y el conocimiento tradicional para el manejo del ambiente (shipibos, ashánincas, boras, etc.), en el paisaje (ríos, lagos y vegetación), como en flora y fauna.

El Perú ofrece la oportunidad de brindar al turista el contraste de ecosistemas en distancias relativamente cortas (el mar, la costa, la sierra y la Amazonía) y su gran diversidad cultural, de flora, de fauna y de paisaje, pudiendo ensamblarse paquetes de ecoturismo multi-ecoregionales.

El ecoturismo, con una apropiada legislación y reglas para la inversión y el cuidado del ambiente puede, en una economía de

mercado, ser una de las más importantes industrias de la Amazonía, atrayendo capital privado en hoteles, transporte nacional y local, lo mismo que en servicios para la industria turística. De esta manera, se generaría recursos económicos a nivel local sin destruir el ecosistema, protegido por interés empresarial, por los pobladores nativos y colonos beneficiarios del desarrollo turístico.

El problema ético del uso irracional de los recursos forestales de la selva es causado por una visión de corto plazo, donde se vive el presente y se piensa en la satisfacción de las necesidades individuales en el presente.

2.2.3 Marco legal

La **Constitución Política del Perú** señala artículos específicos que definen el marco normativo respecto a los recursos naturales. El artículo 66°, dispone que “los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación”, por lo que “el Estado es soberano en su aprovechamiento.” Por ley orgánica se fijan las condiciones de utilización y otorgamiento a favor de particulares de dichos recursos naturales. Es a partir de este artículo que se define que los recursos naturales son otorgados bajo modalidades como la concesión, y no en propiedad, esto es que el Estado debe conservar el dominio eminential sobre los recursos naturales, este último concepto es explicado en el siguiente cuadro.

Dominio eminential del Estado sobre los recursos naturales

El dominio eminential del Estado sobre los recursos naturales se refiere a que el Estado ejerce dominio sobre los recursos naturales que son patrimonio de la Nación. El Estado **no es propietario de los recursos naturales**, sino que **ejerce sobre ellos este dominio**, así como sobre los frutos y productos que se desprende de ellos en tanto no hayan sido concedidos de acuerdo a Ley. El Estado es el encargado de gestionar dichos recursos en nombre de la Nación. Si bien no se puede llamar al Estado propietario de dichos recursos, su gestión sobre éstos le posibilita otorgar derechos a favor de terceros para su aprovechamiento sostenible, siendo el Estado el encargado de velar porque dicho aprovechamiento se realice en el marco de lo establecido por la legislación pertinente. El Estado no puede —vender los recursos naturales, porque no es propietario de los mismos, pero sí **puede otorgar derechos para su aprovechamiento sostenible** de acuerdo a cada Ley especial.

Fuente: Velarde SJ, Ugarte y otros, 2010

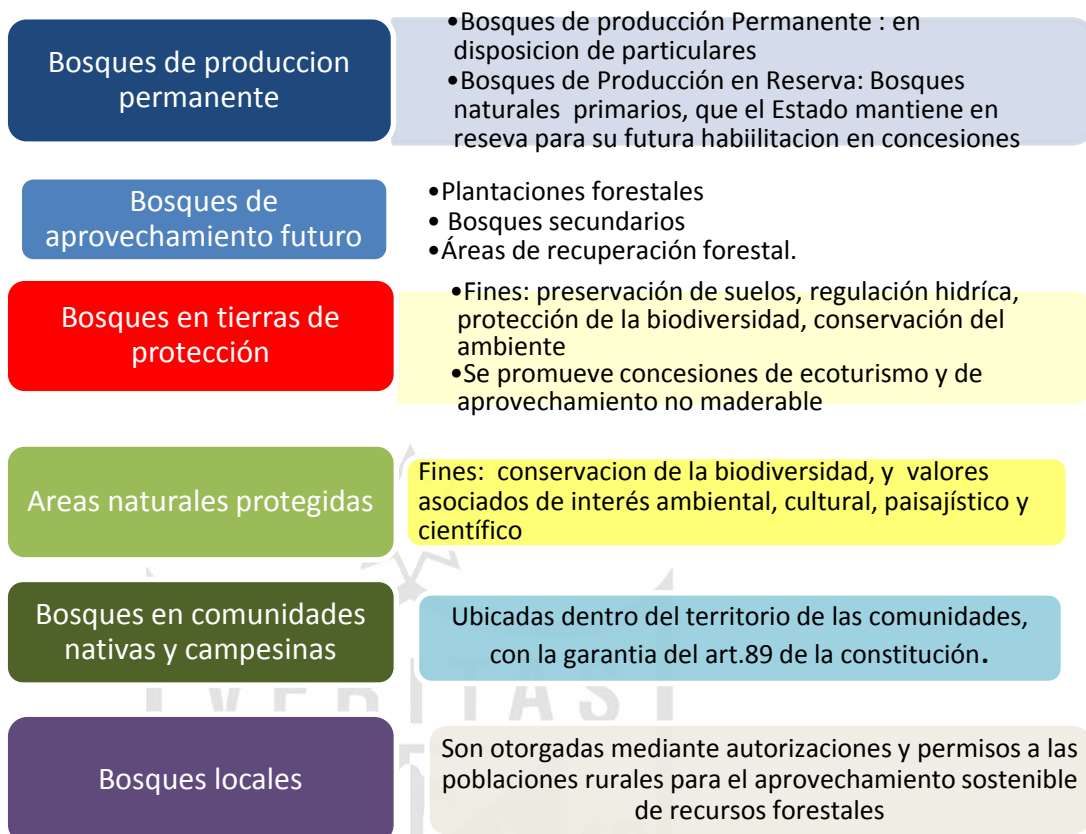
El artículo 68° le otorga al Estado un mandato expreso para promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas y el artículo 69° señala que corresponde al Estado promover el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada.

Es en el marco de este artículo que se elaboran las normas específicas que regularán dichas áreas

Ley N° 27308, Art 8

El ordenamiento de la superficie forestal del país, dentro del patrimonio forestal nacional, comprende:

Figura No 12 Ordenamiento de superficie forestal



Elaborado en base a Ley 27308

Ley N° 29763 Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre, de fecha julio 2011

Es último marco legal promulgado para la conservación, protección, incremento y uso sostenible del patrimonio y recursos forestales en el Perú.

Establece los derechos y deberes fundamentales relacionados con el patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, la gobernanza forestal, la valorización integral del patrimonio forestal incluyendo éstas

a las cuentas nacionales. La presente ley todavía no está vigente en razón de que su reglamento aún no se ha emitido.

Ley General del Ambiente, Ley 28611, de octubre de 2005

Es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

En su artículo 94° identifica a los servicios ambientales, como aquellos que son provistos por los recursos naturales y demás componentes del ambiente al cumplir funciones que permiten mantener las condiciones de los ecosistemas y el ambiente. Indica que éstos son la protección del recurso hídrico, la protección de la biodiversidad, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y la belleza escénica, entre otros.

Especifica también, que dichos beneficios o servicios ambientales son aprovechados sin que medie retribución o compensación alguna. Por lo que otorga al Estado el mandato de establecer mecanismos para

valorizar, retribuir y mantener la provisión de estos servicios ambientales.

Así también indica claramente que deberá ser la Autoridad Ambiental Nacional (ahora el Ministerio del Ambiente), el que promueva la creación de mecanismos de financiamiento, pago y supervisión de servicios ambientales.

Ley Orgánica de Aprovechamiento Sostenible de Recursos

Naturales Ley 26821, promulgada en junio de 1997.

Esta ley considera a los recursos naturales como componentes de la naturaleza susceptibles de ser utilizados por los humanos para la satisfacción de sus necesidades. Dichos recursos pueden tener un valor actual o potencial en el mercado; la norma identifica algunos recursos naturales, como son el agua, el suelo, el subsuelo, y toda tierra cuya capacidad de uso mayor sea agrícola, pecuario, forestal y de protección; la biodiversidad como los recursos genéticos, los especímenes de flora y fauna, la atmósfera, los minerales, los recursos hidrocarburos, entre otros; considera el paisaje natural, como un recurso natural siempre que sea objeto de aprovechamiento económico.

El objetivo de la norma es establecer el régimen de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a través de condiciones y modalidades para el otorgamiento de derechos sobre dichos recursos a

particulares. De acuerdo con la Constitución Política, la tierra como los bosques son considerados recursos naturales, patrimonio de la nación y por tanto el Estado mantiene el dominio eminential sobre éstos.

Ley 27037 Ley de promoción de la inversión en la Amazonía de fecha 30.12.98

En el art. 12 de esta Ley señala que los contribuyentes **dedicados a las actividades de extracción forestal** ubicados en la Amazonía aplicarán para efectos del impuesto a la renta de tercera categoría una tasa de 10% (diez por ciento). Por excepción, los contribuyentes ubicados en los departamentos de Loreto, Madre de Dios y los distritos de Iparia y Masisea de la provincia de Coronel Portillo y las provincias de Atalaya y Purús del Departamento de Ucayali aplicarán una tasa de 5% (cinco por ciento).

Los contribuyentes de la Amazonía que desarrollen principalmente actividades agrarias y/o transformación o procesamiento de los productos calificados como cultivo nativo y/o alternativo, están exonerados del impuesto a la renta.

En el caso **de la palma aceitera, el café y el cacao** solo está exonerado la producción agrícola, la transformación o procesamiento de estos productos estarán gravados con una tasa del 10% (diez por ciento) y 5% los ubicados en los departamentos de Loreto, Madre de Dios y los distritos de Iparia y Masisea de la provincia de Coronel

Portillo y las provincias de Atalaya y Purús del Departamento de Ucayali aplicarán una tasa de 5%.(cinco por ciento).

Decreto Supremo N° 008-2010-MINAM, de fecha 15.07.2010

Mediante este decreto se aprobó el Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, el cual estará adscrito al Ministerio del Ambiente. Tiene por objetivo central conservar 54 millones de hectáreas de bosque tropicales de los 72 millones de hectáreas de bosques con que cuenta el país. Este programa ha sido lanzado para mitigar el cambio climático y contribuir al desarrollo sostenible. Asimismo, tiene tres objetivos específicos, que son:

- Identificar y mapear las áreas para la conservación de bosques;
- Promover sistemas productivos sostenibles con base en los bosques, que sirvan a su vez, de sustento económico para poblaciones locales más pobres; y
- Fortalecer las capacidades para la conservación de los diferentes actores vinculados al mismo.

Estos dos últimos objetivos están orientados a hacer participar a las poblaciones locales, tanto nativas como campesinas. Según la ingeniera Sandra Ísola, funcionaria del MINAM, se ha acordado pagarle a las comunidades que participen en el programa 10 soles (cerca de 3.5 dólares) por hectárea de bosque conservada al año.

El Canon Forestal⁴⁹

Es la participación de la que gozan los gobiernos locales y regionales por el pago de los derechos de aprovechamiento de los productos forestales y de fauna silvestre, así como de los permisos y autorizaciones que otorgue la autoridad competente de este sector.

El **Canon Forestal**, se conforma del 50% del pago de los derechos de aprovechamiento de los productos forestales y de fauna silvestre, así como de los permisos y autorizaciones que otorgue la autoridad competente según la Ley N° 27506, Ley del Canon.

El Canon será distribuido entre los gobiernos regionales y locales de acuerdo a los índices que fije el Ministerio de Economía y Finanzas en base a criterios de Población y Necesidades Básicas Insatisfechas. Su distribución es la siguiente:

- El 10% del total de canon para **municipios distritales** donde se explota el recurso natural.
- El 25% del total de canon para los **municipios de la provincia** donde se explota el recurso natural.
- El 40% del total de canon para **los municipios del departamento** o departamentos de las regiones donde se explote el recurso natural.
- El 25% del total de canon para los **gobiernos regionales** donde se explote el recurso natural. De este porcentaje los Gobiernos

⁴⁹ Ministerio de economía y Finanzas, Canon recuperado desde http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=454&Itemid=100959

Regionales deben transferir el 20% a las Universidades Nacionales de su jurisdicción.

Decreto Ley 22175 Ley de comunidades nativas (CN)

De acuerdo a la legislación vigente, las comunidades nativas son organizaciones que tienen origen en los grupos tribales de la selva y ceja de selva y están constituidas por conjuntos de familias vinculadas por elementos principales como el idioma o dialecto, caracteres culturales y sociales, tenencia y usufructo común y permanente de un mismo territorio con asentamiento nucleado o disperso

En el año 1964 se promulgó la Ley No.15037, Ley de Reforma Agraria, que consideraba no afectables las tierras ocupadas por las tribus aborígenes de la selva en la extensión necesaria para cubrir sus necesidades y contemplaba la posibilidad de **otorgarles los títulos de propiedad correspondientes**, esto no se materializó, por el contrario hubo un proceso de colonización y ocupación de tierras indígenas más agresiva.

En 1974, se promulga el Decreto Ley No. 20653 donde se reconoce a la Comunidad Nativa como persona jurídica, otorgándosele el derecho de propiedad sobre sus tierras, con carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Luego en 1978, con el D.L.No. 22175, se modificó significativamente el derecho de propiedad comunal, limitándose este exclusivamente a

las áreas de aptitud agropecuaria, quedando las tierras forestales incorporadas al territorio comunal y sujeto a un régimen de cesión en uso. Es decir, los territorios comunales son delimitados como una sola área, pero esta es dividida en función a la capacidad del suelo; se otorga propiedad sobre el suelo con capacidad agrícola y cesión en uso sobre el suelo con capacidad forestal.

El proceso de título de propiedad ha sufrido una serie de cambios

- Por ello, el Reglamento de la Ley de Comunidades Nativas precisó que la Dirección Regional Agraria otorgaría el título de propiedad sobre las tierras con aptitud para el cultivo y ganadería y que la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS) del MINAG otorgaría el contrato en cesión en uso sobre las tierras con aptitud forestal.
- Cuando se desactiva la Dirección General Forestal y de Fauna y se crea el INRENA, entendiéndose que este asumía las funciones y competencias que ejercía esta Dirección, se generó una gran confusión sobre las competencias del INRENA para suscribir los referidos contratos, lo que generó una confusión jurídica que paralizó la suscripción de los contratos, limitando las posibilidades de las comunidades de acceder a formas adecuadas de emprender un manejo sostenible del bosque.

Con la promulgación del Decreto Legislativo No.1090, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, y de su reglamento, se especificó que sería la autoridad regional forestal y de fauna silvestre, sobre la base de un

estudio de clasificación de tierras, quien evaluaría y según corresponda otorgaría contratos de cesión en uso sobre tierras de aptitud forestal. Sin embargo, con la derogatoria de estas normas y la restitución de la Ley Forestal No.27308, podría entenderse que nuevamente se ha generado el vacío de competencias.

2.2.4 Marco normativo

Protocolo de Kyoto y el patrimonio forestal

El Protocolo de Kyoto es una de las iniciativas a nivel internacional para reducir las amenazas del cambio climático mediante compromisos de estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero por parte de los países desarrollados (incluidos en el Anexo I del Protocolo de Kyoto). En dicho marco, que entró en vigor el 16 de febrero del 2005, las naciones desarrolladas se comprometieron a reducir las emisiones globales en un promedio de 5% por debajo de los niveles de 1990 para el período.

El cambio climático se define como una modificación identificable y persistente del estado del clima por variabilidad natural o por efecto de la actividad humana.

Variación Temperatura Global (°C), es un término utilizado para referirse al acelerado calentamiento que se viene produciendo en la superficie

terrestre como resultado de una mayor acumulación de Gases de Efecto Invernadero (GEI).⁵⁰

El cambio climático altera la capacidad de los bosques para proporcionar bienes y servicios esenciales y es probable que ejerza nuevas y considerables presiones sobre las comunidades que dependen de los bosques y, en particular, los pobres de las zonas rurales. Por ese motivo, el cambio climático es un motivo de gran preocupación en el marco de la política internacional y para los encargados de la adopción de decisiones, los donantes y otras partes interesadas en los bosques y los árboles.

Según INEI⁵¹ los gases de efecto invernadero de los países sudamericanos, representaron más del 11,0% de las emisiones totales mundiales, las emisiones per cápita de los países sudamericanos alcanzaron las 12,4 tCO₂e por persona, como se muestra en el cuadro No.08.

El nivel de emisiones desde Sudamérica es casi el doble del promedio mundial. Esta alta contribución de los países de la región al volumen global de emisiones anuales se explica por las emisiones de CO₂ proveniente de la **deforestación**, y del metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), que se originan en la agricultura y ganadería.

⁵⁰<http://ipacc.pe/investigaciones/images/docs/bibliografia/24.%20Cambio%20climatico%20y%20sus%20efectos%20en%20Peru%20-%20BCRP.pdf>

⁵¹ INEI estadísticas ambientales 2012.pdf, cita a Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAE) 2010. P.241

Cuadro No. 08

Emisiones por grupo de países totales y por habitante, 2000 (microgramo por metro cúbico)

Países	MTCO ₂ e	% del total mundial	tCO ₂ e/ por habitante
Sudamérica	4296,9	11,2	12,4
Total mundo	38399,3	100,0	6,3

MTC₂e= Toneladas de dióxido de carbono equivalente. El dióxido de carbón equivalente es un indicador que permite sumar gases con diferente potencial de calentamiento atmosférico en una única medida.

Fuente: World Resources Institute (WR)

Según Canadell⁵² jefe del Proyecto mundial de carbono (ONU), los bosques tropicales y los océanos son importantes sumideros naturales de carbono que contribuyen a mitigar los efectos del cambio climático. Un poco más del 50% de todas las emisiones antropogénicas de carbono son absorbidas por los océanos y la vegetación en tierra firme, esto supone unos 10.000 millones de toneladas de CO₂ anuales.

Una razón científica para proteger y mejorar la gestión del patrimonio forestal está fundamentada en la investigación liderada por Canadell, durante el período 1958 a 2011, realizada con el propósito de entender las reacciones de los bosques tropicales ante el cambio climático. En ella se determinó que los bosques responden de una manera específica a los cambios de temperatura y cuando ésta se eleva, absorben menos carbono; la razón es que el aumento de temperatura incide en el descenso de fotosíntesis y en aumento de respiración de los microbios en el suelo,

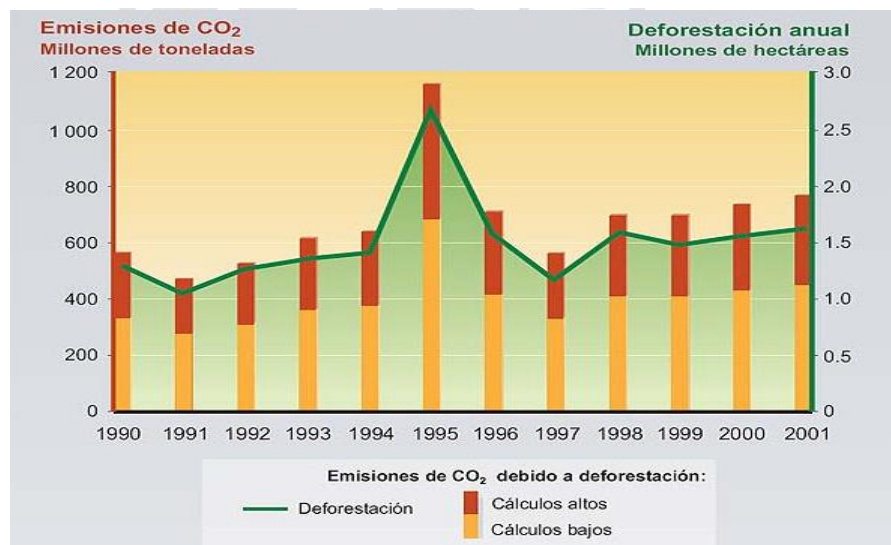
⁵² <http://elcomercio.pe/actualidad/1607765/noticia-calentamiento-global-disminuye-eficiencia-bosques-absorber-co2>, julio 23, 2013.

provocando que los árboles tropicales absorban menos dióxido de carbono. Comparados con otros ecosistemas terrestres (v.gr. sistemas agrícolas o praderas), los bosques poseen entre 20 y 100 veces más contenido de carbono por unidad de área⁵³.

El mayor porcentaje de emisiones con efecto invernadero en el Amazonas es por deforestación de los bosques. Según Nellemann⁵⁴, la deforestación supone aproximadamente un 17 % de las emisiones de carbono del mundo, es decir, un 50 % más que la suma de las emisiones provenientes de todo el tráfico mundial aéreo, terrestre, marítimo y ferro.

En el gráfico No. 07 se muestra la correlación de deforestación y las emisiones de carbono.

Gráfico No. 07 Deforestación anual en el Amazonas y las emisiones de CO₂ resultantes



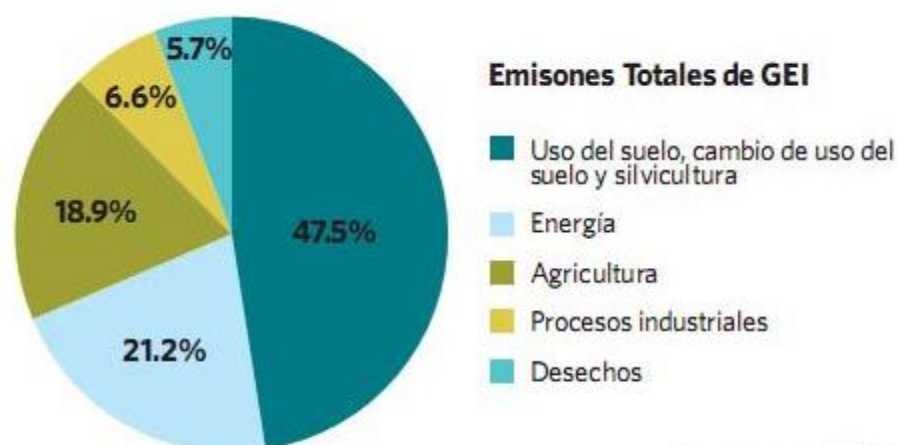
Fuente: Instituto Brasileño de investigaciones tropicales, GEO 2000 PNUMA, La Rovere 2000, Cramer 2004

⁵³<http://www.ciga.unam.mx/investigadores/zacatucho/PDF/613Capitulos%20en%20Libros/6131Nacionales/6131-23.pdf>, cita a Masera 1995

⁵⁴ Christian Nellemann, Carbono Limpio Negocio Sucio Tala Ilegal, Blanqueo y fraude fiscal en los Bosques tropicales del mundo ; PNUMA-INTERPOL, P.6

En Perú según MINAM (2009), la deforestación es responsable del 47.5% de las emisiones de CO2 nacionales, entre los cuales está el uso y cambio de uso del suelo y silvicultura, la agricultura 18.9%, el consumo de energía el 21.2%, los procesos industriales el 6.6% y desechos 5%.

Grafico No. 08 Emisiones totales de Gases efecto invernadero



Fuente: MINAM, 2009(f)

El reconocimiento de la capacidad de los bosques de acelerar o revertir el incremento del CO2 en la atmósfera según sea su manejo, ha hecho que se les incluya dentro de los mecanismos de mitigación del cambio climático propuestos por el Protocolo de Kyoto. Luego el Protocolo de Kyoto incluye a las actividades de forestación, reforestación, usos de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, como una de las formas de dar cumplimiento a los compromisos de reducción de emisiones

El acuerdo multinacional **-Protocolo de Kyoto-** impone a los países industrializados, que en 1990 produjeron cerca del 55% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI), medidas

adicionales y obligatorias respecto a la disminución cuantificada de sus emisiones, con su aprobación los países firmantes acordaron disminuir sus emisiones de CO₂ y desarrollar mecanismos para reducir el excedente de CO₂ atmosférico. Para contribuir a ello, el protocolo estableció tres mecanismos de reducción: el Comercio de Emisiones, la Implementación Conjunta y el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

Los mecanismos para reducir las emisiones de CO₂ en países industrializados son empleo de energía limpia (hidroeléctrica y geotérmica) y el fomento de la eficiencia energética de los procesos, en cambio en los países en desarrollo lo constituyen los usos adecuados de tierra y reducción de las tasas de deforestación de los bosques.

Bajo **el mecanismo de desarrollo limpio** los países industrializados podrán adquirir reducciones de emisiones certificadas (Certified Tradable Offsets, CTO's) generadas en la ejecución de que fijen, reduzcan o eviten emisiones de gases de efecto invernadero en los países en desarrollo. Estos créditos de carbono pueden ser vendidos o deducirlos de sus propias emisiones.

En consecuencia el **mecanismo de desarrollo** limpio incluye a los países en vías de desarrollo permitiendo el desarrollo sostenible local en aquellos donde se pongan en práctica, de este modo los países pueden intercambiar reducciones certificadas de emisiones, resultantes de la ejecución de estos proyectos. El alto interés que se muestra en

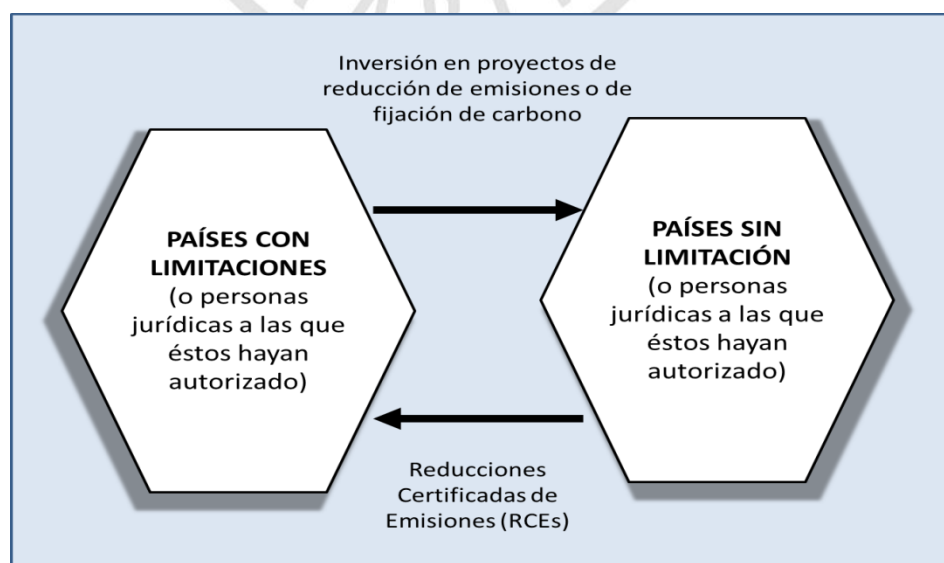
los bosques, según la mayoría de observadores, es que el carbono secuestrado a través de actividades forestales es mucho menos costoso que el carbono secuestrado mediante el control de emisiones.

A través de este mecanismo y de actividades como el financiamiento de proyectos de reforestación en países en desarrollo, los países industrializados podrán cumplir parte de sus compromisos de reducir sus emisiones de GEI.

Las ventajas de la realización de un proyecto MDL:

- Ingresos por la venta de las reducciones certificadas de emisiones.
- Reducción de gases de efecto invernadero.
- Contribución al desarrollo sostenible.

Figura No.13 Mecanismo de Desarrollo Limpio



Fuente: Luisa Fronti de Garcia

En América Latina, algunos países han comenzado proyectos de actividades conjuntas, ej. Convenio bilateral Costa Rica – Noruega donde se negoció 200 toneladas métricas de carbono a un valor aproximado de dos millones de dólares.

La compensación de emisiones y los mercados de carbono

La compensación de emisiones de CO₂⁵⁵ es un mecanismo para compensar la cantidad de carbono que se emite a la atmósfera por la actividad humana, mediante alguno de los mecanismos contemplados en los mercados de carbono, para lo cual se identifica las fuentes de emisión de CO₂, se calculan las emisiones generadas por éstas y compensarlas con adquisición de reducción de emisiones.

Las reducciones de CO₂ pueden ser de distinto tipo, dependiendo de que sí están reguladas por algún organismo oficial o por el contrario, el acto de compensar se realiza de manera voluntaria.

Los Mercados de carbono son sistemas de comercio a través de los cuales se pueden vender o adquirir reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Se dividen en:

- A. **Mercado Regulado:** regido por el Protocolo de Kyoto bajo la Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático.

⁵⁵ Vicky Martín Jiménez La compensación de emisiones y los mercados de carbono
<http://www.eventossostenibles.com/?p=687>

(CMNUCCC), en este mercado existe dos instrumentos de carbono:

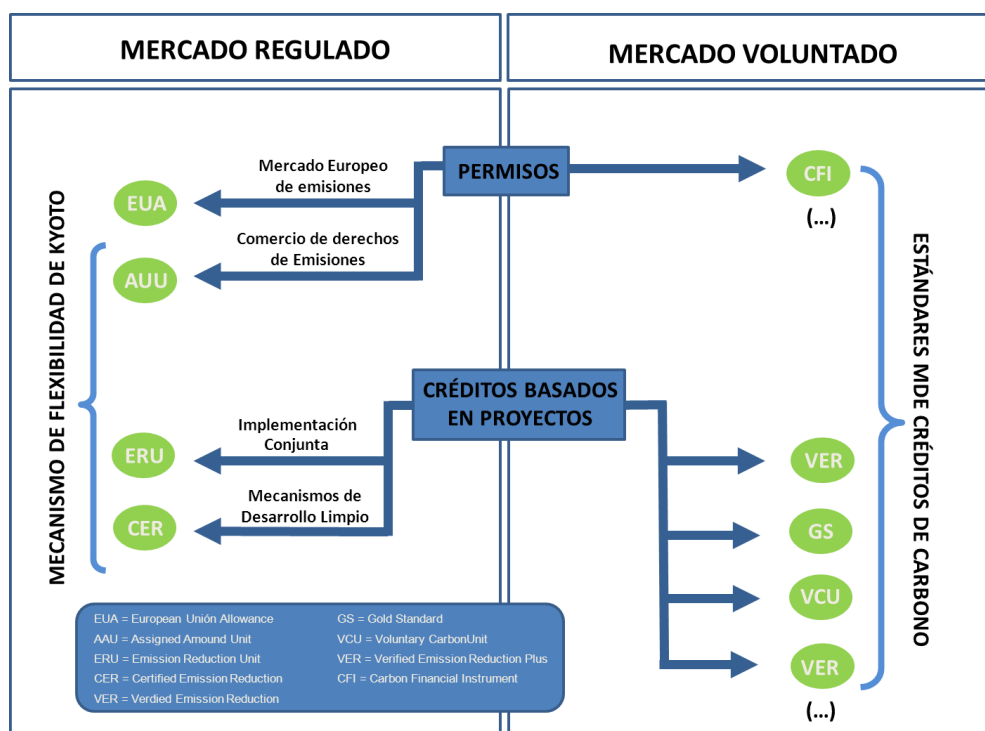
- **Derechos de emisión o permisos:** permiso para emitir un cierto volumen de CO₂, que normalmente impone un gobierno.
- El **Comercio de Derechos de Emisión:** regula la compra y venta de los derechos de emisión de los países en función de los objetivos de sus respectivos gobiernos en materia de medio ambiente.

B. **Mercado Voluntario:** no regulado bajo el Protocolo de Kyoto, surgen de la iniciativa de una organización pública o privada interesada en participar de forma activa y voluntaria en los esfuerzos por mitigar los efectos del cambio climático; especialmente proyectos privados; utiliza distintos estándares que se muestran en la figura No 14.



Dependiendo del sistema de verificación aplicado, la localización y el tipo de proyecto, el precio del crédito de carbono en el Mercado Voluntario oscila entre los 3 y los 30 euros por tonelada de CO₂ emitida.

Figura No 14. Mercados de Carbono



Fuente: Vicky Martín Jiménez,

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres- CITES⁵⁶

La CITES es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos, que tiene por finalidad velar porque el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia, este acuerdo es suscrito de manera voluntaria por los Estados (países). El Perú se ratificó con este acuerdo en junio del año 1975.

Los Estados que se han adherido a la Convención se conocen como Partes. Aunque la CITES es jurídicamente vinculante para las Partes -

⁵⁶ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas, CITES, recuperado desde <http://www.cites.org/esp/disc/what.php>

en otras palabras, tienen que aplicar la Convención- no por ello suplanta a las legislaciones nacionales. Bien al contrario, ofrece un marco que ha de ser respetado por cada una de las partes, las cuales han de promulgar su propia legislación nacional para garantizar que la CITES se aplica a escala nacional.

Tratado de Libre Comercio Perú- Estados Unidos y la Ley Lacey

En el marco del Tratado de Libre Comercio (TLC) Perú — EEUU firmado en el año 2007, el gobierno peruano aceptó la inclusión del Anexo 18.3.4, titulado “Anexo sobre el manejo del sector forestal”.

A través de dicho anexo, el gobierno peruano se compromete a cumplir con una serie de requisitos y estándares mínimos para la transparencia y gobernabilidad forestal.

Este anexo comprende cuatro grandes temas: transparencia y participación, fortalecimiento institucional, ordenamiento y gestión, lucha contra la corrupción, garantizando una serie de estándares mínimos en temas ambientales y laborales.

Otro cambio internacional que resulta relevante para el sector forestal peruano es una nueva ley en Estados Unidos: la “Ley Lacey”, que prohíbe la importación, exportación o cualquier comercio de madera o productos derivados hechos con material proveniente de fuentes ilegales. Esta ley implica un nuevo nivel de riesgo para las empresas estadounidenses y por lo tanto, se está viendo cada vez más interés de

su parte por entender la situación “en el campo” de donde se extrae la madera peruana.

Certificaciones de gestión Forestal

La certificación forestal es un proceso voluntario por el cual una tercera parte independiente asegura, mediante un certificado que la gestión del bosque se lleva a cabo cumpliendo un conjunto de criterios, normas y principios previamente establecidos. Estos principios incluyen los requisitos estructurales y operacionales que se estiman necesarios para que la certificación sea creíble e independiente.

La certificación forestal voluntaria es la acreditación, en base a estándares internacionales, que obtiene la empresa por las buenas prácticas de manejo forestal, orientadas a la sostenibilidad ambiental, social y económica.

La certificación forestal es considerada como una herramienta⁵⁷ que asegura el mejor uso del bosque y que además permite acceder a mejores precios y mercados. Dentro de la ventaja de la certificación tenemos:

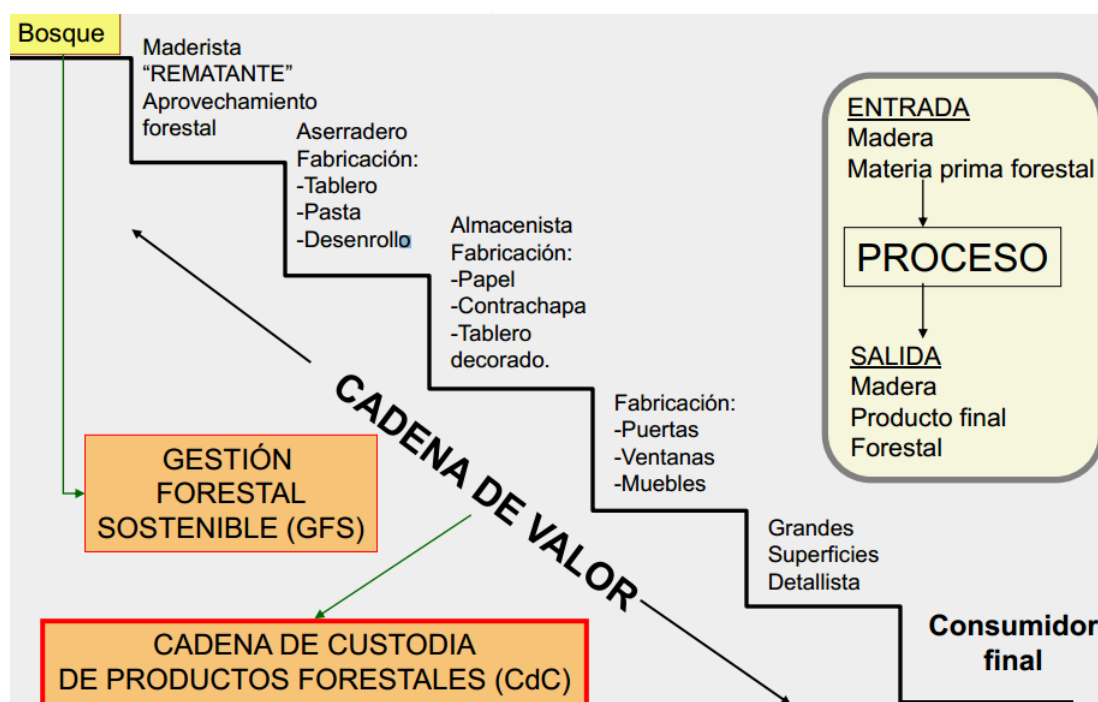
- a) Mayor eficiencia en la planificación y desarrollo de la actividad forestal (mejora continua).
- b) Mayor acceso al mercado internacional por satisfacer las exigencias ambientales y sociales del mismo.

⁵⁷ Perú Forestal, certificación forestal, recuperado desde <http://www.peruforestal.net/portal/certificacion-forestal>

Existen dos tipos de certificados: ⁵⁸

- a) El certificado de manejo de bosque (gestión forestal sostenible), y
- b) El de cadena de custodia (plantas procesadoras de madera de bosques certificados).

Figura No.15 Modalidad de certificación

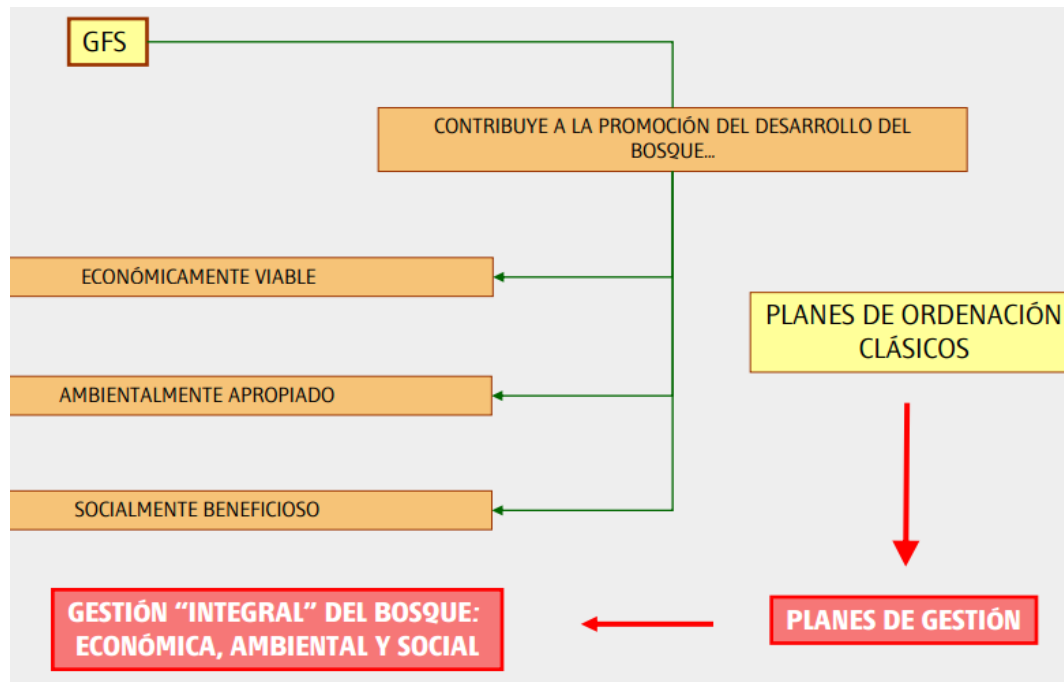


Fuente: AENOR, 2010

- a) El certificado de Gestión forestal sostenible, abarca el inventario forestal, la planificación de la ordenación, la silvicultura, el aprovechamiento, así como las repercusiones ecológicas, económicas y sociales de las actividades forestales.

⁵⁸ Asociación Española de normalización y certificación, AENOR (2010), Jornada de Certificación forestal y huella de carbono, recuperado desde http://www.asecor.com/doc/gestion_forestal_sostenible.pdf

Figura No. 16 Gestión forestal sostenible



Fuente: AENOR, 2010

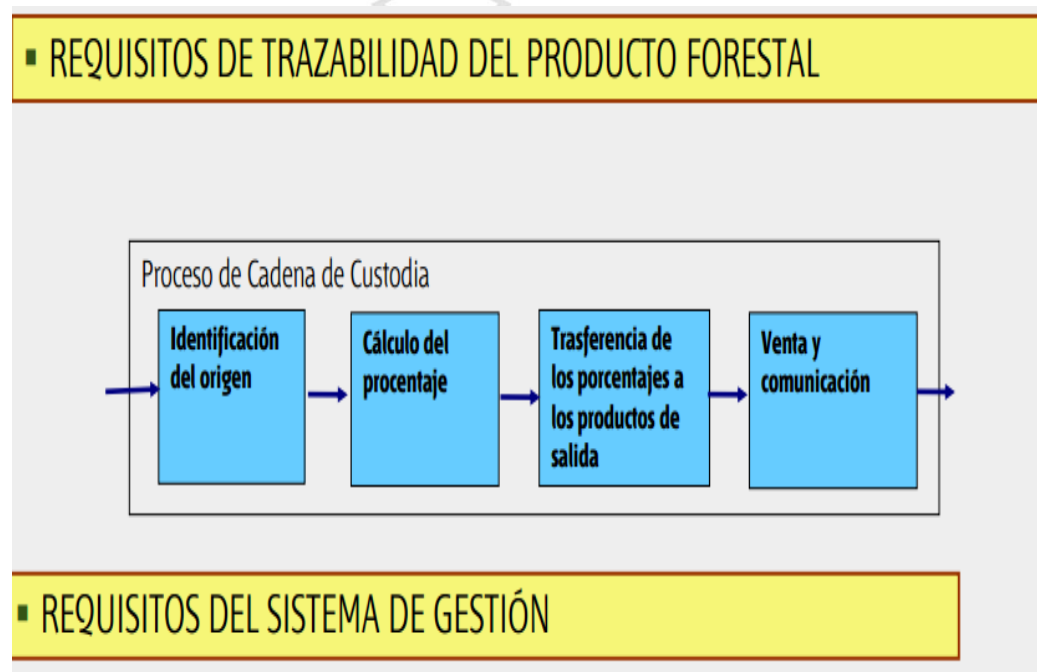
- b) **El certificado de cadena de custodia de productos forestales,** evalúa la **trazabilidad** de las materias primas de origen forestal, y sus derivados a través de las distintas fases del proceso productivo verificando el cumplimiento de ciertos compromisos:
- Cumplimiento del Convenio CITES, que vela porque el comercio internacional de especies no constituya una amenaza para su supervivencia.
 - De no adquirir materia prima de fuentes conflictivas madera no controlada (tala ilegal).
 - De solicitar a los proveedores de materia prima no certificada información sobre el origen geográfico de la materia prima suministrada.

- De suministrar a los clientes información del porcentaje de certificación del producto que suministran.

En auditoría se comprueba el cumplimiento de los requisitos de la cadena de custodia, que se caracterizan en dos grupos:

Figura No.17

Auditoría de cadena de custodia de productos forestales



Fuente: AENOR, 2010

Control de entradas:

- Documentación a nivel de entrega: que identifique al proveedor e indique fecha, cantidad y naturaleza (certificada/no certificada) de la materia prima.
- Documentación a nivel de proveedor: que acredite su certificación, en caso de suministrar materia prima certificada.

- Materia prima no procedente de fuentes conflictivas:
 - Declaraciones de legalidad de los proveedores.
 - Evaluación de riesgos, en función del origen y
 - Procedencia de la materia prima.
 - Programa de evaluación y verificación en el caso de que el riesgo sea alto: inspecciones a proveedores.
- Conversión de las unidades de entrada a la unidad para el cálculo del porcentaje.

Control de salidas:

- Documentación a nivel de entrega que identifique al proveedor e indique fecha, cantidad y la naturaleza (certificada/no certificada) de la materia prima.
- Acreditación de la certificación mediante documentación justificativa.
- Comprobación del adecuado traslado del porcentaje de certificación a las ventas. Control de créditos.
- Uso del logo según lo especificado por cada sistema.

Sistemas de certificación internacionales

Actualmente existen dos principales sistemas de certificación internacionales:

- a) Consejo de la Administración Forestal (Forest Stewardship Council - FSC),

b) Sistema Paneuropeo de Certificación Forestal (PEFC).

Estos dos sistemas proveen el marco bajo el cual se regulan los cuatro principales elementos de los sistemas de certificación creíbles: el esquema de gobierno, la certificación, la acreditación y el desarrollo de los estándares. Los sistemas de certificaciones operan con un sistema de certificaciones nacionales, en consonancia con los requerimientos internacionales. Los aspectos no abordados a nivel internacional pueden ser evaluados a nivel nacional, permitiendo un proceso de evaluación más eficiente.

Lo que diferencia a las distintas certificaciones es, básicamente, los conjuntos de criterios acordados en que se basan, y las organizaciones que los han impulsado.

La Forest Stewardship Council FSC, establece diez principios que el dueño o administrador del bosque deben llevar a cabo para una gestión forestal responsable, éstos son mostrados en el cuadro No.09

**Cuadro No 09 PRINCIPIOS de Gestión Responsable
Forest Stewardship Council – FSC**

PRINCIPIOS	DETALLES
Principio.No.1 Cumplimiento de las leyes y los principios del FSC	El manejo forestal deberá respetar todas las leyes nacionales, los tratados y acuerdos internacionales de los que el país es signatario, y deberá cumplir con todos los Principios y Criterios del FSC.
Principio No.2 Derechos y responsabilidades de tenencia y uso	La tenencia y los derechos de uso a largo plazo sobre la tierra y los recursos forestales, deberán estar claramente definidos, documentados y legalmente establecidos.
Principio No.3 Derecho de los pueblos indígenas	Los derechos legales y consuetudinarios de los pueblos indígenas para poseer, usar y manejar sus tierras, territorios y recursos deberán ser reconocidos y respetados.
Principio N° 4 Relaciones comunales y derechos de los trabajadores	El manejo forestal deberá mantener o elevar el bienestar social y económico a largo plazo de los trabajadores forestales y de las comunidades locales.
Principio N° 5 Beneficios del Bosque	El manejo forestal deberá promover el uso eficiente de los múltiples productos y servicios del bosque para asegurar la viabilidad económica y una gama amplia de beneficios ambientales y sociales a un largo plazo.
Principio No. 6 Valores e Impacto ambiental	Todo manejo forestal deberá conservar la diversidad biológica y sus valores asociados, los recursos de agua, los suelos, y los ecosistemas frágiles y únicos, además de los paisajes. Al realizar estos objetivos, las funciones ecológicas y la integridad del bosque podrán ser mantenidas.
Principio N° 7 Planificación de la gestión	Un plan de manejo – de acuerdo a la escala y a la intensidad de las operaciones propuestas – deberá ser escrito, implementado y actualizado. En el mismo se deberán establecer claramente los objetivos del manejo, y los medios para lograr estos objetivos.
Principio N° 8 Monitoreo y evaluación	Deberán evaluarse – de acuerdo a la escala y a la intensidad del manejo forestal – la condición del bosque, el rendimiento de los productos forestales, la cadena de custodia, y la actividad del manejo y sus impactos sociales y ambientales.
Principio N° 9: Alto valores de conservación	Las actividades de manejo en bosques con alto valor de conservación mantendrán o incrementarán los atributos que definen a dichos bosques. Las decisiones referentes a los bosques con alto valor de conservación deberán tomarse siempre dentro del contexto de un enfoque precautorio.
Principio N° 10 Plantaciones	Si bien las plantaciones pueden proporcionar un arreglo de beneficios sociales y económicos y pueden contribuir en la satisfacción de las necesidades de productos forestales del mundo, éstas deberán complementar el manejo del bosque, reducir la presión sobre él y promover la restauración y conservación de los bosques naturales.

También existen las normas de control ambiental – guía ISO 14000 y 14001 dentro de los Sistemas de Gestión Ambiental de la Organización Internacional

Normas de Control Ambiental ISO 14000 y 14001

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental, que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares no constituyen normas de cumplimiento sino que son voluntarios, su objetivo es proporcionar a las organizaciones mundiales una serie de propuestas para la administración del medio ambiente, que les permita alcanzar su objetivo.

La norma **ISO 14000** provee una guía para la administración ambiental e indica especificaciones para su uso.⁵⁹

⁵⁹ Cascio, J et. Altri “Guía ISO 14000” citado por Fronti de Garcia. P.210, 211

Cuadro No 10 Estándares y guías de las series ISO 14000

ISO 14001	Sistema de administración del medio ambiente. Especificaciones para su uso.
ISO 14010	Sistema de administración del medio ambiente. Guía general en principio, Sistemas y técnicas de soporte.
ISO 14011/1	Guía para la auditoria de medio ambiente.
ISO 14012	Auditoria. Proceso de auditoría, Auditoria de sistemas de administración del medio ambiente.
ISO 14015	Valoración de la situación del medio ambiente.
ISO 14020	Identificación del medio ambiente.
ISO 14021	Identificaciones y declaraciones sobre medio ambiente (auto declaraciones), Reclamos ambientales. Términos y definiciones.
ISO 14022	Identificaciones y declaraciones sobre medio ambiente (auto declaraciones), Reclamos ambientales. Símbolos.
ISO 14023	Identificaciones y declaraciones sobre medio ambiente (auto declaraciones), Reclamos ambientales. Metodologías de prueba y verificación.
ISO 14024	Identificaciones y declaraciones sobre medio ambiente Identificaciones de medio ambiente. Tipo 1. Guía de principios y procedimientos.
ISO 14025	Identificación tipo III.
ISO 14031	Evaluación de la performance del medio ambiente.
ISO 14040	Administración del medio ambiente. Ciclo de vida de la valoración. Principios y puntos de referencia.
ISO 14041	Administración del medio ambiente. Ciclo de vida de la valoración. Ciclo de vida de las existencias en análisis.
ISO 14042	Administración del medio ambiente. Ciclo de vida de la valoración. Impacto de la valoración.
ISO 14043	Administración del medio ambiente. Ciclo de vida de la valoración. Interpretación.
ISO 14050	Términos y definiciones. Guía en los principios para ISO/TC 207/SC6. Trabajo sobre terminología.

