



PROGRAMA DE ESTUDIOS: MAESTRIA EN ADMINISTRACION TRIBUTARIA

PRIMERA CONVOCATORIA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MAESTRIA EN ADMINISTRACION
TRIBUTARIA

**“MEDIDAS TRIBUTARIAS PARA LA PROTECCION FORESTAL Y SU
APLICABILIDAD EN ECUADOR”**

FANNY CECILIA ALBAN VACA

DIRIGIDA POR: ANA MERCEDES RIVADENEIRA ALAVA

Diciembre 2011.

DEDICATORIA

A mi madre Beatriz Vaca Vaca y a mi abuelita María Lucrecia Vaca Varela mis primeras maestras en el amor a la naturaleza.

A mi familia

AGRADECIMIENTO

Con sinceridad, con respeto y con cariño, a Dios, al Servicio de Rentas Internas, al Ministerio del Ambiente del Ecuador, al Instituto de Altos Estudios Nacionales, a mi familia, a mis amigos y compañeros que colaboraron de una u otra manera para que este trabajo se realice, a mi directora de tesis por sus oportunas y acertadas correcciones.

RESUMEN

En el presente trabajo se presenta un análisis sobre la importancia del uso de herramientas tributarias tales como los impuestos, los cuales han adquirido relevancia para temas ambientales, se determina la preponderancia que estos toman en aspectos relacionados con la política medioambiental orientada a la conservación de los bosques, especialmente los bosques nativos. Se estudia la problemática de los bosques a nivel de la región y de manera específica en el país, así también se investiga sobre la existencia de imposición forestal en los países de América Latina y El Caribe.

Finalmente se concluye con un análisis orientado a proporcionar una medida de control a través del uso de medidas tributarias que colabore con la solución al problema puntual de la deforestación, para lo que se analiza aspectos de la economía ambiental, ecológica y de la ecología misma, en un ejercicio que permite conciliar las ciencias económicas y ecológicas para su mutuo beneficio.

Palabras clave: Bosque, Imposición ambiental, Externalidad, Equidad intra generacional, Equidad intergeneracional, Conservación.

INDICE

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACION

1.1	Introducción.....	1
1.2	Justificación.....	3
1.3	Preguntas de Investigación.....	5
1.4	Hipótesis.....	5
1.5	Objetivos.....	5
1.5.1	Objetivo General.....	5
1.5.2	Objetivos Específicos.....	5

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Economía y Medio ambiente.....	7
2.2.	Nociones sobre ecología, ambiente, recursos y sostenibilidad.....	13
2.3.	Instrumentos económicos de política ambiental.....	19
2.3.1.	Instrumentos basados en la creación de mercados.....	20
2.3.1.1	Permisos de emisión negociables.....	20
2.3.1.2	Los seguros ambientales.....	22
2.3.2	Instrumentos basados en la actuación vía precios.....	22
2.3.2.1	Gravámenes de no cumplimiento y depósitos de buen fin.....	22
2.3.2.2	Sistemas de consignación y depósito.....	22
2.3.2.3	Subsidios.....	23
2.3.2.4	Impuestos, cánones y tasas.....	23
2.4	El tributo como instrumento de política fiscal y su importancia en la política ambiental.....	24
2.4.1	El principio del que contamina paga.....	26
2.4.2	El doble dividendo.....	27
2.4.3	El principio de la neutralidad.....	28

CAPITULO III

EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE IMPUESTOS FORESTALES

3.1	Recursos forestales en América Latina y El Caribe, tendencias y causas de la deforestación.....	30
3.1.1	Deforestación en América Latina.....	32
3.1.2	Esfuerzos por reforestar a nivel de América Latina.....	33
3.2	Recursos forestales en el Ecuador y su gestión.....	35
3.2.1	Deforestación en el Ecuador.....	38
3.2.2	Esfuerzos por conservación y reforestación.....	43
3.3	Herramientas fiscales forestales Estudios y Aplicaciones en tres países de América Latina.....	47
3.3.1	Costa Rica.....	47
3.3.2	Cuba	48
3.3.3	Brasil	49