Dentro de la serie de normas ISO 14000, se encuentra la norma ISO 14064 que tiene como objetivo dar credibilidad y aseguramiento a los reportes de emisión de Gases del Efecto Invernadero (GEI) y a las declaraciones de reducción o eliminación de GEI. Esta norma contiene un conjunto de criterios para la contabilización y verificación de GEI y definen las mejores prácticas internacionales en la gestión, reporte y verificación de datos e información referidos a GEI.

Esta norma se divide en tres partes:

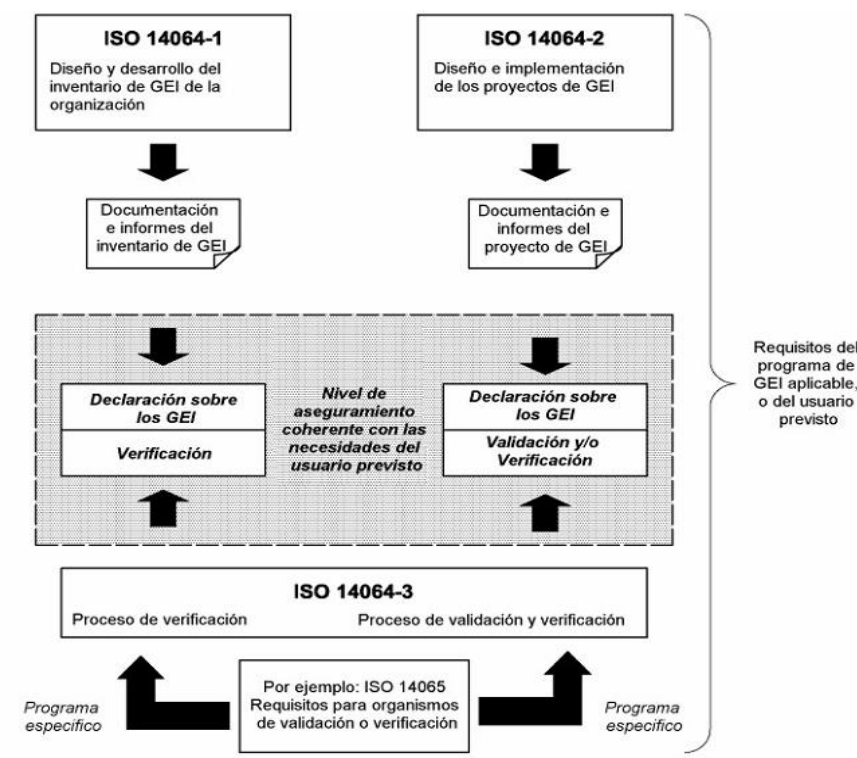
ISO 14064-1: Gases de Efecto Invernadero – Parte 1: especificación para la cuantificación, seguimiento y presentación de las emisiones y absorciones de una organización.

ISO 14064-2: Gases de Efecto Invernadero – Parte 2: especificación para la cuantificación, seguimiento y presentación de la reducción de emisiones y el aumento de absorciones debidas a un proyecto.

ISO 14064-3: Gases de Efecto Invernadero – Parte 3: especificación con directrices para la validación y verificación.

La siguiente figura muestra la relación que existe entre las tres partes de la norma ISO 14064 y la ISO 14065:

Figura No 18 ISO 14064 y 14065



Fuente: Luisa Fronti de Garcia

Herramientas internacionales para la conservación de los bosques,

REDD Reducción de Emisiones de Deforestación y Degradación de bosques

Es un mecanismo que busca proveer incentivos para los países en desarrollo para llevar a cabo esas reducciones. El mecanismo REDD puede compensar gobiernos, comunidades, empresas y particulares si están tomando acciones para reducir las emisiones de la deforestación abajo de un nivel de referencia establecido. La ampliación del programa, conocido como REDD +, busca apoyar la protección de la biodiversidad, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono.

Los mecanismos REDD incluyen los cambios institucionales necesarios para asegurar su efectividad y son promovidos tanto a nivel de proyecto sub-nacional, nacional, bilateral y multilateral.

Desde el año 2008 el Perú esta implementado el REDD (Dirección General de Cambio Climático del Ministerio del Ambiente).

Perú participa del Mecanismo Cooperativo para el Carbono Forestal (FCPF, por sus siglas en inglés) conducido por el Banco Mundial y del Programa de Inversión Forestal (FIP, por sus siglas en inglés) del Fondo Estratégico sobre el Clima (SCF, por sus siglas en inglés).

2.2.5 Institucionalidad forestal

Es el reinado de las Instituciones, las que provienen del latín "institutio", como derivado del verbo "instituere" (in = hacia; stituere = de stare) que significa el proceso en que se llega a algo permanente, hacer que algo surja como entidad estable, aludiendo a ordenamientos de la vida social.

En economía, el concepto "institución" se entiende como la forma en que se relacionan los seres humanos de una determinada sociedad o colectivo, buscando el mayor beneficio para el grupo; son los usos, hábitos, costumbres o normas por los que se rigen las relaciones sociales y económicas entre los miembros del grupo. Su beneficio es mayor cuando más eficiencia genere en la economía y más minimice los costos de transacción y de información; un factor importante para conseguir; esto es la experiencia de los agentes participantes de la institución lo que permite reglas sencillas y con menor número de individuos a ejecutarlas.

Para que ese objetivo sea posible, esas relaciones estarán guiadas por un conjunto de normas o reglas que auto limitan o restringen el ámbito de actuación de los individuos, unas llamadas formales y otras informales. Las reglas formales son las normativas de carácter jurídico y las leyes, mientras que las reglas informales, consisten en los hábitos y conductas costumbristas adoptadas por el colectivo, son reglas no escritas, pero aceptadas y adoptadas por el colectivo.

Che Piu (2007) conceptualiza la Institucionalidad forestal como “aquellas cualidades institucionales que se desprenden de la estructura y mecanismos que organizan las relaciones del sistema conformado por el recurso, los actores, las normas forestales, así como sus interacciones”.

En el 2011, Che Piu amplía el concepto de “institucionalidad” aseverando que va más allá de las organizaciones públicas pues incluye el conjunto de creencias, ideas, valores, principios, representaciones colectivas, estructuras y relaciones que condicionan las conductas de los integrantes de una sociedad, caracterizándola y estructurándola cita a (Correa, 1999: 87.)

La institucionalidad forestal actual está constituida por la Autoridad Nacional forestal y fauna silvestre, la Autoridad Regional forestal de fauna silvestre y el organismo supervisor de los recursos forestales y de fauna silvestre, mostrados en la siguiente figura.

Figura No. 19 Institucionalidad Forestal



Fuente: Ing. Rocío Malleux _ Ministerio de Agricultura

INRENA ha sido un organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura, creado por Decreto Ley No.25902, con personería jurídica de derecho público interno, autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Estuvo conformado en base a entidades del Ministerio de Agricultura vinculadas al manejo y aprovechamiento de los recursos agua, suelos, forestal y fauna silvestres, así como la Ex-Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN).

Dentro de sus principales funciones estuvo:

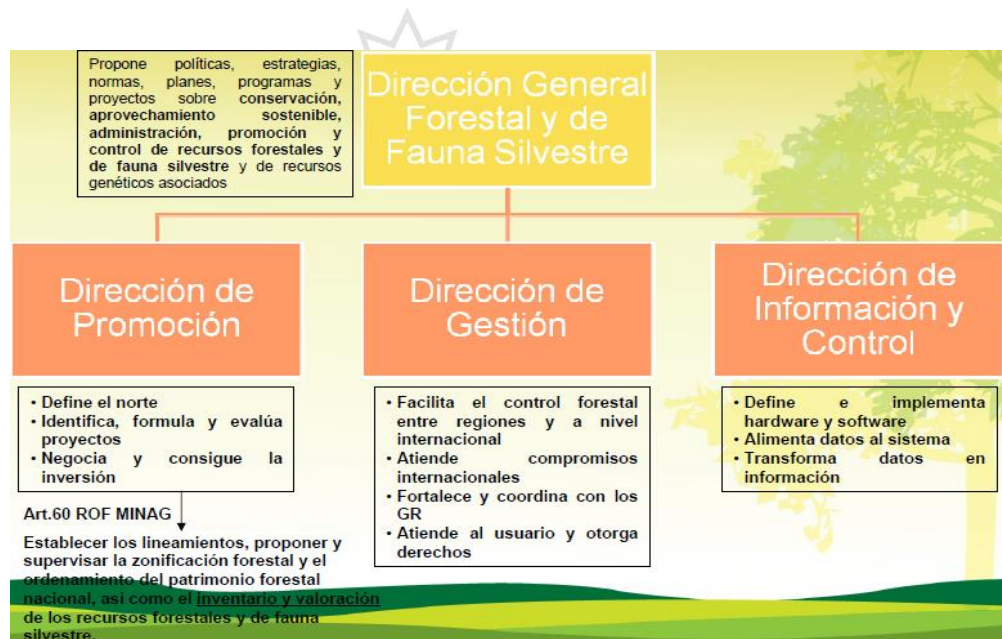
- a. Proponer, coordinar, conducir y concertar las políticas de uso racional y conservación de los recursos naturales renovables y en materia de manejo de cuencas.
- b. Caracterizar, investigar, evaluar y vigilar permanentemente los recursos naturales renovables que hagan viable su conservación, preservación y aprovechamiento racional.

En diciembre de 2008 el Ministerio de Agricultura (MINAG) mediante el Decreto Supremo No.030-2008-AG aprobó la fusión de algunas funciones del Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y del Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) en el MINAG, siendo éste último el ente absorbente, estableciéndose la extinción de ambas entidades.

Actualmente la **Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre**, órgano dependiente del Ministerio de agricultura es la encargada de proponer políticas, estrategias, normas, planes, programas y proyectos

nacionales relacionados al aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, los recursos genéticos asociados en el ámbito de su competencia, en concordancia con la Política Nacional del Ambiente y la normativa ambiental. Las unidades orgánicas que conforman la DGFFS se presentan en la figura siguiente:

Figura No 20: Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre y sus Direcciones de Línea



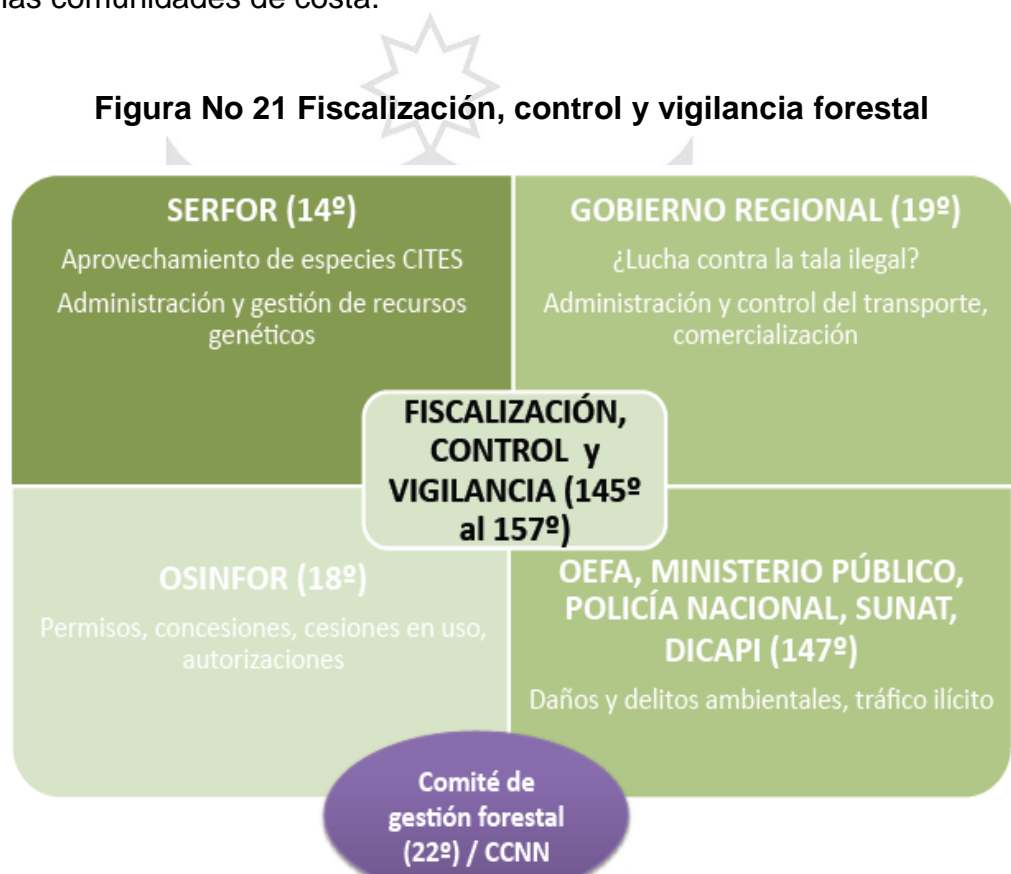
Fuente: Ing. Rocío Malleux _ Ministerio de Agricultura

Entidades de Fiscalización y control y vigilancia

Con la Ley No.29736 Ley forestal y de fauna silvestre (2011) se establece una nueva autoridad forestal denominada “Servicio Forestal y de Fauna” (SERFOR), que reemplazará a la actual Dirección Forestal y de Fauna, dependerá del Ministerio de Agricultura y no del Ministerio del Ambiente. Tal situación está pendiente hasta la entrada en vigencia de la Ley.

El SERFOR tendrá un consejo directivo formado por doce personas, integrado por un (1) representante del Ministerio de Agricultura, tres (3) de los gobiernos nacional, regional y local; cuatro (4) de las comunidades campesinas y (4) cuatro de la sociedad civil.

De los cuatro representantes de las comunidades dos pertenecerán a las comunidades amazónicas, uno a las comunidades andinas y una a las comunidades de costa.



Fuente Sociedad peruana de derecho ambiental, julio2011

Ministerio del medio ambiente

Ministerio creado mediante Decreto legislativo No.1013 (Mayo 14, 2008), dirige la gestión ambiental nacional, dentro de sus funciones está la conservación de la calidad del ambiente, así como propiciar y

asegurar el uso sostenible de los recursos naturales. Entre sus metas prioritarias están la aprobación de proyectos de mecanismo de desarrollo limpio, apoyar a las regiones en el ordenamiento territorial, la zonificación económica y ecológica en la elaboración de las estrategias regionales de biodiversidad y el cambio climático.

2.2.6 Conceptualización de los bosques como capital natural renovable

El capital natural y su evolución en su concepción

Robert Constanza y Herman Daly (1992)⁶⁰, pioneros en trabajos y estudios de ecosistemas y servicios estableció una primera definición “Capital Natural como todos los *stocks* de la naturaleza que producen un flujo sostenible de valiosos bienes y servicios útiles o renta natural a lo largo del tiempo.” Asimismo precisa que hay dos tipos de capital natural:

- Renovable o capital natural constante y
- El no renovable o capital natural inactivo.

CAPITAL NATURAL=

CAPITAL NATURAL RENOVABLE +CAPITAL NATURAL NO RENOVABLE
BOSQUES MINERALES

El capital natural constante lo conforman los bosques, los peces, el agua, los suelos, y el aire, entre otros, que prestan un servicio eco

⁶⁰ Constanza Robert & Day Hernan. Natural Capital and sustainable Development. Revista Conservation Biology. Vol. 6, No 1 Marzo 1992, Pág. 38

sistémico, mientras que el capital natural pasivo se agota hasta que es totalmente consumido sin posibilidad de renovarse, pero sí susceptible de ser sustituido por ejemplo el petróleo.

Estudios posteriores señalan que el ambiente es un capital con valor económico; Grima et al. 2003 ⁶¹, indica que “el ambiente pueda ser incluido en cálculos económicos y en el que la naturaleza es concebida como un capital”.

Ekins et al 2003⁶². Establece cuatro funciones principales del Capital Natural:

1. Provisión de recursos para la producción: las materias primas que se convierten en alimentos, combustibles, metales, etcétera.
2. Absorción de los residuos de la producción: procesos de la producción y disposición de los bienes de consumo.
3. Soporte de las funciones para la vida: regular y producir el clima, variabilidad ecosistémica, protección contra rayos UV, etcétera.
4. Servicios de esparcimiento: contribuir al bienestar humano (belleza escénica de áreas naturales).

Se entiende que estas funciones están directamente relacionadas con el bienestar humano, razón por el cual el mantenimiento de la integridad de los ecosistemas se hace esencial para el desarrollo del

⁶¹ Capital natural Colombia, comité de investigación. Recuperado desde <https://sites.google.com/site/capitalnaturalcolombia/-que-es-capital-natural> cita a Grima et al. 2003

⁶² Ibid.

hombre. En consecuencia, Gómez-Baggethun y de Groot (2007)⁶³ establecen que el capital natural no debe ser definido solamente como un stock o agregación de elementos, que componen la estructura de los ecosistemas, sino también desde el entendimiento de los procesos e interacciones entre los mismos (funcionamiento del ecosistema), que determinan su integridad y resiliencia ecológica.

El equipo de trabajo Estrategia Capital natural Colombia registra un concepto de Capital Natural siguiente⁶⁴ "son los componentes del ecosistema (estructura del ecosistema) y los procesos e interacciones entre los mismos (funcionamiento de los ecosistemas) que determina su integridad y resiliencia ecológica, generando un flujo constante en el tiempo de bienes y servicios útiles para la humanidad, que pueden ser valorados en términos económicos, sociales y ambientales, buscando la sustentabilidad de los recursos naturales)"; este concepto fue tomado y modificado de Constanza y Daly (1992) y Gómez-Baggethun & de Groot (2007)

Los bosques constituyen un capital natural renovable, una reserva o población de árboles proveen un flujo o una producción anual de nuevos árboles, está claro que su valor excede al solo uso comercial, propio de las corrientes mercantilista además, aportan bienes necesarios para la subsistencia y servicios para el medio ambiente

⁶³ E. Gómez-Baggethun & R. de Groot Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. Revista Científica de ecología y medio ambiente Ecosistemas. vol. 16 No.3, 2007. P.4-14

⁶⁴ Capital natural Colombia, comité de investigación. Recuperado desde <https://sites.google.com/site/capitalnaturalcolombia/-que-es-capital-natural>

como la estabilización de los suelos contra la erosión y la protección de los recursos hídricos, la renovación del aire que se respira cuyos valores económicos consideramos más elevados, en consecuencia el concepto de valor económico total es útil para conjugar el aspecto económico, social y ambiental.

Desde un **enfoque de la sostenibilidad Gray (2006)**⁶⁵ manifiesta que el capital disponible para la humanidad se puede considerar ubicándolo en tres categorías:

- a. **Capital natural crítico:** aquellos elementos de la biosfera que son esenciales para la vida y los cuales, para la sostenibilidad tienen que permanecer inviolados, entre los cuales se señala la capa de ozono, una masa crítica de bosques tropicales, gases invernaderos.
- b. **Otro capital natural (sostenible, sustituible o renovable):** aquellos elementos de la biosfera que son renovables (especies aún no extinguidas, bosques) o para los cuales se pueden encontrar sustitutos razonables, ejemplo energía a partir de combustibles fósiles versus energía a partir de fuentes renovables, proporcionando la correcta inversión de capital.

⁶⁵ Rob Gray, Jan Bebbington, Contabilidad y auditoría ambiental, Digiprint Editores, Colombia, 2006. P.273-274

- c. **Capital artificial**, aquellos elementos creados a partir de la biosfera y que no hacen parte abiertamente de la armonía de la ecología natural, lo cual incluye elementos tales como máquinas, construcciones, carreteras, productos, desechos. En un lenguaje sencillo es el capital elaborado por el hombre.

El capital artificial se crea a expensas del capital natural, el primero cuenta con un precio definido, por tanto se miden en el PIB y por las utilidades; luego a medida que el capital artificial se expande resulta inevitable que el capital natural decline. Para que se pueda conseguir la sostenibilidad el capital crítico no tiene que ser tocado y se tienen que reemplazar, renovar o sustituir todas las disminuciones en el capital natural.

Los recursos forestales como capital natural renovable es susceptible de reforestación en las distintas áreas donde se ha producido la tala indiscriminada y ello demanda establecer una política y estrategia para la reforestación por parte del estado peruano e incentivos para que particulares inviertan en los bosques tropicales.

2.2.7 La contabilidad en el registro y valoración del patrimonio forestal

Pahien Acuña, José M. Y Fronti De Garcia, Luisa, en su obra Contabilidad Social y Ambiental, incluye opiniones de diferentes autores, sobre la contabilidad como ciencia: **Vicente Masi (Italiano)**, por su parte indica: Podríamos preguntarnos si la contabilidad –

entendida como ciencia del patrimonio – responde a tales condiciones (rigurosa, demostrable y explicable). Respondemos afirmativamente. Y aún decimos (...) que sólo como doctrina del patrimonio a disposición de los entes, ella responde a esas condiciones (...). La contabilidad tiene sus leyes científicas y emite sus juicios científicos; como en cualquier otra ciencia, la predicción y el cálculo están en su base.⁶⁶

Según Batardón, León (Francés): “La Contabilidad es la ciencia que enseña las reglas que permiten registrar las operaciones efectuadas por una o varias personas”.⁶⁷

García Casella, C.L. (Argentino): “La Contabilidad es una ciencia factual, cultural, aplicada que se ocupa de explicar y normar las tareas de descripción, principalmente cuantitativa, de la existencia y circulación de objetivos, hechos, y personas diversas en cada ente u organismo social y de la proyección de los mismos en vista al cumplimiento de metas organizacionales a través de sistemas basados en un conjunto de supuestos básicos”.⁶⁸

⁶⁶ Pahien Acuña, José M. y Fronti de García, Luisa, Contabilidad Social y Ambiental, Ediciones Macchi, 2004, Buenos Aires Argentina, p163, que en su libro citó a CHAVES et altri, en su libro “Teoría Contable”, Edición Macchi, 1998. p.35, quien a su vez menciona a MASI, Vicente.

⁶⁷ Pahien Acuña, José M. y Fronti de García, Luisa, en su obra citada, p 163, citó a Chaves et altri, en su libro “Teoría Contable”, Edición Macchi, 1998. p34, quien a su vez menciona BATARDÓN, León.

⁶⁸ Pahien Acuña, José M. y Fronti de García, Luisa, en su obra citada, p164, citó a García Casella, C.L. En su obra “Metodología para la generalización del uso de los modelos contables”, 7mo. Encuentro Universitario de Investigadores del Área Contable, Santa Fe, Agosto de 2001.

Garcia Casella ⁶⁹ (1992) establece siete aspectos generales de la disciplina contable y que son tocados por este saber, en el año 2002 amplía su enfoque los cuales son mostrados en el cuadro No.11 que a continuación presentamos:

Cuadro No.11 Alcance de la Contabilidad

(1992, 3)	(2002, 215)
1. Para todo tipo de ente.	1. La contabilidad sería no sólo para empresas, sino también para individuos, organismos públicos, entidades sin fines de lucro, en los que hay que tener en cuenta ciertos aspectos que tienen que ver con lo social.
2. Sistema amplio de información que abarcaría tanto objetivos organizacionales económicos como no económicos.	2. La contabilidad no sólo tiene que ocuparse de la cuantificación de los patrimonios, sino también del cumplimiento de los objetivos del ente.
3. En términos monetarios y no monetario.	3. La contabilidad se debe expresar no sólo en términos monetarios , sino que debe incluir además los no monetarios.
4. Datos del pasado y predictivos.	4. La contabilidad debe estar formada por información histórica y predictiva.
5. Métodos propios y otros métodos estadísticos.	5. La contabilidad debe aplicar métodos estadísticos a la obtención y procesamiento de datos para el análisis de la realidad.
6. Para ayudar a todo tipo de toma de decisiones.	6. La contabilidad no sólo tiene que cumplir con requerimientos legales y fiscales, sino que tiene que servir a la toma de decisiones.
7. La mayor información posible útil; sea patrimonial o no.	7. Debe informar de muchas cosas más que el patrimonio.

Elaborado en base a la investigación de Mejía Soto. Eutimio

⁶⁹ Mejía Soto, Eutimio, Introducción al pensamiento contable de Garcia Casella, Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada de la Universidad del Quindío Optigraf Ltda., Colombia, 2011, p.24-25, 39,40 cita a García Casella.

Desde la concepción del profesor **García Casella**, la contabilidad puede ser patrimonial o financiera, de gestión o gerencial, gubernamental, económica (macroeconómica) y social (sea macro o micro); señala “la contabilidad estudia todos los fenómenos que ocurren en las organizaciones sociales con la intención de ir brindando información sobre cumplimiento de metas organizacionales no exclusivamente económicas y no exclusivamente en forma cuantitativa. No se ocupa solamente de fenómenos económicos porque los objetivos de las personas y de los entes no son exclusivamente económicos.”

Asimismo, afirma que “el objeto de la contabilidad es holístico, fuertemente social, transmigando hacia el conjunto de agregados haciéndales, del mercado, del mundo social y del ecológico.”

La contabilidad pues tiene la capacidad de generar y gestionar la información de naturaleza financiera y no financiera; en la información financiera, los estudios son llevados a cabo prestando especial atención a los activos y al resultado, mientras que la información no financiera está relacionada con la sociedad y el medio ambiente. Reconociendo así, que toda actividad humana genera externalidades o efectos (positivos y negativos) sobre el bienestar de otras personas, y que las simples reglas del mercado son ineficientes para lograr un equilibrio en donde se maximice el bienestar general de la sociedad.

GRAY en su obra “Contabilidad y auditoría ambiental” proporciona tres razones principales por las cuales los contadores deben involucrarse en los problemas de administración ambiental:⁷⁰

1. **Los problemas ambientales son problemas de negocios**, la legislación y las fuerzas del mercado tienen implicaciones para los negocios en aquellas áreas que directamente afectan a los contadores. Problemas sencillos de utilidades y pérdidas, problemas de ventaja competitiva relacionadas con oportunidades del mercado y eficiencia de costos, y problemas complejos de valores de activos y pasivos contingentes y riesgo ambiental y de decisión de evaluación de inversiones de gran complejidad son problemas que los contadores tienen algún rol que desempeñar.
2. **La administración ambiental está inextricablemente vinculada con la administración de negocios**, los años noventa dejaron ver la necesidad de que los problemas ambientales requieren ser tratados holísticamente dentro de los negocios, esto ha permitido el desarrollo de estándares para sistemas de administración ambiental (Environmental Management Systems-EMS) y la exigencia de informes ambientales.
3. **Los problemas ambientales tienen implicancias considerables para los asesores financieros**, los pasivos

⁷⁰ Gray Rob, Bebbington Jan, Contabilidad y auditoría ambiental, Ecoe Ediciones Ltda., 2006

ambientales que originan las industrias más contaminantes y su reconocimiento en los estados financieros, son tan importantes que los auditores están comprometidos a revisar este hecho, caso contrario ser acusados de negligencia, es así que se ha dado paso a la Auditoría ambiental.

La necesidad de medir los impactos que ejercemos como especie sobre el medio ambiente, comenzó a ser evidente cuando, desde la economía y las ciencias naturales, se hizo conciencia del hecho que los recursos naturales eran limitados y que se estaban explotando de forma desmedida, en aras del desarrollo económico, fue así como los conceptos de capital natural y sostenibilidad dieron origen a la necesidad de medir los impactos sobre el medio ambiente en diferentes escalas geográficas, particularmente en la escala de los estados nacionales.

Tradicionalmente, los sistemas contables han sido conceptualizados genéricamente, desde nuestra visión de la contabilidad, como sistema contable patrimonial o financiero (cuyo objetivo es la empresa), el cual se basa principalmente en la captación y el procesamiento de la realidad económica de un ente, tornándose de este modo como inadecuado para satisfacer nuevos requerimientos de información, tanto social como ambiental. La introducción de variables ambientales y sociales en los modelos tradicionales puede generar cambios a nivel organizativo y también a nivel de la sociedad; de este modo la contabilidad medioambiental puede influir la acción a través de dos

procesos: de una parte a través de la toma de conciencia de las consecuencias medioambientales de la empresa, tal información puede influir en los usuarios sobre su percepción de la realidad y en la formación de sus decisiones. Y de otra parte para quienes tienen que informar o rendir cuentas, su comportamiento se verá modificado en orden a conseguir que la información registrada esté dentro del rango de lo aceptable, reconocido como inducción de la información.

Las tendencias actuales señalan la necesidad de una paulatina integración económica-ecológica expresada en la implantación de procedimientos de contabilización integrados y en la búsqueda de nuevos indicadores de desarrollo sostenible o ecológicos; la garantía en este sentido estaría basada en conocer, contabilizar, indicar y valorar los recursos naturales y el impacto que sobre él ejerce la actividad humana, surgiendo así la **Contabilidad Ambiental**, la cual se encargaría de realizar la descripción sistemática de las interacciones entre el medio ambiente y la economía en un marco contable, esto es informar sobre los daños causados al medio ambiente y las acciones preventivas o correctivas necesarias para evitarlas.

Según **Saralegui**⁷¹ “existe ya un consenso generalizado en los diversos foros internacionales de la estadística oficial, de que la

⁷¹ Jorge Saralegui y María Luisa Egido, La contabilidad medioambiental: un instrumento para la evaluación del uso sostenible de los recursos naturales, julio 2011

contabilidad medioambiental constituye una herramienta central para el seguimiento, evaluación y análisis del desarrollo sostenible”

Para algunos, la contabilidad ambiental es considerada como una rama de la contabilidad social a través de la cual se intenta dar respuesta a las demandas internas como externas de información relacionada con los efectos que sobre el entorno tienen las actividades de las empresas.

Definiciones de la contabilidad ambiental

De acuerdo con **Carrasco (2001)**⁷², la **contabilidad medioambiental** es un sistema de contabilidad que proporciona información para la toma de decisiones de los actores de la sociedad, incluidos los gerentes de las propias organizaciones. Por su parte, para **Cormier (2004)**⁷³, la información seleccionada por los administradores puede verse influenciada por varios factores, entre los que destacamos los siguientes: (i) el medio ambiente como fuente agotable, (ii) la responsabilidad profesional de los gerentes, (iii) cómo se divulga la información medioambiental y cómo está integrada en un sistema complejo, (iv) la respuesta de las organizaciones a las demandas sociales y (v) las normas internacionales de información.

La contabilidad ambiental tiene diferentes enfoques, los cuales se presentan en el cuadro No.12

⁷² Fabricia Silva da Rosa, Rogério João Lunkes, Elisete Dahmer Pfitscher, Vicente Ripoll Feliu y Cristina Crespo Soler, Contabilidad medioambiental en España: proceso estructurado de revisión y análisis teórico referencial. Revista de Contabilidad y Negocios PUCP, Vol. 7 No.14 (2012) cita a Carrasco Fenech, F. (2001).

⁷³ Ibid., cita a Cormier (2004)

Cuadro No. 12 Enfoque de la contabilidad ambiental

Enfoque	Descripción
Económico	<p>Reconoce que las cuestiones de la responsabilidad del medio ambiente afectan el entorno económico (micro o macro). Este es propio de Braga (2007).</p> <p>Microeconómicas: efectos sobre la demanda de sus productos, el valor de lo dividendos a pagar y los costos ambientales.</p> <p>Macroeconómicos: efectos en el cálculo del PIB y otros indicadores económicos. El caso socio empresarial presenta a la comunidad y a la sociedad el resultado de las acciones de preservación del medio ambiente.</p>
Comportamental	<p>Identifica el efecto de los distintos usuarios sobre las políticas y la información suministrada por las empresas. Propuesto por Braga (2007).</p> <p>Por lo tanto, refuerza los fundamentos teóricos de la contabilidad de las demandas sociales, como los principios y normas de divulgación.</p>
Legal	<p>Reconoce que el control jurídico y normativo sobre el uso de los recursos naturales y los impactos ambientales. Braga (2007)</p> <p>Por lo tanto, es necesario apoyar los temas de reconocimiento, clasificación, medición, evaluación, los activos bajo, pasivos y cuentas de ingresos, entre otros asuntos de carácter legislativo. Un ejemplo de normas para la divulgación del medio ambiente es el Grupo de trabajo intergubernamental de expertos en Normas Internacionales de contabilidad y presentación de informes de Naciones Unidas (ISAR/Unctda).</p>
Sistémico	<p>Reconoce que la contabilidad tiene un enfoque sistémico, ya es compatible con los pasos de identificación, medición y presentación de informes para la toma de decisiones de usuario. Ello parte de la propuesta de Ludicibus (2004).</p> <p>Por lo tanto, reconoce los límites de la cantidad y la calidad de la información divulgada. Así como la información, sobre la gestión ambiental y debe tener en cuenta los objetivos estratégicos de cada organización, junto con las exigencias legales y demandas sociales.</p>
Ética	<p>Considera las cuestiones de justicia, verdad y equidad, a partir de lo señalado por Hendriksen y Breda (1999). Es decir, abarca el conjunto de informes que revelan la gestión ambiental, y de elementos y especificaciones para ordenar la información ambiental. Modelos tales como Global reporting Initiative (GRI), Índices Dow Jones, entre otros, han contribuido a modelos de informes y métodos de evaluación de la información medio ambiental.</p>

Fuente: Fabricia Silva da Rosa (2011)

La contabilidad ambiental tiene como objetivo: establecer un sistema de indicadores que reflejen el agotamiento y degradación de los stocks de recursos naturales y los flujos de bienes y servicios más allá del Sistema de Contabilidad Nacional tradicional, cuyos indicadores agregados excluyen los cambios cuantitativos y cualitativos del medio ambiente y sus recursos.

En general, son básicamente cuatro las categorías de información económica relativas al medio ambiente que podrían ser parte del campo de acción de la contabilidad del Medio Ambiental:

- Los **costos monetarios de daños ecológicos**, como la contaminación.
- Los **costos monetarios de la disminución del stock de recursos naturales** (la depreciación del capital natural producto de su agotamiento o su degradación).
- Los **gastos de gestión del medio ambiente** (como los costos que se derivan de la protección o la reparación del medio natural).
- Los **beneficios medioambientales** (el valor de los servicios prestados por el ecosistema).

La United States Environmental Protection Agency (EPA) señala tres posibles contextos donde se aplica la contabilidad medioambiental, uno aplicado a la contabilidad nacional, la cual

abarca aspectos macroeconómicos, y otros dos relacionados más con la realidad microeconómica, con la unidad empresarial.

Cuadro No.13 Tipos de contabilidad medio ambiental

Tipo de contabilidad medioambiental	Objetivo	Audiencia
Contabilidad nacional	Nación	Externa
Contabilidad financiera	Empresa	Externa
Contabilidad de gestión	Empresa, división, planta, línea de producto	Interna

Según **Pahlen Acuña, Fronti de Garcia**⁷⁴ “habría tres enfoques alternativos para enfocar la contabilidad del medio ambiente a nivel macro:

- a) **La contabilidad de los recursos naturales** (expresados en términos físicos), que se dedica a medir la existencia de activos físicos, a su apertura y al cierre y también las variaciones y la calidad medioambiental. Activos físicos materiales, energía y recursos naturales (entre ellos los bosques).

- b) **La contabilidad satélite monetaria**, identifica los gastos efectivos en protección del medio ambiente. El producto bruto interno de los países se ajusta por ejemplo por: deforestación, agotamiento del petróleo, de reservas de pesca, costo de erosión del suelo.

⁷⁴ Pahlen Acuña Ricardo, Fronti de Garcia Luisa, Contabilidad Social y Ambiental; ediciones Macchi, 2004 p.242

La contabilidad del bienestar social, en ella se cuantifica los servicios prestados gratuitamente y el daño soportado y se los considera transferencias de la naturaleza que incrementan o reducen el ingreso nacional neto ajustado medioambientalmente.

Bob Gray⁷⁵ señala una **contabilidad para la sostenibilidad**; esta se refiere a la comunicación (reporte en forma de extracto) de lo que las organizaciones (empresas) han hecho para reducir o incrementar las opciones disponibles para las futuras generaciones. Identifica tres maneras para comunicar tal información, mostrados en el cuadro No14.

Cuadro No.14 Enfoque de estudio de la contabilidad para la sostenibilidad

Enfoque de inventario

(reporte sobre sostenibilidad):

Se identifican, registran, monitorean y comunican, probablemente en cantidades no financieras, las diferentes categorías de capital natural y su estado de degradación o mejora.

Enfoque de costo

sostenible (reporte sobre sostenibilidad):

Se deriva de la noción de la preservación del capital para las futuras generaciones. Se cuantifica la cantidad de dinero que la organización ha debido gastar al final del período contable para poner en su lugar la biosfera como al principio del período contable. Presenta muchos problemas para su aplicación.

Enfoque flujo de recursos/ input-output

(reporte para la sostenibilidad):

Se basa en el análisis del uso de los recursos de la organización. Se puede cuantificar tanto en términos cuantitativos como cualitativos. El ciclo de vida de producto se puede identificar dentro de este enfoque.

Elaborado con base a Gray.

⁷⁵ Rob Gray, Jan Bebbington, Contabilidad y auditoría ambiental, 2da Edición español, Colombia, 2006. P.273 al 279

Según Gray, lo que las compañías reportan como informes sobre la sostenibilidad, no lo son; apenas son reportes que intentan establecer un estado del arte o evaluación descriptiva, del desempeño ambiental y social de las organizaciones.

Los reportes se han abordado desde las áreas de la contabilidad social y de gestión ambiental. Su aplicación siempre ha sido fruto de un esfuerzo voluntario a nivel corporativo, lo que ha hecho que existan múltiples terminologías y falta de eficacia a la hora de evaluar la información social y ambiental.

Para **Gray la contabilidad social** se refiere a la preparación y publicación de cuentas sobre las interacciones y actividades sociales (empleados, comunidad, clientes y otros agentes) y ambientales de la organización, y las consecuencias de esas actividades e interacciones. El informe puede contener una combinación de información no financiera cuantificada e información descriptiva no cuantificada.

La contabilidad Nacional

Es el registro sistemático de los hechos económicos que realizan las entidades de un país; de manera elemental y práctica, es el conjunto de las diversas variables de la producción, demanda, consumo, gastos del gobierno, inversión, exportaciones, importaciones, balanza de pagos y de otros conceptos macroeconómicos, presentados en

cuadros o cuentas, según normas o criterios contables que los integran en un sistema coherente. De esto modo constituye un instrumento mediante el cual una nación registra contablemente sus principales movimientos económicos, a través del **Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)**.

Estas variables son hechos económicos resultantes de las operaciones o transacciones económicas en las que intervienen las familias, las empresas y el gobierno de un país, y de las transacciones de estas entidades o agentes económicos con el resto del mundo.

Richard Stone⁷⁶ señala “es la disposición ordenada de todas las transacciones reales o imputadas, que tienen lugar en un sistema económico”. En tal sistema se distingue:

1. Formas de actividad económica, tales como producción, consumo y acumulación de riqueza;
2. Subdivisiones por sectores de actividad e institucionales de la economía; y
3. Tipos de transacción, tales como ventas y compras de bienes y servicios, donaciones, impuestos y otras transferencias corrientes, etcétera.

⁷⁶ Stone, Richard y Giovana Stone. Renta nacional, contabilidad social y modelos económicos. Barcelona, Oikos-tau, 1969, P. 167-168

Esquema tradicional de contabilidad macroeconómica

El Sistema de Cuenta Nacionales es un esquema de organización de la información estadística sobre aspectos macroeconómicos elaborados con base en forma de registro contable, esto es, en cuadros o **cuentas de partida doble (de un lado los débitos, de otro los créditos; el total de los débitos debe ser igual al total de los créditos)**. De este modo, las cuentas nacionales forman parte de la estadística de un país, pero también de la **economía cuantitativa o descriptiva y de la contabilidad privada aplicada a la economía nacional y mundial**, pues el Sistema de Cuentas Nacionales es un modelo que aprueba la ONU para ser implantado en todos los países).⁷⁷

INEGI de México ⁷⁸ en su definición agrega “utiliza el principio de la partida doble, que consiste en que cualquier operación que se lleve a cabo, **debe anotarse en dos partes, ya que lo que para algún sector es gasto, para otro es ingreso**. Ello hace que las Cuentas Nacionales sean una forma especial de presentar la estadística de un país, que implica un esfuerzo de congruencia de todos los datos”.

La CEPAL señala que el objetivo central del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) **reside en la conformación de un marco coherente de información estadística que describa con la mayor aproximación posible las interrelaciones económicas y financieras**

⁷⁷ INEGI. Historia del sistema de cuentas nacionales de México,2003 recuperado desde el http://unstats.un.org/unsd/wsd/docs/Mexico_wsd_HistoriaSCNM.pdf

⁷⁸ INEGI. El ABC de las cuentas nacionales. Aguascalientes, México, INEGI, 1996

de la economía de un país (...) El esquema contable del SCN está íntimamente vinculado a un modelo económico de producción, distribución, consumo y ahorro. Lo integran cuatro cuentas consolidadas a nivel nacional, que persiguen resumir los aspectos sobresalientes de los procesos de producción, consumo, acumulación y relaciones con el exterior. **Son cuentas completamente articuladas entre sí, de modo que constituyen un sistema cerrado;** sin embargo, debido a su diseño y al tipo de información agregada que registran, es posible presentarlas de forma independiente⁷⁹.

En consecuencia, las cuentas nacionales como herramienta macroeconómica permiten conocer la estructura y la forma en que opera la economía nacional e internacional, lo que se produce, su volumen y valor monetario, su destinatario, su uso, qué y cuánto se consume, cuánto se ahorra y cuánto se invierte, entre otros aspectos.

El registro de las actividades productivas que contabiliza las Cuentas Nacionales como lo menciona el INEGI de México, se **basa en los principios de la partida doble y de las transacciones realizadas en el mercado, en ese sentido todos los procesos que el mercado no capta, no se registran y los que capta en forma parcial, adolecen de este carácter.** De este modo se computa la compra y venta de los recursos que conforman el capital natural, entre ellos los recursos forestales, a los precios que los mercados establecen. Los procesos

⁷⁹ Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Series regionales de cuentas nacionales a precios constantes de 1980. Cuadernos estadísticos de CEPAL. Santiago de Chile, CEPAL, 1991, P. 15

que se desarrollan al interior de aquellos, que en gran parte están determinados por las actividades productivas, no se computan en la medida que no repercuten en erogaciones específicas.

IARNA/URL cita a Brown afirmando que⁸⁰, “el Sistema de Contabilidad Nacional es un sistema de medición incompleto que no valora la destrucción del capital natural asociado a la producción económica y tampoco cuantifica la depreciación de todos los activos productivos, satisfaciendo las necesidades del presente a expensas de las futuras generaciones”.

Las críticas a la contabilidad nacional giran en torno a tres grandes cuestiones:

- a. Sólo se recoge parcialmente la riqueza, ya que no se tiene en cuenta ni el agotamiento ni la degradación del medio natural como consecuencia de las actividades económicas.
- b. Los indicadores económicos derivados de estas cuentas se han empleado erróneamente, como indicadores de bienestar de tal manera que aumentos de la renta se asociaban con un mejor nivel de vida obviando otro tipo de cuestiones como la calidad del medio natural. Se señala como ejemplo que si los empleados trabajaran el doble del número de horas, es posible que el PBI se incremente, eso no necesariamente quiere decir que los

⁸⁰ Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar (URL). Elementos esenciales para la compilación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada de Guatemala, 2007. P.6,7

trabajadores tengan mayor bienestar, pues dispondrán de menor tiempo libre a su disposición.

- c. Los gastos en los que se incurre como consecuencia del daño ambiental (gastos de protección y reparación del medio ambiente), se consideran parte de la producción cuando deberían ser descontados al ser gastos defensivos.

Luego existe una relación entre el sistema de información y de evaluación, y el concepto de desarrollo que se formule. Las Cuentas Nacionales a la actualidad han mostrado limitación al no articularse con nuevas magnitudes que cuantificaran otros aspectos que la sociedad considera como prioritarios al desarrollo; dentro de éstos los recursos naturales (el patrimonio forestal uno de ellos), el hábitat y los efectos sociales.

Conociendo que una de las funciones de la contabilidad es la de ser un instrumento para la toma de decisiones de política económica, podemos aseverar que la información que el sistema de cuentas nacionales suministra no es precisa, por ende real. Luego los indicadores económicos tales como el producto interior bruto (PIB) o nacional (PNB) así como todas sus derivaciones no pueden considerarse indicadores de bienestar. Tal hecho se reconoce en la Agenda 21, de Naciones Unidas, que sostiene⁸¹ “Los indicadores comúnmente utilizados, como el producto nacional bruto (PNB) o las

⁸¹ Naciones Unidas Agenda 21. Recuperado el 20 de octubre de 2011 desde <http://www.dsostenible.com.ar/acuerdos/agendavunoseccioniv.html>

mediciones de las corrientes individuales de contaminación o de recursos, no dan indicaciones precisas de sostenibilidad. Los métodos de evaluación de la interacción entre diversos parámetros sectoriales del medio ambiente y el desarrollo son imperfectos o se aplican deficientemente. Es preciso elaborar indicadores de desarrollo sostenible que sirvan de base sólida para adoptar decisiones en todos los niveles y que contribuyan a una sostenibilidad autorregulada de los sistemas integrados del medio ambiente y el desarrollo”.

Es evidente que los sistemas de cuentas nacionales limitan la información de que disponen las autoridades responsables para elaborar políticas, básicamente porque no se tiene en cuenta los servicios que prestan los recursos forestales y, por tanto, se ignora el efecto de la actividad económica en el medio natural.

A partir del informe Brundtland⁸², la concepción del mundo cambio; este es visto como un sistema global cuyas partes están interrelacionadas considerando el concepto de desarrollo sostenible como un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social pasando a ser una variable a tener en cuenta en las decisiones de política -económica.

Existen distintos enfoques adoptados para considerar el medio ambiente en el sistema de contabilidad nacional presentados en el cuadro No.15

⁸² Durán Romero, Gemma. Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, Ecológicos y sociales. Universidad Autónoma de Madrid, recuperado desde <http://www.ciefa.org/acrobat/modulos/LECTURA%20TRES%20MODULO%20TRES%20GAOT.pdf>

Cuadro No.15 Enfoques macroeconómicos sobre cuentas ambientales

Enfoque I Ajuste al Sistema de Cuentas Nacionales	Su objetivo principal ha sido la corrección de los indicadores tradicionales o elaboración de nuevos indicadores que muestren el uso de los recursos naturales y medioambientales, así como las variaciones en la calidad de los mismos. Dentro de este enfoque destaca la identificación de los gastos defensivos o de protección ambiental.
	Modifica y ajusta el marco y los límites de Sistema de Cuentas clásico, para complementarlo en sus deficiencias ambientales, incorporándole el agotamiento de los recursos naturales, los gastos defensivos del medio ambiente y la degradación de la calidad ambiental.
Enfoque II Sistema de Cuentas Satélite	Complementa la información económica de la Contabilidad Nacional sin modificar el Sistema de Cuentas, mediante combinación de la información física de las estadísticas ambientales y las cuentas de recursos naturales con la información monetaria de los costos del daño ambiental y los gastos para la protección del medio ambiente. Es el enfoque recomendado por la Oficina de Estadísticas de las Naciones Unidas.
Cuentas de patrimonio natural o Contabilidad del patrimonio natural	Se caracteriza por la recolección, en un marco consistente, de la información cuantitativa y cualitativa de los stocks y flujos de los recursos naturales, expresándolo en unidades físicas y monetarias La contabilidad del patrimonio sistema global de registros que integra información física y monetaria, un sistema de relaciones entre cuentas económicas y del medio ambiente a través de matrices de interrelación que permiten cruzar la información.

Elaborado en base a Sabina Talero cita a Hernández (2003) y Duran Gemma,

La limitación del sistema nacional de cuentas ha lugar a propuestas de corrección a los indicadores económicos tradicionales del PNB y el PNN, tales como el producto nacional bruto o neto, expuestos en el cuadro No 16

Cuadro No.16 Resumen de propuesta de diferentes autores de la modificación de los indicadores Económicos

Modificación del PNB	Modificación del PNN
Producto nacional bruto ecológico $PNB_E = PNB + SA - DA_1 - GD - CU$	Producto nacional neto ecológico $PNN_E = PNN + DES - DEPR - DA_2$
SA Servicios ambientales. Propuesta Peskin (1989) -DA ₁ Daños ambientales. Propuesta de Peskin (1989) +DA ₁ Daños ambientales. Propuesta de Harrison (1989) GD Gastos defensivos, Propuesta de Leipert (1986), Juster (1973) CU Coste del usuario. Propuesta de El Serafy (1989)	DES Descubrimientos. Propuesta de Repetto et. (1989) y Hatwich (1990) DEPR Depreciación. Propuesta de Repetto et. al (1989) DA ₂ Daño ambientales o Degradación. Propuesta de Bertelmust et.al (1991) y Hueting Bosch (1990)

Fuente: Duran Romero, Gemma

Para **Álvarez (MINAN)**⁸³ el incluir en las cuentas nacionales el tema de las externalidades ambientales tendría como consecuencia que la industria maderera dejaría de existir: “las externalidades son atroces, también para un tipo de pesquería y minería. Si pagas por degradación y contaminación, sus impuestos serían altos y dejarían. El costo de esa extracción no solo es económico en inversión, sino también lo que dejan en ese lugar”.

⁸³ Editora El Comercio Año 174, Junio, 9, 2013, PA12. Mesa redonda Principales Retos Ambientales y Alternativas de cara al Bicentenario.

Cuentas satélite

Las cuentas satélite constituyen una forma flexible de desarrollar un sistema ampliado de cuentas nacionales para un aspecto específico de la vida económica, en determinadas áreas de interés social, sin desorganizar o sobrecargar la estructura integrada del Sistema de Cuentas Nacionales.

Tienen como principal característica:

- a) Proporcionar información adicional sobre un aspecto determinado de la vida económica o sobre áreas específicas.
- b) Utilizar conceptos complementarios y/o alternativos (incluida la utilización de clasificaciones) cuando se necesita introducir dimensiones adicionales en el marco conceptual de las cuentas nacionales.
- c) Ampliar la cobertura de los costos y beneficios de las actividades humanas.
- d) Ampliar el análisis de los datos mediante indicadores y agregados pertinentes.
- e) Vincular las fuentes y el análisis de datos físicos con el sistema contable monetario

Las cuentas satélite ponen énfasis en ampliar los conceptos del Sistema de Cuentas Nacionales en lo referente a costos, formación de capital y stock de capital, los que se complementan con datos en términos físicos para corregir e incorporar el costo medioambiental y la

utilización de activos naturales en la producción, o modificarlos mediante la incorporación de estos efectos en términos monetarios.