CAPITULO IV

ANALISIS SOBRE LA PERTINENCIA DEL USO DE IMPUESTOS E INCENTIVOS FORESTALES PARA EL ECUADOR

4.1	Pertinencia de un impuesto	52
4.1.1	Viabilidad jurídica	52
4.1.2	Justificación económica	55
4.1.3	Como se benefician las políticas ambientales de la creación de un impuesto con fines de protección forestal	62
4.1.4	Estrategias alternativas que respaldan la protección forestal	63

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.1	Conclusiones	66
1.2	Recomendaciones	67

CAPÍTULO I

PLAN DE INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCION

El justificado interés que existe en la actualidad por los diversos problemas ambientales se ha visto reflejado en los eventos realizados por la Organización de Naciones Unidas como las cumbres de Estocolmo en 1972¹, Rio en 1992² y Johannesburgo en 2002,³ donde se trató vigorosamente temas ambientales. A lo largo de todo ese tiempo se llega a evidenciar consecuencias dañinas para el ser humano al verse afectado su hábitat por medio de la contaminación en diferentes formas, tales como la posibilidad de un cambio climático que representa una amenaza para todas las especies, entre ellas la nuestra, por esta razón a nivel mundial a través de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático compromete a las naciones con la firma del Protocolo de Kyoto, con el cual ciento noventa y cuatro países acordaron tomar medidas orientadas a conseguir la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero entre los cuales se encuentran el dióxido de carbono (CO₂).

La firma y ratificación del tratado de Kyoto por parte del Ecuador compromete a este país, que con una conciencia soberana aprueba en el 2008 la Constitución de la República en la que otorga derechos a la naturaleza. En este contexto y ante el conocimiento de que la conservación de los bosques permite atrapar el dióxido de carbono y por tanto contribuye con

¹ En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, (Estocolmo Suecia 1972), se llama la atención mundial y se otorga importancia por primera vez a los recursos naturales con la presentación del informe “Los límites del crecimiento” de Meadows, En este estudio se señala que estos recursos no son infinitos o ilimitados, lo que da inicio al tratamiento del tema ambiental y al manejo de los recursos de manera sostenible. (Eschenhagen María Luisa. Las Cumbres Ambientales Internacionales y la Educación Ambiental. Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, Revista OASIS. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, 2006.Pag 5)

² La Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible se llevó a cabo en Brasil en 1992; también es conocida como Cumbre de la Tierra

³ Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible tuvo lugar en Sudáfrica en el año 2002

la protección ambiental a nivel mundial, la orientación de las políticas económicas y sociales deben dirigirse al logro de los objetivos mundiales y locales, por lo que analizar la practicidad del uso de una herramienta como la tributaria para contribuir con el alcance de dichos objetivos es una necesidad que debe ser satisfecha.

El presente trabajo realiza un análisis para conocer la viabilidad de la instrumentalización de medidas tributarias que respalden las políticas de protección y sostenibilidad de los bosques, para lo cual se parte desde conceptos económicos y ecológicos básicos, se define los principales instrumentos económicos de política ambiental, desde la creación de mercados hasta aquellos basados en la actuación vía precios, dentro de los cuales se encuentran los tributos como instrumentos de “política fiscal”⁴ y su importancia en la política ambiental, sin dejar de lado la existencia de una diversidad de situaciones en las cuales el Estado interviene unas veces por necesidad, y otras por responsabilidad, a esto es a lo que se le denomina en otras palabras política fiscal coyuntural o estructural según el caso, es decir medidas a corto plazo en el primer caso y de largo plazo en el segundo (De Velazco Jorge:2007).