Por razones operativas, se agrupan en dos niveles:

1. **Cuentas satélite interna**, que organiza las transacciones existentes en el sistema nacional de cuentas para resaltar aquellas pertinentes para cierto sector, pudiendo agregar flujos de los registros existentes de manera distinta y en algunos casos separadamente, a través de un proceso de desconsolidación.
2. **Cuentas satélite externa**, extiende el alcance del sistema incluyendo inventarios, flujos y transacciones que no son contabilizados en el sistema cuentas nacionales.

Las cuentas satélite⁸⁴, al incorporar otros elementos de análisis económico como la ofelimitad, la escasez, las externalidades o el análisis de la conducta del consumidor, permiten efectuar esquemas de valoración adecuados para dimensionar el valor de los recursos forestales a partir de la contabilidad de elementos como el agotamiento de los recursos maderables, la reforestación, la degradación y erosión del suelo, los servicios ambientales, el secuestro de carbono, la recreación, el paisaje, la producción de plantas medicinales, entre otros.

⁸⁴ Raúl Figueroa Díaz, Cuentas Satélite, un enfoque funcional de las Contabilidad nacional: la experiencia en México. Estadística Española Vol.54. Número 178/ 2012. P.265

De acuerdo a la FAO,⁸⁵ en los países de América del Sur se están haciendo esfuerzos para que en el marco de los sistemas de cuentas públicas nacionales se construyan cuentas satélites forestales (cuentas sector forestal a la economía nacional, incluidos los servicios ambientales forestales).

El inconveniente que presenta esta cuenta satélite es que al no integrarse al sistema cuentas nacionales el papel informativo sobre el impacto de las actividades económicas en la sostenibilidad del desarrollo económico y el bienestar de la sociedad se diluye, asimismo no permite modificar la conciencia colectiva sobre el balance, costo de la reducción de la capacidad de autorregulación de los ecosistemas versus beneficio del desarrollo económico, soportado en la explotación y degradación de los mismos.

La necesidad de desarrollar un sistema de contabilidad ambiental nace a la par de la necesidad de hacer operativo el concepto de desarrollo sostenible; los distintos enfoques del desarrollo sostenible (enfoque de los tres pilares, enfoque ecológico, y del capital), han inducido a diversas formas de medición tales como: el progreso social, impacto ambiental, sostenibilidad o desarrollo humano. Estas alternativas se agrupan en enfoques de tipo físico, de tipo monetario y de tipo mixto; los cuales han servido como precursores o complementos del sistema de contabilidad ambiental y económica integrada (SCAEI), catalogado

⁸⁵ Documento de trabajo de Leyes Forestales de América del Sur, FAO. Abril, 2010

como un enfoque mixto donde se realiza una contabilidad tanto física como monetaria.

El Sistema de contabilidad ambiental y económica integrada-SCAEI

El System of Integrated Environmental and Economic Accounting (SEEA) o Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAEI) en español, es también llamado “cuentas ambientales” o “cuentas verdes”, busca clasificar las actividades ambientales en el marco de las cuentas nacionales. Desarrollado en trabajo conjunto entre los Servicios Estadísticos de los distintos países y Naciones Unidas.

El SCAE,⁸⁶ “permite establecer relaciones entre flujos económicos y flujos expresados en unidades físicas:

A través de **las cuentas físicas**, el SCAEI considera stocks y flujos tanto en términos monetarios como físicos, y su punto de partida es la descripción de los flujos físicos dentro de y entre las esferas económica y ambiental. Los flujos físicos se contabilizan en unidades de cantidad, los cuales deben ser pertinentes con las características físicas del flujo en consideración.

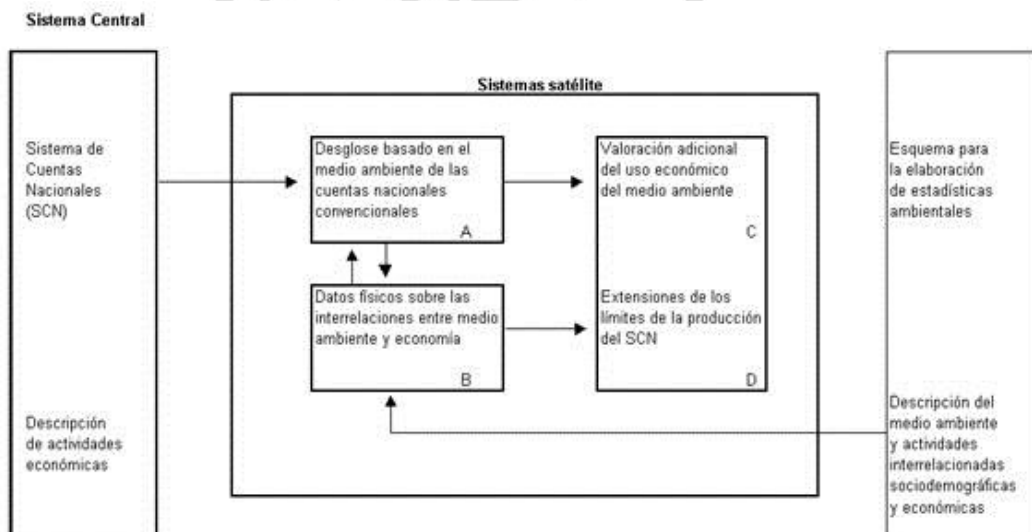
Las cuentas de recursos naturales describen el estado cuantitativo y cualitativo del patrimonio natural y las transformaciones que experimenta por causas naturales u ocasionadas por actividades

⁸⁶ Comunidad andina, Boletines informativos de coyuntura andina: Sobre la valoración económica ambiental, agosto 2007, recuperado desde <http://www.comunidadandina.org/documentos/docSG/SGdi867.htm>

humanas, la dificultad, que se presenta es cómo valorar en términos cuantitativos los elementos del patrimonio natural.

El **enfoque integrado del SCAEI** establece, finalmente, una base estadística y contable, coherente con la implementación de las nuevas estrategias para el desarrollo sostenible. Así, se trata de incluir al patrimonio natural bajo un doble aspecto; los recursos que se pueden obtener de él y las funciones ambientales que desempeña. El objetivo es que se puedan medir en el PBI o en otros agregados el empleo de los recursos naturales para fines de producción y consumo, además de los impactos producidos en el medio ambiente como consecuencia de realizar dichas actividades”.

Figura No.22 Diagrama de Sistema de contabilidad ambiental y económica integrada SCAEI



Fuente Naciones Unidas

El SCAEI tiene una estructura que ⁸⁷consta de las siguientes cuentas contables principales:

1. **Cuentas de activos**, en las que se registran las existencias y los cambios en las existencias de recursos naturales. En cuanto al sector forestal, incluyen las existencias de árboles en pie, las cuentas de balance forestal, de tierra forestal, de uso de la tierra y la retención de carbono en los bosques.
2. **Cuentas de flujos** o de producción relacionadas con los materiales, la energía y la contaminación, que ofrecen información a nivel industrial sobre el uso de energía y materiales como insumos a la producción y la demanda final, así como sobre la generación de contaminantes y residuos sólidos. Las cuentas de flujo forestal incluyen cuentas de abastecimiento y uso de productos forestales específicos (madereros y no madereros, comercializados y no comercializados), por sectores, que están vinculadas con los cuadros de insumo-producto y las matrices de contabilidad social empleado en los modelos económicos. Las cuentas de flujo forestal incluyen medidas de servicios de los ecosistemas forestales. Las cuentas forestales también comprenden cuentas de flujo para otros recursos que pueden ser pertinentes para la ordenación forestal, como cuentas de energía,

⁸⁷ Glenn-Marie Lange., Impactos intersectoriales de las políticas forestales y de otros sectores, recuperado desde <http://www.fao.org/docrep/010/y4653s/y4653s00.htm>

cuentas de contaminación (p. ej., de la lluvia ácida que afecta a los bosques) y de degradación ambiental (p. ej., la erosión del suelo originada por la tala).

3. **Cuentas de gastos en protección ambiental y ordenación de los recursos**, que identifican los gastos en el SCN tradicional.

Por lo que respecta al sector forestal, estas cuentas comprenden los gastos de ordenación forestal del gobierno, de protección ambiental de los sectores público y privado, así como los derechos de uso y los impuestos abonados por los usuarios forestales al gobierno.

4. **Agregados macroeconómicos ajustados** conforme a consideraciones ambientales, que incluyen indicadores de sostenibilidad, como el PBI, el producto interno neto (PIN), el ahorro nacional o la riqueza nacional ajustados conforme a consideraciones ambientales. Respecto de este componente del SCAE, las cuentas forestales aportan datos sobre la adición al PIB de los bienes y servicios forestales no valorados, sobre la substracción al PIN del costo económico de la deforestación o de la pérdida de servicios forestales debido a un cambio en la gestión y sobre la contribución de los activos forestales a la riqueza nacional.

El desarrollo sostenible supone el mantenimiento de la riqueza, tanto natural como producida, esto requiere de indicadores que midan tanto la creación como la destrucción de la misma.

La voluntad de integrar la problemática ambiental a un ámbito cuantitativo que sea mensurable y sujeto a una evaluación constante tiene dos situaciones que la dificultan:

1. Restricciones de disposición y organización de la información con la que se cuenta y limitaciones en términos de costos, recursos financieros para realizar dicha tarea.
2. La valoración económica del medio ambiente es bastante complejo aún, ya que implica no sólo evaluar los costos generados por los efectos de la degradación ambiental que afecta la cantidad y calidad de los recursos naturales, sino también atribuirle un valor monetario que permita evaluarlo en el presente y en el futuro.

2.2.8 Medición y Valoración de la cuentas de Bienes y servicios de Bosques Tropicales

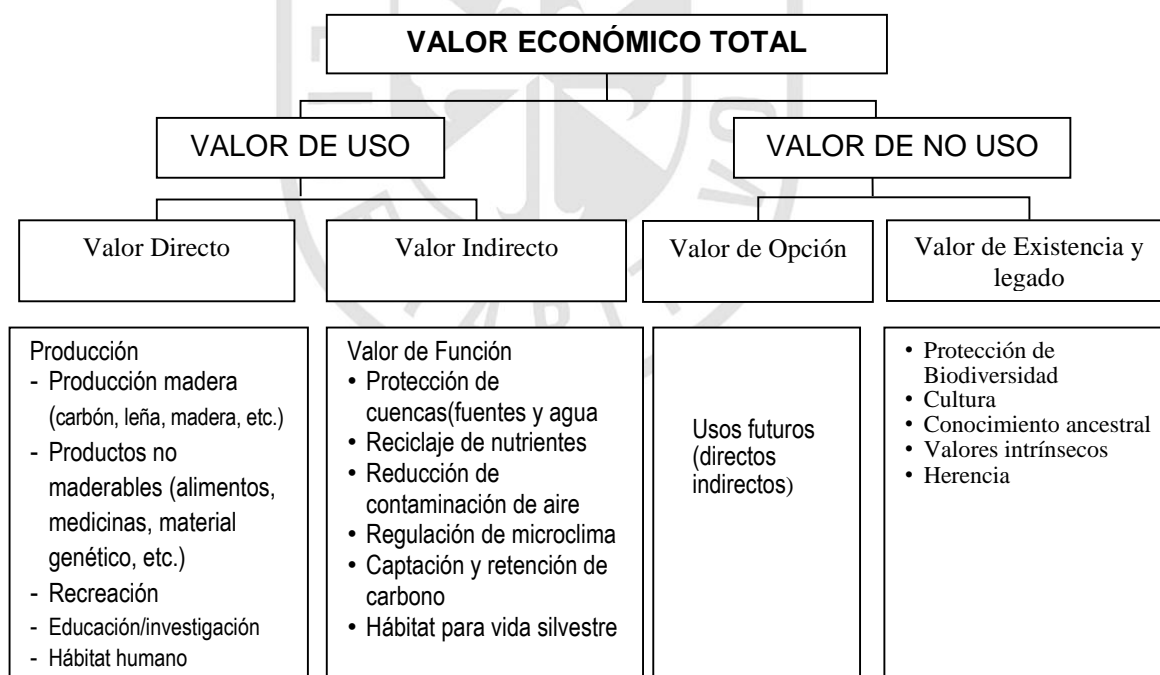
El concepto de **valor económico total (VET)**⁸⁸ se introdujo hace más de un decenio aproximadamente (Pearce, 1990) y ha pasado a ser uno de los sistemas más utilizados para identificar y clasificar los

⁸⁸ Emerton Lucy, La valoración de los bosques tropicales: ¿ha sido todo en vano?, recuperado desde <http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS3-S.HTM>

beneficios forestales. No solo se centra en los valores comerciales directos de los bosques, sino que abarca también sus valores no comerciales y de subsistencia, sus funciones ecológicas y los beneficios no relacionados con su aprovechamiento.

Es preciso ante todo examinar la gama completa de sus características en calidad de sistema integrado sus reservas de recursos o activos, los flujos de servicios ambientales y los atributos del ecosistema en su totalidad; expuesto en la figura No.23

Figura No. 23 Valor Económico Total de los Recursos Forestal



Elaborado en base información Lucy Emerton y Mendieta

Según Mendieta⁸⁹ el valor económico total (VET) de un bien o recurso natural es la sumatoria de valor de uso (divido a la vez en el valor de uso directo e indirecto), más el valor de no uso o el valor de existencia, incluyendo el costo de oportunidad del recurso si lo explotamos sin un aprovechamiento óptimo.

El **valor de uso** engloba las características de utilización directa, como las materias primas; indirecta, como la regulación de los ciclos naturales o asimilación de residuos, o de opción como relativos a las posibilidades aún por descubrir de la biodiversidad. Este **valor de uso**, se entiende como el precio determinado que le otorgan los individuos por usar actualmente el medio ambiente. Existe un precio y mercado real.

- El **valor de uso directo** es el valor derivado del uso o interacción con recursos biológicos, lo que implica el consumo como los productos maderables, frutos, gomas, resinas, flor, leña, miel, medicina, etc., también actividades recreativas.
- El **valor de uso indirecto**, son aquellos valores derivados de las funciones ambientales reguladoras o de aquellos valores que indirectamente sostienen y protegen la actividad económica y la propiedad. Este tipo de valor no forma parte del mercado pese a que está directamente conectado las actividades de producción y consumo, por ejemplo: los servicios ambientales que ofrecen los

⁸⁹ Mendieta Juan Carlos, Economía Ambiental, Facultad de Economía de la Universidad Los Andes , Bogotá-Colombia , 2000 cita a Freeman (1993)

bosques como protección de cuencas del suelo, sombra, paisaje, etcétera.

Valor de no uso, son los valores susceptibles de ser transferidos a las generaciones futuras o aquellos de apreciación intrínseca de carácter individual como es la valoración de la biodiversidad por su propia existencia. Se consideran valores superiores, muy por encima del valor económico, entre este tenemos:

- **Valor de opción**⁹⁰, este último se define como el valor representado por la disponibilidad a pagar de los individuos para utilizar el medio ambiente en el futuro, siempre en cuando no se utilicen hoy. Es decir es el uso que le pueden dar los consumidores por la oportunidad de usar este recurso en el futuro, por ejemplo los bosques como provisión de nuevo medicamentos, fuente de germoplasma, etcétera.
- **El Valor de existencia**, se define como el valor representado por la disponibilidad a pagar por los usuarios por la preservación del medio ambiente; entiéndase que la decisión de pago de los no usuarios no está relacionado con el valor de uso actual o futuro del ambiente, sino influenciado por motivos altruistas.

⁹⁰ Ibid

Braga de Carvalho (2009) ⁹¹ plantea las dimensiones existentes en la valuación del bien o servicio ambiental, determinando en primer lugar dos dimensiones, una tangible y otra intangible. En la determinación del valor total del bien o servicio ambiental, establece la concurrencia de distintos aspectos o dimensiones a saber, mostrados en el cuadro No.17.

Cuadro No.17 Aspectos que intervienen en el valor total de un bien o servicio ambiental

Monetaria:	El valor económico del bien o servicio ambiental puede tener base en un valor de cambio orientado por lo que los individuos estarían dispuestos a pagar por él.
Ética	Lo relaciona con lo que está bien y lo que está mal, debiéndose cuestionar quien hace uso del bien o servicio cuya propiedad pertenece también a generaciones futuras, hasta qué punto el usufructuario tiene derecho a degradar o extinguir un bien que no le pertenece totalmente.
Estética:	Esta dimensión viene explicada por lo que es “su valor de existencia” dentro de un todo en equilibrio. El placer que provoca mirar un paisaje o navegar por un río cristalino está relacionado con el valor estético.
Cultural:	Influencias que el medio ambiente proporciona a un grupo social, pueblo o etnia.
Intrínseco	Es una dimensión comprensiva de todos aquellos aspectos no definidos precedentemente conocidos o por conocer que componen un bien. Los define como los servicios que la naturaleza provee y que juntamente con los bienes integran el flujo sistémico de materia y energía necesarias para la vida en el planeta.

Elaborado en base a Braga Carvalho.

⁹¹ Walter René Chiquiar cita a Braga de Carvalho, G.M., “Contabilidade ambiental – Teoria e Prática”, Juruá Editora, 2ª edição (ano 2008) 1ª reimpressão (ano 2009), Curitiba, 2009 recuperado desde <http://www.econ.uba.ar/www/servicios/Biblioteca/bibliotecadigital/institutos/cics/a4n1/capitulo9.pdf>

La valuación de un recurso natural como los bosques en la práctica es bastante difícil, consiste en atribuir un valor a un bien o servicio ambiental conforme surge de sus dimensiones monetarias y de las no monetarias. Las cuestiones monetarias estarán ligadas al bien como instrumento, lo cual será definido por el mercado. Mientras que las no monetarias estarán relacionadas a los efectos ecológicos, es decir a cuestiones de existencias y que si bien no tienen un mercado no significa que no tenga un valor.

Según **Braga de Carvalho**⁹², para estimar el valor del bien o servicio ambiental, se observan los métodos directos y los indirectos.

Figura No. 24 Métodos de estimación de valor de bien o servicio ambiental

MÉTODO DE VALUACIÓN DIRECTA	MÉTODO DE VALUACIÓN INDIRECTA
<ul style="list-style-type: none"> a) Método del precio neto. b) Método del cambio de productividad. c) Método del costo de las enfermedades. d) Método del costo de oportunidad. e) Método del Proyecto sombra. f) Métodos de precios de mercado de los gastos potenciales. g) Método del costo de remediación o gastos preventivos. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Método de valuación contingente. b) Método del costo del viaje. c) Método de precio hedónico. d) Método del costo de viaje hedónico. e) Método de función de respuesta a la dosis. f) Método de diferencial del salario.

Elaborado en base a Braga de Carvalho

⁹² Ibid

Métodos de valuación Directa

- a. **Método del precio neto:** Por esta metodología el valor de un bien ambiental está determinado por el precio del bien en el mercado, neto de los costos necesarios para proveerlos en dicho mercado.

$$\text{VALOR DEL BIEN} = \text{PRECIO DE VENTA} - \text{COSTOS ATRIBUIDOS}$$

Bajo este método, el consumo de patrimonio natural constituye una pérdida ambiental definitiva, debido a que el capital natural no puede ser reemplazado por el capital material.

Este un enfoque netamente financiero que no tiene en cuenta la sustentabilidad del bien ambiental, no considera el costo de “no existencia” o de “agotamiento”, lo cual implicaría determinar el costo de privar al futuro de dicho bien o servicio ambiental.

- b) **Método del cambio de productividad:** Esta estimación procura valorar los cambios en la productividad en concordancia con los impactos internos y externos causados al medio ambiente. Para aplicarlo es necesario establecer la productividad óptima de un bien o una actividad a medir, para luego deducirle la productividad actual o presente. La diferencia de productividades sumada a los costos asociados por las externalidades presentes, constituyen el costo total de los cambios de productividad.

El valor de existencia definido comprende las dimensiones no monetarias de la valuación.

$$\text{VALOR DEL BIEN} = \text{PRODUCTO OPTIMA} - \text{PRODUCTO ACTUAL} + \text{OTROS COSTOS}$$

Este es un método que está más relacionado con la medición de los impactos negativos o daños ambientales, e indudablemente está planteado “ex - post” es decir una vez que el daño ambiental se produjo.

- c) **Método del costo de las enfermedades:** El costo del bien o servicio ambiental dañado tiene directa relación con los costos que origina en la vida humana. Parte del supuesto que cuanto mayor es el impacto negativo en el medio ambiente, menor es el nivel de la salud de la especie humana.

$$\text{VALOR POLUCION} = \sum \text{CRE}$$

Donde CRE: costo de remediar enfermedades derivadas del daño al medio ambiente (médicos, hospitalarios, medicamentos entre otros)

Este método podría ser utilizado para la medición de daños ambientales vinculados con la polución atmosférica, sonora, del suelo, del agua, por cuanto es posible medir las consecuencias de los impactos negativos en la salud de las personas.

- d) Método del costo de oportunidad:** Por este método se valúa al bien según los ingresos que se podrían generar en el caso que el activo fuera usado de forma alternativa.

Este método no asegura que el valor económico alternativo sea más ventajoso, con lo cual se podría convertir en una justificación de la degradación del medio ambiente, priorizándose la parte económica por sobre la ambiental.

- e) Método del Proyecto Sombra:** Por este método se procura valorar el bien conforme la sumatoria de costos necesarios para implementar uno o más proyectos sombras que tienen como misión mitigar el proyecto principal. En esta metodología surge la desventaja de que se admite la existencia del daño antes que la preservación. Resultaría apropiado para valorar daños ambientales.

- f) Método de precios de mercado de los gastos potenciales:** Estos métodos procuran valorar los costos que serán soportados en concordancia con la pérdida de calidad ambiental.

- g) Método del costo de remediación o gastos preventivos:** Este método parte de la existencia de un patrón de degradación aceptada, lo cual generalmente coincide con lo estipulado en el marco legal establecido para luego calcular: a) si los niveles de degradación superan el patrón, se calculan los gastos a realizar para que se pueda retornar a los niveles considerados en el

patrón; b) si los niveles de degradación no superan el patrón, se consideran los gastos a ser realizados para que se mantenga el nivel de degradación en el nivel actual, lográndose que no avance el daño ambiental. El método establece que el costo de remediación debe ser menor al daño ambiental para que sea viable.

El inconveniente que se observa no tiene relación con el método en sí, más está relacionado en cómo se determina el “patrón” que servirá de “censor”.

Métodos de valuación Indirectos

- a) **Método de valuación contingente:** Está basado en estimar el valor que los usuarios de los recursos estarían dispuestos a erogar, a través de investigaciones y modelos de simulación sobre las preferencias de las personas por los recursos naturales, que permita la construcción de un mercado hipotético del bien o servicio natural.

De esta manera, la disposición a pagar es igual a:

$$\mathbf{DAP = f (R, E, G, S)}$$

R: renta

E: edad

G: grado de instrucción

S: sexo del usuario

La medición de los beneficios obtenidos a partir del uso de los recursos naturales es relevada por entrevistas a personas sobre la disposición de estas últimas a pagar para asegurar un beneficio. El mercado hipotético elaborado tiene como base una muestra de la población de usuarios del recurso.

Asimismo, la disposición a pagar estará vinculada a la función de utilidad la cual se define:

$$U = f(Q, R, X)$$

U: utilidad

Q: cualidad ambiental

R: renta

X: características socioeconómicas de los usuarios

Este método de valuación es aplicable a diferentes situaciones de medición de activos ambientales como ser la flora, la fauna y otros activos que no poseen un mercado convencional.

Izko Javier y Burneo Diego señala⁹³ el método de valoración contingente trata de averiguar, haciendo preguntas directas acerca de la disposición a pagar por un beneficio y/o cuanto está dispuesta a aceptar como compensación por tolerar un costo, utiliza técnicas de cuestionario o encuestas. Se entiende que lo que se valora no es el ambiente o la vida en sí, sino las preferencias de las personas, por cambios en el estado del

⁹³ Izko Javier, Burneo, Diego, Herramientas para la Valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos, UICN-Sur, 2003

ambiente o por cambio en los niveles de riesgo para sus vidas (o la de otros seres humanos). En este sentido la valoración económica es antropomórfica y está influenciada por la cultura del grupo poblacional al cual se le pregunta sus preferencias. En consecuencia es una valoración para las generaciones actuales más que para las generaciones futuras, que no pueden expresar su opinión y tiene limitaciones.

- b) Método del costo del viaje:** Este método parte del supuesto de la inexistencia de un mercado convencional para los bienes ambientales, y que su valor está determinado por la cantidad que los individuos están dispuestos a pagar para viajar hasta un lugar de recreo, en concurrencia con otros factores como lo son el placer, la belleza, la flora y fauna, la renta y otros atributos. Se determina de la siguiente manera:

$$CT = Ct + Ca + Cp + Ce + Co$$

Dónde:

CT: Costo total.

Ct: Costo de transporte de ida y vuelta al lugar de recreo (recurso a valuar).

Ca: Costo de alimentación de los usuarios durante el viaje y estadía.

Cp: Costo de permanencia de los usuarios en el lugar de recreo.

Ce: Costos extras no contemplados en los anteriores.

Co: Costo de oportunidad de los usuarios en cuanto a tiempo utilizado para el viaje.

Por lo tanto este método permite valorar el bien natural en función del costo del viaje necesario para llegar al lugar. El mismo dependerá de la cantidad de visitas que la población estimada está dispuesta a hacer, y es función de los gastos, de las variables socioeconómicas y actitudinales, los cuales en conjunto forman una curva de demanda.

Este método resulta de suma utilidad para quien deba gestionar políticas públicas direccionadas al gerenciamiento de recursos de uso colectivo.

- c) **Método del precio hedónico:** El método se origina en la teoría del consumidor, y es más indicado para definir precio de propiedades para vivienda y para fijar salarios. Así una persona puede estar dispuesta a pagar más caro o más barato por una propiedad en determinada localización en función de su tamaño, cantidad de cocheras, lugares de recreación, calidad del aire del barrio, cantidad de ruidos entre otras cualidades. En igual sentido, los individuos pueden estar dispuestos a tomar empleos insalubres con índices altos de peligrosidad en concurrencia con altos salarios o, en sentido contrario aceptar un menor salario ante características positivas tales como posibilidades educacionales, culturales, otros.

En suma el salario es una función del riesgo ambiental, así como el valor de las propiedades está en función de las características

medioambientales. Los problemas del método del precio hedónico están relacionados con inconsistencias en los sistemas de información del mercado en que los profesionales sobre o subvalúan el valor de los inmuebles o el valor del salario hedónico.

- d) **Método del costo de viaje hedónico:** Este método es un mix entre el método del costo de viaje explicado en el punto b) y el del precio hedónico del punto c).
- e) **Método función de la respuesta a la dosis:** Este método procura establecer una relación entre el impacto ambiental como respuesta a una causa (dosis). Se suele presentar tarifas de indemnización con valores referenciales en base a los daños ambientales. Resulta apropiado para la valuación de daño ambiental.
- f) **Método del diferencial del salario:** El valor del medio ambiente se establece conforme a las relaciones de la demanda del mercado laboral y la oferta de trabajo, sobre la base de aspectos de la vida, trabajo, calidad del medio ambiente y los riesgos. Así las cosas, la oferta de salario sería mayor en las regiones con mayor polución o en aquellas que tuvieran posibilidades riesgos de accidentes ambientales. La crítica a esta metodología reside en que las relaciones de trabajo en un momento dado, no son competitivas.

El paradigma multicriterio en la valoración económica – ambiental de los recursos forestales

Hernández Santoyo Alain, León Sánchez y Casas Vilardell⁹⁴

manifiestan que la concepción del valor económico total de un bosque es mucho más que su simple aportación por concepto de aprovechamiento forestal, es complejo y por ello es necesario la participación de varios especialistas a fin de acercarse a su verdadero valor; la conjugación de diversos componentes de carácter natural, económico y social, los cuales tendrán que ser armónicamente integrados, de forma tal que exija una conciliación de múltiples propósitos, tales como, la biodiversidad, la regulación hídrica, la fertilización de los suelos, la captura de carbono, la belleza paisajística, la obtención de madera, alimentos, entre otros.

Según E. Gómez-Baggethun, R. de Groot⁹⁵ “El valor es una propiedad multidimensional y su estimación puede abordarse desde distintas perspectivas. El análisis multicriterio nos permite considerar distintas formas de valor irreducibles entre sí e incorporarlas como distintos criterios a ser considerados en la toma de decisiones”, plantean la existencia de dos aproximaciones fundamentales al valor del capital natural, las cuales pueden ser complementarias y no excluyentes y se

⁹⁴Hernández Santoyo Alain, León Sánchez y Casas Vilardell, Valoración Económico - Ambiental de los Recursos Forestales Basada En Técnicas de Decisión Multicriterio, recuperado desde [Http://Www.Econ.Uba.Ar/Www/Institutos/Secretaradeinv/Forocontabilidadambiental/Resumenes/Hernandez_Santoyo_Valoracion_Economico_Ambiental.Pdf](http://www.Econ.Uba.Ar/Www/Institutos/Secretaradeinv/Forocontabilidadambiental/Resumenes/Hernandez_Santoyo_Valoracion_Economico_Ambiental.Pdf)

⁹⁵ E. Gómez-Baggethun & R. de Groot Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. Revista Científica de ecología y medio ambiente Ecosistemas. vol. 16 No.3, 2007

presenta en la figura No.25

Figura No.25 Esquema gráfico referente a las distintas aproximaciones para la cuantificación del capital natural.



Fuente: Modificado de Martín-López et al.

1. Aproximaciones basadas en las preferencias humanas:

1.1. **Aproximaciones al valor desde la teoría de mercado.** La economía neoclásica limita su análisis al estudio de aquellos bienes y servicios que gozan de precio, lo que supone considerar solamente un pequeño subconjunto de los servicios de los ecosistemas. Dado que la formación de precios está supeditada a la existencia previa de relaciones de oferta y demanda, todo impacto en el bienestar humano que carezca de mercados asociados será invisible a la contabilidad económica y por tanto a

la toma de decisiones basada en consideraciones monetarias (p. ej. Análisis coste-beneficio). Son las llamadas **externalidades**, piedra angular de la economía ambiental. Así, esta disciplina centra sus esfuerzos en la valoración de las externalidades de cara a su incorporación en la contabilidad económica. Con este fin plantea la existencia de formas de valor no captadas por el mercado (valores de uso indirecto y de no uso), proponiendo métodos de valoración capaces de captar dichos valores, a menudo mediante la simulación de mercados hipotéticos. La economía ambiental complementa así el marco analítico neoclásico pero sin transgredir las fronteras reservadas al ámbito de la crematística, es decir, el ámbito de la valoración monetaria.

- 1.2. **Aproximaciones basadas en la percepción socio-cultural y la deliberación grupal.** Los valores y percepciones sociales juegan un papel fundamental en la valoración que las personas hacen del capital natural. Aspectos como la educación, la diversidad y la identidad cultural, la libertad y los valores espirituales han sido señalados como factores moldeadores de las preferencias humanas (Chiesura y De Groot, 2003; Kumar y Kumar, 2007). Este tipo de métodos no exige necesariamente recurrir a la monetarización de las distintas opciones de cara a su comparación, ya que permiten orientar la toma de decisiones en base a la ordenación de preferencias a la que lleguen los actores tras un proceso de deliberación, ya sea este individual o grupal.

2. **Aproximaciones basadas en costes físicos:**

Las aproximaciones basadas en los costes físicos reposan principalmente sobre el primer y segundo principio de la termodinámica y sobre la ecología de sistemas.). Aquí consideraremos tres grandes grupos:

2.1 **Cuantificación de los requerimientos de materiales o de superficie terrestre requerida por el metabolismo económico.**

Estudiadas principalmente desde la ecología industrial. Ejemplos de ello son los análisis del flujo de materiales y los análisis de ciclo de vida (Carpintero, 2005) o los análisis de huella ecológica (Wackernagel y Rees, 1997).

2.2 **Cuantificación del coste energético o exergético de los procesos.**

En el primer caso, se analizan los costes energéticos invertidos en un determinado proceso, siendo el Análisis de Energía Incorporada (Constanza, 1900) el método más conocido. En el segundo caso, se analiza el costo exergético de reposición (costes en energía utilizable o no disipada) que implica la utilización del capital natural (Naredo, 2001).

2.3 **Aproximación biogeofísica del valor.**

Destaca la síntesis emergética de Odum (1996) basada en la ecología de sistemas, y cuya principal diferencia frente a otras versiones de análisis energético reside en su capacidad de discernir entre

distintas calidades de energía y hacer explícita las relaciones entre el sistema económico y el sistema biogeofísico (Álvarez *et al.*, 2006).

2.2.9 Ética en el uso del capital natural: recursos forestales

La palabra ética proviene del griego “êthos” y significaba primitivamente, estancia, lugar donde se habita. Posteriormente, Aristóteles afinó este sentido y, a partir de él, significó manera de ser, carácter. Así, la ética era como una especie de segunda casa o naturaleza; una segunda naturaleza adquirida, no heredada como lo es la naturaleza biológica. De esta concepción se desprende que una persona puede moldear, forjar o construir su modo de ser o êthos.

Rushworth Kidder, fundador del instituto para la ética global señala “Creo que una de las definiciones más útiles de ética es la que dice que es la obediencia a aquello que no se impone por ley. La ética tiene que ver con nuestras propias regulaciones individuales y no es impuesta por una fuerza externa. Es algo muy distinto de la ley, que siempre contempla mecanismos para obligar a su cumplimiento”

Para **Barua Alzamora**⁹⁶ La ética se fundamenta en el principio: “Haz por los demás lo que quieres que los demás hagan por ti”. La ética es el arte de elegir libremente lo que más conviene para vivir bien (requiere de práctica y voluntad); cuando actuamos éticamente por

⁹⁶ Barua Alzamora Ramón (gerente de IHF). La Ética y los negocios. Gerencia., Perú, 2002. P. 36 al 38

convicción frente a los clientes, proveedores, accionistas, colaboradores, competidores, estado; esto nos traerá beneficios a largo plazo con mejores oportunidades de negocios.

Los códigos de ética deben guiar el comportamiento de sus miembros hacia su entorno.

El uso de los recursos forestales ha estado dirigido básicamente por dos enfoques éticos: la teoría ética ambiental antropocéntrica y teoría ética ambiental ecocéntrica.

Teorías éticas ambientales

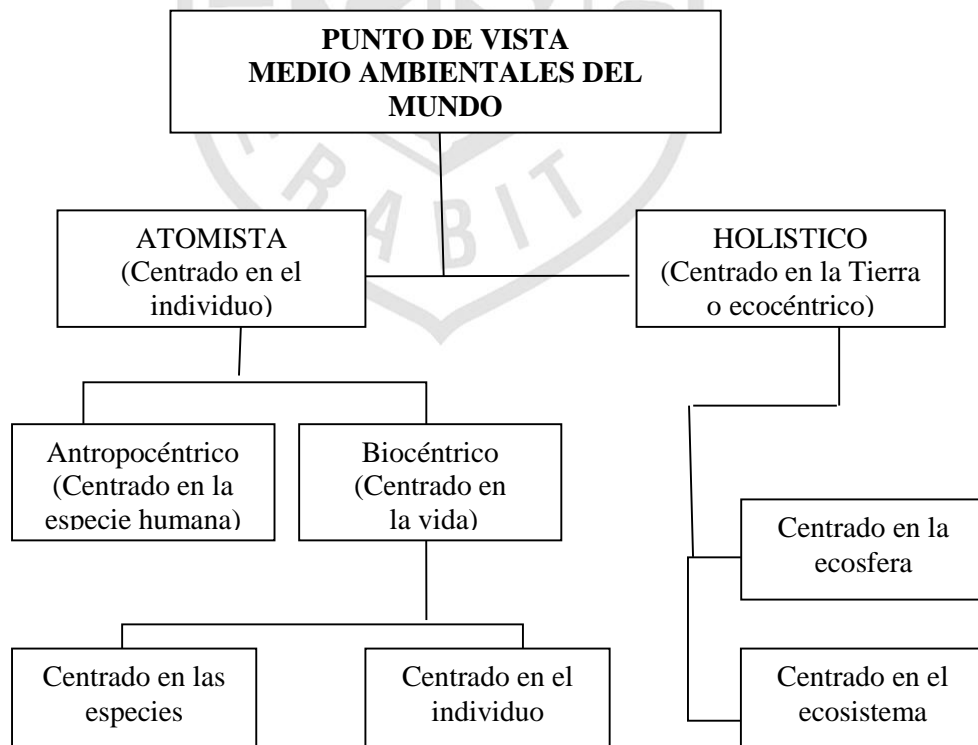
Según Tyler (2002)⁹⁷ hay muchos puntos de vista diferentes sobre el medio ambiente, la mayoría se puede dividir en dos grupos en función de si están centrados en el individuo (atomistas) o centrados en la tierra (holísticos), la figura No.26 lo expone.

Punto de vista medioambientalista atomista, tiende a estar centrados en el ser humano (antropocéntricos) o centrados en la vida (biocéntricos), con el enfoque de atención primaria en especies individuales o en organismos individuales. En este punto de vista los seres humanos como la especie más importante y dominante del planeta, pueden y deberían manejar el planeta, principalmente en su propio beneficio. Las otras especies son consideradas únicamente como un valor instrumental, es decir su valor depende de su utilidad para el hombre

⁹⁷ G. Tyler Miller ,Ciencia Ambiental : preservemos la tierra, 2002, P.417-419,

Punto de vista medioambientalista holísticos o ecocéntrico, están centrados en el ecosistema o centrados en la ecosfera (sistema de soporte de la vida); esta visión es centrada en la tierra, dedicada a preservar la biodiversidad de la tierra y la integridad ecológica. Para este punto de vista somos una parte integral de la comunidad de vida y del proceso ecológico que sostiene la vida, nuestro papel principal está limitado a aquellas acciones que no degradan o destruyen los sistemas de soporte de la vida, poniendo en peligro la existencia de nuestra especie, Tyller cita a Aldo Leopald (1948) “toda ética descansa sobre una única premisa: el individuo es miembro de una comunidad de partes independientes”

Figura No. 26 Punto de vista medioambientales



Fuente: G, Tyller (2002) cita a Diagrama desarrollado por Jane Heinze Fry

El Antropocentrismo es el paradigma que tiene como centro de reflexión al hombre, desde el cual todo lo que lo rodea se valora, se mira y se cuantifica. Todo lo que beneficie y sea útil para el hombre será valioso; por tanto el hombre tomará aquello que satisfaga sus necesidades, y también sus deseos, no importará depredarlas con tal de satisfacer sus ansias de tener y poder.

El biocentrismo por su parte tiene como centro de reflexión y valoración la vida misma, puesto que “la vida” es capaz de engendrar y sostener todas las demás formas vitales tanto humanas como no humanas conocida.

La teoría ética del ecocentrismo parte del concepto de ecosistema, de la nueva visión holística de la realidad, con los criterios del pensamiento sistémico.

Teoría ética ambiental antropocéntrica

En esta teoría se ubican las corrientes que se caracterizan por tomar en cuenta el agudo deterioro del medio ambiente en función de las consecuencias que tiene en las condiciones de vida del hombre, y no por los efectos depredadores que ha experimentado la misma naturaleza, los cuales ponen en riesgo su proceso de renovación. En esta teoría se plantea:

- a) **El hombre en la ética antropocéntrica**, el ser humano es el centro y el eje del universo por su capacidad de razonar y de

actuar conforme a fines, lo cual le permite transformar a la naturaleza y crear una realidad para sí mismo.

- b) **La naturaleza según la ética antropocéntrica**, la naturaleza es materia que puede ser sujeta a la transformación y explotación del hombre para el logro de su supervivencia y desarrollo. En esta visión, la naturaleza es un solo un objeto, cuyo sentido o razón de ser en tanto que materia es satisfacer las necesidades e intereses del hombre.
- c) **La propuesta de la ética ambiental antropocéntrica**, fundamentándose en este paradigma se ha desarrollado la ética ambiental antropocéntrica, que ante la crisis ecológica y ambiental que pone en riesgo la supervivencia del planeta, se ha abocado a realizar diversos planteamientos éticos para normar la relación del hombre con la naturaleza sin fracturar ni cuestionar el paradigma en el que se sustenta.
- d) Hay **puntos de vista confrontados** acerca de lo serio que son nuestros problemas ambientales y que habríamos de hacer al respecto. Estos conflictos surgen en su mayor parte de los diferentes puntos de vista medio ambientales, de cómo piensan los individuos que funciona el mundo y cuál creen que es un comportamiento medio ambiental correcto o equivocado (ética medioambiental).

Teoría ética ambiental ecocéntrica

La ética ambiental ecocéntrica es directa y claramente adecuada porque aprueba y condena moralmente las acciones humanas en función de su impacto ambiental: “algo es correcto cuando tiende a conservar la integridad, la belleza y la estabilidad de la comunidad biótica, y es incorrecto si tiende a lo contrario”. En otras palabras, el bienestar y entorno es el punto de referencia para medir el valor moral de las acciones.

Actúa en favor de la justicia social, muchas de las injusticias de la sociedad humana se asocian a la desigualdad y, como tales, son apenas un subconjunto de las mayores injusticias e inequidades causadas por los seres humanos sobre los ecosistemas y especies de la tierra. Con su amplio sentido de comunidad, el ecocentrismo enfatiza la importancia de la interactividad de todos los componentes de la tierra. Se reafirma así el valor intrínseco de todas las partes de los ecosistemas orgánicos e inorgánicos sin inhibir su uso cuidadoso. La norma es "diversidad con igualdad": una ley ecológica basada en el funcionamiento de la naturaleza que brinda una directriz ética para la sociedad humana.

Teoría ética del utilitarismo

El origen del pensamiento liberal de occidente y la base del pensamiento a posterior se convierte en el utilitarismo lo encontramos

en Bernad Mandeville, años 1670 a 1733. **Mandeville**⁹⁸ “creía que las acciones de todo hombre podían clasificarse en virtuosos o viciosas; defendía ideas liberalistas y hedonistas. Por un lado afirmaba que el fomento de las acciones individuales lleva a la sociedad, necesariamente a un mayor bienestar y, por otro, que todo individuo orienta sus acciones a obtener felicidad”.

El utilitarismo es definido como una “teoría ética” que asume las siguientes tres propuestas: lo que resulta intrínsecamente valioso para los individuos, el mejor estado de cosas es aquel en el que la suma de lo que resulta valioso es lo más alta posible; y lo que debemos hacer es aquello que consigue el mejor estado de cosas conforme a esto. De este modo, la moralidad de cualquier acción o ley viene definida por su utilidad para los seres”⁹⁹.

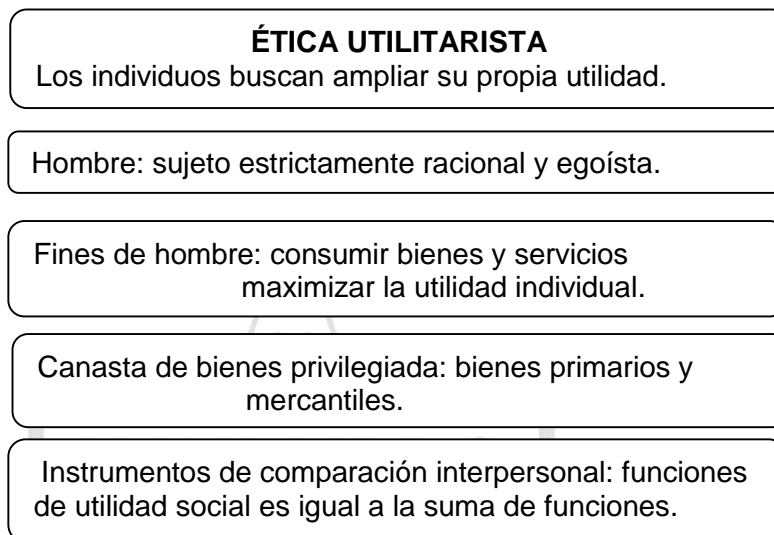
Dentro de esta teoría, **utilidad** es una palabra que refiere aquello que es intrínsecamente valioso para cada individuo; “concibe al sujeto con motivaciones basadas solo en deseos y utilidades las cuales busca satisfacer a través de demandas individuales con la posibilidad de ser cuantificada; la teoría desconoce el carácter autónomo propio del agente moral, que puede hacer uso de sus libertades para cambiar de

⁹⁸ Valencia Agudelo, Germán Darío y Cuervo Jiménez, John Faber. Lecturas de Economía No.51, Medellín, Julio –diciembre 1999, Departamento de Economía, Universidad de Antioquia. Crítica a las bases éticas de la teoría neoclásica en la propuesta del bienestar social de Amartya Sen, P.111-148

⁹⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Utilitarismo>

decisión o para tener motivaciones distintas a la racionalidad”.¹⁰⁰ En la siguiente figura se aprecia la concepción filosófica del utilitarismo

Figura No.27 Filosofía del utilitarismo



Fuente: Amartya Sen, Medellín 1999

Para Amartya Sen¹⁰¹ “el utilitarismo, concepción ética en el ambiente del naciente liberalismo económico, marcó, entonces, otra visión acerca del bienestar, la visión según la cual las acciones egoístas llevan a la sociedad a una mayor prosperidad. Desde allí la teoría económica desarrolló una economía del bienestar fundamentada en los estrechos principios de la elección racional y la función de utilidad, lo cual la ha convertido durante todo el siglo XX en un modelo problemático, inequitativo e irrealista”.

¹⁰⁰ Valencia Agudelo, Germán Darío y Cuervo Jiménez, John Faber. Lecturas de Economía No.51, Medellín, Julio –diciembre 1999, Departamento de Economía, Universidad de Antioquia. Crítica a las bases éticas de la teoría neoclásica en la propuesta del bienestar social de Amartya Sen. P.111-148

¹⁰¹ Ibid

La ONU asevera que el uso equilibrado y racional de los recursos forestales facilita el desarrollo sostenible, “*Reconociendo* que los bosques y los árboles que se encuentran fuera de ellos proporcionan numerosos beneficios económicos, sociales y medioambientales, y destacando que la ordenación sostenible de los bosques contribuye significativamente al desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza”.¹⁰²

2.2.10 Responsabilidad Social en los recursos forestales

La **responsabilidad social** es la teoría ética o ideológica que una entidad, gobierno, corporación, organización o individuo tiene hacia la sociedad, esta forma ética de gestión que implica la inclusión de las expectativas de todos los grupos de interés (Accionistas /Inversionistas, Colaboradores y sus familias, Comunidad, Clientes, Proveedores, Medio Ambiente y Gobierno) alrededor de la empresa, para lograr el desarrollo sostenible

Según **Milton Friedman** la única responsabilidad por parte de la empresa, era destinar esfuerzos para garantizar el retorno de la inversión al propietario, recursos para la consecución de objetivos diferentes, constituyendo un acto irresponsable por parte de quienes estaban a cargo de la administración de la empresa. El único objetivo de la empresa era el beneficio económico, por tanto cualquier actuación en contra de los intereses de los accionistas, estaría

¹⁰² ONU/RES/62/98, Dic 2007, recuperado el 13 de octubre de 2011 desde <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/469/68/PDF/N0746968.pdf?OpenElement>

gastando su dinero y reduciendo sus dividendos¹⁰³, su enfoque es el de maximizar el valor del accionista, en ese sentido las empresas apuestan por un comportamiento ético y responsable en la medida en que dicho comportamiento aporte ventajas competitivas al negocio

Este es y ha sido el paradigma de las políticas económicas que predominó en los años cincuenta y hasta el ochenta del siglo pasado “producir más y consumir más”, infiriendo que el crecimiento económico automáticamente provee el desarrollo necesario, de modo tal que la lógica utilitarista y de corto plazo prevaleció en la explotación de los recursos forestales de la selva, primeramente el caucho, la explotación de las maderas nobles como la caoba, cedro, etc., y que en la actualidad se presenta en las concesiones otorgadas por el Estado Peruano para la explotación de bosques, de hidrocarburos, de minería formal, entre otros. No considerando que estos recursos tienen límites y los efectos de una actividad sin control afectando al medio ambiente y la calidad de vida de la gente.

De la Cruz Lujan señala que el espejismo del crecimiento ilimitado es extremadamente atractivo ya que parece desde una perspectiva cuantitativa contribuyendo al desarrollo, pero desde una perspectiva cualitativa, los resultados no son los mismos.¹⁰⁴

¹⁰³ Fontana Gonzales, Ignacio y otros, Aproximación al concepto de Responsabilidad Social: Origen, evolución, hitos e implicación para las empresas, 2007. Recuperado desde http://www.icaei.es/publicaciones/anales_get.php?id=1457 el 2-06-2013

¹⁰⁴ De la Cruz Lujan, José M, Responsabilidad social empresarial y medio ambiente

Cuando **Edward Freeman** reconoce la relación inherente de negocios y sociedad, promueve la **teoría de los stakeholder**, y define a los stakeholder como “cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por la consecución de los objetivos de la empresa”.¹⁰⁵

Díaz, Filomeno y Rizo Patrón (2007)¹⁰⁶ refieren que **el punto de inicio de** la “teoría de stakeholders” elaborada por Edward Freeman en 1984 es el **reconocimiento** de que las empresas no son simplemente manejadas sobre la base de los intereses accionistas, sino que también existe un **gran rango de personas y entidades que tienen también interés legítimo en la empresa**. De este modo la empresa debe de ser capaz de identificar a sus involucrados (grupos de interés) con los cuales se establece la existencia de **vínculos mayores a los legales**, desde una perspectiva ética, **moral y no meramente contractual**.

Desde la década de 1990 hasta la actualidad, la responsabilidad social ha continuado el proceso conceptual evolutivo, incorporando e identificando la existencia de sus componentes. No existe una definición estandarizada de lo que significa la responsabilidad social empresarial.

¹⁰⁵ Rivera Rodríguez, Hugo Alberto Marlen y Malaver Rojas Natalia. La organización: los stakeholders y la responsabilidad social. Universidad del Rosario, 2011 recuperado desde http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a0/a019d4bc-3670-4966-881c-ccaabf47d85c.pdf

¹⁰⁶ Díaz Darío, Filomeno María Y Rizo Patrón Cecilia, Relación y Compromisos con los Grupos de Interés. Hacia una Responsabilidad Social Empresarial estratégica, Perú 2021, Lima, 2007, pág. 16. Recuperado desde <http://es.slideshare.net/dariodiaz2011/stakeholder-engagement-gua-práctica>

Así tenemos que **The Word Business Council for Sustainable Development** señala que: “La Responsabilidad Social Corporativa es el compromiso por parte de las empresas para contribuir al desarrollo económico mientras mejora la calidad de vida de los trabajadores y sus familias, así como de la comunidad y la sociedad”.

Business for Social Responsibility establece que: “La responsabilidad social empresarial se define como la administración de un negocio de forma que cumpla o sobrepase las expectativas éticas, legales, comerciales y públicas que tiene la sociedad frente a una empresa”.

Según el **Libro Verde de la Comisión de las Comunidades Europeas** (2001), la responsabilidad social de las empresas, es la **integración voluntaria**, por parte de las empresas e instituciones, de las **preocupaciones sociales y medioambientales** en sus operaciones comerciales y en la relación con sus interlocutores o partes interesadas (stakeholders); teniendo en cuenta también los aspectos económicos- financieros.

La esencia y sustancia del concepto de responsabilidad social corporativa es asumir que la empresa tiene obligaciones respecto a la sociedad, más allá de sus propietarios y/o accionistas, este hecho se aprecia en la siguiente figura.

Figura No.28 Responsabilidad social



Fuente: “Relación y Compromiso con los Grupos de Interés, Hacia una Responsabilidad Social Empresarial Estratégica” Díaz, Filomeno y Rizo Patrón.

La justificación de información social deriva de la asunción de los principios de democracia participativa y pluralismo. La democracia participativa implica una igualación de poder y responsabilidad por ello mismo la sociedad tiene derecho a ser informada sobre la distribución social de poder y responsabilidad; el pluralismo señala que la forma de alcanzar armonía es a través de un mayor consenso, y permitiendo que las partes se manifiesten libremente, **la contabilidad social** proporciona una alternativa a la perspectiva tradicional aportada por la

contabilidad, concebida desde el punto de vista de la propiedad del capital.

Garcia Fronti y Scavone¹⁰⁷ señala “la responsabilidad social de la empresa, que surge a medida que la misma incrementa su influencia en la comunidad ya sea como generadora de empleo, por su potencial tecnológico, por su capacidad de transformar el medio, o mantener el equilibrio natural, debiera poder ser evaluada a través de información contable expuesta en un estado de costo-beneficio social del ente”. Entendemos pues que la responsabilidad social de las empresas se traduce en la obligación de informar a los diferentes usuarios sobre las actividades que realizan que poseen un impacto social (inmediato o futuro) en el entorno, más allá del tradicional papel de proporcionar estados financieros a los propietarios del capital o inversionistas. **En ese sentido la contabilidad social desempeña un rol importante.** Existen diversos conceptos de contabilidad social que presentamos en el cuadro No 18.

¹⁰⁷ PahelP.169- 170, cita a Fronti de Garcia L.et altri: “informe final del proyecto TE24 I

Cuadro No.18 Conceptos de contabilidad social

Organismo o autor	Definición
American Accounting Association	No establece una definición propia de contabilidad social, utiliza la genérica de la contabilidad. La contabilidad es la técnica y/o ciencia de medición e interpretación de las actividades y fenómenos que son de naturaleza económica y social esencialmente.
Seidler y Seidler	Modificación y aplicación de las prácticas, técnicas y disciplina de la contabilidad convencional, al análisis y solución de los problemas de naturaleza social.
Ram:anathan	Proceso de selección de variables del comportamiento social de la empresa, las medidas y los procedimientos de medición, el desarrollo de información útil para la evaluación del comportamiento social y la comunicación de esa información a los grupos sociales interesados.
Gray, Owen y Maunders	Consideran que puede tener dos sentidos: <ul style="list-style-type: none">• Presentación de la información financiera acerca de los costes y beneficios relativos al impacto del comportamiento social de la empresa.• Presentación periódica de un informe social de la entidad.
Mathews y Perera	Supone la ampliación de los objetivos de la contabilidad tradicional hacia nuevas áreas de información como la información sobre empleados, productos, servicios al vecindario y la prevención o reducción de la contaminación.

Fuente: Pahlen Acuña cita como autor a Fernando Lena

Las teorías de la contabilidad social ¹⁰⁸

La Universidad de Zaragoza señala las siguientes teorías:

1. **Paradigma funcionalista o de mercado.** Este paradigma incorpora todas las teorías basadas en la teoría económica neoclásica y la teoría clásica de gestión. Los argumentos en los que se apoya para explicar la presentación de información son aquellos relacionados con el mercado. Algunas de las ideas principales que sostienen son las siguientes:

¹⁰⁸ Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Zaragoza, España, teorías de la Contabilidad Social. Recuperado desde <http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio21/200.HTM>

- El objetivo de la información de tipo social es ofrecer datos útiles a los accionistas y los mercados financieros pues la misma información puede influir en la valoración de las acciones. El usuario básico de la misma es, por lo tanto, el inversor.
- Los defensores de estas posiciones consideran que no debe imponerse ningún requerimiento relativo a la responsabilidad social a las entidades, ya que es considerado como una aplicación incorrecta de los fondos de los accionistas.
- La maximización de la satisfacción social se logra a través del libre mercado.

Éstos son los posicionamientos tradicionales en los que el funcionamiento del mercado es el que explica todas las actuaciones relativas a la elaboración y presentación de diversos tipos de información de los cuales las de carácter social ocupan un puesto cada vez más relevante. Por tanto, este paradigma se apoya en justificaciones puramente económicas

2. **Paradigma interpretativo o social.** El paradigma interpretativo se basa en argumentos sociales que consideran la existencia de un mundo social con una pluralidad de agentes usuarios de la información social generada por las entidades económicas.

La información de base social ya no va dirigida principalmente al inversor, sino que también interesa a los empleados, clientes,

público en general, administraciones y organismos públicos, ONGS, etc. Existe una multiplicidad de usuarios.

La respuesta de los mercados de capitales ante la contabilidad social no tiene tanta relevancia para los nuevos grupos de usuarios, sino que es preciso abordar un debate moral relativo a la actuación de las empresas en la sociedad en la que operan.

Por lo tanto, estos argumentos se utilizan cuando la información de tipo social se presenta para establecer la naturaleza moral de la empresa con el fin de satisfacer el contrato social de la misma, para legitimar y justificar las actividades de estas entidades ante la sociedad en general.

En consecuencia, estos argumentos se traducen en diversos enfoques que son considerados de carácter moderado.

Los principales enfoques y características existentes son mostrados en el cuadro No.19.

Cuadro No.19 Los principales enfoques y características

Teorías	Característica básica
Contrato social	Las entidades económicas tienen un contrato implícito con la sociedad por el que tienen el soporte legal y la autorización para poseer y utilizar recursos naturales y contratar empleados. A cambio ofrecen productos, servicios y residuos al entorno, con lo que la sociedad espera verse correspondida. En este sentido la presentación de información social constituye la forma de explicar la utilización de todos esos recursos y los resultados obtenidos.
Legitimidad organizacional	La teoría de la legitimidad explica la presentación de información de base social con el objetivo de conseguir ser aceptados por la sociedad como fin último. Lo importante es conseguir la legitimación aún a costa de informaciones sesgadas.
Teoría del partícipe o Stakeholder	Según esta teoría la información social es presentada por las entidades porque existe un numeroso grupo de agentes sociales interesados en la misma y en el funcionamiento de la entidad, y sin cuyo apoyo, explícito o implícito, peligraría la propia existencia de la compañía.

Fuente: García & cols – Responsabilidad Social empresarial informe 2006-2007- Facultad de Ciencias Económicas Universidad de Buenos Aires.

Estos enfoques se consideran de carácter moderado porque el estado actual no es rechazado por completo (argumentos radicales), ni aceptado su totalidad (argumentos de mercado).

3. **Paradigma Radical.** Consiste en líneas de pensamiento con un planteamiento crítico sobre la situación existente. Está basado en los argumentos de los “teóricos críticos” que creen en un modelo de sociedad alternativo al actual, así como un papel distinto para la contabilidad.

Una de las teorías dominantes es la Economía Política que rechaza las soluciones de mercado y considera que la estructura de la sociedad es la que determina todo lo que acontece en la misma. Según Mathews las características básicas que se desprenden de los estudios realizados con este enfoque son:

- El mercado debe ser abolido o debe perder su supremacía como medio de asignación de recursos.
- Las empresas están organizadas y operan para explotar las relaciones de poder.
- Tal como está organizada la profesión contable está dedicada a mantener el statu quo uniéndose a una de las partes del conflicto social (el capital), y excluyéndose de la otra parte (el trabajador).
- La profesión contable mistifica los procesos para ejercer el poder basándose en los valores de la economía marginal.
- Los contables ignoran el alcance para el que la disciplina ha sido y está siendo construida dentro de la sociedad.
- La contabilidad como disciplina debe cambiar para rendir cuentas de las relaciones sociales de una forma más amplia a la actual.
- Los contables, auditores, profesores de contabilidad y estudiantes deben darse cuenta de que tienen la oportunidad de tomar parte en el conflicto social a través de sus relaciones sociales.
- La contabilidad social es deficiente tal como es presentada por la mayor parte de la literatura, ya que únicamente considera la presentación de informaciones adicionales, quizá de externalidades y no considera la posibilidad de cambios en la

propiedad de los recursos de capital. Además regula el mecanismo del mercado en lugar de eliminarlo de forma completa.

Los autores radicales consideran que la contabilidad debe cambiar de una forma drástica sus planteamientos, incorporando nuevos puntos de vista en sus informaciones.

Conocer y medir los resultados de las corporaciones respecto a la responsabilidad social ha sido uno de los aspectos más complejos.

La Global Reporting Initiative (GRI), impulsada por CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies) ha desarrollado informes o memorias corporativas de sostenibilidad armonizadas, incluyendo aspectos sociales, económicos y ambientales, informaciones sociales y ambientales al mismo nivel que a información económica- financiera.

Según Perú 2021, un **reporte de sostenibilidad** se define como¹⁰⁹reporte de la situación económico – financiera, social y ambiental (Triple Bottom Line o Triple Línea de Acción) de las empresas. En él se presenta la visión de la empresa y como ésta integra las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible, además de exponer su relación con los públicos de interés (stakeholders).

¹⁰⁹ <http://perugestion.wordpress.com/2012/01/12/que-es-un-reporte-de-sostenibilidad/>

El reporte presenta indicadores de resultado de los siguientes aspectos:

- **Económico:** Incluye sueldos, productividad laboral, creación de empleo, gastos en servicios externos, gastos en I&D, inversiones en formación y otras formas de capital humano.
- **Ambiental:** Incluye el impacto de los procesos, productos y servicios sobre el aire, agua, tierra, biodiversidad y salud humana.
- **Social:** Incluye salud y seguridad en el trabajo, estabilidad de los empleados, derechos laborales, derechos humanos, entre otros.

Debe ser publicado y estar a disposición de cualquier grupo de interés (stakeholder), para su conocimiento y comentarios.

2.3 Definiciones conceptuales

2.3.1 Definiciones conceptuales sobre variable independiente

Patrimonio forestal

Conceptualizamos el patrimonio forestal como un recurso natural o no constituido por los bosques tropicales y sub-tropicales, que puede ser explotado por el ser humano para fines económicos y también servir como un bien ambiental (protección de una cuenca-servicio ambiental).

Gestión forestal

Gestión es el efecto de administrar, realizar diligencias conducentes al logro de los objetivos trazados. Gestión forestal es un concepto dinámico en evolución que tiene por objetivo asegurar e incrementar el valor económico, social y medioambiental de todos los tipos de bosques, en beneficio de las generaciones presentes y futura.

Esta gestión involucra establecer políticas y normas adecuadas, asegurar la institucionalidad de los actores de gestión, y la transparencia de su información.

Estrategia

Una estrategia es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr una meta previsible.

Una de las acciones fundamentales es contrarrestar los efectos de la deforestación de los bosques en la selva en la calidad de vida de los colonos, y en el cambio climático, tal como lo establece el protocolo de Kyoto.

Ética forestal

Conceptualizamos la ética forestal como parámetros y guías, buenas prácticas en que los diferentes actores (colonos, pueblos indígenas, empresas madereras, empresas agroindustriales, ganaderas) y el Estado actúan en relación con el patrimonio forestal y el medio

ambiente. La consideramos fundamental para establecer un equilibrio de mercado, una mejor calidad de vida.

De manera tradicional los recursos forestales se han conceptualizado como aquellos de los que podemos obtener madera, papel y otros productos útiles para la sociedad. Sin embargo, esta manera de pensar en los recursos forestales deja de lado muchos otros servicios que los mismos proporcionan; la ética forestal se enfoca en la importancia de articular los beneficios económicos que se obtiene de la explotación de estos recursos con los objetivos de conservación de la biodiversidad y la calidad de vida de las comunidades, en diversos contextos forestales.

Responsabilidad social, teoría ética o ideológica que una entidad, gobierno, corporación, organización o individuo tiene hacia la sociedad, esta forma ética de gestión que implica la inclusión de las expectativas de todos los grupos de interés (Accionistas/Inversionistas, Colaboradores y sus familias, Comunidad, Clientes, Proveedores, Medio Ambiente y Gobierno) alrededor de la empresa, para lograr el desarrollo sostenible.

Transparencia

Se refiere a la accesibilidad de información exhaustiva, precisa, fidedigna actualizada para la toma de decisiones, está relacionada con el derecho a saber y el acceso público a la información de modo que la ciudadanía ejerza control sobre los abusos de poder.

¹¹⁰“En términos generales, la transparencia se refiere a: el acceso que tienen los ciudadanos a la información interna; el alcance, la precisión y la puntualidad de dicha información; y lo que pueden hacer los ciudadanos (como "personas de fuera") si las "personas de dentro" no son lo suficientemente diligentes cuando se trata de ofrecer este acceso.”

Según Global Witness, un secretismo excesivo puede debilitar la calidad de la toma pública de decisiones y tener un efecto destructivo en prácticamente todos los aspectos de la sociedad y la gobernanza.

La transparencia, en cuanto a la publicación y difusión de la información y el acceso a la toma de decisiones, es muy importante ya que capacita a la sociedad civil para:

- Responsabilizar al gobierno y/o a los principales responsables de la toma de decisiones.
- Fomentar la buena gobernanza.
- Mejorar las políticas públicas y la eficiencia.
- Luchar contra la corrupción.

Planificación

Planificación es el proceso consciente, racionalizado y orgánico mediante el cual y con referencia a un lapso se predeterminan con

¹¹⁰ <http://www.transparenciaforestal.info/background/forest-transparency/32/la-transparencia-y-el-derecho-a-la-informaci-n/>

precisión la conjunción de los fines perseguidos por el Estado y los medios de acción para lograrlos.

Este comprende por una parte los aspectos predictivos o anticipatorios, y por otra aspectos de control y de modificación deliberada y que requiere un elemento de voluntariedad en el sentido de dar nuevo contenido y dirección a los procesos sociales. Implica considerar los efectos no solo directos o inmediatos, sino los efectos indirectos y posteriores.

La planificación estatal debe ser integral, y a largo plazo de acuerdo a visión nacional, y no constituyendo una serie de políticas desvinculadas.

Desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible que responde a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras de responder a las suyas, es decir procurar que el crecimiento actual no ponga en riesgo las posibilidades de crecimiento de las generaciones futuras. Este consta de tres pilares: la económica, la social y la medioambiental, las que deben abordarse de forma equilibrada.

Deforestación

De acuerdo con la definición de FAO (Schoene y otros, 2007), degradación forestal son los cambios dentro del bosque que afectan

negativamente la estructura o función del bosque o del sitio, disminuyendo la capacidad de suministro de productos y/o servicios ambientales.

Extracción informal y preservación del patrimonio forestal

El principal elemento que tienen los seres vivos para recuperar la gran cantidad de gases nocivos dentro de la atmósfera está inmerso en la tierra, éstos a los cuales hemos puesto por nombre árboles son los agentes que producen el oxígeno necesario para la vida, pues captan el bióxido de carbono y lo transforman en oxígeno. Sin embargo el criterio racional de conciencia y preservación de parte del hombre es casi nulo produciendo un fenómeno cada vez más letal para la gran biomasa , éste está bien estipulado en la acepción gramatical **tala indiscriminada** , que sin lugar a dudas es lo que podríamos llamar los depredadores de vida ya que por lo anterior expuesto nos enmarca en ello; siendo el país con una cantidad considerable de bosques amazónicos, somos también los primeros depredadores de estos ya que la actividad ilegal está primando sobre el bien de toda la humanidad como lo ha declarado la UNESCO , desde el punto de vista científico- ecológico el accionar irracional mengua la capacidad del pulmón del mundo , así como también rompe el equilibrio de huésped y anfitrión .

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) es el principal instrumento de medición del crecimiento económico en la mayor

parte de países del mundo. Tiene como propósito registrar y describir, de forma sistemática, los fenómenos esenciales que constituyen la vida económica de un país, es decir: producción, ingreso, consumo, acumulación, riqueza y relaciones con el exterior.

Las Cuentas Nacionales registran las actividades económicas efectuadas por los sectores productivos en un año, pero no incluyen el registro del patrimonio compuesto por los recursos naturales y el hábitat, por lo que el elemento básico para el control del desarrollo sustentable queda fuera de aquél cuerpo central.

Indicador

Un indicador cuantifica y simplifica un fenómeno, nos ayuda a entender realidades complejas y nos dice algo acerca de los cambios en un sistema.

Existen tres tipos de indicadores¹¹¹

1. **Indicador** es un parámetro o valor calculado a partir de parámetros, indicativo o descriptivo del estado de un fenómeno, del medio ambiente o de una zona geográfica, con mayor profundidad que las informaciones directamente ligada al valor de un parámetro. Es una variable socialmente dotada de significado.

¹¹¹ Leal Del Castillo, Gabriel, Ecourbanismo, Ciudad medio ambiente y sostenibilidad; Editorial Kimpres, Julio 2010, Colombia, P 104- 112.

2. **Índice** es un conjunto de parámetros o de indicadores agregados o ponderados, descriptores de una situación, cuyo carácter social es más acentuado que el indicador.
3. **Parámetro:** propiedad medida y observada

Selva

La selva conocida como el pulmón verde del mundo debido a que su masa de árboles absorbe el dióxido de carbono y libera oxígeno a la atmósfera; contribuyendo a la purificación de la atmósfera.

En la selva se distinguen tres regiones climáticas: Ceja de Selva, Selva Alta y Selva Baja. La primera se caracteriza por un clima tropical, con una temperatura anual promedio que fluctúa entre los 22°C y 26°C, lo que la hace la región más lluviosa del Perú; la segunda tiene también un clima tropical, con una temperatura anual de 31°C y pocas variaciones térmicas durante el año, lo que la hace la más caliente; y la tercera tiene un clima cálido y húmedo, con precipitaciones que no sobrepasan los 3,000 mm anuales.

En la selva reside el 13,4% de la población y es un ecosistema especial por presentar un relieve constituido por laderas y planicies y una mayor diversidad ecológica, desde bosques pluviales hasta bosques húmedos tropicales y bosques muy húmedos. Este ecosistema especial, además posee recursos mineros como el petróleo y el gas natural.

Un elemento fundamental de la selva es su altísima biodiversidad o variedad de flora y fauna. Esto significa que dentro de un mismo espacio se pueden encontrar miles de especies vegetales y animales que difícilmente se encuentran en otros biomas

El Ministerio del Ambiente registra 21 regiones que presentan vulnerabilidad agrícola crítica y muy crítica ante sequías. Entre ellas se ubican: Huancavelica, Apurímac, Ayacucho, Junín, Ancash, Cajamarca, Arequipa, Huánuco, Amazonas y Cusco.¹¹²

Hoy en día, la preservación de las selvas tropicales (principalmente las del Amazonas) es de gran importancia para mantener el clima del globo terráqueo y el nivel de oxígeno en la atmósfera.

2.4 Formulación de hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Si existe una gestión forestal eficiente esta contribuirá al desarrollo sostenible de Perú.

¹¹² Perú anuario de estadísticas ambientales 2010, INEI (Mayo 2010) recuperado el 11 de octubre de 2011 <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0872/Libro.pdf>

2.4.2 Hipótesis específicas

- a. Si existe un sistema de información confiable estandarizada y cuentas nacionales que registran y evalúan el patrimonio forestal contribuirá en la aplicación toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local.
- b. Si existe un problema ético en el uso de los recursos forestales, falta de responsabilidad por parte de las empresas y comunidades esto incide en la calidad de vida de las comunidades y en el medio ambiente.
- c. Si existen las leyes, políticas y planes coherentes y claras estas permitirán el control y fiscalización e incidirán en la institucionalidad del sector forestal.

CAPÍTULO III Metodología

3.1 Diseño Metodológico

La presente investigación tiene un diseño no experimental, social utiliza el método cualitativo y cuantitativo.

Tiene carácter descriptivo, como explicativo-causal, en cuanto se estudiará las variables del estudio, o será correlacional en cuanto se verificará la relación entre la variable dependiente e independiente.

La interpretación, comprensión, contraste y discusión crítica está amparada por una consistente cobertura teórica expuesta

3.1.1 Dimensión

3.1.1.1 Social

El presente estudio va dirigido a estudiar el efecto de la gestión forestal en la comunidad.

3.1.1.2 Espacial

El ámbito espacial de nuestro estudio es la selva peruana

3.1.1.3 Temporal

El periodo de estudio es de Enero de 2010 a diciembre de 2012, pudiendo incluir períodos posteriores de ser el caso; asimismo será de carácter longitudinal porque estudia las variables a lo largo de un período tal como se ha especificado.

Asimismo será retrospectivo en cuanto se indagará aspectos ocurridos en el pasado.

3.2 Población y Muestra

La población motivo de la investigación, estará conformada por las regiones de selva Central y Amazonía.

Los instrumentos de validación conformada por entrevistas serán aplicados a funcionarios de las entidades gubernamentales, a expertos forestales y empresarios madereros.

Personas	No. de entrevistados
Funcionarios de entidades públicas	Tres
Expertos en tema forestales	Tres
Empresarios madereros	Tres
Jefe de comunidad Asháninca	Uno

3.3 Operacionalización de la variable

3.3.1 Variable Independiente

X Gestión de Patrimonio Forestal su registro y evaluación como estrategia

Indicadores

- Manejo de la información y base de datos de recursos forestales.
- Cuentas nacionales.
- Uso de los recursos forestales.
- Políticas, leyes y planes forestales.

3.3.2 Variable Dependiente

Y Desarrollo sostenible

Indicadores

- Toma de decisiones.
- Calidad de vida de los pobladores locales.
- Indicadores macroeconómicos.
- Indicadores ambientales.
- Control y fiscalización.

3.4 Técnicas de recolección de datos

3.4.1 Descripción de los instrumentos.

Los instrumentos de recolección de datos fueron seleccionados según tres criterios bien definidos:

1. Requerimientos del trabajo de investigación.
2. Factibilidad a su aplicación.
3. Accesibilidad a las fuentes primarias.

En tal sentido los tipos de instrumentos seleccionados fueron:

1. Entrevista, dirigida a profesionales expertos en Gestión forestal, personas que trabajan o han trabajado en el sector y funcionarios del estado y madereros en Selva Central.
2. Análisis documental tales como: estudios, estadísticas y otros obtenidos de fuentes primarias y secundarias: Ministerio del Ambiente, Ministerio de Energía y Minas, Universidades entre otros.
3. Informes periodísticos por motivos deforestación de bosques y su impacto social y ambiental; informes de Comisión multisectorial en la zona norte de Loreto por pasivos ambientales y últimos informes científicos de Fundación Carnegie y la Nasa respecto a la deforestación en bosques de Madre de Dios y Loreto.

3.4.2 Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos.

Las entrevistas realizadas a los funcionarios públicos, expertos en tema forestal, empresarios de concesiones forestales fueron vaciadas en computadora utilizando Word, luego se hizo un resumen de las respuestas obtenidas para luego proceder a su análisis e interpretación.

3.5 Aspectos éticos

Para el desarrollo de esta tesis, se ha tomado lo establecido en la Resolución Rectoral N° 615-2008-CUR-USMP del 3 de julio de 2008, en la que se indica los principios éticos que devienen de nuestra cultura institucional.

La ética es la axiología que se refiere al “deber ser” y tiene relación con la filosofía, con los principios fundamentales del ser humano y con los principios religiosos.

Para los objetivos del presente trabajo se analizan aspectos éticos referidos a la responsabilidad ambiental del estado, empresas y ciudadanos en el uso del patrimonio forestal, la que incide fundamentalmente en la estabilidad ecológica del mundo.

La conciencia ecológica demanda, que los usuarios de los recursos forestales (empresas y comunidad) conserven la alta riqueza biológica, tanto de flora, como de fauna, cuyo hábitat son los bosques amazónicos; asegurando su permanencia para futuras generaciones. Asimismo, contribuyan a la conservación adecuada de los niveles de carbono, mitigando con ello los efectos del calentamiento global.

Un criterio ético para las decisiones de las concesionarias de recursos forestales es la responsabilidad social; implica reconocer que se tiene obligaciones respecto a la sociedad, más allá de sus propietarios y/o accionista, integrando de manera voluntaria la preocupación social y ambiental a sus decisiones económicas- financieras. En ese sentido, los beneficios obtenidos deben extenderse a las comunidades locales contribuyendo a su desarrollo social.

El desarrollo social se entiende, como aquel que genera bienestar a la comunidad y mejora su calidad de vida. La calidad de vida implica el florecimiento humano en el aspecto educacional, de salud, de vivienda, de oportunidades laborales, culturales y políticas, entre otras.

En la búsqueda de la verdad las concesionarias de recursos forestales, deben informar de manera transparente sobre los aspectos sociales y ambientales producto de su actividad. Incorporando estos aspectos a su información contable- financiero, utilizando para ello, lo señalado en la contabilidad social.

Un valor importante es el cumplimiento de lo dispuesto por las leyes nacionales y los estándares internacionales ambientales (ISO 14000), así como los compromisos adquiridos con la comunidad.

Los riesgos de no considerar los valores éticos traen como consecuencia, la tala indiscriminada de los bosques. Su efecto es la pérdida de tierras fértiles, (la alimentación de las comunidades pelagra), desaparición de ríos, ruptura del equilibrio de la biomasa y efecto de calentamiento global. Pérdida de biodiversidad y extinción de especies únicas en el mundo.

Deterioro del medio ambiente, contaminación de cuencas hídricas y ríos producto de minería ilegal, como la de Madre de Dios. Además de graves consecuencias en la salud de las comunidades, por la presencia de mercurio.

Tala ilegal de especies valiosas como la caoba y el cedro, falsificación de documentación para validar su procedencia y poder comercializarlas y “corrupción” de algunas autoridades fiscalizadoras.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1 **Análisis de la gestión del patrimonio forestal su registro y evaluación como estrategia.**

Manejo de Información y base de datos de recursos forestal

La información es la columna principal de toda empresa u organización a la hora de definir cualquier política estratégica de cara al futuro; la información como base y sostén sumada a la revolución de la tecnología, como medio para procesar la información de una manera eficiente y rápida es la clave para la toma de decisiones, este último es la llave final de todo proceso administrativo.

El éxito en las organizaciones no solo se debe a los datos e información sino al buen uso del conocimiento, al respecto es necesario distinguir el concepto de dato, información y conocimiento:

Un **dato** es un conjunto discreto, de factores objetivos sobre un hecho real. Dentro de un contexto empresarial, es definido como un registro de transacciones, no dice nada sobre el porqué de las cosas, y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia o propósito.

Información es un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible. A diferencia de los datos, la información tiene significado (relevancia y propósito). No sólo puede formar potencialmente al que la recibe, sino que está organizada para algún propósito. Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado.

Conocimiento, para Davenport y Prusak (1999) el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción; el conocimiento existe dentro de las personas, como parte de la complejidad humana. De este modo, se le considera como la información adquirida y relacionada con la realizada; también se puede entender como un nivel más elevado que la información.

De la revisión documentaria efectuada, se concluye que existe una gama de información suministrada por distintos entes, las cuales se encuentran desactualizadas, incompletas, no facilitan la comparación por la metodología aplicada:

1. El Ministerio de Agricultura (Anuario Perú Forestal) con información de Reforestación.

En el indicador de respuesta de Estado de reforestación (Cuadro No.20) muestra una cifra de 9,467.714 hectáreas disponibles para reforestar de las 10,500,000 hectáreas disponibles, esta última cifra corresponde a data de los años 1986-1988. También, podemos observar que en el período 2005 al 2012, no existe información de reforestación en los departamentos de Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali, zonas con mayor densidad de bosques tropicales.

Esta falta de información real actualizada es una limitante importante para el diseño de políticas y la toma de decisiones en el sector.

Por otro lado, la producción forestal (madera aserrada, madera rolliza, producción de parquet, entre otros), exportación de productos maderables, producción forestal diferente a la madera (castaña, sangre grado, orquídeas, entre otros); es una información presentada sólo en función de la producción.

Cuadro No.20 Superficie territorial, tierras aptas para reforestación y superficie reforestada acumulada, según departamento, 2005 –2012 (en ha)

Departamento	Superficie territorial	Tierras aptas par reforestación 1/	Superficie reforestada acumulada a								Por reforestar
			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	
	128,521,560	10,500,000	832,301	854,768	878,741	900,977	929,105	969,916	1,008,482	1,032,286	9,467,714
AMAZONAS	4,129,712	305,100	11,915	13,119	14,828	15,783	16,598	17,277	18,074	18,815	286,285
ANCASH	3,630,831	554,016	72,802	75,595	78,278	80,433	83,417	87,867	90,487	92,935	461,081
APURIMAC	2,065,456	78,300	66,399	68,976	70,588	72,200	74,917	78,117	81,175	82,979	-4,679
AREQUIPA	6,352,762	360,200	8,686	8,950	9,190	9,536	10,083	10,443	10,866	11,137	349,063
AYACUCHO	4,418,104	539,400	57,637	59,625	61,460	64,090	66,707	68,808	70,982	72,232	467,168
CAJAMARCA	3,541,782	790,000	88,237	91,304	95,146	98,632	103,676	110,526	116,553	119,950	670,050
CUSCO	7,622,489	1,414,582	109,411	111,886	113,647	115,655	117,828	122,832	127,819	131,210	1,283,372
HUANCAVELICA	2,107,896	62,000	40,130	42,079	43,530	44,840	46,363	50,079	52,648	54,008	7,992
HUANUCO	3,531,457	660,000	40,832	41,945	44,276	44,946	45,410	45,861	46,314	46,925	613,075
ICA	2,125,139	25,400	2,749	2,749	2,749	2,749	2,749	2,749	2,749	2,749	22,651
JUNIN	4,338,442	1,010,291	66,877	67,670	68,552	69,168	69,826	71,255	72,128	72,864	937,427
LA LIBERTAD	2,324,132	352,500	39,641	40,977	42,291	45,601	50,073	58,383	66,713	70,417	282,083
LAMBAYEQUE	1,324,955	82,300	20,080	20,357	20,797	21,010	21,253	21,422	22,312	23,152	59,148
LIMA Y CALLAO	3,396,869	452,600	15,330	15,504	15,806	16,152	16,464	17,345	18,704	19,513	433,087
LORETO	37,990,006	659,900	23,480	23,480	23,480	23,480	23,480	23,480	23,480	23,480	636,420
MADRE DE DIOS	7,840,271	512,100	8,467	8,467	8,467	8,467	8,467	8,467	8,467	8,467	503,633
MOQUEGUA	1,617,465	128,100	3,417	3,495	3,568	3,659	3,816	3,967	4,037	4,137	123,963
PASCO	2,242,175	522,511	16,270	16,587	17,498	18,005	18,521	19,622	20,956	21,645	500,866
PIURA	3,640,348	89,700	41,725	43,012	43,802	44,745	45,883	46,388	47,466	47,975	41,725
PUNO	7,238,244	1,120,400	38,783	39,473	40,228	41,218	42,877	44,218	45,658	46,742	1,073,658
SAN MARTIN	5,306,361	435,700	18,178	18,178	18,178	18,178	18,178	18,178	18,178	18,178	417,522
TACNA	1,476,663	24,900	5,385	5,470	5,512	5,560	5,649	5,762	5,846	5,906	18,994
TUMBES	473,152	100,100	3,980	3,980	4,980	4,980	4,980	4,980	4,980	4,980	95,120
UCAYALI	9786849	219900	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	31890	188010

* Preliminar

1/ Estos valores datan de 1986 - 1988

Elaborado en base fuente: MINAG- DICFFS- 2012/DGFFS- INEI

2. SINIA, Sistema Nacional de información ambiental, dependencia del Ministerio de Medio Ambiente, la información del indicador de superficie deforestada, corresponde al año 2000.

Figura No.29 Información de Mapas de deforestación, MINAM

geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/maps.aspx

Mapas

Esta herramienta permite visualizar y descargar mapas en formatos estandar (PDF), los cuales han sido generados por los diversos proyectos dentro del Ministerio del Ambiente y con el apoyo de otras instituciones con las que interactúa para el desarrollo de sus funciones.

Contiene información de mapas estáticos (a una fecha de actualización determinada), los cuales pueden ser consultados y visualizados por el público en general.

Mapas disponibles

Nombre :
Ejemplo : a, mapa, etc.

Descripción :
Ejemplo : el mapa nos muestra, etc.

Fecha :

Mapa	Descripción	Fecha	Escala	Ver Mapa
DEFORESTACION DE LA AMAZONIA - AÑO 2000	El mapa muestra la deforestación de la Amazonia Peruana acumulada al año 2000, elaborado por el Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales para Manejar el Impacto del Cambio Climático y la Contaminación del Aire (Proclim).	16/03/2010	1:2.000.000	

Para ver la totalidad de mapas, hacer clic en Limpiar y luego clic en Buscar

Registros Encontrados : 1

Fuente <http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/maps.aspx>, 2013

3. El Instituto Nacional de Estadística (anuario de Cuentas ambientales), la información proporcionada es de gestión ambiental, cambio climático en América latina tomado de la fuente: CEPAL, superficie de bosques naturales con data del año 1975, 1995 y 2000, se señala que la superficie de los bosques reportados para los años 1975, 1995 y 2000

no son estrictamente comparables, debido a que se ha utilizado diferentes técnicas de medición.

La superficie territorial cubierta por bosques según departamento, data mapa forestal de 1995.

4. OSINFOR, está implementando un sistema de información geográfica.

La información proporcionada por los distintos entes no es actualizada y tampoco suficiente para facilitar la toma de decisiones en la gestión de los recursos forestales.

Inventario nacional forestal

El inventario es un recuento detallado de los elementos que componen el patrimonio en un momento dado, en unidades físicas y también en unidades monetarias. Existe un inventario inicial y uno final, sus variaciones proporciona información importante para la toma de decisiones oportunas desde el punto de vista financiero y económico. **Porter** afirma “no puedes gestionar lo que no puedes controlar”; para controlar, es necesario contar con un sistema información integral y como punto de partida, el inventario de lo que se posee.

Ya desde la época romana se tuvo una idea clara de la necesidad e importancia del control del patrimonio, los libros más conocidos que emplearon los romanos fueron el PATRIMONIUS (donde se anotaba detenidamente el patrimonio y sus modificaciones refiriéndose éste último al inventario que hoy conocemos); el KALENDARIUM (e Libro de

vencimientos), los cuales eran presentados ante el CENSUS para su verificación y análisis.

Los inventarios de patrimonio forestal en Perú han sido esporádicos, exploratorios, no consistentes en cuanto a su metodología, con efecto desventajosos en la toma de decisiones de concesiones forestales otorgadas (MINAG 2012) Además, los inventarios esporádicos tomados adolecen de distinción de categorías por tipos de bosque y de información de la biomasa y su dinámica, necesarios cumplir los compromisos adquiridos por nuestro país con la Convención Marco sobre Cambio Climático; para el 2021 reducir la deforestación neta a 0%.

El papel del estado en la gestión del patrimonio forestal

La teoría de libre mercado, donde se plantea que el mercado se regula por sí solo, sin ninguna intervención que altere el libre juego de la oferta y la demanda, es un modelo que ha fracasado, la evidencia más clara de esto es la crisis financiera del 2008, provocada por los créditos sub-prime.

Después de la 2da guerra mundial, el desasosiego causado por la suma de conflictos bélicos, genocidios, crisis económicas y totalitarismo fue dando paso a la búsqueda de una respuesta equitativa. De esa reflexión surgió una suerte de doctrina política y económica denominada economía social de mercado.

Se conoce que toda actividad económica genera efectos positivos y adversos sobre el bienestar de las personas; las reglas de mercado por sí sola no son suficientes para lograr un equilibrio que maximice el bienestar general de la sociedad, puede decirse que la economía de un país o una región es sana cuando proporciona bienestar a la mayoría de su población. Sin embargo, la experiencia histórica ha demostrado que este objetivo es muy difícil de alcanzar y que, por el contrario, el desenvolvimiento económico ha provocado en todo el mundo situaciones de inequidad e injusticia que contradicen el viejo anhelo del desarrollo armónico de las sociedades.

Uno de los principios básicos de la economía social de mercado es el funcionamiento eficiente del mercado; cuando esto no ocurre, los agentes económicos resultan perjudicados, de allí la necesidad de establecer parámetros y regulaciones. Se acepta que si bien un mercado sin regulaciones, y donde se cumplen las condiciones básicas para su buen funcionamiento, asigna de manera más eficiente los recursos, también genera ciclos alternos de crecimiento, y recesión. Y puesto que el Estado debe velar por el bienestar de los ciudadanos, la economía social de mercado le asigna a éste principalmente dos objetivos:

- Lograr un mercado eficiente, ya que solo a través de este se puede alcanzar el crecimiento.
- Lograr una sociedad justa, tratando de que los beneficios del crecimiento económico alcancen a la mayoría de la población, pues de

no ser así, se originarán situaciones que frenarán el crecimiento como el desarrollo.

La economía social de mercado establece que para alcanzar el bienestar de las mayorías es absolutamente necesario que el mercado funcione eficientemente y que en éste participen, de manera activa, todos los agentes económicos; esto es, los propietarios de los medios de producción y los agentes que demandan y consumen bienes y servicios. En la medida en que el mercado funcione adecuadamente, se logrará una más eficiente asignación de recursos y coordinación económica, y se crearán las condiciones para el imperio de la máxima libertad política. Con este propósito, el Estado debe orientar su acción a conseguir que:

- Exista libertad de mercado
- Se genere competencia, y
- Se **construya y difunda información confiable** a fin de que todos puedan tomar decisiones adecuadas.

Un mercado funciona adecuadamente solo cuando, además de no haber control de precios, oferentes y demandantes pueden confiar suficientemente en las señales que reciben de los otros agentes económicos, pues de otra forma no podrían tomar decisiones racionales con base en ellas. Así, por ejemplo, una selección racional entre diversas ofertas solo será posible si las informaciones que proporcionan los oferentes en cuanto a cantidad, calidad y precio del producto son correctas. A su vez, un oferente debe confiar en que el comprador pagará el precio acordado una vez que haya recibido el bien o servicio respectivo. Garantizar todo este proceso es tarea del Estado.

Corresponde pues, al Estado generar información de referencia estable y confiable para los actores del mercado, especialmente sobre el nivel general de precios, los impuestos, los subsidios, la protección arancelaria, las regulaciones del empleo, las finanzas, su situación financiera y sus resultados del Estado en sentido integral y de cada una de sus dependencias.

Por ello se hace necesaria la **presencia** del Estado en **su papel regulador, mediante normas claras**, accesibles a todos los actores sociales usuarios de los recursos forestales, así como fiscalizador del cumplimiento de las leyes, con una estructura organizativa que facilite el control en el campo. En el caso de los recursos forestales el marco jurídico ha carecido de esta característica, como lo veremos más adelante.

La **Constitución Política del Perú 1979** respecto al ámbito ambiental en su Art.123 establece “todos tienen el derecho de habitar en un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza. Es obligación del Estado prevenir y controlar la contaminación ambiental”, luego es el Estado Peruano el obligado a garantizar a la población de la región de selva tropical una calidad de vida económica y social saludable.

En la **Constitución Política de 1993** en su Art. 2 inc.22 se ratifica que “Toda persona tiene derecho a: la paz, la tranquilidad, al disfrute y al descanso, así como gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al

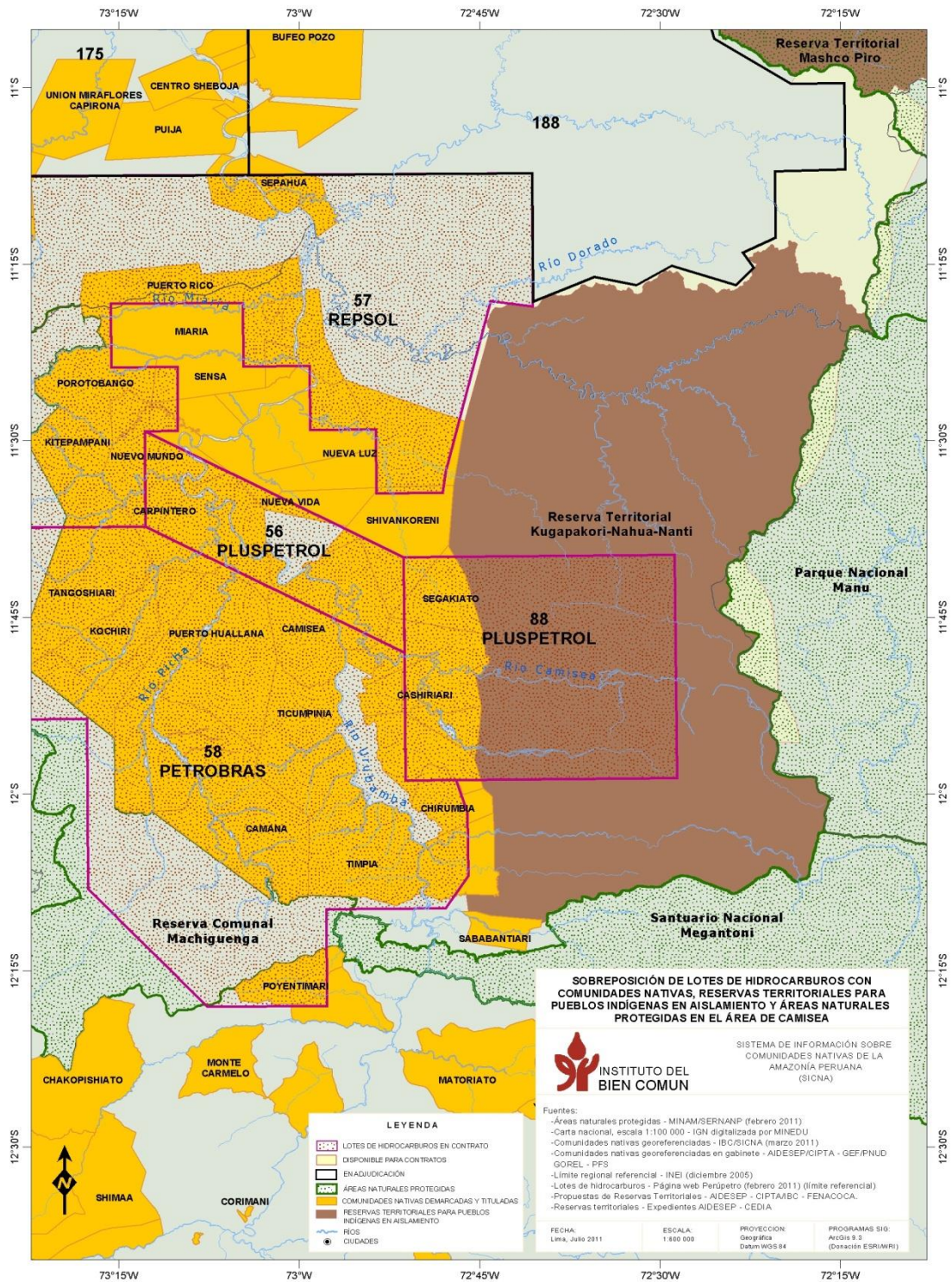
desarrollo de su vida”, y en sus art. 66 al 69 señala que los recursos naturales renovables y no renovables son patrimonio de la nación, dentro de los cuales se encuentra el patrimonio forestal; promoviendo el Estado el uso sostenible de estos, así como, la conservación biológica y de las áreas naturales protegidas.

En el Art. 7, la Constitución señala que protege el derecho de propiedad y así lo garantiza el Estado, pues a nadie puede privarse de su propiedad; sin embargo gran parte del territorio reservado para pueblos indígenas en aislamiento y las áreas naturales de protección se encuentran superpuestas con concesiones de hidrocarburos, como se observa en el gráfico No 09.

El Presidente de la Cámara Nacional Forestal de Perú, en la V Conferencia CONFLAT (2011) ¹¹³ señaló: “la definición de **propiedad** es necesaria para acceder a fuentes de financiamiento, asimismo indica “como tenemos inseguridad en la propiedad y tenencias de tierras forestales las inversiones en este sector es mínima o carente de ellas”.

¹¹³ Lombardi Indacochea, Ignacio, Presidente de la Cámara Nacional forestal, CNF Perú, V conferencia CONFLAT, 2011

Gráfico No. 09 Sobreposición de lotes de hidrocarburos con comunidades nativas, reservas territoriales para pueblos indígenas en aislamiento y áreas naturales protegidas en el área de Camisea



Fuente Instituto Bien Común

Uso de recursos forestales por la sociedad y empresas

Se presenta tres casos emblemáticos que evidencian la explotación irracional del patrimonio forestal, con un alto grado de impacto medio ambiental y social en los bosques amazónicos.

Caso 1: Pluspetrol Norte- contaminación Bosques Amazónicos

Pluspetrol norte es la empresa concesionaria de las cuencas del Pastaza, Andoas, Norte de la Región Loreto, sus pasivos ambientales involucran la contaminación en la Cuenca del Río Pastaza, Selva de Loreto Tigre y Alto Marañón.

El **pasivo ambiental**, definido como una obligación, una deuda derivada de la restauración, mitigación o compensación por un daño ambiental, y o impacto no mitigado y riesgo en la calidad de vida de las personas.

Es considerado cuando afecta de manera perceptible y cuantificable elementos ambientales naturales (físicos y bióticos) y humanos, es decir, la salud, la calidad de vida e incluso bienes públicos (infraestructura) como parques y sitios arqueológicos.

Fotos Pasivo ambiental Pluspetrol



Fuente: Editora El Comercio

En marzo 2013, una Comisión Multisectorial determinó que en el río Pastaza, existían varios elementos tóxicos en el agua como aluminio, plomo, manganeso y arsénico, debido a un derrame de petróleo. Los pasivos ambientales vienen desde hace 40 años de explotación petrolera, como lo reconoce la compañía concesionaria en comunicado público ¹¹⁴ “cuando Pluspetrol Norte recibió el Lote 1AB en el año 2000, heredó los pasivos ambientales generados a lo largo de 30 años, producto de operaciones petroleras que estuvieron antes que nosotros”.

En la inspección a la zona de operación de Pluspetrol, realizada por un grupo de congresistas ¹¹⁵ se observó:

1. **Pasivos ambientales reportados al estado y que están remediados de manera “irregular”**, cubiertos con relleno superficial; el estado de la laguna Ushpayacu completamente contaminada; de acuerdo al contrato suscrito con el Estado debió estar "remediada". En declaración pública el representante de Pluspetrol, Daniel Guerra afirma que esta laguna fue "remediada" y que esta "remediación" fue aprobada por el Estado. No obstante, ante las evidencias señaló que se monitoreará su estado.
2. **Pasivos ambientales no reportados y que el Estado no tiene conocimiento**, por tanto no puede como controlarlos.

¹¹⁴<http://www.imacorprensa.com/imacorp%20noticias/perupetro/periodicos/2013/abril%202013/01-04-2013/perupetro/gestion,aviso,9,trabajamos%20para%20solucionar%20el%20pasivo%20ambiental%20heredado%20en%20el%20pastaza,01-04-2013.jpg>

¹¹⁵ Reportaje Panorama, publicado el 24/03/2013 recuperado desde <http://www.youtube.com/watch?v=qv5FgbJ1Zw>

3. **Falta de mantenimiento de tuberías**, las tuberías donde se canaliza el petróleo estaban sobrecalentadas, y cubiertas con cintas adhesivas, sobre este punto el representante de Pluspetrol afirma que la empresa usa los mejores métodos para el mantenimiento de sus mil kilómetros de tuberías.
4. La evidente contaminación tiene un efecto social altamente crítico para los nativos de la zona, quienes se ven obligados a consumir estos recursos contaminados, pues de lo contrario morirían de hambre, dado lo aislado de su ubicación.

El **Ing. Manuel Pulgar Vidal** señala: “las empresas Occidental y luego Pluspetrol presentaron programas con estándares inaceptables ambientalmente, pero que los gobiernos de turno aceptaron”¹¹⁶, respecto a Pluspetrol manifestó ¹¹⁷“Ha habido un mal comportamiento ambiental. En el pasado porque no había regulaciones; pero en el presente porque **no está actuando con responsabilidad** y no está dando la información correcta sobre la real situación en la zona”.