En el segundo capítulo, se aborda también los principales conceptos que la imposición ambiental deben considerar, como el principio de quien contamina paga, el doble dividendo y la neutralidad, aspectos fundamentales en la definición de la naturaleza del tributo para que este pueda ser considerado como ambiental y por tanto cumpla fines acordes al respaldo a una política de conservación o ambientalmente amigable.

En el tercer capítulo, con el afán de conocer el estado de la tributación forestal, se realiza una investigación que aborda el estado de la cuestión desde la perspectiva de tres países de América Latina y El Caribe, pues su realidad tanto en términos socio – económicos e institucionales como en cuanto a la biodiversidad, resulta más próxima y de mayor interés al caso ecuatoriano.

⁴ “La política fiscal es el término usado para describir los cambios en las tasas efectivas de los impuestos y de los gastos de gobierno con el propósito de modificar la demanda agregada con el fin de mantener la ocupación plena y los precios estables, en otras palabras, con el propósito de estabilización”. Comisión Carter (1966:24)

En el cuarto capítulo se estudia la pertinencia del uso de impuestos o incentivos forestales para el país, y se presenta una propuesta en la que se incluyen cálculos que intentan una valoración del costo de reposición que la deforestación puede acarrear frente a la recaudación tributaria del sector maderero y por tanto el beneficio o costo que esto representa para el país.

Los resultados obtenidos permiten plantear, en el quinto capítulo sugerencias encaminadas a reformas sencillas con el fin de evitar el problema que Garret Hardin lo denominó como “la tragedia de los comunes”, refiriéndose directamente al problema que se presenta al momento que los individuos satisfacen sus necesidades con bienes públicos o de propiedad comunal, cuando el individuo utiliza o se beneficia de dicho bien o servicio por ser de acceso libre, sin realizar un mantenimiento o reposición por lo que finalmente lo agota.⁵

El Ecuador ha tomado el liderazgo en busca de la equidad inter generacional y la toma de conciencia colectiva, dando un paso en materia de tributación ambiental por medio de la última reforma a la ley tributaria en la que se crea dos impuestos: el primero que tiene como objetivo desacelerar el crecimiento del parque automotor y así controlar las emisiones contaminantes, y el segundo busca crear conciencia en la generación y disposición de ciertos desechos sólidos. Al considerar estos hechos, se puede concluir que hay un espacio para discutir la posibilidad de tomar medidas tributarias con un fin de protección forestal esta es por tanto una iniciativa cuya investigación se presenta como una exigencia en favor de la naturaleza y la equidad inter generacional.

1.2 JUSTIFICACIÓN

No es ningún secreto la devastación que, en los últimos tiempos, el ser humano ha provocado al ambiente ni la gravedad de las consecuencias que esto ha acarreado sobre los ecosistemas y la actividad humana y económica. Ante esto se presenta la necesidad de adoptar medidas para evitar que la afectación ya causada se expanda de manera incontenible y con inimaginables

⁵La tragedia de los recursos comunes naturales se debe a que ninguno de los pastores como se diría, intenta mantener el recurso común, así por ejemplo cuando varias cabezas de ganado pastan en un espacio, cada una consume como le sea posible, pero el pastor no restituye el consumo dejando que el suelo se erosione.

consecuencias. Los estudios del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas, en su informe, así lo advierten.

Mucho antes del grave problema del calentamiento global, en 1948, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) dio una advertencia a nivel mundial, especialmente en relación a los recursos forestales, con la primera frase de su informe: “El mundo entero sufre escases de productos forestales”. Uno de los factores determinantes para evitar la acumulación de gases que ocasionan el efecto invernadero es reducir las emisiones de carbono. Los bosques constituyen el mejor mecanismo de almacenamiento de carbono conocido.

Según las estimaciones realizadas por la FAO en la evaluación de los bosques mundiales Global Forest Resources Assessment (FRA), los bosques del mundo almacenan más de 650.000 millones de toneladas de carbono, 289 gigatoneladas de carbono solo en su biomasa. Sudamérica, entre los años 2000 y 2010, presenta una pérdida de 4 millones de hectáreas de bosque por año, encabezando la lista de pérdidas netas de bosque en el mundo (FAO 2010: 48) El Ecuador contribuye a esta cifra con una deforestación de 3.400 kilómetros cuadrados por año (Albán y Alien 2009:59).

Por tanto, es responsabilidad de todos nosotros los ciudadanos y, por ende, del Estado y nuestros representantes, propiciar un cambio de comportamiento de la población, con miras a garantizar la igualdad de oportunidades a las generaciones futuras por medio de la toma de conciencia con relación a la cantidad y la forma en que los recursos se utilizan y el entorno común en el que habitamos. En esta tarea, los impuestos se convierten en una herramienta válida que permitiría regular dichos comportamientos, pues obliga a las personas al pago de un tributo por el uso de los recursos y/o por la degradación provocada voluntaria o involuntariamente, sin que esto signifique que los daños quedan totalmente cubiertos.

Los impuestos ambientales son una herramienta encaminada a desincentivar el uso excesivo de los recursos naturales y además tienen la ventaja de que permitirían redistribuir de mejor manera los recursos económicos que por este concepto se generarían.

Aunque la experiencia en el uso de impuestos ambientales ha sido escasa y muy reciente en el Ecuador, su creación está contemplada en virtud de lo estipulado en el artículo 300 de la Constitución, donde dice: “(...) La política tributaria promoverá la redistribución y estimulará el empleo, la producción de bienes y servicios y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables”. La normativa tributaria nacional no contempla acciones directas orientadas a dar cumplimiento a lo dispuesto en este artículo para el tema de la deforestación, el cual es uno de los problemas más graves del país, de ahí la necesidad de proponer un tributo ambiental que contribuya a solucionarlo.

1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- Según el desarrollo teórico, ¿qué tan efectivos son los instrumentos tributarios en la modificación de las conductas nocivas para el medio ambiente y en el cumplimiento de los objetivos de la política ambiental en relación al manejo de los recursos naturales?
- ¿Cuál es el impacto de los impuestos ambientales en la recaudación tributaria y en el control ambiental de los recursos que se pretende preservar en al menos dos países que los aplican?
- ¿Qué tan viable es la implementación de un impuesto con la finalidad de evitar el uso indiscriminado de recursos forestales en el Ecuador?

1.4 HIPÓTESIS

La aplicación de medidas tributarias con el fin de protección forestal en el Ecuador sería factible y contribuiría a que los recursos forestales sean manejados de manera sostenible, debido a que internalizarían al menos parte de los costos externos causados por la tala de bosques (reducción de los servicios ambientales que éstos prestan).

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la conveniencia y proponer la creación de medidas tributarias, que concuerden con los objetivos extra fiscales de la Política Tributaria del Estado, dirigido a procurar un manejo sustentable de los recursos forestales en el Ecuador.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudiar la efectividad de la aplicación de los impuestos ambientales que motiven el manejo sustentable de recursos naturales.
- Analizar los resultados de la aplicación de impuestos ambientales para el manejo adecuado de los recursos forestales en por lo menos dos países que los posean.
- Proponer un impuesto ambiental dirigido a controlar la tala indiscriminada y el uso inadecuado de los recursos forestales.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ECONOMIA Y MEDIO AMBIENTE

Para hablar de instrumentos económicos, es importante definir algunos vocablos y conceptos básicos, así, etimológicamente, la Economía se compone de las dos raíces griegas “oikos” (casa) y “nomos” (regla). (Lodón Campillo 1998:33). En la teoría económica: “La economía es la ciencia social que estudia las elecciones que los individuos, las empresas, los gobiernos y las sociedades completas hacen para encarar la escasez.” (Parkin Michael: 2004) Bajo el precepto de que la economía se ocupa de emplear de manera eficiente recursos escasos, se ha buscado mecanismos basados en política económica con el fin de administrar los bienes del Estado.