¹¹⁶ http://www.youtube.com/watch?v=u_hLmZHOgBE, Entrevista Panorama, Marzo 24,2013

¹¹⁷ Diario Gestión , Marzo 26, 2013

Caso No. 2: Cultivos de Palma aceitera que deforestan bosques¹¹⁸

	Palma aceitera						
	Nombre común: palma africana de aceite. Planta tropical propia de climas cálidos. El cultivo tarda entre 2 y 3 años para producir frutos y lo puede seguir haciendo durante 25 años o más. El aceite se extrae de los frutos.						
	<table border="0"><tr><td>Uso doméstico</td><td>Uso industrial</td><td></td></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none">• Aceites domésticos• Jabón de lavar• Jabón de tocador• Mantecas</td><td><ul style="list-style-type: none">• Biocombustibles (biodiésel)• Chocolatería• Helados• Panadería</td><td><ul style="list-style-type: none">• Productos• Balanceados• Aceites de alta estabilidad y frituras</td></tr></table>	Uso doméstico	Uso industrial		<ul style="list-style-type: none">• Aceites domésticos• Jabón de lavar• Jabón de tocador• Mantecas	<ul style="list-style-type: none">• Biocombustibles (biodiésel)• Chocolatería• Helados• Panadería	<ul style="list-style-type: none">• Productos• Balanceados• Aceites de alta estabilidad y frituras
Uso doméstico	Uso industrial						
<ul style="list-style-type: none">• Aceites domésticos• Jabón de lavar• Jabón de tocador• Mantecas	<ul style="list-style-type: none">• Biocombustibles (biodiésel)• Chocolatería• Helados• Panadería	<ul style="list-style-type: none">• Productos• Balanceados• Aceites de alta estabilidad y frituras					

Fuente Editora el Comercio- Imágenes del Proyecto Loreto Sostenible

El cultivo de palma aceitera necesita de grandes extensiones de tierra en zonas planas para su producción y rentabilidad, estos cultivos deben realizarse en áreas deforestadas. La legislación peruana promueve desde el año 2003 la producción de biocombustibles y obliga a que el diesel y la gasolina que se comercializa en el país tengan 5% de biodiesel (palma) y 7,8% de etanol (caña de azúcar), respectivamente. Otra parte del aceite de palma se usa para la industria de alimentos y la producción de jabones.

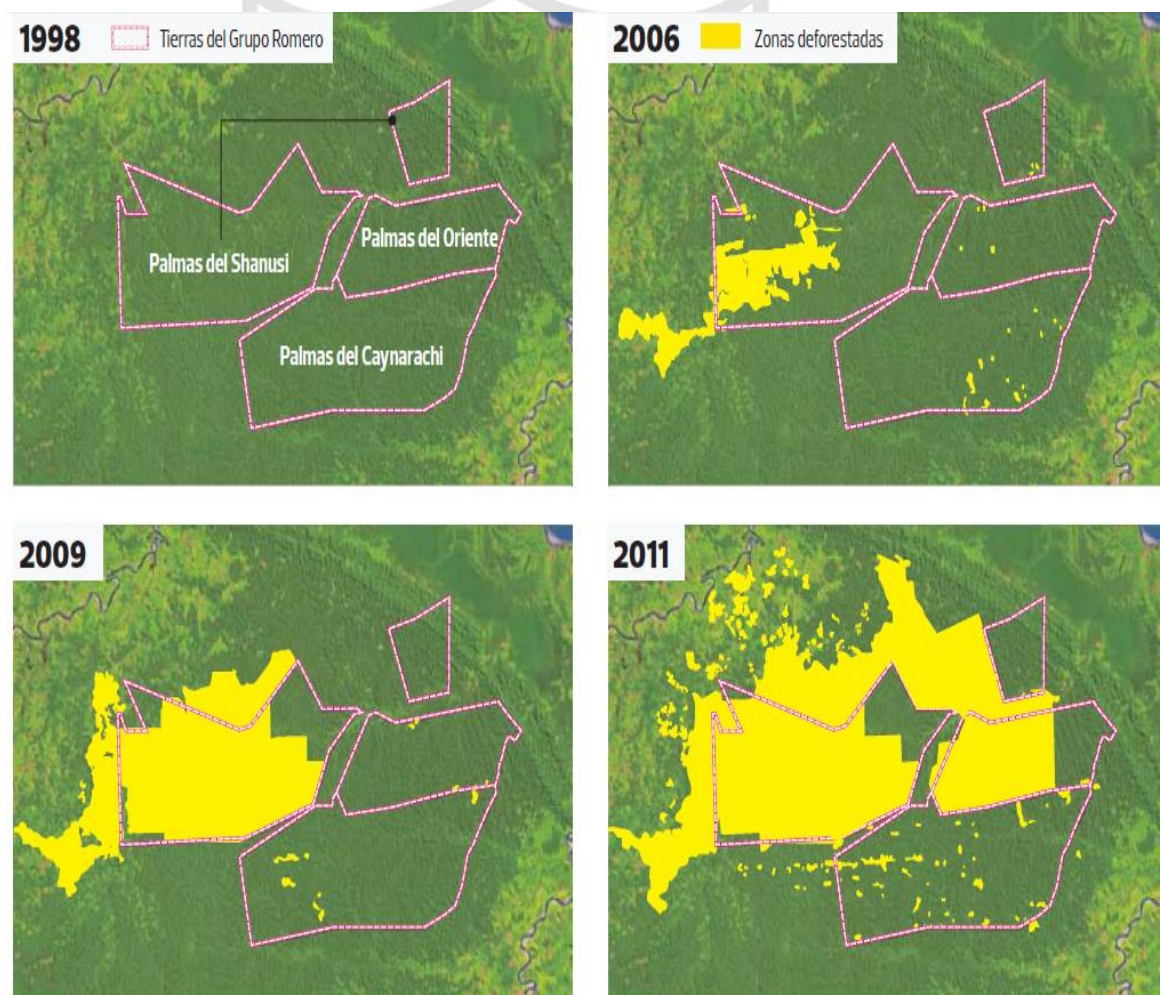
El Ministro de Agricultura Von Hesse estima que en Loreto existen 620,000 hectáreas aptas para el cultivo de palma aceitera; sin embargo **reconoce que el cultivo de palma aceitera se extiende en la Amazonía peruana, sobre bosques primarios y no sobre tierras deforestadas.** La explicación de ello se encuentra en que las áreas deforestadas son pedazos dispersos y los gobiernos regionales no las tienen claramente ubicadas, y ese es un riesgo porque la palma termina promoviendo la destrucción de los bosques tal como

¹¹⁸. Editora El Comercio, Año 174 Marzo 3, 2013, P A19 Destrucción de bosques en Loreto y San Martín-Cultivos de palma aceitera deforestan 7 mil hectáreas

lo afirma **Lucila Pautrat**, directora ejecutiva de la Sociedad Peruana de Ecodesarrollo.

Entre los años 2006 al 2011, se han deforestado unas 7,000 hectáreas de bosque en Loreto y San Martín para sembrar palma. Los cultivos de palma geo referenciados pertenecen al grupo Romero: Palmas de Oriente, Palmas del Caynarachi y Palmas Shansui.

Imágenes de satélites que evidencian el retroceso de los bosques primarios



Fuente Editora El Comercio- Imágenes del Proyecto Loreto Sostenible

Caso No. 3: Minería ilegal en Madre de Dios

El concepto de la teoría del utilitarismo se evidencia en el caso de la minería en Madre de Dios, “lo importante es el hombre”, “los fines son maximizar la utilidad individual”. Si bien no se trata de empresas formales, muestra una alta contaminación ambiental; gran magnitud de deforestación y el impacto ambiental y social; de otra parte exhibe la responsabilidad del Estado por su inacción.

En el Informe conjunto de IIAP Y MINAM (2011) se señala ¹¹⁹ que a partir de la década del 80, en un contexto de recesión económica, crisis del campo, violencia política generada por el terrorismo, que determinó procesos migratorios, principalmente a zonas con filiación aurífera, dado los altos precios alcanzados por este metal; lo que explica que un elevado porcentaje de esta actividad está orientado a la explotación de yacimientos auríferos aluviales. En 2002 se promulga la Ley N° 27651- “Ley de formalización y promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal” y, posteriormente, su respectivo reglamento -D.S. 013-2002-E.M- se creó el marco jurídico perfectible para el reconocimiento oficial de la minería artesanal/ informal “Este caso emblemático de Madre de Dios demuestra que la inacción del Estado durante muchos años y décadas, ha llevado a que las mafias que se desarrollan en torno a actividades ilegales, se posicionen y se consoliden en esta región”.

En investigación de la Asociación para la investigación y desarrollo Integral; AIDER, parte de proyecto REED denominado “cuantificación de la

¹¹⁹ Equipo técnico de Instituto de la Amazonía Peruana –IIAP y Ministerio de medio ambiente MINAM, Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación de mercurio, 2011 , Perú

deforestación de Madre de Dios, un análisis frente al impacto de la minería” realizado en el período de junio 2008 a mayo 2011, elaborado en base a imágenes de satélite landsat, utilizando el programa ENVI4.7, validado y editado con el programa Arc Gis 9.3- ARc view., se determinó un relación directa entre el precio del oro y la deforestación, analizado en el cuadro No.21.

Cuadro No.21 Precio de oro, población y área deforestada acumulada en el departamento de Madre de Dios, en el período 2000-2010

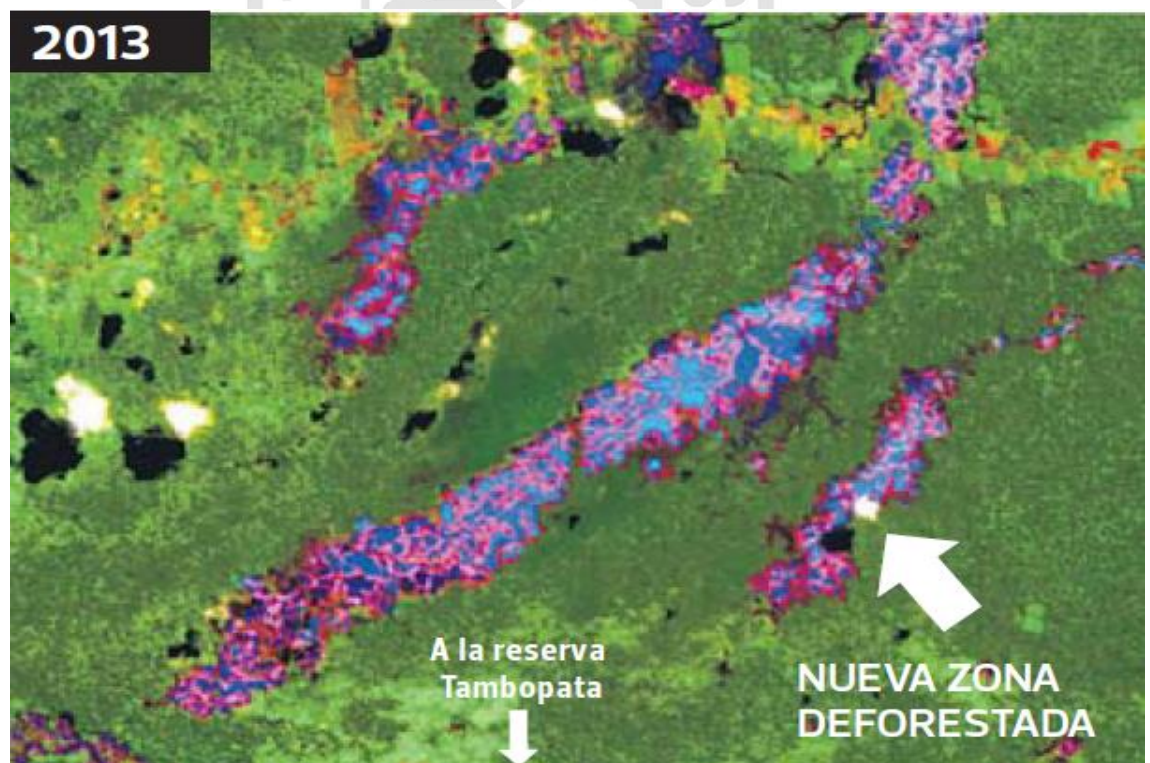
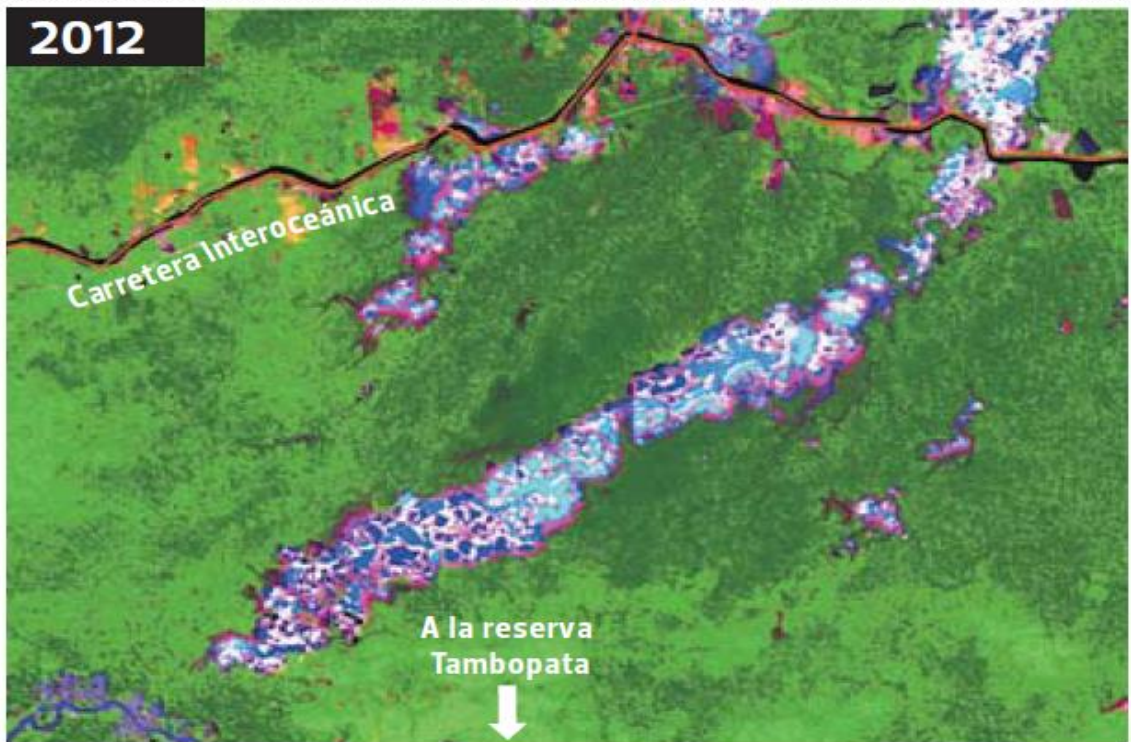
Año	Precio de oro (USD/onza) a	Población (habitantes) b	Área deforestada (ha)
2000	271.25	80,452c	6,602
2001	278.10	82,644c	5.355
2002	347.5	84.895c	5,501
2003	415.2	87,208	5,652
2004	437.1	89,584c	5,807
2005	516.6	92,024	5,966
2006	634.3	100,408c	10.042
2007	883.3	109,555	10.493
2008	881.1	118,725c	10.964
2009	1096.5	128.662c	28,292
2010	1421.6	139,425	17,632

Fuente: a) www.kitco.com. b) www.inei.gob.pe c) datos calculados con promedios aritméticos

En imágenes satelitales, analizadas por Aider¹²⁰“se estiman que en el 2012 se destruyó 1,973 nuevas hectáreas de la zona de amortiguamiento, 48% más que el año anterior. En este año ya van 872 hectáreas perdidas”; las extracciones están muy próximas al río Malinowski, línea donde comienza la Reserva de Tambopata.

¹²⁰ Las leyes no han detenido la ilegalidad en Madre de Dios Editora El Comercio Año 174, Junio 23, 2013, P. A14 y A15

Imágenes de deforestación en la zona de amortiguamiento de Tambopata entre 2012 y 2013 se han destruido 2,845 hectáreas



Fuente El Comercio AIDER

La empresa editora El Comercio en un informe de investigación (2013)¹²¹ señala “en la zona de amortiguamiento de Tambopata, conocida como La Pampa y donde no está permitido ningún tipo de extracción aurífera, los mineros se han agremiado en diez asociaciones, una por gran zona de explotación. Así, cada campamento posee una asociación de moto taxistas, la asociación de bares controla las instalaciones de prostíbulos y cantinas, lo mismo sucede con las bodegas y administración de combustible”.

Fotos Invasiones en la zona de amortiguamiento de la reserva Nacional Tambopata

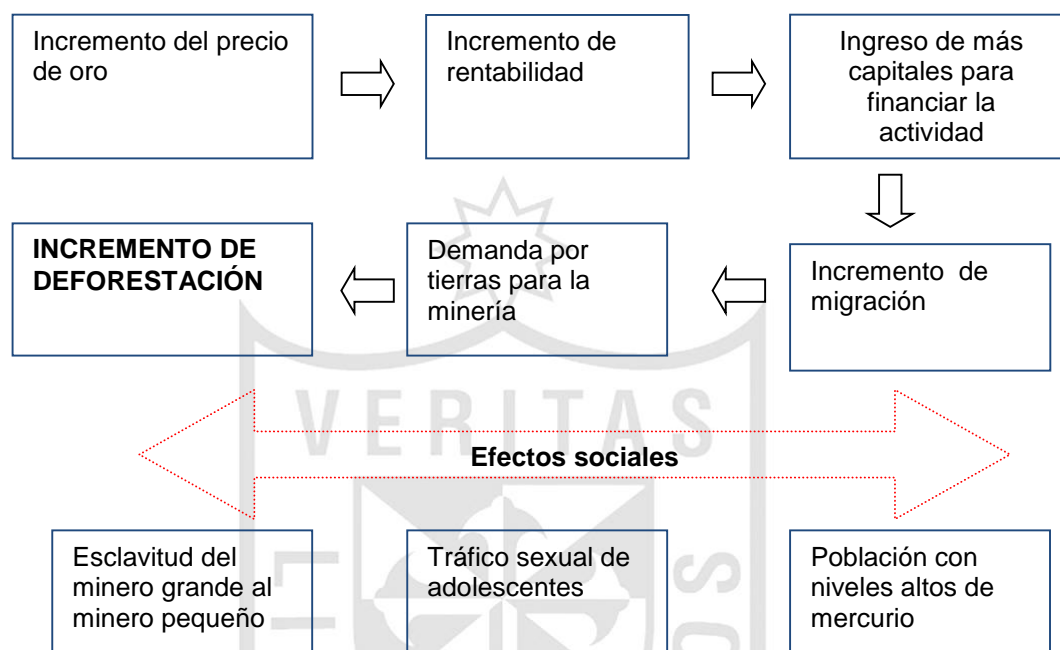


Fuente: El Comercio

¹²¹ Ibid.

En la figura siguiente, se analiza el nexo entre el incremento del oro, el incremento de migración y su impacto en la deforestación, así como el efecto social

Figura No.31 Flujo de Relación Deforestación actividad minera-población



Elaborado en base a estudios de Aider y Editora El Comercio

En investigación reciente (2013) realizada por la Fundación Carnegie, con tecnología más avanzadas se determinó que la tasa anual de deforestación en Madre de Dios¹²² pasó de 2,166 hectáreas en el 2008 a 6,145 hectáreas en 2012 anuales, alentadas por los altos precios del oro; esto hace unas 30,000 hectáreas deforestadas en este mismo período, tal hecho ha sido publicado por la revista científica **Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)**.

¹²² Diario Gestión, Octubre 2013 recuperado desde <http://m.gestión.pe/movil/noticia/2079674>

Fotos de sobrevuelo a Madre de Dios- Carnegie Airborne Observatory



Fuente::www.youtube.com/watch?v=c5clvHeNXmk#t=60

Los investigadores han compilado un mapa donde muestra que la extensión de la minería en la región, de alta diversidad biológica, ha crecido un 400% entre 1999 y 2012. En el estudio se ha utilizado el sistema de Análisis Carnegie Landsat (CLASlite); los satélites emplean algoritmos para detectar los cambios de los bosques en áreas de hasta apenas diez metros cuadrados.

Greg Asner, de la Fundación Carnegie señala “la fiebre del oro en Madre de Dios excede los efectos combinados de todas las otras causas de pérdida de bosques en la región incluida la explotación maderera, la ganadería y la agricultura”. Para Guido Lombardi (periodista observador de sobrevuelo) “deforestación es una palabra insuficiente para dar cuenta de lo que ahí sucede”.

Planificación forestal en el Perú

A diferencia de otros países de Sudamericanos, como Chile y Brasil, Perú por largos años no contó con un sistema nacional de planificación, esto ha tenido un efecto en los proyectos de inversión en la amazonia, lugar donde se encuentra el patrimonio forestal. Los proyectos no han respondido a un desarrollo integral, sino a decisiones soberanas de las autoridades de turno, debido a la inexistencia de un Plan nacional.

En Octubre de 1962, mediante el Decreto Ley N° 14220, se creó el Sistema Nacional de Planificación del Desarrollo Económico y Social, con esto se dio inicio formal a la planificación en el Perú, sin embargo no es hasta junio de 1981, mediante el Decreto Legislativo N° 177 que se puso en vigencia la Ley de Organización y Funciones del Sistema Nacional de Planificación, encabezado por el entonces Instituto Nacional de Planificación (INP), organismo que en el año 1992, después de 30 años fue disuelto mediante el Decreto Ley N° 25548, siendo asumidas sus funciones por el Ministerio Economía y Finanzas con excepción a las de cooperación internacional.

Con el acuerdo nacional del 2002, se retoma la idea de la planificación estratégica, esto se formalizó en el año 2005 con la Ley No.28522, esta Ley crea el Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), destinado a conducir y desarrollar la planificación concertada como instrumento técnico de gobierno y de gestión pública, orientador y ordenador de acciones necesarias para lograr el objetivo estratégico de desarrollo integrado del país.

Si bien en el año 2005 se creó el CEPLAN, no es sino hasta Junio de 2008 que se implementa el **Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)**, mediante el Decreto Legislativo No.1088, como la instancia gubernamental rectora del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico peruano.

Importancia de la planificación estratégica nacional

La Planificación Estratégica es un proceso dinámico que desarrolla la capacidad de las organizaciones para fijarse un objetivo en forma conjunta y observar, analizar y anticiparse a los desafíos y oportunidades que se presentan, tanto con relación a la realidad interna como a las condiciones externas de la organización, para lograr dicho objetivo.

Para Peter Drucker¹²³, la planificación estratégica: “Es el proceso continuo que consiste en adoptar decisiones (asunción de riesgos) empresariales sistemáticamente y con el mayor conocimiento posible de su carácter futuro; en organizar sistemáticamente los esfuerzos necesarios para ejecutar estas

¹²³ Drucker, Peter F. La Gerencia. Editorial El Ateneo. Argentina, 2002

decisiones, y en medir los resultados comparándolos con las expectativas mediante la retroacción sistemática organizada”.

Luego la planificación involucra

- La planificación es pensar en el futuro.
- Planificar es controlar el futuro, vale decir, actuar acorde sobre ese futuro previsto.
- Planificar es tomar decisiones, es decir, determinar con anterioridad que se va a hacer para alcanzar un objetivo.
- Planificar es tomar decisiones de manera integrada, esto implica que las decisiones estén integradas entre sí.
- Planificar es un procedimiento formal para producir un resultado articulado en forma de un **sistema integrado de decisiones**.

El siguiente cuadro permite visualizar los diferentes ámbitos de análisis de la planificación.

Cuadro No.22 Planificación estratégica



Fuente: Ministerio de educación

La Planificación Estratégica como instrumento, constituye un marco conceptual o referente, que orienta a la gestión institucional de la organización con el objeto de llegar a realizar la Visión y Misión, la cual se plasma en un Plan Estratégico. Así, se convierte en una especie de “carta de navegación”, una vez desarrollado todo el proceso de reflexión, análisis y discusión, que es donde se hace explícita la Misión, Visión, los objetivos, estrategias, actividades, recursos, indicadores y metas y que se traduce finalmente en los Planes y Proyectos.

Los beneficios de la Planificación Estratégica como instrumento son:

- Programa las inversiones multianuales, orienta a las Instituciones, Organismos Públicos Descentralizados y Regiones en la formulación de sus propios planes y presupuestos.
- Articula Planes nacionales con Planes Operativos y presupuestales.
- Prioriza objetivos estratégicos.
- Orienta la toma de decisiones.
- Acuerda propuestas de los actores involucrados.
- Facilita la eficiencia y eficacia del gasto.
- Facilita la transparencia y rendición de cuentas.

Asimismo, el análisis permite poner límites al accionar de la organización, haciendo explícito para todos los involucrados, tanto internos como externos, aquello que la organización debe hacer y aquello que no debe hacer.

Los riesgos de no contar con un Plan estratégico son:

- Ejecución de actividades sin propósito general.

- Pérdida de oportunidad para generar sinergias, trabajos en conjunto de los distintos sectores y ministerios acorde con la visión nacional.
- Toma de decisiones no coherentes por falta de orientación a gobiernos regionales y locales.
- Altos costos sociales al dejar pasar oportunidades.
- Fijar presupuestos hasta el máximo posible, pero sin responder a la capacidad operativa.

La ausencia de orden en la orientación estratégica del desarrollo económico y social del país, la ausencia de políticas de Estado de largo plazo, la ausencia de un análisis permanente de la situación internacional y el estudio de las mejores opciones para el país, la ausencia de objetivos de desarrollo, de metas, de resultados claros, de seguimiento y evaluación, de transparencia, de rendición de cuentas, la ausencia de todo esto, es el abono perfecto para la corrupción, siendo en la actualidad uno de los principales problemas del Estado peruano

La corrupción no es solo el acto de soborno, o la sobrevaloración de un bien del Estado, o favor de algún pariente. Quiroz¹²⁴(2013) sostiene “que puede ser también un sistema en que el Estado no garantice reglas claras, o no dé ninguna estabilidad, o que existan diferentes políticas como el control de precios o medidas económicas arbitrarias”

La falta de un plan estratégico nacional con visión a largo plazo trae como consecuencia una incoherencia de las políticas públicas, de la visión, rol y

¹²⁴ Alfonso W Quiroz, Historia de la corrupción en el Perú, Versión traducida al español por Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y el Instituto de Defensa Legal (IDL) del libro *Corrupt Circles: Costs of Unbound Graft in Perú*, editorial Johns Hopkins Press en 2008

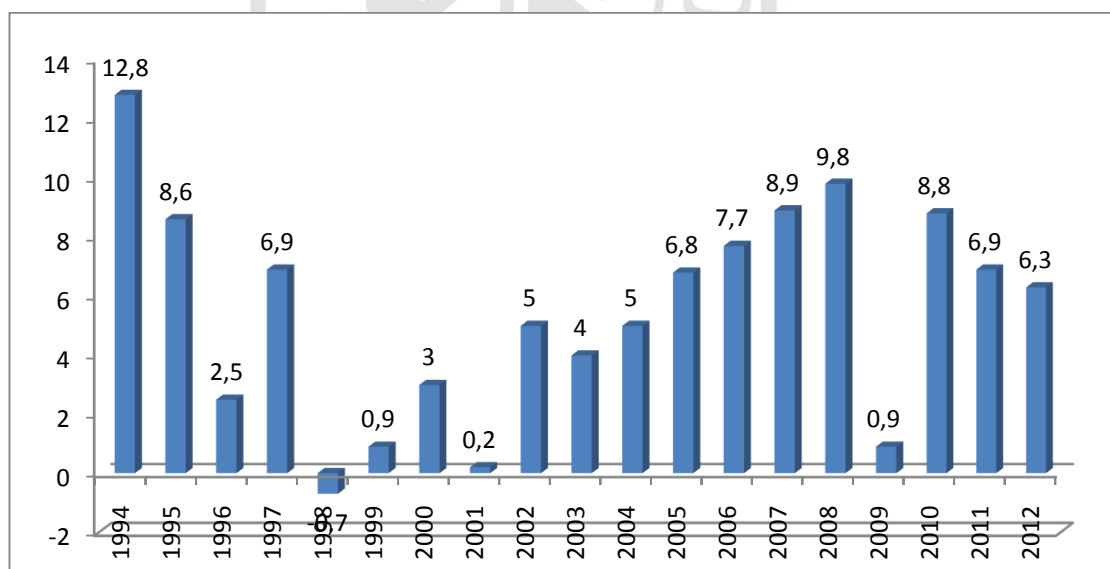
funciones de los distintos ministerios e instituciones en el uso, concesión, gestión y fiscalización de los recursos forestales.

4.2 Análisis del desarrollo sostenible

Indicadores macroeconómicos

En lo que respecta al indicador macroeconómico de producto interno se puede visualizar un crecimiento económico sostenido desde el 2003 al 2010, con excepción del 2009, por efecto de la crisis financiera mundial; a partir del 2010 existe una contracción producto de la recesión de los países del primer mundo.

Gráfico No.10 Producto Bruto interno de Perú



Fuente: INEI

La participación del sector agricultura, pesca, caza y silvicultura donde se encuentra el sector forestal en el período 2005 al 2012 ha sido un promedio de 4.96% del PBI, ver cuadro No.23

Durante mucho tiempo ha predominado en el país una visión extractiva que solo considera la producción maderera, en especial de las especies forestales de mayor valor comercial. A pesar de nuestra riqueza forestal, el comercio formal de la madera solo aporta el 1% a 4% del Producto Bruto Interno del país.¹²⁵

Cuadro No.23 Producto Bruto Interno por Sectores

(Variación porcentual real)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agropecuario	5.4	8.4	3.2	7.2	2.3	4.3	3.8	5.1
Pesca	3.2	2.4	6.9	6.3	-7.9	-16.4	29.7	-11.0
Minería e hidrocarburos	8.4	1.4	2.7	7.6	0.6	-0.1	-0.2	2.2
Minería metálica	7.3	1.1	1.8	7.3	-1.4	-4.8	-3.6	2.1
Hidrocarburos	23.4	5.7	6.5	10.3	16.1	29.5	18.1	2.3
Manufactura	7.5	7.5	11.1	9.1	-7.2	13.6	5.6	1.3
Procesadora de recursos primarios	3.9	4.1	-2.7	7.6	0.0	-2.3	12.3	-6.5
Industria no primaria	8.5	8.5	14.0	8.9	-8.5	16.9	4.4	2.8
Electricidad y agua	5.6	6.9	8.4	7.8	1.2	7.7	7.4	5.2
Construcción	8.4	14.8	16.6	16.5	6.1	17.4	3.4	15.2
Comercio	6.2	11.7	9.7	13.0	-0.4	9.7	8.8	6.7
Servicios	6.4	7.0	9.6	8.6	4.2	7.4	8.6	7.4
VALOR AGREGADO BRUTO	6.7	7.9	9.2	9.7	1.1	8.6	6.9	6.2
Impuestos y derechos de importación	8.5	6.3	6.4	11.1	-1.1	10.8	7.2	6.6
PRODUCTO BRUTO INTERNO	<u>6.8</u>	<u>7.7</u>	<u>8.9</u>	<u>9.8</u>	<u>0.9</u>	<u>8.8</u>	<u>6.9</u>	<u>6.3</u>
VAB primario	6.1	5.0	2.1	7.4	1.0	1.1	4.4	1.7
VAB no primario	<u>6.8</u>	<u>8.7</u>	<u>10.8</u>	<u>10.1</u>	<u>1.1</u>	<u>10.2</u>	<u>7.4</u>	<u>7.1</u>

1/ Incluye el PBI del sector electricidad y agua.

Memo:

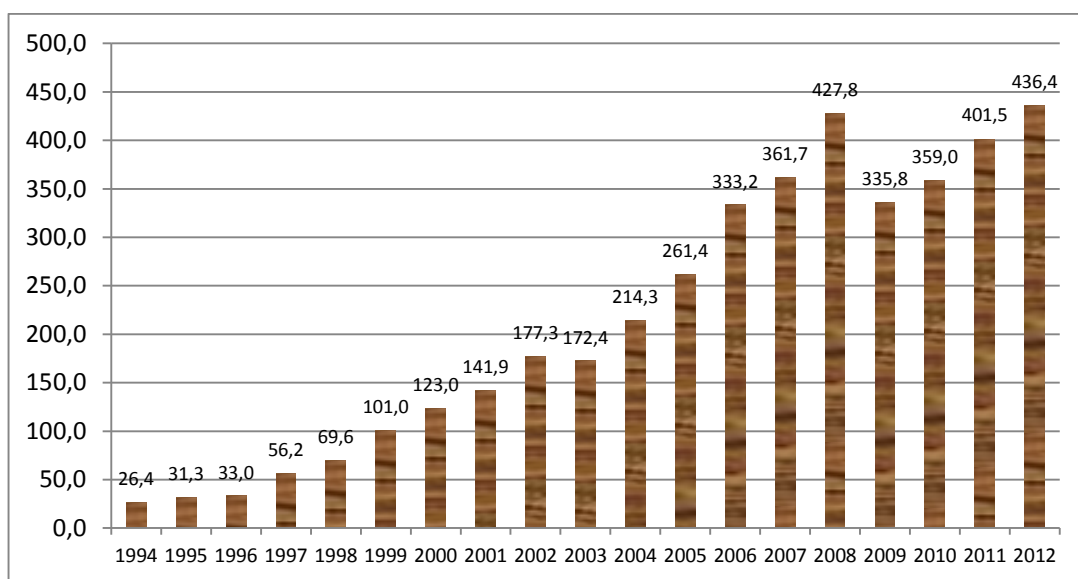
PBI desestacionalizado

Fuente: INEI. Proyecciones MEF.

¹²⁵ Ministerio de Medioambiente, Segunda comunicación Nacional del Perú a la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio Climático, P.51.

La exportación del sector madera y papeles ha tenido un crecimiento de sostenido desde el año 1997 al 2008, en el año 2012 es de 436.4 millones de dólares en valor FOB.

**Gráfico No.11 Exportación del sector madera y papeles
(en millones de dólares FOB)**



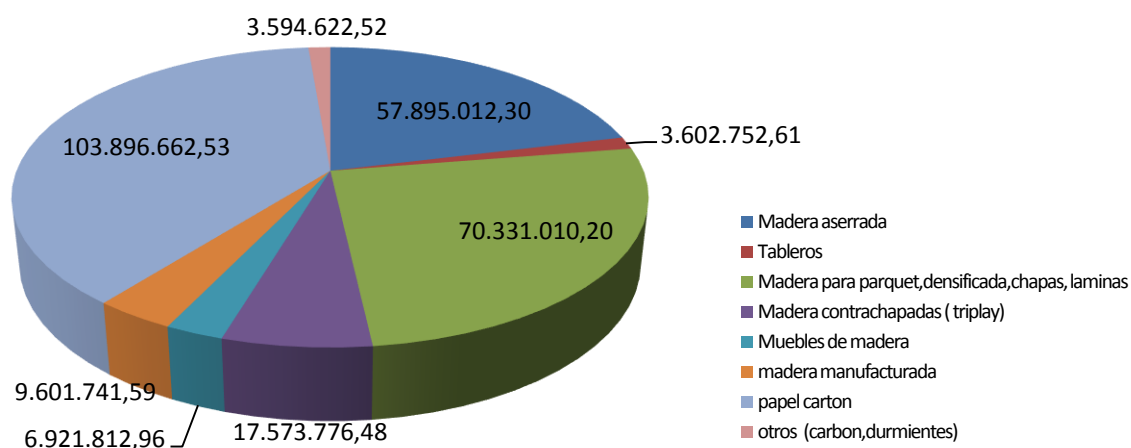
Elaboración en base a datos de SUNAT

El sector de mayor presencia en las exportaciones es cartón y papel U.S\$ 103, 896,663 dólares americanos a valor FOB, seguido por madera para parquet, densificada, chapas y láminas U.S\$ 70,331010 , luego madera aserrada U:S\$ 57,895,012.

Gráfico No.12

Exportación de Productos Forestales Maderables por producto, Año 2011

(En dólares americanos a valor FOB)



Elaborado en base a Anuario forestal 2011- MINAG, cita fuente SUNAT

Evaluación de la calidad de vida y desarrollo social de la población de la Selva

Cuadro No.24: Enfoques filosóficos de la calidad de vida

El utilitarismo	El nivel de oportunidades “	El nivel de capacidades
“la calidad de vida de un persona o un comunidad es directamente proporcional a su nivel de felicidad o, en una versión más estilizada a su nivel de satisfacción de preferencias”	“la calidad de vida de una persona o comunidad es directamente proporcional al nivel de oportunidades a las que tiene acceso. Estas oportunidades son de diversos tipos: civiles, económicas, educativas, recreativas, culturales, laborales, de residencia, políticas de alimentación, entre otras”	“la calidad de vida de una persona o una comunidad es directamente proporcional al nivel de capacidades que haya logrado. Las capacidades son de diversos tipos: capacidad de instruir y autoinstruirse, capacidad para el cuidado de otros y autocuidado, capacidad de ser reconocido como miembro de una comunidad, capacidad de amar, de estar bien nutrido capacidad de salud, entre otras”

Se entiende que la calidad de vida es una realidad que involucra el nivel de florecimiento humano existente en una sociedad o grupo homogéneo de persona; luego no sólo involucra identificar la cantidad de dinero (medido en términos de producto interno bruto -PIB- por ejemplo) que tienen o del que carecen las personas, sino lo que las personas pueden ser y hacer, teniendo en cuenta la profunda complejidad de la vida humana, por sus múltiples dimensiones e interacciones

El desarrollo social se entiende como aquel que genera bienestar a la población, comunidad y mejora su calidad de vida. El Programa de las Naciones Unidas de Desarrollo (PNUD) ha desarrollado índices de medición del desarrollo humano, calificado como un desarrollo de carácter multidimensional, donde el aspecto económico de la población es fundamental pero no suficiente, es decir crecer económicamente es importante siempre y cuando no se deteriore la calidad de vida de la gente.

En el índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas, Perú (0.741, valor de 2012)¹²⁶ está en el puesto número 77 de índice de desarrollo humano a nivel mundial.

Índices de educación

La educación es una variable que garantiza mayor equidad¹²⁷, en el ser humano, es un instrumento poderoso para lograr la autoestima, mejorar

¹²⁶ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Informe sobre desarrollo Humano 2013, P.145

condiciones laborales; tiene efectos sobre la salud y mortandad de la población.

La educación es importante porque trae autonomía y libertad al ser humano y hace posible una verdadera democracia. Esto permite al ser humano participar de manera racional y crítica en decisiones públicas y exigir al gobierno respuestas coherentes respecto a la aplicación de políticas de salud, seguridad social, jurídica y otros derechos. En ese sentido la educación, es el instrumento que posibilita que la gente de zonas rurales de sierra y selva no sea engañada por malos políticos con ofrecimientos “baratos” a cambio de un voto y de otro lado, por grupos subversivos que en aras de la defensa de sus derechos generan violencia y “esclavitud” a la gente de esta zona de nuestro país.

En el índice de educación de las Naciones Unidas, Perú (0.896, valor de 2012)¹²⁸ está en el puesto número 77 a nivel mundial y en el número 8 de Latinoamérica seguido de Brasil (0.903), los países con mejor Educación de América Latina: son Chile (0.986) puesto 40, Argentina (0.978) puesto 45, Uruguay (0.981) puesto 51, Cuba (0.998) puesto 59, Panamá (94.1) puesto 59, México (0.931) puesto 61, Costa Rica (0.962) puesto 62 y Venezuela (0.955) puesto 71.

En el cuadro No.25, se observa que la tasa de analfabetismo de la población rural masculina en años 2007 al 2011 es en promedio 9.3, con variación de 7.1%, mientras que en la población femenina rural es en promedio 29.2, con una variación del 12.4% en este período. Se evidencia la desigualdad

¹²⁷ Ibid. P.5

¹²⁸ Ibid. P.170 a 173

existente en educación entre ambos géneros, la tasa de analfabetismo en la mujer al 2011 es 3.15 veces mayor que del sexo masculino.

En la Región selva la tasa de analfabetismo del sexo masculino al 2011 es de 4.5, en el caso del sexo femenino es de 11.4, aproximadamente dos veces más que la región costa.

Cuadro No 25 Tasa de analfabetismo de la población por sexo y área de residencia

Área de residencia	Masculino					Femenino				
	2007	2008	2009	2010	2011 a/pro	2007	2008	2009	2010	2011 a/ pro
Urbana	2.1	2.1	1.9	1.8	2.1	7.1	6.8	6.4	6.2	5.9
Rural	9.8	9.7	8.7	9	9.1 9.3	30.6	30.4	29.2	28.8	26.8 29.2
Región natural										
Costa 1/	2.4	2.6	2.2	2.2	2.4	6.9	6.4	6.1	6.1	5.4
Lima Metropolitana 2/	1.2	1.7	1.3	1.4	1.5	4.9	4.9	4.6	4.4	4.1
Resto de costa 3/	4.0	3.9	3.4	3.3	3.6	9.7	8.6	8.1	8.4	7.3
Sierra	6.7	6.1	5.8	5.8	5.9	22.7	22.9	21.5	20.9	19.7
Selva	5.5	5.5	4.7	4.4	4.5	14.8	13.2	12.5	11	11.4

a/ Estimación.

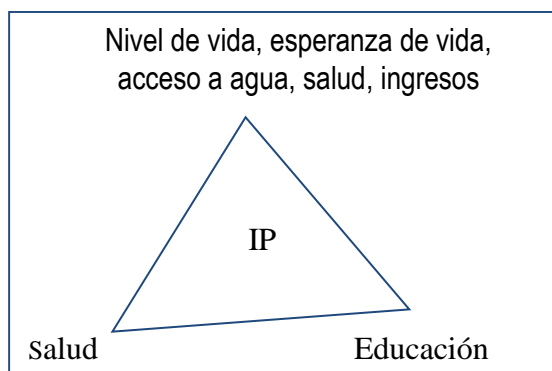
1/ Incluye: Lima Metropolitana y Resto Costa. 2/ Incluye: Provincia Lima y Provincia Constitucional del Callao. 3/ Excluye Lima Metropolitana.
Nota: Las estimaciones de los indicadores provenientes de la Encuesta Nacional de Hogares -ENAHO- han sido actualizadas teniendo en cuenta los factores de ponderación estimados sobre la base de los resultados del Censo de Población del 2007, por sexo y grupos de edad; los cuales muestran las actuales estructuras de la población urbana y rural del país.

Elaborado en base a fuente Anuario Estadístico Perú en números 2012 cita fuente: Instituto Nacional De Estadística E Informática (INEI) - "ENAHO IV trimestre 2007 - 2011"

Índice de pobreza

El índice de pobreza son parámetros desarrollados por PNUD, para medir el nivel de vida de los países. En países en vías de desarrollo, este es un indicador compuesto que mide las privaciones en tres dimensiones básicas del índice de desarrollo humano: una vida larga y saludable, conocimiento, y un estándar decente de vida.

Figura No. 31 Componentes del Índice de Pobreza



Elaborado en base fuente PNUD

En el cuadro No 26, se observa que el índice de pobreza en la región natural de la selva en los años 2004 al 2011 ha sido 70.4% y 35.2% respectivamente, existe una reducción del 50% en este período, sin embargo si comparamos el último año respecto a la región natural de la costa, se establece que el índice de pobreza en selva (35.2%) es casi doble de la costa (17.8%); más aún en la zona de selva rural el índice de pobreza es 47% y en selva urbana 26%, esto es el 80.7% mayor.

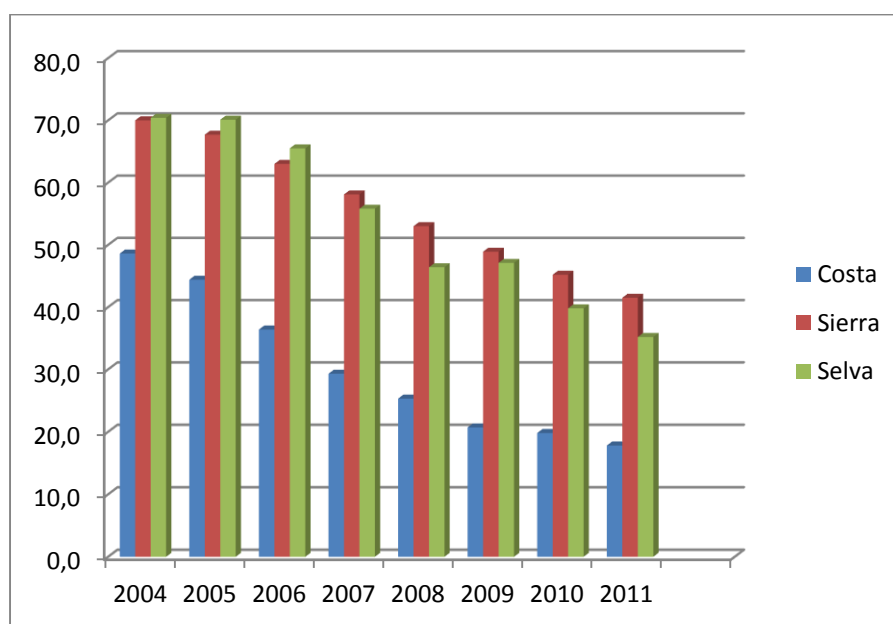
Cuadro No 26 Incidencia de pobreza Total (en porcentaje)

Región natural	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Costa	48.6	44.4	36.4	29.3	25.3	20.7	19.8	17.8
Sierra	70.0	67.7	63.0	58.1	53.0	48.9	45.2	41.5
Selva	70.4	70.1	65.5	55.8	46.4	47.1	39.8	35.2
Dominio								
Costa urbana	50.8	43.2	37.6	31.7	27.4	23.7	23.0	18.2
Costa rural	69.3	66.9	62.3	53.8	46.6	46.5	38.3	37.1
Sierra urbana	46.9	44.9	37.1	31.8	26.7	23.2	21.0	18.7
Sierra rural	86.7	85.4	83.1	79.2	74.9	71.0	66.7	62.3
Selva Urbana	59.4	58.4	54.6	44.0	32.7	32.7	27.2	26.0
Selva Rural	81.5	82.4	77.3	69.2	62.5	64.4	55.5	47.0
Lima metropolitana	44.6	42.4	32.7	25.1	21.7	16.1	15.8	15.6

Nota: Las cifras de pobreza corresponden a la nueva serie de pobreza 2004 -2010, elaborada a partir de la actualización metodológica realizada por el INEI, teniendo en cuenta los factores de ponderación estimados en base a los resultados del Censo de Población 2007, los cuales muestran las actuales estructuras de la población urbana y rural del país.

Elaborado en base a fuente Anuario Estadístico Perú en números 2012 cita fuente: Instituto Nacional De Estadística E Informática (INEI) - "ENAH0 IV trimestre 2007 - 2011"

Gráfico No 13 del índice de pobreza total por Región (en porcentaje)



Elaborado con datos de Anuario estadístico Perú en Números 2012

Índice de pobreza extrema

El índice de pobreza extrema a diferencia del índice de pobreza mide a las personas no pueden cubrir una canasta familiar básica. En los años en los años 2004 al 2011 el índice de pobreza extrema ha sido 23.6% y 9% respectivamente, la reducción en este período es de 61.86%. Sin embargo, se observa que en el último año el índice de pobreza extrema en selva es 9%, esto significa 7.5 veces el de la costa (1.2%)

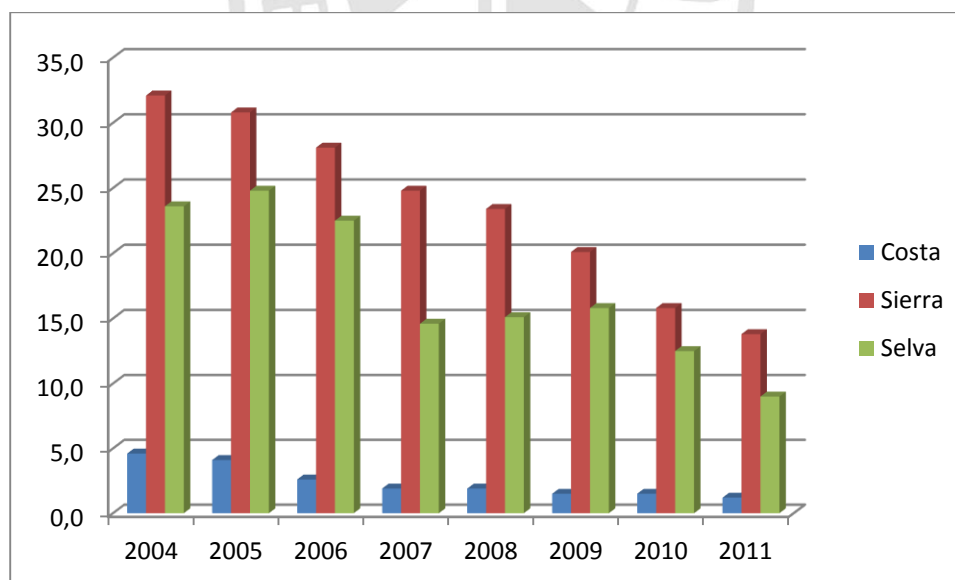
Cuadro No. 27 Incidencia de pobreza extrema (en porcentaje)

Ámbito geográfico	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Región natural								
Costa	4.6	4.1	2.6	1.9	1.9	1.5	1.5	1.2
Sierra	32.1	30.8	28.1	24.8	23.4	20.1	15.8	13.8
Selva	23.6	24.8	22.5	14.6	15.1	15.8	12.5	9.0
Dominio								
Costa urbana	5.4	3.1	2.9	2.0	2.3	1.6	1.7	1.2
Costa rural	19.2	15.0	12.3	11.0	8.1	7.8	6.7	8.3
Sierra urbana	9.4	8.1	6.5	5.8	5.6	3.8	2.5	2.0
Sierra rural	48.5	47.9	44.9	40.2	38.2	34.0	27.6	24.6
Selva Urbana	14.1	15.3	14.0	8.2	5.2	5.2	5.3	4.5
Selva Rural	33.1	34.8	31.7	21.9	27.6	28.6	21.4	14.7
Lima Metropolitana	2.4	3.5	1.3	0.9	1.0	0.7	0.8	0.5

Nota: Las cifras de pobreza corresponden a la nueva serie de pobreza 2004 -2010, elaborada a partir de la actualización metodológica realizada por el INEI, teniendo en cuenta los factores de ponderación estimados en base a los resultados del Censo de Población 2007, los cuales muestran las actuales estructuras de la población urbana y rural del país.

Elaborado en base a fuente Anuario Estadístico Perú en números 2012 cita fuente: Instituto Nacional De Estadística E Informática (INEI) - "ENAHO IV trimestre 2007 - 2011"

Gráfico No. 14 Índice de Pobreza extrema (%)



Elaborado en base a fuente Anuario Estadístico Perú en Números 2012

Se evidencia a través de los indicadores presentados que la población de la selva, más aún los de la zona rural de la selva donde se encuentran los recursos forestales no están recibiendo el bienestar de la explotación de sus recursos forestales.

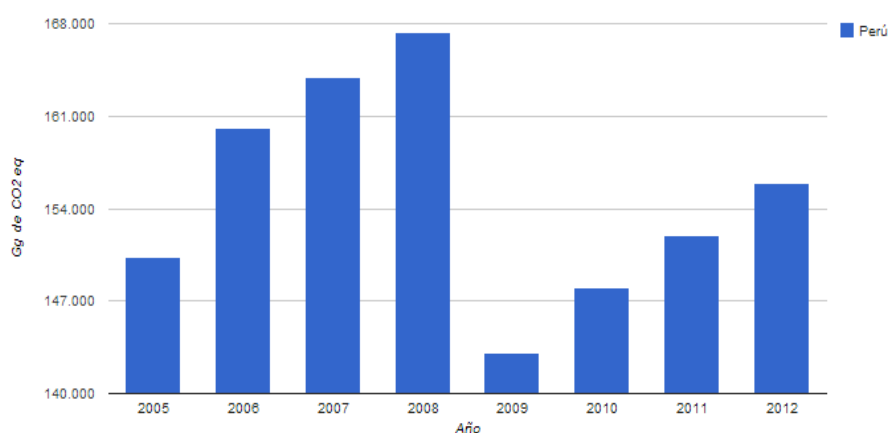
Compromiso medio ambiental

En el Acuerdo de Copenhague, Perú se comprometió a reducir la deforestación neta a 0% para el año 2021, a modificar su matriz energética para incluir un 33% de energías renovables y mejorar la gestión de residuos sólidos para reducir las emisiones que provienen de dichos residuos.

El indicador de emisiones nacionales proyectadas de gases de efecto invernadero elaboradas por el MINAM en los años 2000 al 2008 crecieron del 119,494 a 167,73, con una caída en el año 2009, desde el año 2010 al 2012 se mantiene un crecimiento de 147,978 a 155,883. Consideramos que este comportamiento está relacionado con el Producto Bruto Interno.

Gráfico No. 15

Emisiones nacionales proyectadas de Gases de Efecto Invernadero (GEI)
(Gigagramos de CO₂ equivalente)



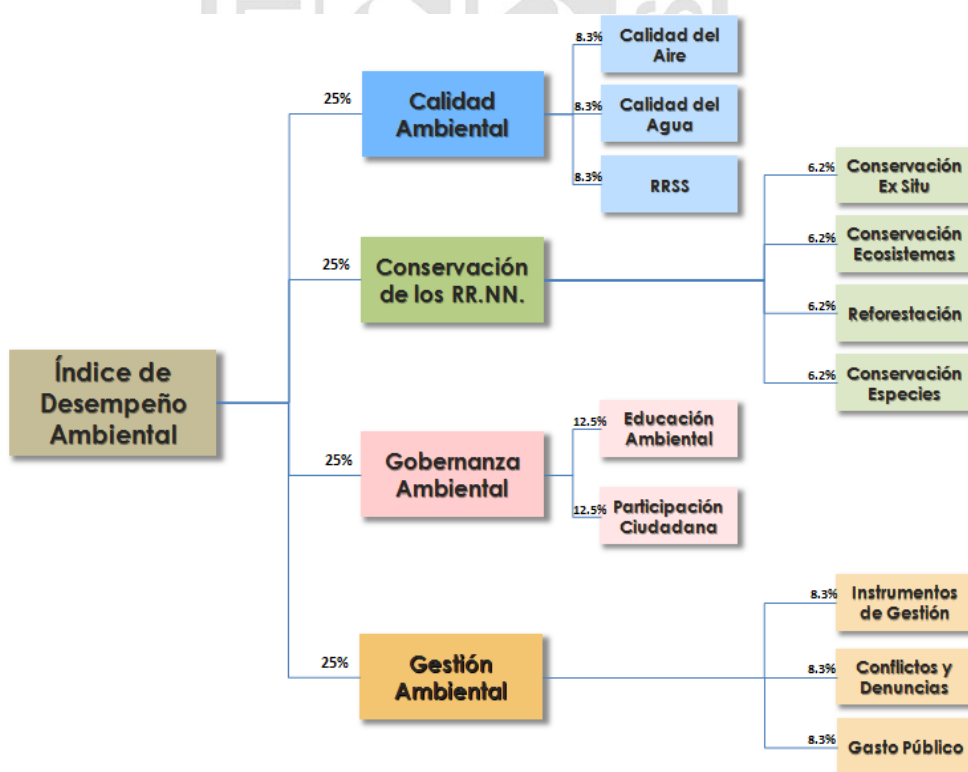
Fuente: MINAM

El indicador de desempeño ambiental elaborado por el MINAM ¹²⁹ está compuesto por:

- Calidad ambiental comprende: la calidad del aire, calidad del agua y contaminación de residuos sólidos,
- Conservación de recursos naturales comprende: la conservación de ecosistemas, reforestación, conservación de especies, y conservación Ex situ
- Gobernanza ambiental comprende: la educación ambiental y la participación ciudadana
- Gestión ambiental comprende: instrumentos de gestión, conflictos y denuncias y gasto público.

Su estructura se muestra en la siguiente figura.

Figura No32. Índice de Desempeño Ambiental

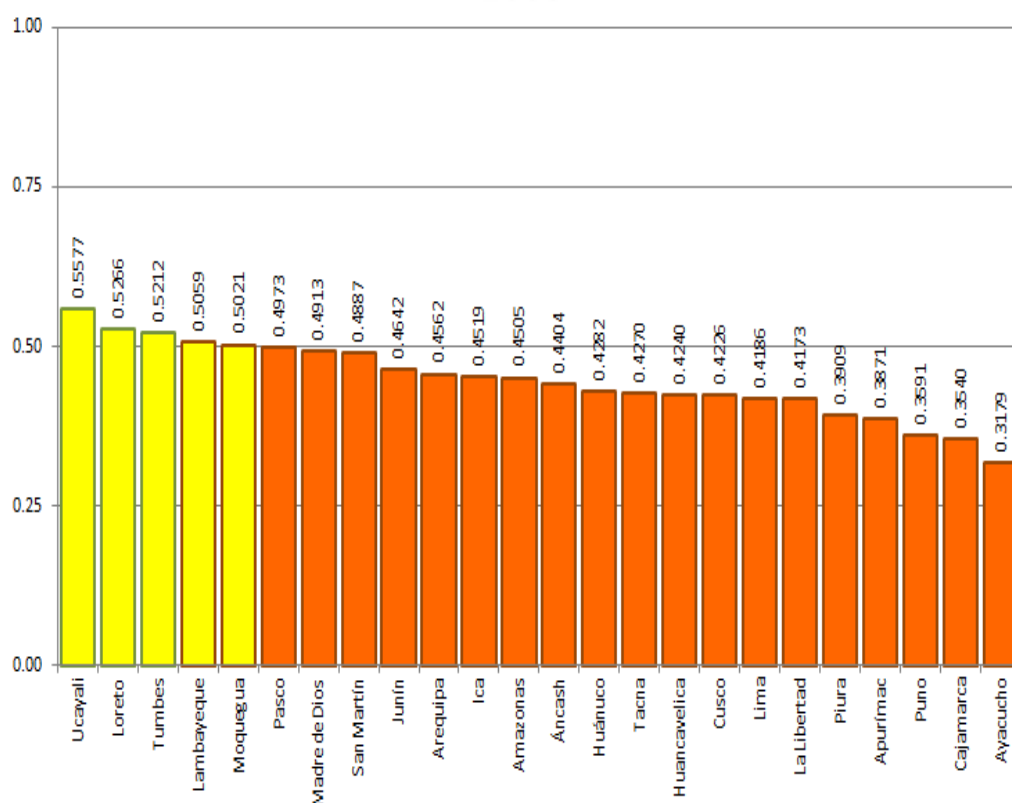


Fuente: MINAM

¹²⁹ MINAM, Dirección de Investigación e información ambiental, Índice de desempeño Ambiental por Departamentos, una primera aproximación recuperado desde <http://sinia.minam.gob.pe/i>

Ucayali, Loreto, Tumbes, Lambayeque y Moquegua presentan mejor desempeño ambiental, mientras que Ayacucho y Cajamarca están en los últimos lugares, esto se explica en que las regiones tienen distintas vulnerabilidades frente al cambio climático. Sin embargo, no todas han entrado con la misma intensidad en la gestión de esa incertidumbre, ver gráfico No.16

Gráfico No 16 Índice de desempeño ambiental por Departamento, 2008



Fuente: MINAM

En contaminación por residuos sólidos (parte del componente Calidad ambiental), el departamento Madre de Dios ocupa el primer lugar.

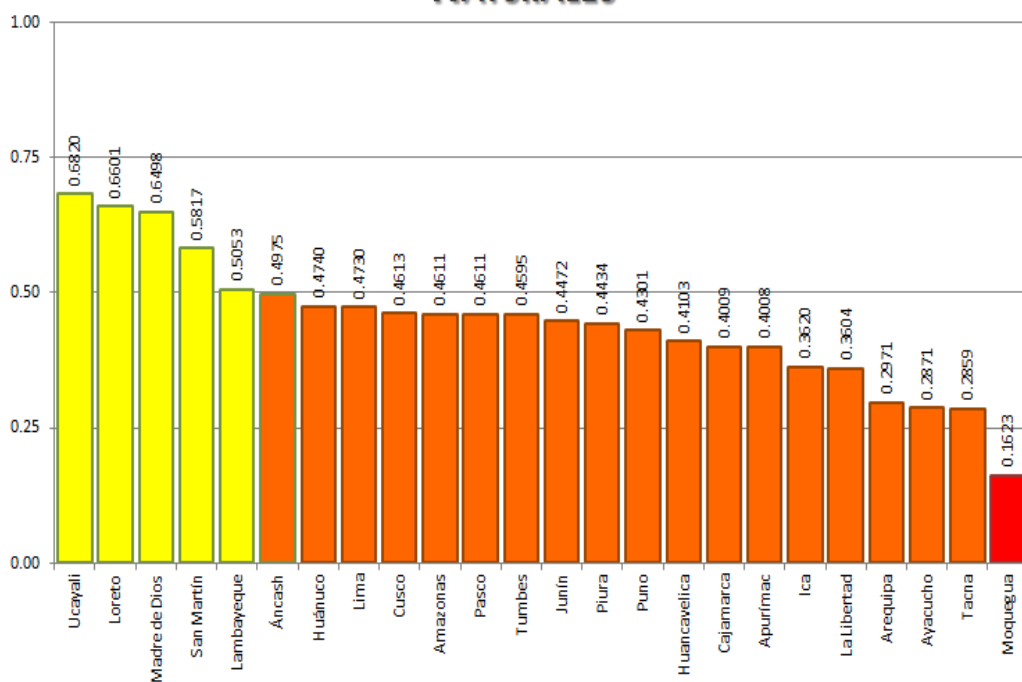
En Gestión ambiental, que mide instrumentos ambientales, conflictos socio ambientales, proporción del gasto público ambiental con respecto al gasto público total y proyectos ejecutados con fondos de cooperación Técnica

Internacional no reembolsables y además, los montos de inversión pública ambiental y de desarrollo sostenible en relación a monto de PIB es el departamental San Martín quien ocupa el mejor lugar.

En conservación de recursos naturales, que comprende conservación del ecosistema, reforestación y conservación de especies; Madre de Dios se encuentra entre el tercer mejor desempeño, esto es al año 2008 (gráfico No. 17). Sin embargo, durante el periodo del 2008 al 2012 la deforestación alcanzó a 30,000 hectáreas, es decir a 6,145 hectáreas anuales, producto de la minería informal, información proporcionada por la Fundación Carnegie.

Gráfico No 17

COMPONENTE DE CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES



Fuente: MINAM

4.3 Interpretación de Datos de Entrevistas

1. ¿Cómo ve el panorama actual de la explotación de los recursos forestal en la selva?

Existe una sobre explotación del recurso forestal, por tanto debemos preservarlo para sentar las bases del desarrollo sostenible.

Ha existido un problema ético en el uso irracional de los recursos, se ha pensado en el corto plazo y en el retorno de la inversión, antes que priorizar el equilibrio, por ello el sueño del desarrollo sostenible se ha hecho imposible.

La cultura existente de las entidades prestamistas y aún de entes del gobierno ha sido errada. En la época de los créditos agrarios, para poder otorgarse al campesino un crédito se le exigía que el terreno para el cual se solicitaba el préstamo esté “limpio”, es decir rozado, talado y quemada la vegetación (árboles forestales), de igual forma el Ministerio de Agricultura para dar un reconocimiento de posición del terreno demanda que el terreno esté “trabajado”, o sea, talado, quemado y rozado.

La tala ilegal de bosques realizada con fines de cambio de uso de tierra, es indiscriminada y disminuye el valor económico actual, como el valor futuro de los bosques

Tenemos que incorporar el tema ambiental, no sólo debemos ver la rentabilidad del cultivo, sino que ayude a enfrentar el cambio climático, a

minimizar sus impactos. La región San Martín es un modelo de mejora de condiciones de vida de sus agricultores, de cambio de cultura de sus pobladores para incentivar el turismo.

Análisis e interpretación

La selva peruana ha sufrido una acelerada deforestación por diferentes situaciones: la explotación del caucho, las concesiones forestales sin control; las concesiones de hidrocarburo, petróleo, entre otros.

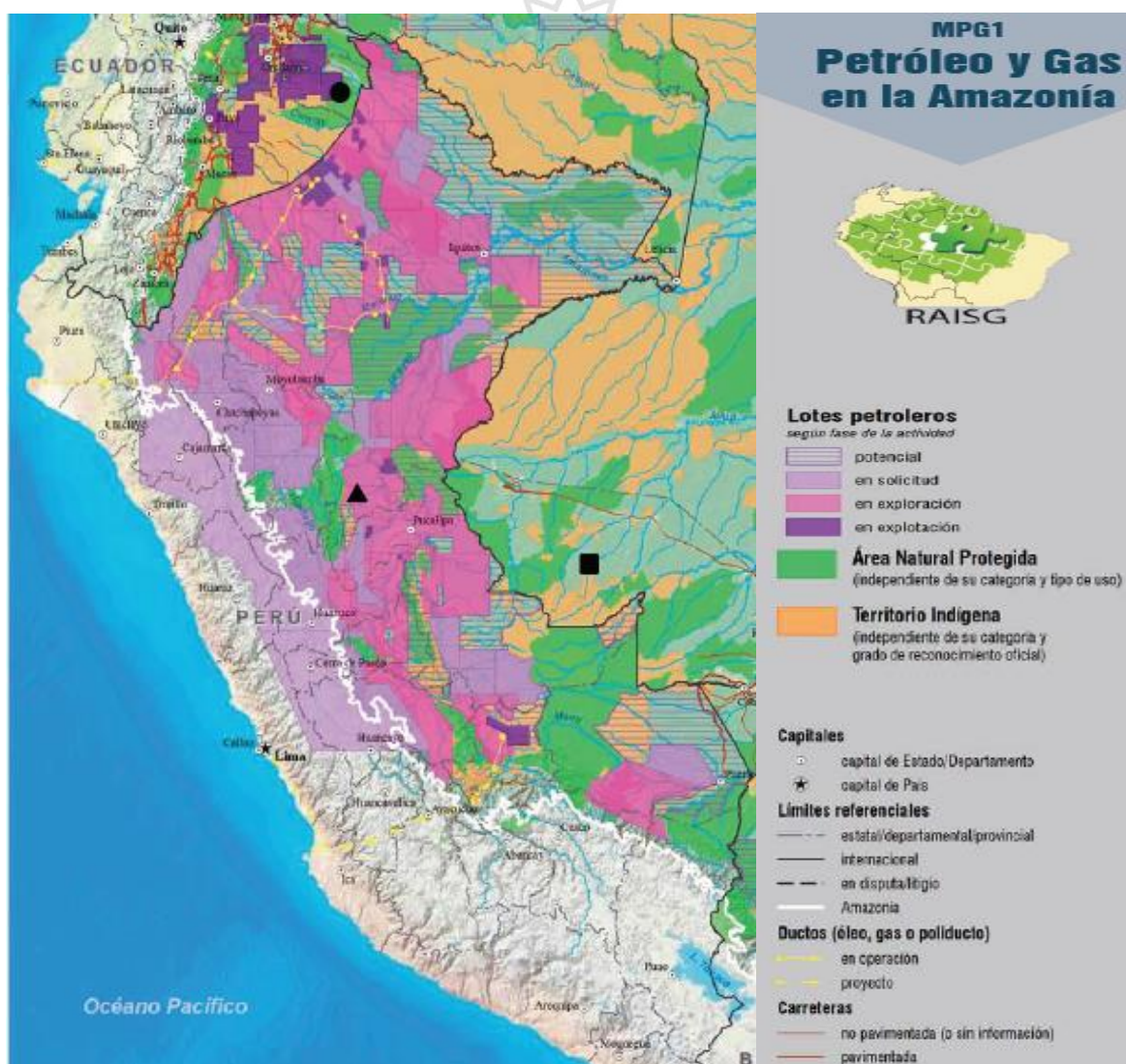


Foto de roce, tumba y quema de bosque primarios para fines agrícolas en Madre Dios

Gran parte del territorio amazónico, con recurso forestal se encuentra distribuido bajo diversas formas de derechos de propiedad y/o uso de la tierra y recursos naturales: forestal, hidrocarburo, agropecuaria, agricultura extensiva, minería e hidroenergéticos, áreas protegidas, comunidades indígenas y ribereñas; las concesiones de uso se realizan en diferentes sectores económicos y no necesariamente maderables, siendo asignados por los distintos Ministerios.

El Perú tiene el 84%¹³⁰ de la Amazonía destinado a petróleo, el 66% de los territorios indígenas está superpuesto por lotes petroleros, tanto en explotación, como en solicitud. Las cuencas sedimentarias de Madre de Dios son consideradas las nuevas fronteras para la explotación de petróleo-gas en la Amazonía occidental; se evidencia el alto grado de impacto que puede generar la actividad petrolera.

Figura No.33 Mapa de lotes de Petróleo y gas (recortado) en Perú



Fuente: RAISG, señala fuentes cartográficas del tema Petróleo y gas: de los países colaboradores incluido Perú (2012)

¹³⁰ Red Amazónica de Información Socio ambiental Georeferenciada (**RAISG**), Atlas Amazonía bajo presión, Colombia, Venezuela, Surinam, Quito, Bolivia, Brasil, 2012.

Para Richard Chase Smith (2012)¹³¹ “El Estado Peruano, más que proteger su Amazonía, promueve actividades extractivas, pues de acuerdo con datos oficiales al 2004 la extensión de territorios amazónicos concesionados era sólo 15% y para el 2010 se llegó a 75%, entre los años 2000 y 2010 se perdieron más de 1,5 millones de hectáreas de bosque amazónico en el Perú, lo que evidencia el preocupante y acelerado crecimiento de la deforestación, por lo que es indispensable frenar su incontenible avance”.

2. En su opinión ¿Por qué los bosques amazónicos son importantes para el desarrollo de nuestro país?

Los bosques traen equilibrio en el suelo, en el agua, en la biodiversidad y en el ambiente, preservan nuestro ecosistema y la biodiversidad de nuestro país, es la reserva y despensa del futuro que cada día es más presente. Nuestro desarrollo puede aprovechar de la biodiversidad con que contamos.

Existe una reforestación natural, una técnica natural de rotación de suelos, otorgándose a la tierra un reposo de cinco años para que la tierra recupere su biodiversidad y fuerza de modo que se pueda producir satisfactoriamente. Sin embargo en la actualidad, esta técnica no se puede aplicar, porque dejas por un período de tiempo el suelo y tienes una serie de personas encima invadiendo esas tierras, es decir una presión de

¹³¹ Richard Chase Smith ,Director ejecutivo del Instituto del Bien Común, miembro de la Raisg Empresa Editora El comercio Dic, 7, 2012 recuperado desde http://elcomercio.pe/actualidad/1506061/noticia-75-territorio-amazonico-peru-ha-sido-concesionado_1

tierras. Existe un problema de presión sobre las tierras que abarca a nivel nacional y se ha agudizado en Ceja de Selva.

El Estado Peruano no ha previsto el techo de población que pueda soportar un territorio y la capacidad de sostenimiento de ese territorio, luego tenemos consecuencias graves porque colapsa el recurso hídrico, se pierde el equilibrio ambiental; de modo tal que ya no existe bosques, y casi no existe cultivos agrícolas, estas tierras se empobrecen.

Análisis e interpretación

Los recursos forestales tienen funciones primordiales en el equilibrio del ecosistema, permiten la vida no solo humana, sino de los otros seres del sistema.

Figura No. 34 Funciones de los recursos forestales



En los años 80 y 90 se produjo una migración andina a la selva, motivada por la violencia terrorista; ésta ocasionó cambios de uso de tierra para agricultura y explotación de minera aurífera; como consecuencia la explosión demográfica se ha incrementado y se han establecido ciudades de manera desordenada. Los usos y costumbres foráneos, han sido implementados en la selva, no respetando la geografía propia de la zona; se han talado los árboles por considerarlos como un “estorbo”.

Todo esto ha ocasionado pérdidas: de ríos, de fertilidad de la tierra, de especies únicas; inundaciones en épocas de lluevas por falta de defensa ribereña natural que dan los árboles e incidencia en el cambio climático.



Foto de presiones de tierra en Tarapoto- San Martín



Foto de presiones de tierra en Pichanaki- Selva Central

3. ¿Los indicadores macroeconómicos de Perú y las cuentas nacionales reflejan el bienestar del país e incluyen la valorización de deterioro ambiental, y los bienes y servicios ambientales distintos a la producción?

Los indicadores macroeconómicos como el PBI y las cuentas nacionales no expresan exactamente medidas de bienestar, no incluyen tampoco la valorización del deterioro ambiental. El deterioro social es otro tema.

Existen diversas metodologías para valorar los bienes y servicios ambientales pero que aún no es aplicada en nuestro país. Tenemos las “cuentas verdes”, el valor del carbono, entre otros.

El problema va más allá de las cifras o valoración que podamos hacer, tiene que ver con las funciones que cumple el bosque como termómetro

regulador del clima, con el rol de guardar los recursos de biodiversidad y con los servicios que ofrecen los bosques.

Análisis e interpretación

En el Perú es el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), el órgano encargado de elaborar las **cuentas nacionales**, el producto bruto interno trimestral se viene calculando por el método de la producción, gasto e ingreso. La información trimestral reportada por el INEI comprende¹³²:

- PBI sectorial, el PBI desagregado en siete sectores económicos (agropecuario; pesca; minería e hidrocarburos; manufactura; construcción; comercio; servicios y otros).
- PBI por el lado del gasto que considera: consumo privado, consumo público, formación bruta de capital fijo, variación de existencias, exportaciones e importaciones de bienes y servicios no financieros.

La valoración del PBI global (a precios corrientes y constantes de 1994) es a precios de comprador. El PBI sectorial es valorado a precios básicos. De acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN 1993).

En forma tradicional, el crecimiento del país se ha planificado desarrollando los sectores económicos, ignorando o analizando sus efectos sobre el medio natural posteriormente (el costo de lo que se deja en el lugar); esto no ha permitido el desarrollo de la sierra y selva peruana, tal situación requiere planificar nuestro desarrollo desde una

¹³² <http://www.inei.gob.pe/web/Metodologias/Attach/6608.pdf>

visión diferente, esto significa una nueva forma de organizar la producción e implica un conocimiento amplio de la disponibilidad de recursos, suelos, agua, bosques y su biodiversidad, en términos físicos y monetarios, que faciliten la planificación y el análisis de políticas del estado peruano.

Los recursos forestales tienen un **valor de uso**: valor de producción, que tienen un precio de mercado, un **valor de función** (protección de cuencas, reducción de contaminación, regulación de clima, de captación y retención de carbono, hábitat para vida silvestre) que no cuenta con un precio de mercado, **un valor de opción**, entendido como el uso futuro de los recursos forestales y un **valor de existencia y legado**, relacionado a la preservación del medio ambiente. En la valuación del bien o servicio ambiental existen dimensiones tangibles e intangibles; la determinación de su valor total incluye distintos aspectos: monetarios, éticos, estéticos, culturales.

La contabilidad ambiental tiene como objeto establecer un sistema de indicadores que reflejen el agotamiento y degradación de los stocks de recursos naturales y los flujos de bienes y servicios, no solo está en el contexto de la empresa, sino que también es aplicado a la contabilidad nacional. Uno de los enfoques alternativos es la contabilidad de cuenta satélite, donde se identifican los gastos efectivos de protección del medio ambiente. El PBI se ajusta por deforestación, se registran los costos de daños ecológicos y los gastos de gestión, de protección del medio ambiente.

El desarrollo del Estado Peruano requiere un abastecimiento y calidad de aguas, calidad de tierras, mantenimiento de la calidad de aire y en su gran parte depende de la protección de ecosistemas esenciales como son los bosques tropicales. La sostenibilidad implica un uso racional de estos recursos forestales y de su biodiversidad, sin sobrepasar sus tasas de recuperación natural, que en el caso de los bosques son generalmente de mediano a largo plazo, ejemplo: bolaina, 15 años, caoba 50 años.

Se requiere registrar el efecto de las actividades económicas sobre el medio natural.

Si bien, la Ley Forestal y de Fauna Silvestre ley No.29736 de julio 2011, en su artículo II inciso 9 hace referencia a la valoración integral del patrimonio forestal, señalando la prioridad de la evaluación y valorización del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la nación y su inclusión de la misma en las cuentas nacionales, éste no se ha hecho efectivo, en razón de que dicha Ley no se encuentra vigente.

4. En su opinión. ¿Existe una base de datos integrada y una plataforma de información que permita la evaluación y control de los recursos forestales en el país?.

No existe tal base de datos integrada, ni la plataforma de información. En todo caso a ello debe apuntar la política de preservación de los recursos forestales.

Los reportes de bosques forestales en el Perú en forma oficial datan del año 2,000. Los bosques pueden medirse por la captura de carbono, hay métodos para ello, la captura satelital permitiría su medición. No se cuenta con cifras de la conservación del medio ambiente. No hay cifras o valoración de la belleza paisajística.

Se suele tomar iniciativas políticas sin estar adecuadamente informados, necesitamos información actualizada y confiable, básicamente del estado situacional de los bosques, del cambio de uso de las tierras, y del monitoreo socio económico, para ello es necesario el desarrollo metodológico de levantamiento de datos, con intervención de un equipo multisectorial.

Esto nos permitirá tomar decisiones políticas más adecuadas y mitigar el cambio climático.

Análisis e interpretación

Los inventarios de patrimonio forestal en Perú han sido esporádicos, exploratorios, no consistente en cuanto a su metodología, con efecto desventajosos en la toma de decisiones de concesiones forestales otorgadas. Si bien INRENA elaboró el Mapa de la Deforestación de la Amazonía Peruana, con base en el año 2000, el cual provee las tasas de deforestación actualizadas a nivel nacional y por regiones, no se tomó en cuenta en el trabajo realizado las delimitaciones por tipo de bosque, necesarios para conocer el cambio de uso de la tierra y las tasas de deforestación por tipo de bosque.

Los inventarios esporádicos tomados adolecen de distinción de categorías por tipos de bosque y de información de la biomasa y su dinámica, necesarios para cumplir los compromisos adquiridos por nuestro país con la Convención Marco sobre Cambio Climático.

Estas afirmaciones se sustentan en el análisis documentario siguiente:

Contraloría General de la República (2012) en su informe 313-2012-CG/MAC-AG, auditoría de gestión ambiental al Ministerio de Agricultura-MINAG, señala como hechos observados a la Dirección general forestal y de fauna silvestre (DGFFS), entre otros lo siguiente:

- a) No ha formulado inventario de los recursos forestales y fauna silvestre, los listados de especies forestales y de fauna silvestres amenazadas fueron elaborados durante los años 2006 y 2004 respectivamente. Hechos debidos a la no inclusión de actividades y proyectos en sus documentos de planificación.
- b) No se ha implementado un plan de ordenamiento forestal, se ha definido parcialmente las categorías de bosques de producción y locales, está
- c) Pendiente la delimitación de aprovechamiento futuro y tierras de protección, en comunidades nativas y campesinas, al igual que las aéreas de recuperación forestal.

MINAG (2012)¹³³ señala que en los años 2002 a 2004 se adjudicaron 7,1 millones de hectáreas de bosques de producción permanente,

¹³³ DGFFS, MINAG, Manual base para la planificación y ejecución de inventarios forestales en Bosques de producción permanente (Versión 1), 2012

correspondiente a 556 concesiones forestales (mediante 8 concursos públicos)

“En ese entonces los concursos públicos se efectuaron sólo en base a información secundaria proporcionada por el ex INRENA, lo cual trajo como consecuencia que los **postores presentaran ofertas económicas desmedidas y planes de trabajo inadecuados**. Asimismo, para la elaboración de sus planes generales de manejo del primer quinquenio, contaron con información proporcionada también por el ex INRENA, proveniente de inventarios forestales exploratorios pero con resultados a nivel de todo el bosque de producción permanente de cada región, lo cual resultó igualmente inadecuado sobre todo en los casos de BPP con varias zonas dispersas en una extensión total bastante grande (Loreto, el caso más grave al respecto).

Esta situación amerita que para futuros concursos o subastas públicas que deben realizarse a la brevedad posible por el riesgo permanente de ocupación y tala ilegal que merman la extensión y calidad de los bosques de producción permanente, se cuente con inventarios forestales de las áreas a concesionar, que proporcionen información confiable respecto al potencial de recursos y su ubicación, y que permitan tanto al Estado como a los inversionistas tomar las decisiones que les correspondan para una adecuada gestión del bosque”

Trabajo conjunto de PROCLIM- INRENA (2005) ¹³⁴ “El Mapa Forestal y el Monitoreo de la Deforestación de la Amazonía Peruana, ambos realizados por el INRENA, entre los años 1990 y 1995, con apoyo de la teledetección, tienen valiosa información sobre los tipos y extensión de los bosques, pero no sobre la biomasa en crecimiento ni destruida por la agricultura migratoria, ni los tipos de bosques secundarios y su dinámica; aspectos todos ellos básicos para el estudio de GEI. Además, estos mapas ya están desactualizados y las categorías de ecosistemas vegetales no son equivalentes con las que propone el IPCC.

El monitoreo de los bosques se ha realizado hasta ahora entre períodos irregulares. La cartografía utilizada actualmente para realizar el monitoreo del bosque y el uso de la tierra describe el recurso empleando categorías desiguales. Los mapas forestales y de uso de la tierra a nivel nacional disponibles carecen de categorías necesarias para la determinación de los balances de carbono.

Para posteriores inventarios debe elaborarse un mapa de tipos de bosque que cubra no solo la región Amazónica sino también la región costa y sierra.

Es importante efectuar un monitoreo de la dinámica del suelo y la vegetación y del avance de la deforestación. Se recomienda para futuros trabajos mantener las categorías de uso de la tierra establecidas en el Mapa de la Deforestación del año 2000 para así poder definir y cuantificar realmente el cambio de uso de la tierra a través del tiempo”.

¹³⁴ PROCLIM- INRENA, Inventario de Necesidades y Propuesta de un Sistema Integrado de Inventarios GEI, P.9, 2005

Un inventario del patrimonio forestal de Perú actualizado, de carácter continuo y con metodologías estandarizadas brindará información de donde se ubican los recursos, qué tipo de especies y volúmenes se han aprovechado y, sobre todo, que volúmenes son necesarios para gestionar los bosques de manera sostenible, permitiendo el desarrollo de políticas y prácticas en pro del desarrollo sostenible de la selva.

Asimismo, un sistema de información facilitará hacer un seguimiento a toda la cadena de comercialización, más aún, permitirá concentrarse en las zonas donde existe un mayor aprovechamiento forestal.

Para Thomas L. Tidwell (2013)¹³⁵ “es fundamental que el Perú tenga un inventario para que sepa exactamente qué especies tiene y pueda estimar sus volúmenes, y use esa información para incluirlas en los planes de gestión, esto permitirá con relativa facilidad evitar que las especies valiosas, como el cedro, caoba se extingan por exceso de aprovechamiento.”

La página web del Ministerio de medio Ambiente (2012) refiere: se realizará un inventario forestal nacional en forma conjunta entre el MINAM y el Ministerio de Agricultura (MINAG), con el apoyo de FAO.

- 5. ¿Considera Ud. que las concesiones otorgadas por el estado (forestales, hidrocarburos, mineras, entre otras) sobre los recursos forestales cumplen con los requerimientos de la responsabilidad social y ambiental y con las normas y leyes medio ambientales nacionales e internacionales?**

¹³⁵ Thomas L. Tidwell, Jefe del Servicio forestal de Estados Unidos, Editora El Comercio, Año 174 23.02.2013. P. A 24

Las concesiones otorgadas por el Estado no están cumpliendo por diversos motivos y principalmente por la falta de capacidad del Estado para supervisar las concesiones, y por la falta de responsabilidad de los que obtienen dichas concesiones.

Además tiene que ver con la falta de institucionalidad de los organismos controladores fiscalizadores, con la información y la falta de transparencia en la información que éstos proporcionan.

En el caso de las comunidades, existe un problema de visión, para el agricultor “típico” los bosques son un “estorbo” para su desarrollo o progreso económico, se piensa en el corto plazo y en el retorno de inversión antes que priorizar el equilibrio.

Análisis e interpretación

El problema del uso irracional de los recursos forestales de la selva por la sociedad y empresa, tiene su explicación en la concepción ética de los mismos, de lo que pensamos, de lo que creemos del medio ambiente para cuidar, controlar y manejar los sistemas de soporte de la vida en nuestro beneficio.

Su uso ha estado dirigido básicamente por dos enfoques éticos: la teoría ética ambiental antropocéntrica y teoría ética ambiental ecocéntrica, éstos dos, tienen sus creencias que la caracterizan, la primera centrada en lo

humano y la segunda centrada en la vida, ambas son expuestas en el siguiente cuadro.

Cuadro No.28 Creencias en las teorías éticas ambientales

Antropocéntrico	Ecocéntrico
<ul style="list-style-type: none"> • El hombre la especie más importante del planeta y estamos a cargo del resto de la naturaleza. Todo lo que beneficie y sea útil para el hombre será valioso. • Siempre hay más. La tierra provee recursos de forma esencialmente ilimitada, a los cuales tenemos acceso a través de la ciencia y la tecnología. Si agotamos un recurso, encontraremos sustitutos. La contaminación se puede tratar con nuevas tecnologías y la ingeniería genética para reemplazar especies extinguidas. • Todo crecimiento económico es bueno (escuela de libre mercado) 	<ul style="list-style-type: none"> • La naturaleza es para todas las especies de la tierra; somos parte integral del sistema de vida. Visión holística de la realidad. • No hay siempre más. Recursos limitados que no deberían ser dilapidados, sino empleados sostenible y eficazmente y para todas las especies. • Reconoce que existe algunas formas de crecimiento económico beneficiosos para el medio ambiente y otras no.

Fuente: Elaboración en base Tyller.

En la misma corriente antropocéntrica, se encuentra la teoría del utilitarismo donde se afirma que el fomento de las acciones individuales lleva a la sociedad, necesariamente a un mayor bienestar, y que todo individuo orienta sus acciones a obtener felicidad; bajo esta concepción se desarrolló una economía de bienestar fundada en los principios de elección racional y función de utilidad; la cual ha prevalecido en nuestro país.

La responsabilidad social corporativa implica:

- Reconocer que la empresa tiene obligaciones que exceden del ámbito del mercado.

- Reconocer que la empresa no es un instrumento neutro al servicio de intereses privados sino que es un agente económico- social que debe tender a conseguir objetivos y metas en los dos ámbitos.
- La consideración ambiental de las decisiones empresariales.

La esencia y sustancia del concepto de responsabilidad social corporativa es asumir que la empresa tiene obligaciones respecto a la sociedad, más allá de sus propietarios y/o accionistas. En ese sentido debe extender sus beneficios obtenidos a la comunidad local, en oportunidades laborales, educacionales, entre otros.

Asimismo, comunicar a sus stakeholders los efectos ambientales y sociales de su actividad en sus informes contables- financieros; aplicando la contabilidad social.

La falta de un plan estratégico nacional, que incluya políticas y planes a largo plazo, que defiendan los recursos del Estado peruano y de otra parte por la deficiente gestión en preservar su patrimonio amazónico, ha permitido que las empresas extranjeras afincadas en la selva amazónica de nuestro país, reconocida mundialmente como una zona de protección ambiental, no hayan cumplido con su responsabilidad social; su interés ha estado enfocado a cumplir sus metas particulares de rentabilidad y productividad desdeñando estándares de cumplimiento ambiental y desarrollo del sector.

Se ha presentado derrames que han dañado la ecología y que son inaceptables, más aún, cuando la pérdida acontece como consecuencia de una explotación minera y/o petrolera; esto por la magnitud del perjuicio que

causa en las aguas, animales, comunidades y grupos de interés social, como en el caso de Pluspetrol Norte.

Se ha incumplido con las normas establecidas por el Estado peruano, al tomar tierras consideradas como bosques primarios, para cultivos de palma aceitera.

El individualismo, la falta de conciencia ecológica ha permitido que la comunidad roce, queme y tale los bosques primarios para la agricultura y ganadería extensiva. Más aun, la minería informal de Madre de Dios ha deforestado grandes cantidades de bosques, contaminando las cuencas hídricas con metales pesados, como es el mercurio; en algunos casos han ingresado extraer oro en zonas que son reservas naturales.

Sobre el capital humano y sus limitaciones para sus funciones

Las entidades públicas afrontan serios **problemas en el cumplimiento de sus funciones** debido a la falta de personal para ejercer labores de supervisión y fiscalización, la ausencia de personal especializado que realice las funciones designadas, y también a la carencia de presupuesto para desempeñar las funciones requeridas.

La defensoría del Pueblo en su informe No.151¹³⁶ señala: las 38 oficinas dedicadas al control forestal que fueron supervisadas cuentan en promedio

¹³⁶ La Política Forestal y la Amazonía Peruana: Avances y obstáculos en el camino hacia la sostenibilidad, Defensoría del Pueblo República del Perú, Informe No.151, julio 2010.

con tres integrantes, solo tres de ellas declararon poseer camionetas en buen estado y solo una mantiene un bote operativo.

La Contraloría General de la República en su informe 313-2012-CG/MAC-AG registra que los puestos de control bajo el ámbito de la DGFFS a nivel nacional presentan limitaciones para el ejercicio del control por carencia de base de datos actualizada e interconectada, agravada por el insuficiente acceso a medios de comunicación. Señala que de los 45 puestos de control nacional, 31 de ellos no cuenta con servicios de telefonía e internet.

Institucionalidad forestal

La institucionalidad es una columna importante en la gestión del patrimonio forestal, se entiende como el proceso de sistematización y control de la gestión; esto le da poder al Estado peruano de decidir sobre el futuro de los recursos naturales, incluido el patrimonio forestal y de negociar en condiciones favorables con las empresas sus concesiones, en el caso de las auditorías estatales y privadas el marco necesario para verificar las provisiones por pasivos ambientales, el cumplimiento de mitigación de impactos ambientales.

La institucionalidad del sector forestal en Perú está conformado por:

- La Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre es la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre (DGFFS), próximamente SERFOR (según Ley 29736, no vigente). Esta depende del Ministerio de Agricultura y es quién define la Política Nacional Forestal, responsable directo de:

1. La planificación de uso de tierras forestales y desarrolla el inventario nacional, en coordinación con los gobiernos regionales.
 2. Otorgar los permisos de explotación.
 3. Ejecutar actividades de promoción de manejo sostenible de los bosques.
 4. Es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre (SINAFOR).
- La Autoridad Nacional del Ambiente: Ministerio de Medio Ambiente, es el órgano que define la Política Nacional Ambiental y coordina con las entidades sectoriales.
 - Las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre; los gobiernos regionales son responsables de:
 - a) Proporcionar los derechos de acceso al aprovechamiento de los recursos forestales y fauna silvestre y,
 - b) Controlar el manejo de los bosques y de la fauna silvestre, en las regiones donde se ha aplicado el proceso de descentralización.

Otros actores del marco institucional son:

- Organismo Supervisor de Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR), creado en junio de 2008 bajo la Presidencia del Consejo de Ministros; supervisa los impuestos relacionados con los bosques, el manejo sostenible de los bienes y servicios forestales, y la conservación forestal.
- En cautela los daños al medioambiente: - OEFA, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

- En observancia:
 - Fiscalía ambiental
 - Policía Nacional
 - SUNAT

En los aspectos de organización y funciones de la institucionalidad forestal se presenta una dualidad de normas o conductas no escritas en las administraciones forestales para hacer prevalecer las reglas.

Lombardi Indacochea, afirma¹³⁷ "hoy en día tenemos normas que no están claras; la legislación tiene diferentes niveles de decisión funcional, como es la norma nacional, la regional, la municipal, y pregunta: ¿cómo mirar estas normas y los conflictos entre sectores del ministerio de la Producción y del Ambiente, que se generan cada vez con más fuerza?"

A pesar que en mayo de 2008 se creó el Ministerio de Medioambiente (MINAM), aún las concesiones maderables en el Perú las sigue otorgando el Ministerio de Agricultura (MINAG), sin mayor intervención de la autoridad ambiental.

Hugo Cabieses¹³⁸ ex viceministro del Ministerio de Medio Ambiente "El MINAM solo posee el 25% de los bosques de áreas naturales protegidas (el otro 75% está en manos del MINAG)", agrega "no conozco a un Ministerio de Agricultura que sea defensor de los bosques".

¹³⁷ Lombardi Indacochea, Ignacio, Presidente de la Cámara Nacional forestal, CNF Perú, V conferencia CONFLAT, 2011

¹³⁸ Ibid.

6. **¿Considera Ud. que los planes, políticas y estrategias sociales y medio ambientales en el sector forestal, son claras, coherentes a un plan estratégico nacional y transparente a la población?**

La situación actual del sector forestal tiene relación con los agentes políticos, quienes toman decisiones y dan las leyes. Para uno de los entrevistados no existe una política forestal definida.

Otros consideran que el Ministerio del Ambiente, así como el Ministerio de Agricultura hacen esfuerzos por tener tales planes en el sector forestal, sin embargo por lo complejo del tema ambiental deben tener muchos problemas de planeamiento y por tanto generan una imagen como de “poca transparencia” para la población.

Análisis e interpretación

El Marco jurídico normativo en el sector forestal ha sido cambiante y abundante. Desde el año 2000 hasta el año 2012, ha habido una serie de disposiciones, donde la norma siguiente modifica de manera radical la anterior.

Con el Decreto Ley 21147 ley forestal y de fauna silvestre (1975), el mayor problema fue la gran extensión de áreas intervenidas para la actividad forestal a través de **contratos forestales menores de mil hectáreas**, y en consecuencia la dispersión que ello generó. Estos contratos estaban dirigidos a que pequeños extractores forestales accedan al bosque sin

responsabilizarse efectivamente por el manejo de los mismos y por el mantenimiento de éstos como áreas productivas y/o proveedoras de servicios ambientales.

Posteriormente, veinticinco años después se da la Ley No. 27308 (2000), elimina las concesiones menores a 1,000 ha. autorizadas por la ley anterior No. 21147; y establece el sistema de concesiones forestales mediante concursos o subastas públicas. Esta norma constituía un cambio cualitativo en la manera como el Estado pretendía gestionar los bosques en el Perú, y para ello aprobó una norma que **englobará el deber ser** de las relaciones jurídicas en dicho sector, esta ley incorporó el sistema de concesiones forestales con fines maderables por medio de subasta pública o de concurso público, por un período renovable de hasta 40 años, e introdujo el Derecho de Aprovechamiento (DA) basado en un monto establecido en dólares por hectárea, como resultado de la oferta económica en el concurso público.

A partir de la firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos en diciembre 2007, el gobierno del Perú asumió el compromiso de implementar una serie de reformas en la legislación peruana, disposiciones que conlleven a cumplir el compromiso asumido en el Anexo “sobre manejo del sector forestal”, el mismo que comprende cuatro grandes temas: transparencia y participación, fortalecimiento institucional, ordenamiento y gestión, lucha contra la corrupción, garantizando una serie de estándares mínimos en temas ambientales y laborales.

En junio del 2008, el ex Presidente peruano Alan García terminó de emitir un paquete de 99 decretos legislativos en “razón” de estar adecuando la legislación peruana a los requerimientos del nuevo TLC con EEUU. Muchos de los decretos resultaron inconstitucionales; en otros casos, se reclamó la falta de cumplimiento del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), donde se exige que las normas que afecten a las comunidades indígenas sean previamente consultadas con ellas.

Uno de los decretos más controversiales emitidos en el año 2008 fue el Decreto Legislativo No.1090 - Ley Forestal y de Fauna Silvestre; que terminó en una protesta de los indígenas, por considerar, que con su promulgación se permitiría que el 60% de los bosques primarios de la Amazonia peruana sean vendidos a empresas transnacionales para explotación de hidrocarburos o el cultivo de biocombustibles. Esta protesta culminó en un enfrentamiento entre los indígenas y la policía, dejando un saldo de 33 muertos y doscientos heridos y fue conocido a nivel nacional como “el Baguazo”.

A diferencia de las leyes forestales anteriores, el Decreto Legislativo No. 1090 y el No.1064 reducía la definición de “recurso forestal” y “patrimonio forestal” exclusivamente a los bosques de protección, dejando fuera a las tierras de producción. De este modo, 45 millones de hectáreas de tierra forestal – que equivalen al 60% del territorio forestal peruano y el 40% de territorio total del Perú – salían del régimen forestal (y la protección de la biodiversidad y uso sostenible que ello implica) y pasaban al régimen agrario, donde la prioridad es precisamente la producción agrícola.

El Decreto Legislativo No. 1090 fue suspendido el 10 de junio del 2009, mediante la Ley N° 29376 por las razones expuestas (y derogada el 8 de junio de 2009, mediante Ley N° 29382), con ello se restituyó la Ley 27308.

En julio, 2011 se promulga la Ley No.29763-Ley Forestal y de Fauna Silvestre, que reemplaza a la Ley No.27308, con esta última ley el Estado peruano establece la consulta previa a las comunidades indígenas, sin embargo, aún no está vigente por encontrarse en proceso de reglamentación.

Las continuas modificaciones de leyes dadas en un espíritu de mejorar el marco legal existente tuvieron efectos contrarios a las motivaciones que ocasionaron los cambios; como consecuencia, se generaron ambientes de inestabilidad y desorientación.

Por otro lado, los cambios de la Ley, trajo como resultado un **esquema paralelo de extracción forestal**; que corresponde a empresas que adquirieron concesiones vía licitaciones y otra, que es producto de condiciones socioeconómicas estructurales, esto es, autorizaciones o permisos especiales de extracción forestal que se otorgan pequeños extractores, pequeños agricultores, comunidades locales para que extraigan madera en concesiones forestales, generando una importante distorsión del mercado de madera. Tal situación, desalienta a las empresas concesionarias forestales vía licitación, de aplicar criterios e indicadores de sostenibilidad. Muchas de ellas no cuentan con certificación internacional y tampoco cumplen con las normas de control ambiental ISO 1400



Fotos de madera de Aserradero de Javier La Torre, adquirida vía convenio con comunidades indígenas- Pichanaki



Fotos de madera de Aserradero Sr. Gallegos adquirida vía convenio con comunidades indígenas- Pichanaki

7. ¿Cómo administran los gobiernos regionales la participación del Canon forestal?

El Canon forestal no es muy alto a diferencia de otros sectores y las reglas de distribución las fija el gobierno, las regiones lo administran de acuerdo a sus prioridades regionales de gasto.

Algunas de las regiones no tienen una gestión satisfactoria, básicamente por la carencia de capacidades.

Análisis e discusión

Con la descentralización los Gobiernos Regionales, han asumido una responsabilidad de otorgar los derechos de acceso de aprovechamiento y control del manejo de los recursos forestales, sin embargo, sus capacidades de gestión son limitadas en primer lugar por la transferencia de recursos y en segundo lugar por la falta de personal y los pocos no están preparados para estos fines.

El canon forestal representa aproximadamente el 1% del producto bruto interno del país, de los cuales el 50% es asignado a los gobiernos regionales y locales; de dicho porcentaje el 75% es distribuido entre los Municipios distritales, provinciales y departamentales y el 25% corresponde a los gobiernos regionales, los cuales deben entregar un porcentaje del 20% a las Universidades de su jurisdicción.

Análisis: Canon forestal como porcentaje del PBI, años 2007 al 2012

PBI (año 1994)	2007	2008	2009	2010	2011	2012
En millones de soles	174,407	191,505	193,155	210,079	224,496	238,590
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Canon forestal	1,744	1,915	1,932	2,101	2,245	2,386
Distribución						
50% Gob. Local y regional	872	958	966	1,050	1,122	1,193
-75% municipios	654	718	724	788	842	895
-25% Gob. regionales	218	239	241	263	281	298
- Gob. Reg. entrega Universidades 20%	44	48	48	53	56	60
Gobierno Regional = 10% PBI	174	192	193	210	224	239

Elaboración propia

En conclusión, los gobiernos regionales para su administración reciben sólo el 10% del canon forestal total.

8. **¿Qué recomendaciones propondría usted, para implementar un sistema de cuentas económicas integradas ambientales en nuestro país, incluyendo los recursos forestales?**

En primer lugar trabajar con los entes técnicos que son el Instituto Nacional de Estadística e Informática, que tiene por función la elaboración de las Cuentas Nacionales y con el Ministerio del Ambiente, Ministerio de Agricultura, Autoridad del Agua y otros organismos relacionados con la gestión ambiental en el país.

La implementación del Sistema de Cuentas Económicas Integradas Ambientales no es tan simple y por ello debe elaborar todo un Plan de Trabajo, con objetivos, actividades y metas.

Para ello hay que tener voluntad política de implementarlas y recursos para desarrollar el sistema.

Esto involucra no solo al MINAM, MINAG, sino a la PCM, a los gobiernos regionales, gobiernos locales, al Ministerio de Educación, Ministerio de producción, Ministerio de Turismo, de cierto modo cada uno de ellos tiene algún interés sobre los bosques.