Se pueden citar varias definiciones diferentes de la ciencia económica, según Lionel Robbins “La economía es la ciencia que se encarga del estudio de la satisfacción de las necesidades humanas mediante bienes que siendo escasos tienen usos alternativos entre los cuales hay que optar”. (Ávila Juan 2003:8) Para Paul Samuelson “La Economía es el estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlos entre los diferentes individuos” (Galindo Miguel 2008:190).

Entonces, la producción es uno de los pilares de los sistemas económicos y éstos requieren de ciertos factores o insumos que en principio, se denominaron tierra, trabajo y capital. Al desarrollarse las teorías del crecimiento, estos factores de producción fueron considerados como distintas formas de capital: capital natural, capital humano y capital hecho por el hombre, respectivamente (Chavarro y Quintero 2005: 25). Al haber concebido a la tierra o al capital natural como un mero recurso la ciencia económica deja un vacío directo con relación al tratamiento de los sistemas ecológicos y ambientales.

Actualmente, el manejo de la política ambiental requiere la presencia de la teoría económica y sus enfoques, en busca de utilizar los instrumentos que esta ciencia posee, con el fin de lograr

establecer una política favorable al ambiente; ciertamente existen las siguientes posiciones económicas bien definidas, la posición de la economía neoclásica que llega a la economía ambiental como medio para solucionar el vacío que originalmente presenta y la de la economía ecológica.

La economía ecológica, ha sido definida como “El estudio de las relaciones entre el gobierno de la casa de los seres humanos y el gobierno de la casa de la naturaleza. Dicho de otro modo, es el estudio de las distintas interacciones entre sistemas económicos y sistemas ecológicos.” (Common, Michael 2008: 1). “La economía ecológica considera los procesos de la economía como parte integrante de esa versión agregada de la naturaleza que es la biosfera y los ecosistemas que la componen (Naredo José 2006:13).”

Para entender mejor los postulados de la economía ecológica, es importante hacer un repaso breve de las dos primeras leyes de la termodinámica. La primera establece que la energía y la materia no puede crearse ni destruirse, solo puede transformarse de una forma a otra. La segunda establece que la progresión natural del universo es desde el orden al desorden, es decir que todos los procesos físicos, naturales y tecnológicos van desde menor a mayor entropía (Atkins Peter 2006: 246), esto quiere decir que la energía utilizada y transformada, es incapaz por sí sola de volver a proporcionar una energía de movimiento.

La economía ecológica empezó por tomar en cuenta las leyes de la termodinámica buscando incluir sus postulados en favor de los análisis de los sistemas económicos, Nicholas Georgescu - Roegen , tomó los conceptos descritos anteriormente y los trasladó al análisis económico explicando cómo las leyes de la termodinámica se aplican a los sistemas económicos.(Aguilar Bernardo 2005: 126) Se identifican tres sistemas termodinámicos:

- (1) Un sistema abierto intercambia materia y energía con su ambiente.
- (2) Un sistema cerrado sólo intercambia energía con su ambiente,
- (3) Un sistema aislado no intercambia ni materia ni energía con su ambiente (Common Michael 2008: 29).

Con base en estos postulados la economía ecológica cuestiona los sistemas de valoración de la economía tradicional con relación a los servicios que la naturaleza presta a la economía de los seres humanos.

La economía ambiental, “Aborda los problemas de gestión de la naturaleza como externalidades a valorar desde el instrumental analítico de la economía ordinaria, que razona en términos de precios, costos y beneficios monetarios, reales o simulados” (NAREDO Pérez 2006:13). Se centra particularmente en los recursos ambientales y piensa en cómo utilizarlos para beneficio de las generaciones presentes y futuras (Pere y García 2008.2).