Análisis e interpretación

En el plano internacional se está haciendo un esfuerzo por contabilizar el valor de los servicios ambientales, de incluir en su contabilidad nacional lo que pierde cada país en términos ambientales; una forma es considerar el valor del carbono.

Maria Paz Cigarán:¹³⁹ “solo contabilizamos el deterioro ecológico como parte de lo que invertimos, solo sabemos que tenemos que hacer para recuperar la inversión. La forma en que uno ve los costos marca la diferencia. Una externalidad ambiental es el carbono, ese solo hecho hace una gran diferencia. El carbono tiene un precio porque está generando una externalidad ambiental”.

Los mercados de carbono son sistemas de comercio a través de los cuales se pueden vender o adquirir reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero, uno de ellos es el mercado regulado por el protocolo de Kyoto, bajo la convención de las Naciones Unidas para el cambio climático; el otro, es un mercado voluntario, donde participan organizaciones públicas o privadas interesadas en mitigar los efectos del cambio climático.

¹³⁹ Editora El Comercio Año 174, Junio, 9, 2013, PA12. Mesa redonda Principales Retos Ambientales y Alternativas de cara al Bicentenario

Los precios por tonelada de carbono en el Mercado de Carbono Voluntario¹⁴⁰ han sido de \$6/ tCO₂e en el 2010 a \$6,2/ tCO₂e en 2011

Como se muestra en la tabla 1 los volúmenes y montos de negociación muestran una tendencia alcista, en la tabla 2 se aprecia que Europa es el mayor comprador de carbono, seguido de Norteamérica.

Mercados	Volumen (MtCO ₂ e)		Valor (millones de US\$)	
	2010	2011	2010	2011
Voluntario (transacciones-OTC)	69	92	414	572
COX (negociados en la bolsa y despejados del OTC)	62	1	8	0.05
Otras bolsas	2	2	11	4
Total Mercado Voluntario	133	95	433	576
Total Mercado Regulado	8,702	10,094	158,777	175,451
Total Mercado global	8,835	10,189	159,210	176,027

Fuente: Ecosystem Marketplace y el Estado y Tendencias del Mercado de Carbono 2012 del Banco Mundial. Nota: Las cifras totales pueden no coincidir debido a redondeo.

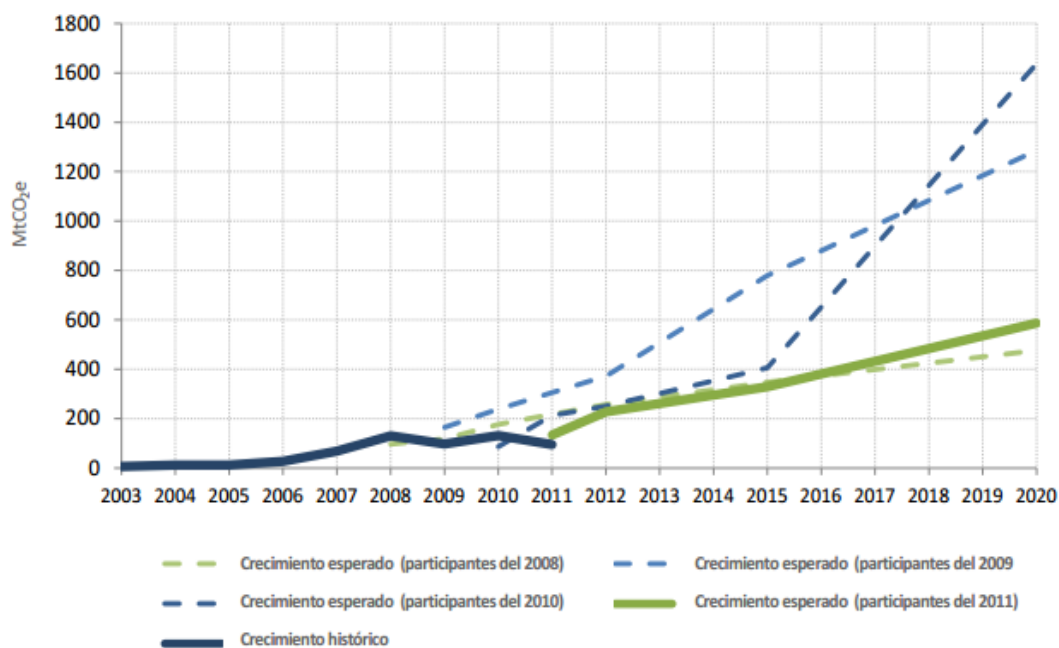
Lugar	Volumen (MtCO ₂ e)	Valor (mill. de \$)	Cuota de mercado
Europa	33	204	47%
Norteamérica	29	\$159	41%
Oceanía	3	\$22	4%
Asia	3	\$47	4%
América Latina	2	\$23	2%
África	.9	\$10	1%

Fuente: Ecosystem marketplace- Bloomberg

¹⁴⁰ Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance, Dimensión en Desarrollo: Estado del Mercado Voluntario de Carbono 2012, P.iii

En el gráfico No.18 se aprecia el crecimiento esperado por los proveedores en el mercado de carbono voluntario al año 2020; la tasa de crecimiento anual media de este año proyectada para el año 2020 está más o menos en línea con la dada por los proveedores en el mercado del año 2008.

Gráfico No.18 crecimiento esperado por proveedores en el Mercado voluntario de Carbono



Fuente: Ecosystem Marketplace. Nota: Basado en datos de 85 organizaciones.

Marta Avalos, directora del Instituto forestal de Chile piensa que “una hectárea de bosques, dependiendo de la especie forestal, puede generar unos 400 a 650 toneladas de CO₂ por hectárea”.

9. En su opinión ¿qué planes, políticas de Estado o mejoras institucionales se requieren en pro del desarrollo sostenible de los recursos forestales amazónicos?

Se deben elaborar planes estratégicos en coordinación con el CEPLAN Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, ya que ellos deben de supervisar los planes de largo plazo del país, y concordar en la política de desarrollo nacional. Estos planes deben seguir el enfoque del desarrollo sostenible para beneficio de las nuevas generaciones.

Desarrollar y fortalecer las capacidades de los entes y personas involucrados en la gestión de los recursos forestales.

El canon forestal a comparación del canon minero es mínimo, de acuerdo a Ley una parte debe ser entregada a las Universidades de la Región, se deberían enfocarse en el cambio climático, en cómo la región puede adaptarse al calentamiento global.

Se debe promover las plantaciones forestales; que constituyen un pilar en la gestión de recursos naturales. Por ejemplo Brasil tiene 6 millones y medio de bosques certificados, con planificación de 5 a 10 años, es una línea de producción importante. Más aún, existen casos de plantaciones forestales en Chile, Colombia, hasta Ecuador y que nos llevan ventaja, a pesar de ser países con menores extensiones de bosques tropicales.

Se considera que falta una voluntad política para promover las plantaciones forestales.

Análisis e interpretación

Perú es el segundo país con mayor cobertura forestal en Sudamérica después de Brasil, sin embargo, sus exportaciones forestales en los últimos años han sido menor que Chile, tal como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro No.29 Exportaciones forestales Perú y Chile

Exportaciones forestales en Perú (en millones de US\$)

Años	2011	2012	VAR
Productos maderables	273.42	266.69	-2.5%
Productos no maderables	195.73	148.46	-24.2%
Total exportaciones	469.15	415.15	-11.5%

Exportaciones forestales en Chile (en millones de US\$)

Años	2007	2011
Total exportaciones	4,952.00	5,096.00

Fuente: Anuario Perú forestal, INFOR y Chile país forestal

El año 2011 las exportaciones totales de Perú fueron US\$ 469.15 millones de dólares, mientras que Chile exportó US\$ 5,096.00 millones de dólares. La explicación de esta situación se encuentra en la política de plantaciones forestales establecida en Chile en los últimos 20 años, convirtiendo a la industria forestal en su segunda fuente de su divisa, pasando de una exportación de US\$ 254,000 en los años 80 a U.S \$ 5, 096,00 en el año 2011; lo más resaltante es que utilizan sólo el 2.8% de madera nativa, es decir preservan su capital propio.

Plantaciones forestales en Chile

- Chile tiene un patrimonio forestal aproximado de 2,2 millones de hectáreas de plantaciones forestales, principalmente pino insigne (o radiata) y eucaliptos, pero también existe Atriplex forrajero (arbusto), tamarugo, álamo, pino oregón, raulí y otras especies.
- Estas plantaciones constituyen un modelo de desarrollo sostenible por su carácter renovable y su optimización de uso de la tierra.
- Representan el 13% de la superficie de su patrimonio de bosques y sustentan el 85% de la economía forestal.





CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

La gestión del patrimonio forestal de la selva peruana, involucra del gobierno, la dirección el ordenamiento, organización y control del mismo, bajo el enfoque de los tres pilares del desarrollo sostenible los sistemas económicos, sociales y ambientales que están íntimamente ligados, cualquier inclinación hacia uno de ellos, ocasionaría a un desbalance que no conduciría al desarrollo actual y futuro.

La sostenibilidad entonces es un concepto más amplio que el solo ambiente físico, se refiere a las formas de vida, sociedades y comunidades y a la calidad en general de la vida de la humanidad, esto es, al capital social, que incluye calidad de vida, educación, cultura, ambiente construido, entre otros.

En la gestión forestal la información es un **activo** vital, el conocer las especies arbóreas, la edad de la masa forestal, las características de crecimiento, la calidad del sitio, la topografía: los tipos de suelo y de terreno, los costos de la explotación forestal y los mercados de los productos, la biomasa existente, el cumplimiento de los compromisos internacionales, asumidos son datos esenciales para la toma de decisiones en cuanto a definir políticas, planes de manejo, autorizaciones y concesiones, fiscalizaciones y redefinir lo planificado, lo que converge en el desarrollo sostenible de la selva peruana

Para tomar una decisión cualquiera que sea ésta, es necesario conocer entender y analizar el problema para darle una solución y sólo es posible si se cuenta con información en cantidad y calidad suficiente, luego es imposible gestionar de manera eficiente sino se cuenta con información confiable

En extracto de reporte del milenio relacionado a la contabilidad **ambiental el secretario de Naciones Unidas Kofi Annan (2000)** señala “las cuestiones ambientales deben ser fundamentalmente reposicionadas en los procesos de formulación política. Los gobiernos típicamente tratan el ambiente como una categoría aislada, asignada a un ministerio secundario. Este es uno de los grandes obstáculos para alcanzar el desarrollo sostenible. En todo caso, el ambiente debe integrarse a las corrientes actuales de la política económica. La forma más segura de alcanzar esta meta es modificando los sistemas de cuentas nacionales para que empiecen a reflejar los verdaderos costos y beneficios ambientales –cambiar hacia la contabilidad “verde”

En ese sentido, el sistema de cuentas nacionales suministrado por el Instituto Nacional de Estadística no considera las externalidades como el carbono, ni los servicios que brindan los recursos forestales, en consecuencia los indicadores económicos tales como el producto interno bruto (PIB) o nacional (PNB) así como todas sus derivaciones no pueden considerarse indicadores de bienestar.

La falta de responsabilidad social ha existido en primer lugar, por parte de distintos concesionarios (forestales, hidrocarburos y minería) quienes han generado pasivos ambientales entre los cuales tenemos derrames de componentes químicos, que afectan la salud de la población y el ecosistema de la selva tropical, esto incide en el sustento y calidad de vida de las comunidades; dichos pasivos ambientales no han sido reportados ni contabilizados por el Estado, y tampoco por las empresas, en sus reportes financieros. En segundo lugar, por parte de la agricultura extensiva (cultivos de palma aceitera) y la minería informal que incide de manera directa en la deforestación de los bosques, siendo este uno de los factores críticos del cambio climático mundial.

En el caso de Madre de Dios la tasa de deforestación alcanza a 6,145 hectáreas anuales según investigación científica de la Fundación Carnegie; en Loreto se ha determinado 1,000 hectáreas deforestadas según la NASA¹⁴¹, Los efectos sociales en Madre de Dios es una población con altos niveles de

¹⁴¹ Recuperado desde <http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/nasa-detecta-deforestacion-mil-hectareas-loretofotos-noticia-1661860> , Noviembre 21, 2013

mercurio, tráfico sexual de adolescentes y explotación del minero grande al minero pequeño.

Producto Bruto Interno
(Año 1994)

	2008	2009	2010	2011	2012	Crecimiento del período
En millones de soles	191,505	193,155	210,079	224,496	238,590	
variación porcentual	9.8%	0.9%	8.8%	6.9%	6.3%	24.6%

Producto Bruto Interno por Sectores
(Variación porcentual real)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Agropecuario	5.4	8.4	3.2	7.2	2.3	4.3	3.8	5.1
Pesca	3.2	2.4	6.9	6.3	-7.9	-16.4	29.7	-11.0
Minería e hidrocarburos	8.4	1.4	2.7	7.6	0.6	-0.1	-0.2	2.2
Minería metálica	7.3	1.1	1.8	7.3	-1.4	-4.8	-3.6	2.1
Hidrocarburos	23.4	5.7	6.5	10.3	16.1	29.5	18.1	2.3

La participación del sector agropecuario donde se encuentra el sector forestal en el período 2005 al 2012 ha sido un promedio de 4.96%; a pesar de nuestra riqueza forestal, el comercio formal de la madera sólo aporta el 1% a 4% del PBI.

Si bien el crecimiento del producto bruto interno en el período de 2008 al 2012 fue 24.6%, en este mismo periodo la deforestación en Madre de Dios pasó de una tasa anual de 2,166 hectáreas en el 2008 a 6,145 en el 2012, esto es un incremento de 184; un impacto ambiental mayor al crecimiento económico.

Los indicadores macroeconómicos demuestran que si bien hay un crecimiento económico del sector forestal, en los indicadores sociales de educación, pobreza y pobreza extrema de los pobladores de selva se evidencia un

mínimo de desarrollo social (pobreza extrema de selva -9%- es 7.5 veces más que el de la costa -1.2-), en razón de que no reciben los beneficios de la explotación de sus recursos.

La situación actual de los recursos forestales es producto de la ineficiencia del Estado para controlar sus recursos, esto por falta información, más aun por las políticas cambiantes, no claras, y falta de una visión nacional.

5.2 Conclusiones

1. El sistema de información nacional no cuenta con una información confiable, actualizada ni integrada del patrimonio y recurso forestal; que facilite la toma de decisiones a nivel estratégico, táctico y operativo de manera coherente y efectiva en la gestión de los recursos forestales.

Tampoco existe un registro y evaluación real del impacto ambiental y social en las cuentas nacionales elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística, las cuales incluyen los recursos forestales. El desarrollo del sector forestal en nuestro país al igual que el minero se ha generado en base al desarrollo económico, ignorando o analizando a posterior los efectos de estas actividades económicas sobre el medio natural, tal situación hecho inviable el desarrollo sostenido de la selva tropical peruana.

2. Ha existido una creciente explotación y por ende incremento acelerado de deforestación producto de las malas prácticas agropecuarias, por la agricultura extensiva (biocombustibles), por concesiones de hidrocarburos, minerías formales e informales en las que ha prevalecido la maximización de beneficios y uso irracional de los recursos forestales; con efectos negativos en el cambio climático, en la reducción de los recursos hídricos de la zona y en la calidad de vida de la población (salud, educación, economía, entre otros).

La razón del uso irracional de los recursos forestales está en la concepción ética de los mismos, explicado en la teoría ética antropocéntrica: “el hombre es la especie más importante”, “la tierra provee recursos ilimitados”, “si agotamos un recurso encontramos un bien sustituto”. De este modo se ha desestimado el interés legítimo de la comunidad, con los cuales se tiene vínculos más allá de los legales, desde la perspectiva de la ética y la moral; se ha ignorado los estándares de cumplimiento ambiental, a fin de mantener el equilibrio natural del medio ambiente.

3. En los años de estudio de la presente tesis no ha existido una política forestal clara y “definida”, fundamentalmente el marco jurídico ha sido abundante y con continuas modificaciones de leyes dadas en un espíritu de mejorar el marco legal existente. Sus efectos fueron contrarios a las motivaciones que ocasionaron los cambios, en consecuencia se generaron ambientes de inestabilidad y desorientación a las comunidades

locales, tampoco contribuyeron a las labores de control y fiscalización de los órganos supervisores y de control.

La política nacional ha estado dirigida a incrementar la privatización de los recursos forestales, una deforestación de manera “legal” por cambios de usos de suelos con permisos para que se siembre biocombustible, para minería, carreteras, hidroeléctricas, hidrocarburos entre otros, autorizadas en algunos casos con prioridad nacional.

En consecuencia existe una superposición de derechos y gran parte del territorio amazónico donde se encuentran los recursos forestales se encuentra distribuido bajo diversas formas de derecho de propiedad y/o uso, el 66% de los territorios indígenas se encuentra superpuesto por lotes petroleros en explotación y en concesión.

La legislación tiene diferentes niveles de decisiones funcionales, la norma nacional, la regional, y la municipal y se presenta conflictos entre los distintos sectores ministeriales Energía y Minas, Agricultura, Medioambiente, afectando la Institucionalidad del sector forestal.

El TLC Perú- Estados Unidos, ha propiciado que el gobierno del Perú implemente una reforma en la legislación peruana que conlleven a cumplir el compromiso asumido en el anexo “sobre manejo del sector forestal” exigiendo un mínimo de estándares ambientales y laborales.

Como parte de estas reformas tenemos la Ley No 29763 Ley Forestal y de Fauna Silvestre promulgada el 2011, que plantea reformas sustanciales como gobernanza forestal, la consulta previa a comunidades indígenas, transparencia, entre otros, sin embargo aún no está vigente en razón a que su reglamentación se encuentra en proyecto, a pesar de haberse establecido para su promulgación un plazo máximo de un año.

5.3 Recomendaciones

Incluye los aportes de la Tesis

1. Se sugiere que el Estado desarrolle un sistema nacional de información forestal confiable, que involucre cuatro temas centrales:
 - Recursos forestales: lo que posee.
 - Gestión forestal: cómo administra el Estado sus recursos.
 - Educación e investigación forestal: la calificación técnica existente, las investigaciones y proyectos en productos y nuevas tecnologías.
 - Sector forestal, orientado a establecer la importancia socio económica de la producción forestal y la evaluación ambiental.

Este sistema nacional de información forestal debe contemplar una base de datos consolidada a nivel nacional, generada por los beneficiarios de las concesiones, los gobiernos regionales, los organismos supervisores y la autoridad de gobierno a nivel nacional; los

datos deben interrelacionarse entre las organizaciones del sector público, empresarial y centros de investigación, con la finalidad de permitir su retroalimentación permanente.

Consideramos primordial utilizar las nuevas tecnologías de información existentes, para que los registros, base de datos y todo tipo de información se obtengan a tiempo real.

La información debe ser vista como un activo tan igual como lo es el capital natural y que da poder a quien lo tiene.

Estimamos que sí el Instituto Nacional de Estadística, utiliza el enfoque de sistema de cuentas satélites para la elaboración de las cuentas nacionales, recomendado por las Naciones Unidas; el cual combina la información física de las estadísticas ambientales con cuatro cuentas contables principales: las de recursos activos de los recursos forestales (registra la existencia y su cambio), la de flujo o producción, las de gastos de protección del medio ambiente y la de agregados macroeconómicos ajustados, esta última reconoce el impacto de la economía en el bosque y viceversa, entonces las autoridades gubernamentales contarán con información razonable que facilitará la toma de decisiones estratégicas y tácticas en pro del desarrollo sostenible de la selva tropical de Perú. (Ejemplo modelo de República de Guatemala).

Creemos que los beneficios que se brindan son los siguientes:

Información confiable en la toma de decisiones

La información es el *input* para la toma de decisiones, las acertadas dependen de la calidad, cantidad y oportunidad de la información, en todo proceso de planificación y administración se requiere de información para determinar las estrategias a seguir.

La complejidad del sector forestal, el volumen de datos, elaboración compleja de procesos, convierte a la información en una extraordinaria fuente de poder.

Comunicación efectiva, con información de los recursos forestales con que se cuenta, como está siendo gestionado los recursos, cumplimiento de ley, de estándares internacionales, las investigaciones y la calificación técnica existente, los proyectos desarrollados entre otros y por último, la información de la producción del sector forestal.

La transparencia en la información, la transparencia es un valor importante en la democracia, en el presente caso para que se recupere o genere un ambiente de confianza, seguridad y franqueza entre el gobierno y la población, mediante la cual se forma una ciudadanía sensible, responsable y participativa, que conoce y ejerce sus derechos y obligaciones, y colabore activamente en el fomento a la integridad y combate todo acto de corrupción en las concesiones de los recursos forestales

Mejor posición del Estado Peruano para concesionar y negociar proyectos de envergadura con empresas transnacionales, o países, en los acuerdos binacionales.

En una economía social de mercado se establece que para alcanzar el bienestar de las mayorías es necesario que el mercado funcione eficientemente una de las formas de lograrlo es que el Estado construya y difunda información confiable a fin de que todos puedan tomar decisiones adecuadas.

2. Estimamos fundamental promover en la población a través de foros, seminarios, cursos y conferencias el conocimiento de los recursos forestales como capital natural renovable a mediano y largo plazo, los efectos sobre su explotación irracional en los recursos hídricos, en la calidad de aire y en el ecosistema, su importancia para la vida presente y futura, a cargo del Ministerio de Medio Ambiente, gobiernos regionales y locales, universidades y centros de investigación, entre otros.

Las empresas beneficiarias de los recursos forestales deberían aplicar la teoría de la responsabilidad social como **integración voluntaria** a su información financiera de las preocupaciones sociales y ambientales. Como parte de la responsabilidad social deben aplicar la contabilidad social, que involucra aspectos sociales y ambientales, esta contabilidad y sus reportes financieros deben ser dirigidos a la sociedad en su

conjunto, empleados, clientes, público en general, administradores y organismos públicos.

Dentro de los aspectos sociales y ambientales que la contabilidad social considera como parte de la información se debe incluir aspectos monetarios y no monetarios.

Indicadores monetarios

- Los costos laborales.
- La capacitación de personal.
- Impactos indirectos de la empresa hacia las comunidades locales e indígenas: salud, educación, trabajo.
- Cuidado del medio ambiente.
- Accidentes ambientales.
- Reservas dinerarias para cobertura de pasivos ambientales.

Indicadores no monetarios: Se deberá informar sobre los siguientes aspectos:

- El sistema ambiental.
 - Materias primas que no dañen el ambiente.
 - Manejo forestal.
 - Uso de agua, energía.
 - Emisiones generadas, afluentes y residuos.
- Estrategia social.
- Compromiso de la Responsabilidad Social.
- Grado de dependencia de la comunidad donde opera la empresa.

- Empleados de comunidades locales e indígenas.
- Capacitación a la comunidad indígena y población local.
- Actividades estéticas y paisajistas de la zona.

También consideramos necesario cambiar el modelo de exportación primaria existente, que afecta negativamente la calidad de vida y el medio ambiente por modelos productivos de desarrollo sostenible más rentable y beneficiosos para el poblador local, con menor impacto ambiental, tales como industria cosmética y farmacéutica en Brasil, industria de turismo en Brasil y Costa Rica, plantaciones de café y cacao con reforestación de bosques, clúster de paiche, entre otros en Perú.

3. En concordancia con las conclusiones, consideramos que el desarrollo sostenible de la selva tropical no puede ser visto de manera individual y aislada; es decir no sólo desde el ángulo del sector forestal, demanda definir: qué es lo que se desea, “un país productor de materias primas” o “un país productor de productos y servicios con valor agregado. El modelo exportador primario actual nos brinda pocas oportunidades, más aun, nos hace altamente vulnerables ante crisis económicas externas, luego estimamos de carácter vital la elaboración de un plan de desarrollo nacional, con una visión a largo plazo del país y desde luego de la Amazonía donde la política, leyes y planes forestales nacionales no puede estar desligado al “plan estratégico de desarrollo nacional”.

Las experiencias en Chile, Costa Rica y Brasil, entre otros, muestran lo importante de un planeamiento estratégico nacional para el desarrollo económico y social del país, cuya característica fundamental es que prevalecen a sus gobiernos de turno.

Consideramos que de acuerdo a la Ley No.28522 (2005) y Decreto Legislativo No. 1088 (Junio 2008), el **Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)** es la entidad gubernamental encargada de liderar el Planeamiento estratégico nacional forestal y amazónico, con participación de actores estratégicos como:

- **Consejo interregional amazónico- (CIAM)**, que es la Junta de Coordinación Interregional conformada por los gobiernos regionales de Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali y que promueve las políticas públicas, proyectos y programas de interés común entre las cinco regiones.
- **Instituto de investigaciones de la Amazonía peruana (IIAP)** cuya misión es “generar e incorporar conocimientos, tecnologías innovadoras y el saber ancestral, al servicio de las sociedades y de los ecosistemas amazónicos”; su jurisdicción se extiende por todo el ámbito geográfico de la cuenca amazónica del Perú en los departamentos de Amazonas, San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco, Madre de Dios, y zonas de cejas de selva y llano amazónico de los otros departamentos.

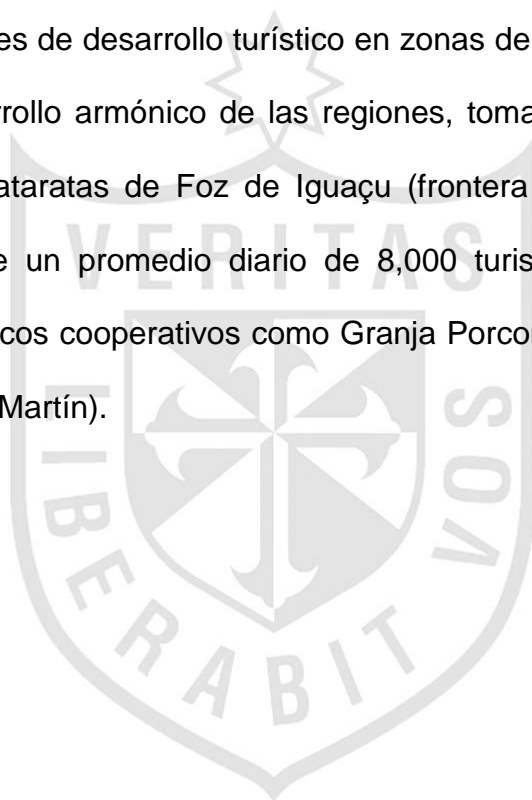
Los recursos económicos del CEPLAN son los recursos asignados básicamente por la ley anual de presupuesto del sector público. En el Perú es el Ministerio de Economía y Finanzas quien administra el dinero público, quién determina dónde y cómo invertirlo mejor; por tanto, los planes estratégicos que pueda estructurar y que son a largo plazo, no tiene los recursos para ejecutarse.

Es necesario otorgar a CEPLAN un nivel jerárquico de rango ministerial y de autonomía, a través de una ley en el cual se le designe los recursos necesarios para implantar y viabilizar los planes estratégicos a largo plazo.

Consideramos que el desarrollo sostenible de la selva tropical demanda los siguientes lineamientos:

- Políticas de educación e investigación, dirigidas a potencializar las características de la zona de la selva (modelo Brasil, modelo de México). Se requiere empoderar el capital humano de las comunidades indígenas y colonos, estableciendo políticas conjuntas en educación y producción a fin de lograr el desarrollo sostenible de los recursos forestales y su población.
- Políticas de reforestación y recuperación de zonas depredadas con incentivos tributarios para el sector privado. Existe iniciativas en África con éxito: la Dra. Wangari Maathai inició en Kenia una campaña de plantación y regeneración de los bosques depredados, su efecto fue 47 millones de árboles plantados, la mejora de riqueza y calidad de vida de las zonas rurales.

- Políticas de desarrollo de industrias “limpias” armónicas con la zona; señaladas en la recomendación No. 2.
- Políticas de pagos de servicios ambientales, utilizando el modelo de Costa Rica.
- Políticas que aprovechen “el mecanismo de desarrollo limpio” establecido por el protocolo de Kyoto y el mercado voluntario de carbono, (Ej. Modelo Costa Rica).
- Planes de desarrollo turístico en zonas de reservas buscando un desarrollo armónico de las regiones, tomando como modelos de las cataratas de Foz de Iguazú (frontera Brasil- Argentina) que recibe un promedio diario de 8,000 turistas. En Perú modelos turísticos cooperativos como Granja Porcon (Cajamarca), Tioyacu (San Martín).



FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes bibliográficas

- Alfonso W Quiroz, Historia de la corrupción en el Perú, Versión traducida al español por Instituto de Estudios Peruanos (IEP) y el Instituto de Defensa Legal I (IDL) del libro Corrupt Circles: Costs of Unbound Graft in Perú, editorial Johns Hopkins Press en 2008.
- Barua Alzamora Ramón (gerente de IHF). La Ética y los negocios. Gerencia, Perú, 2002.
- CEPAL, Cuentas ambientales: conceptos, metodologías y avances en los países de América Latina y el Caribe, 2005.
- Che Piu Hugo / García Tania, Estudio REDD Perú: Programa de ecosistemas, Lima, junio del 2011.
- Christian Nellemann, Carbono Limpio Negocio Sucio Tala Ilegal, Blanqueo y fraude fiscal en los Bosques tropicales del mundo; PNUMA-INTERPOL.
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Series regionales de cuentas nacionales a precios constantes de 1980. Cuadernos estadísticos de CEPAL. Santiago de Chile, CEPAL.
- Defensoría del Pueblo República del Perú, Informe No.151, julio 2010.La Política Forestal y la Amazonía Peruana: Avances y obstáculos en el camino hacia la sostenibilidad.
- DGFFS, MINAG, Manual base para la planificación y ejecución de inventarios forestales en Bosques de producción permanente (Versión 1), 2012.

- Díaz Darío, Filomeno María Y Rizo Patrón Cecilia, Relación y Compromisos con los Grupos de Interés. Hacia una Responsabilidad Social Empresarial estratégica, Perú 2021, Lima, 2007.
- Documento de trabajo de Leyes Forestales de América del Sur, FAO. Abril, 2010.
- Drucker Peter. La Gerencia. Editorial El Ateneo, Argentina, 2002.
- Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance, Dimensión en Desarrollo: Estado del Mercado Voluntario de Carbono 2012.
- Equipo técnico de Instituto de la Amazonía Peruana –IIAP y Ministerio de medio ambiente MINAN, Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación de mercurio, Perú, 2011.
- Field, B.C. y Field, M.K., Economía ambiental, Mc Graw Hill, 2006.
- G. Tyler Miller Jr., Ciencia ambiental, desarrollo sostenible. 2007.
- G. Tyler Miller, Ciencia Ambiental: preservemos la tierra, 2002.
- Gray Rob, Bebbington Jan, Contabilidad y auditoría ambiental, Ecoe Ediciones Ltda., 2006.
- INEGI. El ABC de las cuentas nacionales. Aguascalientes, México, INEGI, 2002.
- INEI estadísticas ambientales 2012.pdf, cita a Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAE) 2010.
- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landivar (URL). Elementos esenciales para la

compilación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada de Guatemala, 2007.

- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA), Rafael Landivar (URL), Cuenta Integrada del Bosque (CIB), Bases teóricas, conceptuales y metodológicas., Guatemala, 2009.
- Izko Javier, Burneo, Diego, Herramientas para la Valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos, UICN-Sur, 2003.
- Leal Del Castillo, Gabriel, Ecurbanismo, Ciudad medio ambiente y sostenibilidad; Editorial Kimpres, Colombia, 2010.
- Libélula comunicaciones ambiente y desarrollo, Centrum Católica. Rumbo una economía sostenible en el Perú, oportunidades de negocio bajos en emisiones de carbono, cita como fuente United Nations Framework Convention on Climate Change (2010).
- Lombardi Indacochea Ignacio, V Conferencia CONFLAT, 2011.
- Mejía Soto, Eutimio, Introducción al pensamiento contable de García Casella, Grupo de Investigación en Contaduría Internacional Comparada de la Universidad del Quindío Optigraf Ltda., Colombia, 2011.
- Mendieta Juan Carlos, Economía Ambiental, Facultad de economía de la Universidad Los Andes, Bogotá- Colombia, 2012.
- Ministerio de Agricultura, Diagnóstico preliminar del Estado de la corrupción en el sector forestal y fauna silvestre, cita INRENA 1995, Comisión Multisectorial de lucha contra la Tala ilegal, 2004. Estrategia nacional de lucha contra la Tala ilegal, Lima, Perú, 2010.

- Ministerio de Medioambiente (MINAN), Segunda comunicación Nacional del Perú a la convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio Climático. Junio 2010.
- Organización Internacional de las maderas tropicales (ITTO), Estado de la Ordenación de los Bosques tropicales 2011.
- Pahien Acuña, José M. y Fronti de Garcia, Luisa, Contabilidad Social y Ambiental, Ediciones Macchi, 2004.
- Percy Recavarren Estares, Asociación para la investigación y desarrollo Integral; AIDER, Proyecto REDD en áreas naturales protegidas de Madre de Dios, ESERGRAF, Perú, 2011.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Informe sobre desarrollo Humano 2013.
- Red Amazónica de Información Socioambiental Georeferenciada (**RAISG**), Atlas Amazonía Bajo Presión, Colombia, Venezuela, Surinam, Quito, Bolivia, Brasil, 2012.
- Saralegui Jorge y Egidio María Luisa, La contabilidad medioambiental: un instrumento para la evaluación del uso sostenible de los recursos naturales, julio 2011.
- Stone Richard y Giovana Stone. Renta nacional, contabilidad social y modelos económicos. Barcelona, Oikos-tau, 1969.
- Xavier Labandeira, Carmelo J. León y María Xosé Vázquez, Economía Ambiental, Pearson Educación S.A., España, 2007.

Fuentes Hemerográficas

- Editora El comercio, Año 174 Marzo 3, 2013, P A19 Destrucción de bosques en Loreto y San Martín-Cultivos de palma aceitera deforestan 7 mil hectáreas.
- Editora El Comercio Año 174, Junio 23, 2013, P. A14 y A15, Formalización minera fracasa en Madre de Dios pese a leyes.
- Editora el Comercio Año 174, Junio, 9, 2013, PA12. Mesa redonda Principales Retos Ambientales y Alternativas de cara al Bicentenario.
- Diario Gestión, Pasivos ambientales Pluspetrol Norte, Marzo 26, 2013t
- Editora El COMERCIO Año 174, Julio 7,2013, P. A 18 plantean temas para debatir un acuerdo nacional del ambiente
- Editora El Comercio Año 174, entrevista Thomas Tidwell, Jefe del servicio forestal de Estados Unidos, Febrero 2, 2013. P. A 24
- Estadística Española Vol.54. Número 178/ 2012, Raúl Figueroa Díaz, Cuentas Satélite, un enfoque funcional de las Contabilidad nacional: la experiencia en México.
- Lecturas de Economía No.51, Medellín, Julio- diciembre 1999, Departamento de Economía, Universidad de Antioquia. Valencia Agudelo, Germán Darío y Cuervo Jiménez, John Faber. Crítica a las bases éticas de la teoría neoclásica en la propuesta del bienestar social de Amartya Sen
- Revista de Contabilidad y Negocios PUCP, Vol. 7 No.14 (2012), Fabricia Silva da Rosa, Rogério João Lunkes, Elisete Dahmer Pfitscher, Vicente Ripoll Feliu y

Cristina Crespo Soler, Contabilidad medioambiental en España: proceso estructurado de revisión y análisis teórico referencial.

- Revista de la Facultad de Ciencias Económicas UNMSM, Año 4, 11 (99) Villacorta, el medio ambiente y los Recursos naturales las cuentas nacionales.
- Revista Conservation Biology. Vol. 6, No 1 Marzo 1992. Constanza Robert & Daly Hernan. Natural Capital and sustainable Development, P. 38.
- Revista Científica de ecología y medio ambiente Ecosistemas. Vol. 16 No.3, 2007. E. Gómez-Baggethun & R. de Groot Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. P.4-14.

Fuentes electrónicas

- Asociación Española de normalización y certificación, AENOR (2010), Jornada de Certificación forestal y huella de carbono, recuperado de http://www.asecor.com/doc/gestion_forestal_sostenible.pdf.
- Brack Egg, Antonio, Ministro de Ambiente del Perú. Recuperado de: http://www.minam.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=1084.
- Capella, José Luis. Enfrentando los desafíos para alcanzar el desarrollo a partir de los bosques. Recuperado de: <http://www.legislacionforestal.org/enfrentando-los-desafios-para-alcanzar-el-desarrollo-a-partir-de-los-bosques/>
- Capital natural Colombia, comité de investigación. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/capitalnaturalcolombia/-que-es-capital-natural> cita a Grima et al. 2003

- Che Piu Deza, Hugo, Boletín DAR No.59, Mayo 2007. Recuperado de:
www.dar.org.pe/Thayarimail/UserFiles/articulos-boletín68.doc
- Comunidad andina, Boletines informativos de coyuntura andina: Sobre la valoración económica ambiental, agosto 2007, recuperado de:
<http://www.comunidadandina.org/documentos/docSG/SGdi867.htm>
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas, CITES, recuperado de <http://www.cites.org/esp/disc/what.php>
- Cortes Cueto Jaider Rafael, Los Tributos Ambientales en Colombia; Evidencia Empírica Universidad de Colombia, 2008, recuperado de:
http://www.econ.uba.ar/www/institutos/secretaradeinv/ForoContabilidadAmbienta/ resúmenes/Cortes_Cueto_Los_tasas_tributos_Ambientales.pdf
- Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de Zaragoza, España, teorías de la Contabilidad Social. Recuperado de:
<http://ciberconta.unizar.es/leccion/medio21/200.HTM>
- Díaz Darío, Filomeno María Y Rizo Patrón Cecilia, Relación y Compromisos con los Grupos de Interés. Hacia una Responsabilidad Social Empresarial estratégica, Perú 2021, Recuperado de
<http://es.slideshare.net/dariodiaz2011/stakeholder-engagement-gua-práctica>
- Douglass C. North - Prize Lecture, Nobelprize.org. Recuperado de.
http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1993/north-lecture.html
- Durán Romero, Gemma. Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, Ecológicos y sociales. Universidad Autónoma de Madrid, recuperado de

<http://www.ciefa.org/acrobat/modulos/LECTURA%20TRES%20MODULO%20RES%20GAOT.pdf>

- Emerton Lucy, La valoración de los bosques tropicales: ¿ha sido todo en vano?, Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/ARTICLE/WFC/XII/MS3-S.HTM>
- En busca del eslabón perdido del modelo de desarrollo sostenible de Costa Rica: La conservación de la biodiversidad a largo plazo recuperado de: www.fonafifo.com/paginas_espanol/noticias/FBS/DocumentoOrientadorFBS.pdf
- Evaluación de recursos forestales mundiales 2010, FAO, recuperado de: www.fao.org/docrep/013/i1757s/i1757s.pdf
- FAO, Marco de Referencia Presión, Recuperado de: <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/es/lead/toolbox/Refer/EnvIndi.htm>
- FAO, Productos forestales no maderables, recuperado de recuperado de. http://www.fao.org/forestry/docrep/wfcxi/publi/PD/V3S_T15.PDF
- Fontana Gonzales, Ignacio y otros, Aproximación al concepto de Responsabilidad Social: Origen, evolución, hitos e implicación para las empresas, 2007. Recuperado de: http://www.ica.es/publicaciones/anales_get.php?id=1457
- Fukuyama Francis, Capital social y reducción de la pobreza: en busca de un nuevo paradigma CEPAL.2003 Recuperado de: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/11586/Primera_parte.pdf
- Glenn-Marie Lange, Impactos intersectoriales de las políticas forestales y de otros sectores, recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/010/y4653s/y4653s00.htm>
- Hernández Santoyo Alain, León Sánchez y Casas Vilardell, Valoración Económico - Ambiental de los Recursos Forestales Basada En Técnicas de Decisión Multicriterio, recuperado de: <http://Www.Econ.Uba.Ar/Www/Institutos/>

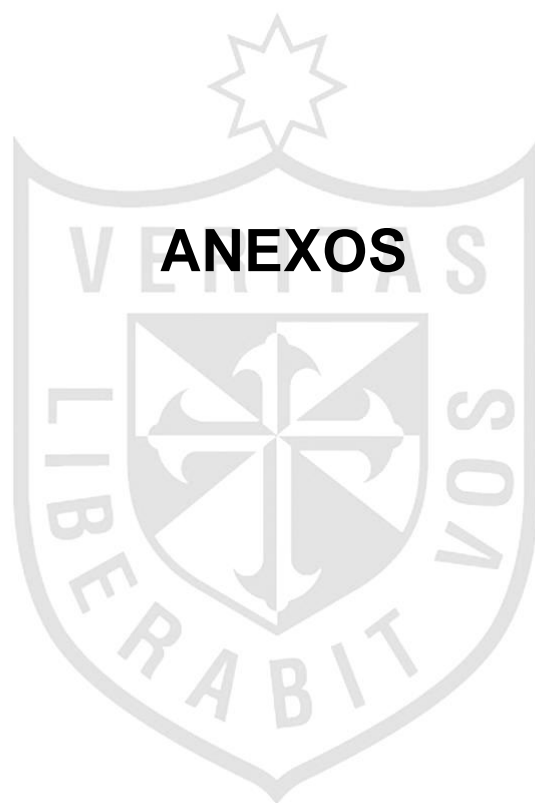
Secretaradeinv/Forocontabilidadambiental/Resumenes/Hernandez_Santoyo_Valoracion_Economico_Ambiental.Pdf

- Holmgren Peter y Person Reidar, Evolución y perspectivas de las evaluaciones forestales mundiales recuperado desde www.fao.org/docrep/005/y4001s/Y4001S02.htm
- <http://elcomercio.pe/actualidad/1607765/noticia-calentamiento-global-disminuye-eficiencia-bosques-absorber-co2>, julio23, 2013
- <http://ipacc.pe/investigaciones/images/docs/bibliografia/24.%20Cambio%20climatico%20y%20sus%20efectos%20en%20Peru%20-%20BCRP.pdf>
- <http://perugestion.wordpress.com/2012/01/12/que-es-un-reporte-de-sostenibilidad/>
- http://www.bioculturaldiversity.net/Downloads/Papers/Rio_declaration_Spanish.pdf
- <http://www.ciga.unam.mx/investigadores/zacatucho/PDF/613Capitulos%20en%20Libros/6131Nacionales/6131-23.pdf>, cita a Masera 1995
- <http://www.imacorprensa.com/imacorp%20noticias/perupetro/periodicos/2013/abril%202013/01-04-2013/perupetro/gestion,aviso,9,trabajamos%20para%20solucionar%20el%20pasivo%20ambiental%20heredado%20en%20el%20pastaza,01-04-13.jpg>
- INEGI. Historia del sistema de cuentas nacionales de Mexico,2003 recuperado de: http://unstats.un.org/unsd/wsd/docs/Mexico_wsd_HistoriaSCNM.pdf
- Itaca Ambiental, recuperado de: <http://www.itacambiental.es/index.php/secciones/biodiversidad/21-pago-por-servicios-ambientales-lecciones-de-costarica>
- Libro electrónico: ciencias de la tierra y del medio ambiente. Recuperado de: <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/12EcosPel/110Bosque.htm>
- López, R. 2008. Productos Forestales No Maderables: Importancia e impactos de su aprovechamiento. Colombia Forestal 11: 215-231. Recuperado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Productos_forestales_no_maderables

- Los Bosques del Mundo en Cifras, adaptación de los bosques del mundo 2011, Recuperado desde: http://www.revista-mm.com/ediciones/rev72/forestal_bosques.pdf
- Manual de Operaciones del Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático – Conservación de Bosques (RM. 167-2010-MINAM), recuperado, de: <http://www.legislacionforestal.org/archivos/varios/2011/07/RM-167-2010-MINAM.pdf>
- Marraco Solana, Santiago. Gestión forestal sostenible: retos y dificultades, VII congreso nacional del medio ambiente. Recuperado de www.conama.org/documentos/1823.pdf
- MINAN, Dirección de Investigación e información ambiental, Índice de desempeño Ambiental por Departamentos, una primera aproximación recuperado de: <http://sinia.minam.gob.pe/i>
- Ministerio de economía y Finanzas, Canon recuperado de: http://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=454&Itemid=100959
- Naciones Unidas Agenda 21. Recuperado de: <http://www.dsostenible.com.ar/acuerdos/agendavunoseccioniv.html>
- Naciones Unidas Documentación sobre medio ambiente, recuperado de: <http://www.un.org/Depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm#environmental>
- Ocampo José Antonio, Capital social y reducción de la pobreza: en busca de un nuevo paradigma CEPAL.2003 Recuperado de: http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/11586/Primera_parte.
- OCDE; Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030. Resumen en español. Recuperado de: www.oecd.org/dataoecd/2/34/40224072.pdf

- ONU/RES/62/98, Dic 2007, recuperado de desde <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/469/68/PDF/N0746968.pdf?OpenElement>
- Perú anuario de estadísticas ambientales 2010, INEI (Mayo 2010)
recuperado de: <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0872/Libro.pdf>
- Perú Forestal, certificación forestal ,recuperado de
<http://www.peruforestal.net/portal/certificacion-forestal>
- Prado Robles, Gustavo El Pensamiento Económico de Douglass C. North.
Recuperado de http://www.eumed.net/cursecon/textos/Prado_North.pdf
- Prospectiva Medioambiental de la OCDE para el 2030.Resumen en español. Recuperado de www.oecd.org/dataoecd/2/34/40224072.pdf
- Recuperado desde <http://elcomercio.pe/mundo/actualidad/nasa-detecta-deforestacion-mil-hectareas-loretofotos-noticia-1661860> , Noviembre 21, 2013
- Reportaje Panorama, publicado el 24/03/2013 recuperado desde
<http://www.youtube.com/watch?v=qv5FIgbJ1Zw>
- Richard Chase Smith , Empresa Editora El comercio Dic, 7, 2012
recuperado de: http://elcomercio.pe/actualidad/1506061/noticia-75-territorio-amazonico-peru-ha-sido-concesionado_1
- Rivera Rodríguez, Hugo Alberto Marlen y Malaver Rojas Natalia. La organización: los stakeholders y la responsabilidad social. Universidad del Rosario, 2011 recuperado de http://www.urosario.edu.co/urosario_files/a0/a019d4bc-3670-4966-881c-ccaabf47d85c.pdf,2-7-2013

- Sassan Saatchi et al (2011). Benchmark map of forest carbon stocks in tropical regions across three continents." PNAS. Recuperado de:
http://news.mongabay.com/2011/0531-carbon_map.html
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2009. Gestión forestal sostenible, biodiversidad y medios de vida: Guía de buenas prácticas. Montreal. Recuperado de: www.cbd.int/.../cbd-guide-des-bonnes-pratiques-forests-web-es.pdf
- Segundo Informe semestral del Observatorio de Conflictos Socio ambientales amazónicos recuperado de. <http://www.actualidadambiental.pe/?p=17973>
- Sistema de Cuentas Nacionales 1993, recuperado de: http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/scn-93/sctasnac93.pdf
- Toledo M, José. El desarrollo sostenible amazónico en una economía de mercado: un análisis crítico Recuperado de:
http://archive.idrc.ca/library/document/101488/chap1_s.html
- Universidad de Oxford, 2010. Recuperado de:
http://www.ox.ac.uk/media/news_stories/2010/100714.html
- Vicky Martín Jiménez La compensación de emisiones y los mercados de carbono recuperado de: <http://www.eventossostenibles.com/?p=687>
- Walter René Chiquiar cita a Braga de Carvalho, G.M., "Contabilidade ambiental – Teoria e Prática", Juruá Editora, 2ª edição (ano 2008) 1ª reimpressão (ano 2009), Curitiba, 2009 recuperado de:
<http://www.econ.uba.ar/www/servicios/Biblioteca/bibliotecadigital/institutos/ics/a4n1/capitulo9.pdf>



ANEXO No. 01 MATRIZ DE CONSISTENCIA

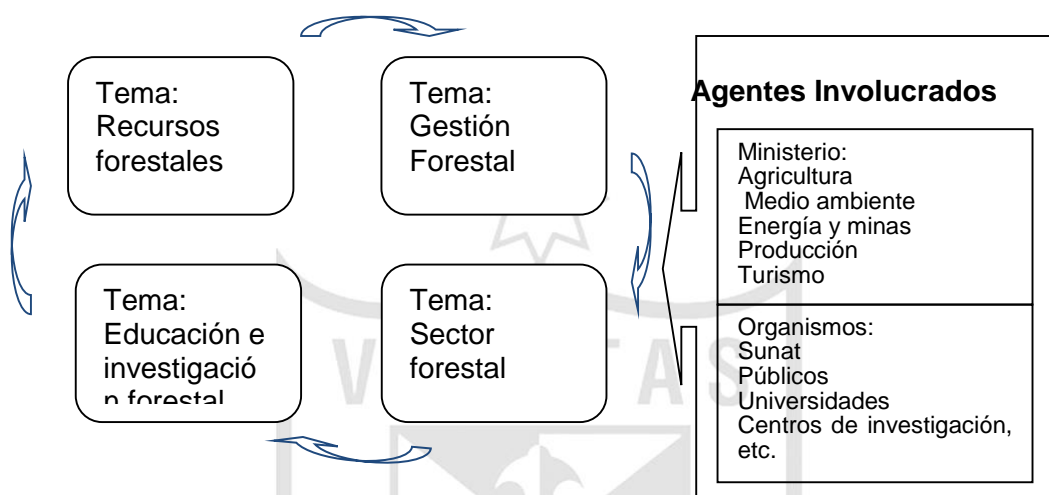
TEMA: GESTIÓN DEL PATRIMONIO FORESTAL DE LA SELVA SU REGISTRO Y EVALUACIÓN, COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Qué relación existe entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible de Perú y de la región?	Analizar la relación existente entre la gestión del patrimonio forestal, su registro y evaluación y el desarrollo sostenible de Perú. Inciendiendo en la medición y evaluación de las amplias funciones que los recursos forestales desempeñan y su necesidad de administración eficiente para el desarrollo económico, social y medio ambiental.	Si existe una gestión forestal eficiente esta contribuirá al desarrollo sostenible de Perú.			<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN aplicada</p> <p>MÉTODO Descriptivo, Estadístico, analítico, síntesis, entre otros</p> <p>POBLACION Y MUESTRA La población estuvo conformada regiones de selva Central y amazonía Los instrumentos de validación conformada por entrevistas aplicados a funcionarios de entidades gubernamentales, expertos forestales, y empresarios</p> <p>DISEÑO Por la forma en que se ha plantado el estudio, el procedimiento ha sido la investigación por objetivo</p> <p>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Entrevistas, análisis documental</p> <p>INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS Guía de Entrevistas, análisis documental</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos			
<p>a. ¿De qué manera el sistema de información nacional y las cuentas nacionales vigentes registran y evalúan el patrimonio forestal e inciden en la aplicación de la toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local?</p> <p>b. ¿De qué manera el uso y explotación de los recursos forestales de las empresas concesionarias y comunidad inciden en la calidad de vida de las comunidades y el medio ambiente?</p> <p>c. ¿En qué medida las políticas y leyes y planes actuales que regulan la actividad forestal permiten el control, fiscalización, de los recursos forestales y promueven la institucionalidad del sector?</p>	<p>a. Analizar si el sistema de información nacional y las cuentas nacionales vigentes registran y evalúan el patrimonio forestal y contribuyen a la toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local.</p> <p>b. Identificar y analizar las prácticas del uso y explotación de los recursos forestales existentes en las empresas y comunidades; proponiendo usos que incidan en la calidad de vida de las comunidades y el medio ambiente</p> <p>c. Analizar y precisar si las políticas leyes y planes actuales que regulan la actividad forestal son claras y permiten el control y fiscalización promueven la Institucionalidad del Sector.</p>	<p>a. Si existe un sistema de información confiable estandarizada y cuentas nacionales que registran y evalúan el patrimonio forestal contribuirá en la aplicación toma de decisiones acertadas a nivel nacional, regional y local</p> <p>b. Si existe un problema ético en el uso de los recursos forestales, falta de responsabilidad por parte de las empresas y comunidades esto incide en la calidad de vida de las comunidades y en el medio ambiente</p> <p>c. Si existen las leyes, políticas y planes coherentes y claras estas permitirán el control y fiscalización e incidirán en la institucionalidad del sector forestal</p>	<p>Gestión de patrimonio forestal sus registro y evaluación como estrategia</p> <p>Desarrollo sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la información y base de datos de recursos forestales - Cuentas nacionales - Uso de los recursos forestales - Políticas, leyes y planes forestales <ul style="list-style-type: none"> - Toma de decisiones - Calidad de vida de los pobladores locales - Indicadores macroeconómicos - Indicadores ambientales - Control y fiscalización 	

ANEXO No.02

MODELO DE SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DE CUENTAS INTEGRADAS DEL BOSQUE AL SCAI

Sistema Nacional de Información Forestal propuesto



Elaborado: adaptado de Joberto Veloso de Freitas

El objetivo de este sistema de información nacional forestal debe estar dirigido a generar información de calidad y cantidad suficiente a fin de conocer como se está siendo gestionado los recursos, el cumplimiento de las leyes y de estándares internacionales, las investigaciones y la calificación técnica existente, los proyectos desarrollados entre otros y la información de la producción del sector forestal

Se requiere información basados en procedimientos estandarizados y previamente protocolizados, con participación de los distintos actores y agentes del sistema, organismos públicos: Ministerios de Agricultura, producción, medio ambiente, turismo entre otros, Gobiernos Regionales, Órganos de evaluación y fiscalización ambiental (OSINFOR, OEFA) ente recaudador (SUNAT), centros de investigación como el Instituto de investigaciones de la amazonia peruana (IIAP).

Tomamos como base el modelo de PhD D Joberto Veloso de Freitas ¹⁴² quién expone un sistema nacional de información forestal, basado en experiencias en Brasil. El modelo señala cuatro temas de información: recursos forestales, gestión forestal, educación e investigación y el sector forestal.

¹⁴² Ph.D. Veloso de Freitas Joberto,. Taller Sub Regional sobre C&I de Nivel Local en Bosques modelo-.Criterios e indicadores e información forestal Experiencias de Brasil - Brasilia

Respecto a la **información de Recursos forestales**, relacionada a la información de lo que tenemos que saber sobre nuestros recursos forestales. Como punto base un inventario nacional forestal con la siguiente información

- a) Área con cobertura forestal.
- b) Composición forestal.
- c) Dinámica forestal.
- d) Estructura forestal.
- e) Biomasa y carbono.
- f) Manejo forestal.
- g) Encuestas con usuarios de bosques
 - Plantaciones forestales existentes
 - Producción forestal
 - Propiedades de bosques forestales
 - Cambios en la cobertura forestal y degradación

La información de la **Gestión forestal** está referida a como el Estado peruano administra sus recursos forestales y debería contar con:

1. Licencias y permisos forestales
 - A. Número de concesiones forestales.
 - Concesiones forestales con fines maderables, entregados al sector privado para el aprovechamiento mediante planes de manejo forestal sostenible en Bosques de Producción Permanente (BPP), otorgados mediante proceso de subasta o concurso público o aquellas que fueron otorgadas antes de la BPP.
 - Concesiones forestales maderables otorgadas por concurso público que comprende desde 5 mil a 50 mil hectáreas
 - Concesiones forestales maderables otorgadas por adecuación de contrato, que son antiguos contratos mayores a mil hectáreas vigentes antes del año 2000 y que se adecuaron a las disposiciones de la Ley No 27308
 - Concesiones forestales con fines no maderable :
 - Concesiones para conservación: bosques de protección para el desarrollo de proyectos de conservación y diversidad biológica.
 - Concesiones para ecoturismo, conferido para aprovechar el paisaje natural como recurso.
 - Concesiones para otros productos del bosque, destinadas a aprovechamiento de otros productos del bosque diferente a la

madera, para recolección de flores, frutos, semillas (castaña), látex, ceras resinas, etc. con fines comerciales y/o industriales.

- B. Superficie concesionada
 - a. Vigentes en número de hectáreas.
 - b. No vigentes en número de hectáreas.
 - C. Número de concesiones certificadas
2. Actividad Reforestación
 - a. Concesiones para reforestación.
 - b. Número de superficie reforestada (hectáreas).
 - c. Superficie de aptitud forestal (hectáreas).
 - d. Tasa de reforestación anual (Ha/año).
 3. Vigilancia Pública de manejo forestal
 - Numero de auditorías efectuadas en el año.
 4. Legislación forestal,
 5. Cumplimiento de compromisos y estándares internacionales.
 6. Control y participación social.
 7. Capacidad institucional.
 8. Planes y programas.

La información de Educación e investigación forestal, está referida a la calificación técnica, al desarrollo de nuevos productos y tecnologías necesarias para la conservación y la gestión de los recursos forestales, en los cuales tenemos:

- Oferta de formación y educación a nivel regional y nacional.
- Becas nacionales e internacionales.
- Instituciones u organismos de investigación forestal
 - Públicas.
 - Privados con financiamientos de organismos internacionales.
- Producción científica en el sector forestal.
- Fondos e Inversión en la investigación forestal.

La información en **el sector producción forestal**, debe estar dirigida a determinar la importancia socioeconómica de la producción forestal y evaluación ambiental, la información elaborada debería especificar:

- a) La cadena productiva del sector forestal, una manera de controlar las concesiones forestales es aplicar tecnologías existentes :

- Guías electrónicas y chips; este último colocado al árbol de producción, permite determinar la procedencia legal de maderas de alto valor como la caoba o cedro comercializados de manera que los entes fiscalizadores y recaudadores como la SUNAT, puedan ejercer su función con una mayor facilidad y efectividad.
- La técnica de dendrocronología que facilita definir el tiempo de tala de un árbol, a través de los anillos de crecimiento se obtiene una información histórica registrada en la estructura de la madera y del entorno que le afecta.

La dendrocronología proporciona información extraordinaria respecto a la edad del árbol, tasa de crecimiento y fijación de carbono; es esencial para la reconstrucción del crecimiento de árboles, permite fijar el crecimiento medio anual (IMA) y el incremento corriente anual (ICA), información sustancial para la determinación en los planes de manejo forestal sustentable y para el monitoreo de zonas altamente contaminadas.

Schipper (2011)¹⁴³ señala “A pesar de su importancia y aplicabilidad, pocas investigaciones han sido desarrolladas en bosques inundados o inundados temporalmente en la Amazonía central”

- b) Las estadísticas socioeconómicas del sector, producción y el valor de los productos forestales, externa e interna del mercado, empleo, crédito forestal.
- c) Cumplimiento de compromisos internacionales, CITIES.
- d) PIB del sector forestal, y la certificación forestal.

¹⁴³ Schipper Guerovich, Alan, Tesis Mag .Dendrocronología del cedro de la Amazonía Sur del Perú Región, Madre de Dios, 2011, UNALM

Modelo de Cuentas integradas del bosque al sistema de cuentas económicas integradas ambientales (SCAEI)

Se presenta el modelo de cuentas integradas del Bosque de la República de Guatemala

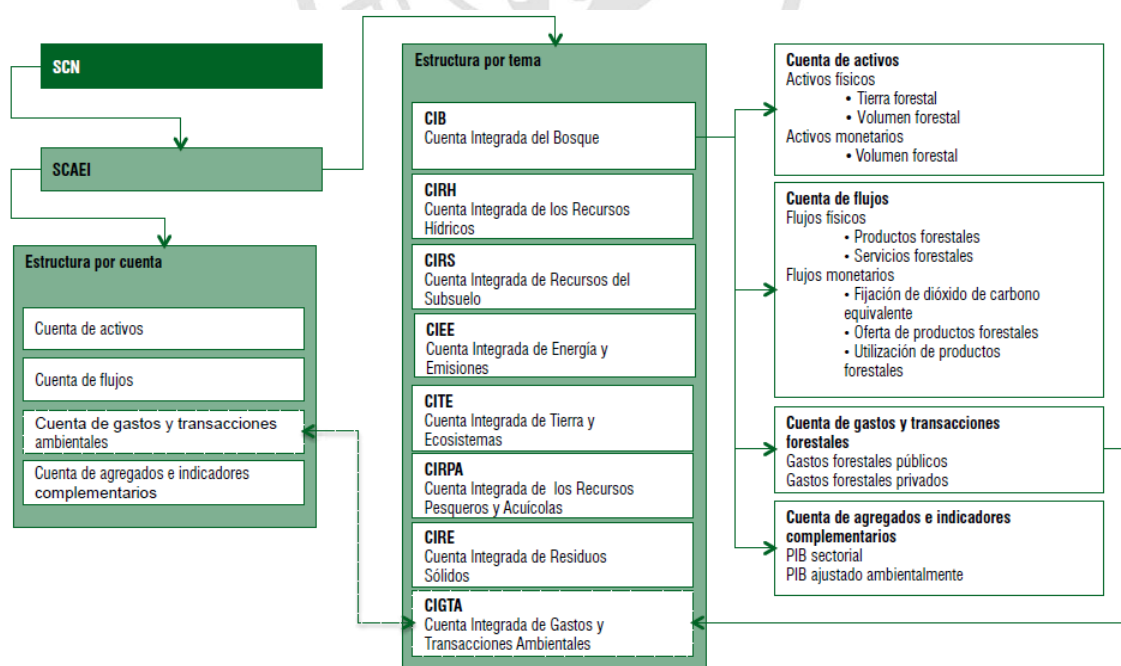
La cuenta integrada del Bosque (CIB) es definida como un marco contable, analítico que proporciona una descripción detallada de las interrelaciones entre el ambiente y la economía, brindando información sobre las existencias energéticas y sus flujos.

La cuenta integrada del bosque es una contabilidad extendida de los bienes y servicios del bosque, incluyendo a los que carecen de un precio de mercado; proporciona una descripción detallada de las interrelaciones del bosque y la economía, su contribución económica, la distribución de sus beneficios, el impacto de las inversiones para su gestión y, por ende, el impacto de su agotamiento. También contabiliza el comportamiento del esfuerzo que el Gobierno (central y local) y la sociedad en general, hacen por otorgarle al bosque un manejo sostenible.

Estructura del (SCAEI)

La estructura del SCAEI, representada en la siguiente figura, posee una estructura de cuentas contables (izquierda) y una estructura temática (centro). Los aspectos desarrollados para la CIB se presentan en el lado derecho de la figura.

Estructura del Marco contable del SCAEI y las cuentas de la CIB



Fuente: IARNA/URL

Cada tema de la estructura temática (bosque, agua, subsuelo, energía y emisiones, tierra y ecosistemas, recursos pesqueros y acuícolas, residuos, y gastos y transacciones); se desarrolla por separado y tienen su propia nomenclatura que atiende los activos del subsistema natural, para luego integrar en una sola estructura de cuentas, la cual se logra a través de una división desarrollada en cuatro cuentas comunes: activos, flujos, gastos y transacciones, y agregados e indicadores complementarios, que se visualiza en el cuadro siguiente

Cuadro 30 Matriz de estructura del marco contable de SCAEI

Estructura contable del SCAEI (Clasificación por cuenta) y sus registros	Estructura temática del SCAEI (Clasificación por tema)							
	CIB	CIRH	CIRS	CIEE	CITE	CIRPA	CIRE	CIGTA
Activos								
Recursos naturales	√	√	√			√		√
Ecosistemas					√			√
Tierra y agua superficiales	√	√			√			√
Flujos								
Recursos naturales	√	√	√			√		√
Insumos de los ecosistemas				√	√			√
Productos	√	√	√	√		√	√	√
Residuos	√	√	√	√		√	√	√
Gastos y transacciones								
Protección ambiental	*	*	*	*	*	*	*	
Gestión de recursos	*	*	*	*	*	*		
Agregados e indicadores complementarios								
Depreciación por agotamiento	*		*					
Depreciación por degradación								
Indicadores complementarios	√	√	√	√	√	√	√	
<p>Nota: Un cheque indica puede haber registros físico. Un asterisco indica que puede haber registros monetarios. Un cheque encerrado en un cuadro indica que puede haber registros físicos y monetarios CIB= Cuenta integrada del Bosque, CIRH=Cuenta integrada de Recursos hídricos, CIRS=Cuenta integrada de Recursos del Subsuelo, CIEE=Cuenta Integrada de Energía y Emisiones, CITE=Cuenta integrada de Recursos pesqueros y Acuícolas, CIRE=Cuentas integrada de Residuos,CIGTA=Cuenta Integrada de Gastos y transacciones ambientales</p>								

Fuente: IARNA-UR

Cuenta de activos de los recursos forestales

Estas cuentas miden las existencias del bosque en términos físicos, las valora en términos monetarios mediante un instrumento de valoración y refleja su ritmo de utilización.

Interpreta como “activo” cualquier bien que sirva por sí mismo como un depósito de valor económico y del cual se pueden obtener beneficios en el presente o en el futuro; establece una diferencia con el Sistema de cuentas nacionales (SCN) en el sentido que para la CIB los recursos naturales que la contabilidad nacional no registra, por considerarse bienes gratuitos, sí son considerados bienes económicos. Por ende, el monto de los activos registrados en la cuenta del bosque, siempre será mayor a los activos registrados en el SCN.

El objetivo de la cuenta es determinar el total de los activos con los que el país cuenta al inicio y al final de cada año, de tal forma que cuando se llegue a la cuenta de flujos se pueda determinar el destino de la valoración de existencias y los orígenes de esa valoración. Esta cuenta sirve para determinar las variaciones de la tierra forestal durante un período determinado, midiendo para este caso la diferencia entre el inventario de apertura del año 1 y el inventario de cierre del año final del período, o bien determinar la tendencia del agotamiento de la tierra forestal y los cambios relacionados en cada año de contabilización.

Cuenta de flujos registra los movimientos de bienes y servicios ambientales entre el bosque (sistema Natural) y el sistema económico, así como los movimientos de esos bienes y servicios entre agentes del mismo sistema, incluyendo las exportaciones.

Esta cuenta revela la dependencia que tiene la economía en el bosque y su sensibilidad a ciertas actividades económicas, registra una ampliación de los productos no maderables, registra los servicios de turismo y aviturismo, pretendiéndose determinar la cantidad de bienes y servicios forestales aprovechados por los sectores de la economía para valorar al bosque en toda su dimensión.

También considera los flujos económicos potenciales, por ejemplo la captura de carbono referida como las entradas naturales de CO₂, específicamente debido al crecimiento de los árboles y al bosque plantado; y el secuestro de carbono, que se refiere al CO₂ almacenado al inicio y final del período contable.

Los flujos se pueden presentar por producto o como actividad económica productora y consumidora.

Cuadro 31 Alcances de la CIB para los flujos de bosque en Guatemala- Producto

Descripción	SCN93		CIB	
	Flujos físicos	Flujos monetarios	Flujos físicos	Flujos monetarios
Productos forestales maderables				
Troncos de madera (m3)		dato	dato	dato
Leña (m3)		dato	dato	dato
Otros tipos de madera sin elaborar n.c.p.(m3)		dato	dato	dato
Productos forestales no maderables				
Hule natural o latex (m3)		dato	dato	dato
Chicle y Chiquibul (m3)		dato	dato	dato
Plantas silvestres (m3)		dato	dato	dato
Productos de plantas agrícolas silvestres(m3)			dato	dato
Frutas y semillas silvestres(m3)			dato	dato
Otros productos de la silvicultura n.c.p. (m3)			dato	dato
Animales silvestres y sus productos				
Aves(individuos)			dato	dato
Reptiles(individuos)			dato	dato
Mamíferos (individuos)			dato	dato
Flujos económicos reales del ecosistemas				
Servicios de turismo a connacionales (individuos)			dato	dato
Servicios de turismo a extranjeros (individuos)			dato	dato
Flujos económicos potenciales del ecosistema				
Captura de Carbono(toneladas)			dato	dato
Almacenamiento de carbono(toneladas)			dato	dato
Protección de suelos contra erosión (hectáreas)			dato	
Protección de recursos hídricos (hectáreas)			dato	
Protección de litorales (hectáreas)			dato	

Fuente: IARNA-URL

Cuenta de gastos y transacciones registra el conjunto de erogaciones realizadas para prevenir, mitigar y restaurar los daños ocasionados al bosque, así como las gestiones para obtener los ingresos para mejorar su gestión. Su objetivo es ordenar y hacer explícitos aquellos gastos orientados a la protección de las aéreas de bosques y compararlos con el valor monetario de agotamiento del bosque, causado por su utilización.

Cuenta de agregados e indicadores complementarios

Esta cuenta presenta indicadores de sostenibilidad ajustando agregados macroeconómicos como el Producto Interno Bruto (PIB) y el Producto Interno Ambiental (PIA). Además, determina aquellos ajustes al SCN93 necesarios para explicar el impacto de la economía en el bosque y viceversa. Tiene como objetivo: evidenciar el agotamiento de las áreas forestales y el volumen de madera en pie, los referentes a los gastos defensivos supuestos y los referentes a la degradación de los recursos del bosque por sustitución de especies o raleos

Cuadro 32 Oferta y utilización del bosque por actividad económica- Guatemala

Descripción	Fórmulas
Oferta (O)	
Producción (P) <ul style="list-style-type: none"> • Actividades primarias • Actividades secundarias • Servicios 	$O = P + M + T + CM$
Importación (M)	
Impuestos netos de subsidios (T)	
Márgenes (CM)	
Utilización (U)	
Consumo intermedio (C_i) <ul style="list-style-type: none"> • Actividades primarias • Actividades secundarias • Servicios 	$U = C_i + C_f + X + FbK$
Consumo final (C_f)	
Exportación (X)	
Formación de capital (FbK)	
Residuos dejados al ambiente	
Valor agregado neto del sector (PIB forestal) (V)	$V = P - C_i$

En el cuadro No 31 se presenta las cuentas contables y sus indicadores correspondientes

Cuadro No.31 Indicadores de las cuentas contables

Indicador	unidad	2001	2006
Cuenta de Activos			
Activos tierra			
Tierra forestal en la República de Guatemala	ha	5,976,752.6	5,694,561.3
Tierra forestal con bosque natural en la República	ha	4,340,404.9	4,015,749.2
Tierra forestal con bosque protegido en la República de Guatemala	ha	2,277,135.8	2,264,876.2
Bosque disponible para suministro de madera	ha	5,674,474.1	2,444,869.6
Tasa de deforestación en relación a la cobertura existente	Porcentaje	1.61	1.59
Activos madera			
Volumen de madera en pie en Guatemala	M3	771,319,414.1	695,281,693.8
Disponibilidad de la madera en pie	M3		
Valor económico de la madera en pie	Q,		
Cuenta de flujos			
Flujos físicos			
Productos forestales maderables	M3	28,559,184.58	30,525,589.63
Productos forestales no maderables	M3	1,324,844.67	2,126,684.05
Flujos monetarios			
	Q		
Oferta	Q	17,866,540,254.4	23,504,326,861
Producción	Q	11,681,357,864.5	14,947,755,712.5
Importación	Q	3,296,754,210.9	4,628,423,711.6
Impuestos netos de subsidios	Q	314,549,354.0	468,288,490.5
Márgenes de comercialización	Q	2,573,878,825.0	3,459,858,946.6
Utilización	Q	17,866,540,254.4	23,504,326,861.1
Consumo intermedio	Q	8,213,145,026.0	10,246,978,418.1
Exportaciones	Q	1,585,379,288.5	2,632,082,328.7
Formación bruta de capital	Q	1,656,775,915.5	2,005,161,837.7
Consumo final	Q	6,411,240,024.3	8,620,104,276.7
Estructura de la oferta	Porcentaje	100.0	100.0
Producción	Porcentaje	65.4	63.6
Importación	Porcentaje	18.5	19.7
Impuestos netos de subsidios	Porcentaje	1.8	2.0
Márgenes de comercialización	Porcentaje	14.4	14.7
Estructura de la utilización	Porcentaje	100.0	100.0
Consumo intermedio	Porcentaje	46.0	43.6
Exportaciones	Porcentaje	8.9	11.2
Formación bruta de capital	Porcentaje	9.3	8.5
Consumo final	Porcentaje	35.9	36.7
Cuenta de gastos y transacciones forestales			
Protección forestal/Gobierno (% del presupuesto general de egresos)	Porcentaje	0.92	0.76
Participación del sector público en la protección del bosque	Porcentaje	88.81	92.72
Participación de otros sectores en la protección del bosque	Porcentaje	11.19	7.28
Índice de depreciación/gastos de protección forestal	Porcentaje	18.17	12.82
Gastos de protección forestal/gastos de protección ambiental	Porcentaje	47.21	59.81
Cuenta de agregados e indicadores complementarios			
PIB ajustado por depreciación del bosque	Porcentaje	99.18	99.06
Contribución económica del bosque en la economía. (Valor agregado/PIB)	Miles de Q	4,632,970.6	5,914,012.5
Empleo directo de la silvicultura (asalariados)/PEA	Porcentaje	0.90	0.83
Trabajadores por cuenta propia/PEA	Porcentaje	2.43	2.29
Empleadores, patronos y no remunerados directos/PEA	Porcentaje	0.416	0.396

- Fuente: Instituto de Agricultura, Recursos naturales y Ambiente de la URL

Las Tecnologías que se requiere en el sistema nacional de información forestal

- a) Sistema satelital,
- b) Imágenes obtenidas por teledetección.
- c) Sistemas de información geográfica.
- d) Aplicación de software especializado de modelación de prospectiva.
- e) Registradores electrónicos de datos, éstos son ordenadores portátiles para registrar electrónicamente datos sobre el terreno, que. disponen de programas informáticos elaborados especialmente para facilitar el acopio y análisis preliminar de los datos de los inventarios forestales.
- f) **GlobAllomeTree**¹⁴⁴ es una nueva herramienta gratuita desarrollada de manera conjunta por la FAO, el Centro francés de Investigación CIRAD y la Universidad italiana de Tuscia. Es una plataforma internacional en Internet creada para ayudar a calcular y mejorar la evaluación biomasa y las reservas forestales de carbono, esta permite a los usuarios evaluar el volumen del tronco, la biomasa del árbol y las reservas de carbono a partir de características de los árboles tales como el diámetro del tronco, la altura y el peso específico de madera, para varios tipos de árboles y zonas. Sus datos son importantes en la toma de decisiones de los responsables de las políticas nacionales ambientales, dentro de los cuales está la mitigación del cambio climático, aumento de las reservas de carbono en los bosques a través de la reforestación y el desarrollo de la bioenergía. Los usuarios también pueden desarrollar y presentar sus propios modelos de cálculo.

La herramienta incluye 61 especies de árboles en siete zonas ecológicas diferentes en Europa, 263 especies de árboles en 16 zonas ecológicas de Norteamérica y 324 especies en 9 zonas ecológicas en África. Las herramientas de cálculo para Asia meridional, Sudeste asiático, Centroamérica y Sudamérica están a punto de ser terminadas y subidas a la plataforma.

Matieu Henry (2013)¹⁴⁵, oficial forestal de la FAO afirma "Es la primera vez que los países tienen acceso a una extensa base de datos de modelos de árboles utilizados para evaluar los recursos forestales en todo el mundo. Así pueden tener una idea clara de la capacidad de sus bosques para almacenar carbono"

¹⁴⁴ <http://www.fao.org/news/story/es/item/179115/icode/> recuperado el 09-07-2013

¹⁴⁵ Ibid

ANEXO No.03

MODELOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Modelo San Martín de cultivos sostenibles

Alianza estratégica: Cooperativas cacao y café orgánico Reforesta Perú SAC

Cooperativa Acopagro y Oro-verde, quienes en su gran mayoría fueron ex cocaleros hace 20 años, socios estratégicos de alrededor de 3,200 productores de café o cacao en San Martín, en total 10,000 hectáreas

Por primera vez las cooperativas agrarias han iniciado un proceso de desarrollo inclusivo, es decir que los 3,200 son dueños de sus fincas, de su cacao, café y se financian con bonos de carbono por cambio climático en el mercado voluntario.



Elaborado con fuente Reforesta Perú SAC y gobierno Regional San Martín

ACOPAGRO, situado en la provincia de Mariscal Cáceres, Huallaga, Bellavista y Picota, con cerca de 2,000 socios siembran cacao y como parte de su diversificación reforestan aéreas degradadas con árboles, que sirven de créditos de carbono por mejora de medio ambiente.

Los socios, reciben los árboles gratuitamente y luego de sembrar el árbol ellos son remunerados para continuar con su cuidado, las parcelas son geo-referenciadas, luego estas plantaciones son certificadas, para poder comercializar la madera.

Como parte de los acuerdos internacionales de cambio climático Nestlé (Francia), Protect & Gamble, Hugo Boss, entre otros son las empresas que adquieren estos certificados de carbono, que sirven de fuente de financiamiento del Proyecto, dentro de los cuales está la asistencia técnica de Reforesta Perú SAC. Esto es un financiamiento íntegramente privado y con apoyo político del Gobierno regional de San Martín.

Las especies forestales sembradas son variadas, éstas se presentan en el siguiente cuadro:

ESPECIES FORESTALES Y AGROFORESTALES PRIORIZADAS		
	Nombre común	Nombre científico
Especies Nativas		
1	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
2	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>
3	Capirona	<i>Calycophyllum spruceanum</i>
4	Bolaina	<i>Guazuma crinita</i>
5	Bambú	<i>Gadua sp</i>
6	Pashaco	<i>Schizolobium amazonicum</i>
7	Marupa	<i>Simarouba amara</i>
8	Topa	<i>Ochroma pyramidale</i>
Especies Exóticas		
9	Teca	<i>Tectona grandis</i>
10	Pino	<i>Pinus caribaea var hondurensis</i>
11	Eucalipto urograndis	<i>Eucalyptus urograndis</i>



Mecanismos y beneficios económicos

Según el Ing. Forestal Enrique Toledo, Director Gerente de Reforesta Perú SAC se instalan 1,100 de árboles de cacao y café, a su vez se siembra 250 árboles maderables por hectárea. Cada pequeño productor tiene entre 3 ó 4 hectáreas en promedio, es decir 750 árboles, cada árbol genera un metro cúbico de madera; esto es 750 m.³

A corto plazo, cada socio de la cooperativa vive de su producción de cacao y café.

A mediano, largo plazo, reciben un flujo de dinero por la producción de la madera ascendente al valor presente de \$100,000 dólares (al valor de la madera) considerando una producción de 750 m³ de madera; algo así como una jubilación; el plazo varía de acuerdo a la especie sembrada, existen especies de 5, 10, 20 años.

**PLANTACIÓN CLONAL DE REFORESTA PERU S.AC
CON DOS AÑOS DE EDAD**



Fotos de visita a plantaciones de bosques reforestados privados en San Martín

Modelo Brasileiro de Industria cosmética NATURA¹⁴⁶



Marca brasileña, establece un modelo de desarrollo dirigido a la sustentabilidad, con casa matriz situada en Brasil, tiene sucursales en Argentina, Chile, Colombia, Perú, México y Francia. Moviliza alrededor de cerca de 113 mil consultores

La revista Forbes la clasificó en el puesto No. 8 entre las 100 empresas más innovadoras del mundo en el 2011.

En el desarrollo de sus productos Natura moviliza redes sociales capaces de integrar conocimiento científico y la sabiduría de las comunidades tradicionales regionales y locales, promoviendo el uso sostenible de la rica biodiversidad botánica brasilera, es decir un uso equilibrado de los activos de biodiversidad y la valorización del capital cultural de la región amazónica. Se trata pues de un modelo que busca incentivar la creación de desarrollo comunitario y la construcción de cadenas de valor a precio más justo y la remuneración del conocimiento tradicional.

“Como parte de la elaboración de esa estrategia, realizamos una reflexión sobre los aprendizajes de nuestra actuación local y una serie de talleres sobre Amazonia con la alta gestión de Natura. El conocimiento generado en estas acciones dio origen al programa, que está basado en la ampliación de nuestro trabajo en ciencia, tecnología e innovación; cadenas productivas sustentables; y el fortalecimiento institucional de la región”.

¹⁴⁶ <http://www.perubrasil.com/system/embajadabrasil/download/relatorio-rio20.pdf>, 2012

Programa Amazonia - Frentes



En la cumbre de Rio+20 Natura incentivó a reflexionar sobre los desafíos discutidos en dicha cumbre y como cada individuo puede ayudar a transformar el mundo, actuando en defensa de ética de la vida basada en una nueva lógica de desenvolvimiento y una gobernanza global por encima de intereses regionales, de países o de grupos económicos; participó en discusiones diversas, con la inscripción de la alta dirección de la compañía y de su red, también hizo posible la participación de sus ejecutivos y miembros de consejo en 17 foros y de 26 consultores en los diálogos para el desarrollo sostenible, acontecimiento promovido para el gobierno brasileño con la ayuda del ONU.

Su compromiso y responsabilidad con sus grupos de interés (stakeholders) ha permitido crear el Programa Creer para Ver (CPV), iniciativa que busca impacto positivo en la calidad de la enseñanza en América Latina.; destinando parte de sus ganancias para este programa en países donde tiene operaciones internacionales como Argentina, Chile, Colombia, Perú, México y Francia

Laboratorio Takiwasi Región San Martín- Perú

Elabora y ejecuta proyectos para la conservación, investigación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad amazónica, genera valor agregado a partir de las plantas medicinales y cosméticas, elaborando productos naturales de calidad farmacéutica, que brinden al mismo tiempo garantías de responsabilidad social y ambiental. Trabajando con comunidades nativas organizadas
Sus proyectos son financiados por instituciones nacionales e internacionales.

Modelo de Piscigranjas, clúster de Paiche



Fuente: Diario El Comercio

El paiche ¹⁴⁷habita en las aguas dulces de la selva, es un pez prehistórico que vive en las lagunas que dejan los meandros de los grandes ríos como el Amazonas. Su gran tamaño, la ausencia de espinas en su cuerpo, sus duras escamas y un particular y sólido hueso en su lengua lo hizo un animal apreciado y cazado hasta casi el borde de la extinción.

En el 2001, el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) inició un programa de cultivo de paiche en estanque, se encontraron con tres cuellos de botella para lograr la reproducción de la especie en cautiverio.

1. Conseguir que el paiche se adaptara a una dieta basada en productos balanceados, pues su comida principal en su hábitat natural son peces más pequeños.
2. Preparar la tierra de las piscigranjas, pues este pez está acostumbrado a vivir en aguas turbias con bastante presencia de barro y poca de oxígeno, lo que obliga al animal a subir a la superficie para tomarlo del aire.
3. para lograr la reproducción del paiche en cautiverio era necesario distinguir el pez hembra del macho, en investigaciones se ha encontrado una proteína que solo la tienen las hembras y permite distinguirlas.

¹⁴⁷ El paiche producto bandera, El Comercio sábado julio 30, 2011, A.17

La tecnología desarrollada por el IIAP ha permitido la aparición de pequeñas y medianas empresas dedicadas al cultivo de esta especie, en las orillas de la carretera que va de Iquitos a Nauta.

Uno de los pioneros es el Sr. Santiago Alves Silva ¹⁴⁸ dueño de la Piscigranja y zocriadero Arapaima Gigas (nombre científico del Paiche), quien empezó hace 20 años a exportar la carne de este mítico pescado a Estados Unidos y Asia; en su propiedad se preserva la biodiversidad de la selva y la riqueza hidrobiológica del Amazonas.



FOTOS: el paiche y la historia de éxito de unos de sus primeros criadores en la Amazonía

Fuente: Diario El Comercio

Otra es la empresa Amazone, con sede en Yurimaguas, donde posee al menos unas 400 pozas de crianza, se dan la tarea de transportar este producto desde la selva hasta la capital. Gustavo Sakata, gerente de Operaciones de Amazone, señaló que el reto por vencer fue la conservación de la carne. “Con una cuidadosa cadena de frío se puede garantizar un producto de calidad”.

La empresa además exporta pequeños lotes de este producto a Estados Unidos y ha participado con mucho éxito en una feria en Francia, lo que le permitirá ingresar en el mercado europeo.

Análisis FODA de producción y comercialización de paiche

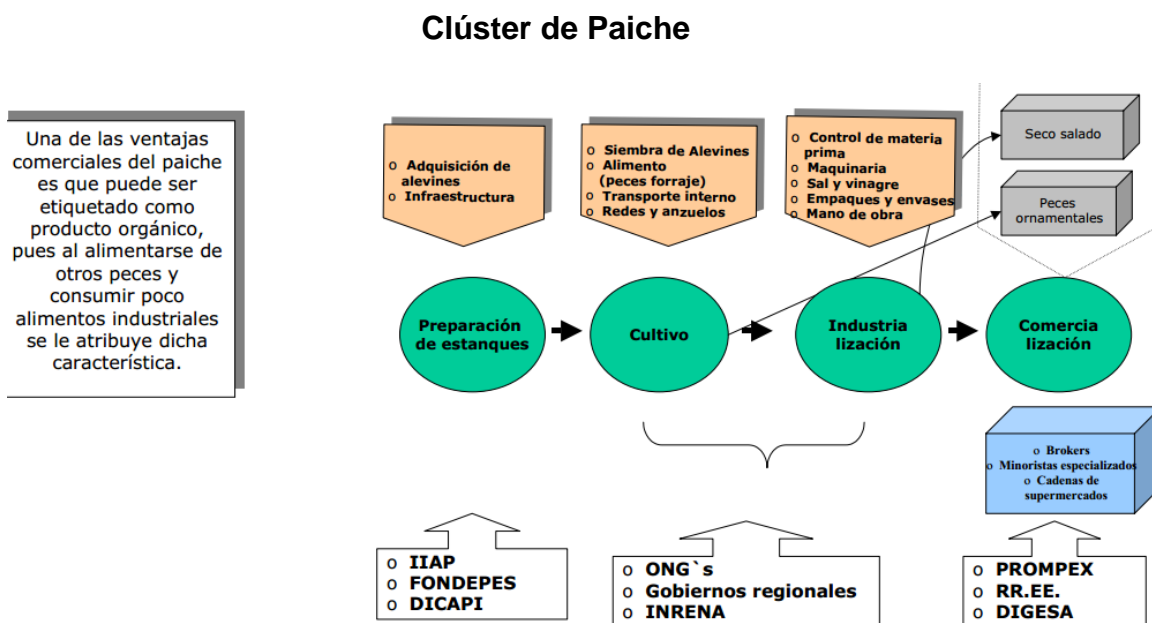
FORTALEZA	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climáticas favorables. • Alta disponibilidad de alimento (otros peces). 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo conocimiento de hábitos reproductivos. • Lenta tasa de crecimiento de la especie.

¹⁴⁸ Editora El Comercio, setiembre 7, 2013. P A4, El paiche y la historia de éxito de unos de sus primeros criadores en la Amazonía

<ul style="list-style-type: none"> • Cercanía a USA, el mercado más importante. • Disponibilidad de mano de obra barata. • Alta participación de la mujer que posee característica de preservación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alta presión extractiva sobre la especie. • Alto grado de informalidad.
OPORTUNIDADES	RIESGOS
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la oferta de especies de carne blanca (sustitutos). • Creciente demanda de USA por pescado seco salado. • Posibilidad de etiquetar al paiche como producto ecológico. • Alto potencial de consumo en la Unión Europea. • Elevada preferencia por su carne en mercado interno y externo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posible sobreproducción asiática. • Mayor control al ingreso al mercado de USA dada la ley del bioterrorismo. • Recrudescimiento de violencia social en la región selvática.

Fuente: MINCETUR

La cadena de producción del paiche es el siguiente:



Fuente: MINCETUR

Modelo de Centro Turístico de manejo comunitario Tioyacu- San Martín

Una actividad de mediano a largo plazo, es el desarrollo de la industria de turismo, que reditúa mayor rentabilidad con menor impacto en los bosques y requiere infraestructura y cambios éticos de la población con respecto a su medio ambiente. Un modelo ya encaminado de esta industria lo tenemos en el departamento de San Martín

El centro turístico Tioyacu, se encuentra ubicado en el km 19 de la Carretera Fernando Belaúnde Terry, en el Distrito de Elías Soplin Vargas-Segunda Jerusalén, Provincia de Rioja, Departamento de San Martín, conocido como el Edén del Alto Mayo por sus paisajes y sus aguas cristalinas que hacen de este lugar un lugar bello y hermoso apropiado para todas aquellas personas que gustan sentirse de la mejor manera en un paraíso.



En él se encuentran tambos típicos, bancas para descansar, vestuarios, servicios higiénicos, kiosco y venta de golosinas que son administrados por la comunidad con un respeto único por la naturaleza, cuenta incluso con una represa hidroeléctrica.



Fotos de visita a la comunidad del centro turístico de Tioyacu



Represa hidroeléctrica de Tioyacu



ANEXO No 04.

ACRÓNIMOS UTILIZADOS

1. **FAO** (Food and Agriculture Organization) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
2. **OIMT** (Organización Internacional de las Maderas Tropicales), es la organización intergubernamental que promueve la conservación y la gestión, utilización y comercio sostenibles de los recursos de los bosques tropicales.
3. **UICN** (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) es una red conservacionista mundial con más de 1 000 integrantes, entre gobiernos y organizaciones no gubernamentales, provenientes de más de 160 países.

Términos utilizados

4. **Bosque primario, o bosque nativo**, denominado también bosque virgen en el lenguaje corriente, es un bosque intacto (u original), y con un alto grado de naturalidad que nunca ha sido ni explotado, ni fragmentado ni directamente o manifiestamente influenciado por el hombre.
5. **Bosque secundario**: Vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla sobre tierras cuya vegetación original fue destruida por actividades humanas.
6. **Bosque tropical**: También llamado selva húmeda. El bioma más complejo de la tierra, caracterizado por una gran diversidad de especies, alta precipitación durante el año y temperaturas cálidas. Las precipitaciones pluviales pueden llegar a 100 mm en cuestión de minutos. El bosque de hoja ancha se mantiene verde durante todo el año.

7. **Biodiversidad:** Puede entenderse como la variedad y la variabilidad de organismos y los complejos ecológicos donde estos ocurren. También puede ser definida como el número diferente de estos organismos y su frecuencia relativa. Situación ideal de proliferación y diversidad de especies vivas en el planeta. Todas las especies están interrelacionadas, son necesarias para el equilibrio del ecosistema, nacen con el mismo derecho a vivir que el hombre, y que sea respetado su entorno natural.
8. **Biomasa:** Es la totalidad de sustancias orgánicas de seres vivos (animales y plantas): elementos de la agricultura y de la silvicultura, del jardín y de la cocina, así como excremento de personas y animales. La biomasa se puede utilizar como materia prima renovable y como energía material. Así se origina el biogás; cuando se pudre la basura y se pueden utilizar para la calefacción.
9. **Cambio climático:** Alteraciones de los ciclos climáticos naturales del planeta por efecto de la actividad humana, especialmente las emisiones masivas de CO₂ a la atmósfera provocadas por las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles, la deforestación producto del cambio de uso del suelo.
10. **Calentamiento Global:** Es la alteración (aumento) de la temperatura del planeta, producto de la intensa actividad humana en los últimos 100 años. El incremento de la temperatura puede modificar la composición de los pisos térmicos, alterar las estaciones de lluvia y aumentar el nivel del mar. Agenda 21
11. **Cuentas del patrimonio natural:** Instrumentos que posibilitan la efectiva inclusión de la dimensión ambiental en el Sistema de Cuentas Nacionales. Las Cuentas Nacionales registran las actividades económicas efectuadas por

los sectores productivos en un año, pero no incluyen el registro del patrimonio compuesto por los recursos naturales y el hábitat, por lo que el elemento básico para el control del desarrollo sustentable queda fuera de aquel cuerpo central. El objetivo de un sistema de cuentas patrimoniales es posibilitar la valoración física y monetaria de los recursos naturales, pero considerando que estos, históricamente, surgen por la forma en que la sociedad se ha relacionado con la naturaleza, en función de una determinada racionalidad y generando para ello una determinada tecnología.

12. **Ecosistema:** Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.
13. **Efecto invernadero:** Calentamiento progresivo del planeta provocado por la acción humana sobre medio ambiente, debido fundamentalmente a las emisiones de CO₂ resultantes de las actividades industriales intensivas y la quema masiva de combustibles fósiles.
14. **Servicios ambientales o servicios forestales:** Servicios que brinda el bosque y las plantaciones forestales y que inciden directamente en la protección, la recuperación y el mejoramiento del medio ambiente.

ANEXO No. 05

RESUMEN DE LEY N° 29763 NUEVA LEY FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE, DE FECHA JULIO 2011

Marco legal para la conservación, protección, incremento y uso sostenible del patrimonio y recursos forestales en el Perú.

Artículo I: Derechos y deberes fundamentales relacionados con el patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación

Establece que **toda persona** tiene el derecho de acceder al uso, aprovechamiento y disfrute del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación de acuerdo a los procedimientos establecidos por la autoridad nacional y regional y a los instrumentos de planificación y gestión del territorio; además de participar en su gestión. También tiene el deber de contribuir con la conservación de este patrimonio y de sus componentes respetando la legislación aplicable.

Artículo II. Principios generales

Son principios generales aplicables a la gestión forestal y de fauna silvestre — además de los principios, derechos, deberes y disposiciones aprobados en la Constitución Política del Perú, el Acuerdo Nacional, el Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), la Declaración de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y los demás tratados internacionales— los siguientes:

1. Gobernanza forestal y de fauna silvestre

El principio conduce a la armonización de las políticas y al fortalecimiento de la institucionalidad, normas, procedimientos, herramientas e información del sector forestal y de fauna silvestre, de manera que sea posible la participación efectiva, descentralizada, integrada, informada y equitativa de los diversos actores públicos y privados en la toma de decisiones, acceso a beneficios, manejo de conflictos, construcción de consensos y responsabilidades claramente definidas en la gestión, seguridad jurídica y transparencia.

Es el Estado quien tiene el deber de impulsar y fomentar esta gobernanza.

2. Participación en la gestión forestal

Este principio otorga a toda persona el derecho y el deber de participar responsablemente en los procesos para la toma de decisiones respecto a la definición, aplicación y seguimiento de las políticas, gestión y medidas relativas a los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. Se busca garantizar la participación efectiva de todos los actores interesados, incluyendo a las comunidades nativas y campesinas, tanto a nivel individual como colectivo.

3. Consulta previa libre e informada

La aplicación de la presente Ley respeta el derecho de los pueblos indígenas a la consulta previa libre e informada con la finalidad de llegar a un acuerdo o lograr el consentimiento de la medida propuesta de acuerdo al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Declaración de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, otras normas vigentes, la jurisprudencia del Sistema Interamericano de Derechos Humanos y las sentencias vinculantes del Tribunal Constitucional sobre la materia.

4. Equidad e inclusión social

Por este principio, el Estado garantiza condiciones equitativas de acceso a los recursos, las oportunidades de desarrollo y la distribución de beneficios para todos los actores, con enfoque de género, a través del diseño y aplicación de las políticas públicas forestales que contribuyan a erradicar la pobreza, reducir las inequidades sociales y económicas y al desarrollo humano sostenible de las poblaciones menos favorecidas.

5. Interculturalidad, conocimientos tradicionales y cosmovisión

La gestión sobre el bosque y sus recursos se desarrolla en el marco del reconocimiento, respeto y valoración de la presencia e interacción de las diversas culturas, dentro de su cosmovisión, así como la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, adquiridas por medio del diálogo y de una actitud de respeto mutuo.

Se reconocen los conocimientos tradicionales en el manejo y uso de los recursos forestales y de fauna silvestre y de la biodiversidad.

6. Enfoque ecosistémico

La gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación se rige por el enfoque ecosistémico en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica, entendido como una estrategia para el manejo integrado de las tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y uso sostenible en un modo equitativo. Busca comprender y gestionar los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, considerando los factores ambientales, ecológicos, económicos, socioculturales, la cosmovisión indígena y el ordenamiento territorial y la zonificación ecológica y económica.

Se reconoce la importancia de los ecosistemas silvestres como espacio de vida, hábitat de la fauna y fuente de agua, así como por su contribución a la seguridad alimentaria.

7. Sostenibilidad de la gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación

La gestión del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación se orienta al desarrollo que armoniza las dimensiones económica, social y ambiental para satisfacer las necesidades de la población.

8. Dominio eminential del Estado

El Estado ejerce el dominio eminential sobre los recursos del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación, así como sobre sus frutos y productos en tanto no hayan sido legalmente obtenidos.

9. Valoración integral

El Estado prioriza la evaluación y valoración del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación y la inclusión de la valoración en las cuentas nacionales, la promoción de esquemas de pago o compensación por los bienes y servicios de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, así como otros instrumentos económicos y financieros en beneficio de la gestión del patrimonio.

10. Origen legal

Es deber de las personas naturales o jurídicas que tengan en su poder o administren bienes, servicios, productos y subproductos del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación demostrar el origen legal de estos.

11. Eficiencia y mejoramiento continuo

La gestión forestal y de fauna silvestre se rige por un enfoque de gestión adaptativa y mejoramiento continuo para asegurar la eficaz y eficiente conservación de los ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre, la flora y fauna silvestre y los servicios derivados de ellos, de manera que contribuyan al desarrollo del país y al bienestar de la población.

El Estado fomenta y promueve el desarrollo integral e integrado de las actividades de conservación, manejo, aprovechamiento, transformación industrial (primaria y de manufactura) y comercio para elevar los niveles de producción, productividad y competitividad de los productos forestales y de fauna silvestre para la gestión sostenible de los bosques y contribuir al desarrollo regional y nacional.

12. Integración con otros marcos normativos

Las normas relativas a otros recursos naturales o actividades económicas de cualquier índole que pudiesen afectar directa o indirectamente la integridad, conservación y seguridad del patrimonio forestal y de fauna silvestre de la Nación se rigen y concuerdan con la legislación vigente en esta materia, incluyendo el reconocimiento y respeto a los derechos de los pueblos indígenas conforme al Convenio 169 de la OIT.

La implementación de la presente Ley, su reglamento y cualquier otra medida cumplen con las obligaciones estipuladas en los tratados internacionales de los que el país es parte y están en vigor.

13. Transparencia y rendición de cuentas

El Estado tiene el deber de poner a disposición toda información de carácter público relacionada a la gestión forestal y de fauna silvestre, respetando el derecho de toda persona de acceder adecuada y oportunamente a dicha información sin necesidad de invocar justificación o interés que motive tal requerimiento. El Estado rinde cuentas de su gestión con arreglo a las normas sobre la materia e investiga toda actividad ilegal, publicando sus resultados, salvo las excepciones que establece la ley de la materia.

ANEXO No. 06

ENTREVISTA

Instrucciones:

La presente técnica tiene por finalidad recoger información con fines académicos y en relación al tema: **La gestión del Patrimonio Forestal de la selva su Registro y evaluación, como estrategia para el Desarrollo sostenible.** Se le solicita que en las preguntas que a continuación se acompaña, tenga a bien responder en forma clara, en razón a que la información que nos proporcione, será de gran utilidad para el estudio que se realiza. Esta técnica es anónima, se le agradece su participación.

1. ¿Cómo ve usted el panorama actual de la explotación de los recursos forestal en la selva?

2. En su opinión ¿Por qué los bosques amazónicos son importantes para el desarrollo de nuestro país?

3. ¿Los indicadores macroeconómicos de Perú y las cuentas nacionales reflejan el bienestar del país e incluyen la valorización de deterioro ambiental, y los bienes y servicios ambientales distintos a la producción?

4. En su opinión. ¿Existe una base de datos integrada y una plataforma de información que permita la evaluación, control y fiscalización de los recursos forestales en el País?

5. ¿Considera Ud. que las concesiones otorgadas por el estado (forestales, hidrocarburos, mineras, entre otras) sobre los recursos forestales cumplen con los requerimientos de la responsabilidad social y ambiental y con las normas y leyes medio ambientales nacionales e internacionales.

6. Considera Ud. ¿que los planes, políticas y estrategias sociales y medio ambientales en el sector forestal, son claras, coherentes a un plan estratégico nacional y transparente a la población?

7. ¿Cómo administran los gobiernos regionales la participación del Canon forestal?

8. ¿Qué recomendaciones propondría usted, para implementar un sistema de cuentas económicas integradas ambientales en nuestro país, incluyendo los recursos forestales?

9. En su opinión ¿qué planes, políticas de Estado, mejoras institucionales, o prácticas se requieren implementar en pro del desarrollo sostenible de los recursos forestales amazónicos?