Uno de los conceptos más importantes dentro de esta rama de la economía es el de “externalidad”, pues la economía ambiental tiene como un fin primordial eliminar las externalidades negativas. Una externalidad:

“Es un costo o beneficio, según sea una externalidad positiva o negativa, y en consecuencia se mide en unidades monetarias. Corresponde a la variación de bienestar (aumento o disminución) que experimentan terceras personas debido a la actividad económica de alguien.” (Pere y García 2008.).

Aunque los conceptos expuestos reflejan parcialmente las diferencias, los principales puntos en los cuales existe discusión entre la economía neoclásica-ambiental y ecológica se encuentran detallados dentro del amplio desarrollo de sus teorías, así en las afirmaciones de la economía neoclásica, no se considera dentro de su estudio o análisis factores ambientales ni impactos ecológicos, por su parte la economía ecológica es transdisciplinaria y al considerar que no existe separación entre las actividades humanas y su entorno físico lo que busca es “analizar y comprender el metabolismo de los sistemas y su interacción, de tal forma que se pueda gestionar la actividad humana en términos de eficiencia y compatibilidad con los ecosistemas biológicos.”(Pérez y Rivadeneira 2011:11).

Bajo estos enfoques detallados científicamente y fundamentados por teorías como la de Podolinsky⁶, quien propuso estudiar la economía como un sistema de conversión de energía,

⁶ S.A. Podolinsky. Doctor en medicina de origen ruso (1850-91) en su trabajo del año 1880

para lo cual creó un coeficiente económico que hace relación entre el consumo de energía y el trabajo efectuado (Martínez Alier 1998 14), así como por Soddy⁷ quien en su obra “Wealth, Virtual Wealth and Debt” hace una reflexión sobre la generación de ingresos por medio de un mejor uso de la energía aprovechando las leyes de la termodinámica.

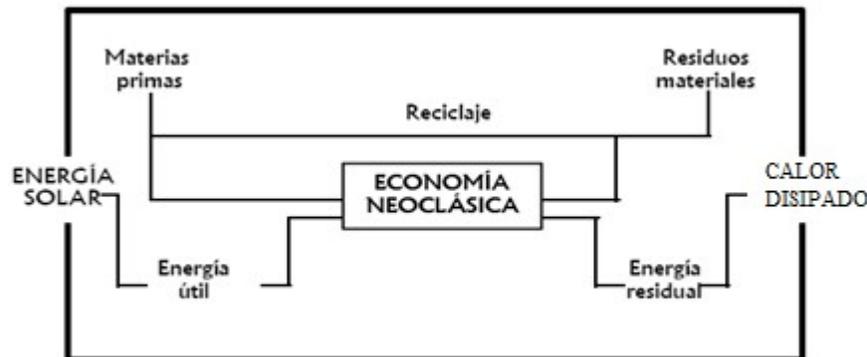
Posteriormente Boulding,⁸ considerado como uno de los primeros economistas ecológicos, en su trabajo resalta el hecho de que la visión con la que la economía debe fundamentarse es la conciencia de la limitación de los recursos existentes en el mundo considerando al planeta como un sistema termodinámicamente cerrado constituido por la economía y su medio ambiente con una provisión fija de insumos energéticos provenientes del exterior en forma de radiación solar e introduciendo el concepto de capacidad de carga al indicar que “la frontera había desaparecido , que el mundo se había llenado y ya no había nuevos lugares a donde ir para buscar nuevas fuentes de materiales o procesadoras de desechos (Common Michael, Sigrid 2008 104).”

La economía ecológica se orienta a conseguir un equilibrio más bien fundamentado en estas teorías, y se preocupa más por las implicaciones éticas y socio - políticas que subyacen los problemas ambientales generados por el modelo de economía actual, todo ello dificulta en cierta medida la posibilidad de una valoración monetaria de la naturaleza y de sus recursos.

⁷ FREDERICK Soddy (Eastbourne, 1877-1956). Eminent investigador, químico y físico. Premio Nobel de Química en 1921 por sus teorías de estructura atómica. Acuñó el término isótopo para designar a los átomos dotados del mismo número atómico pero de masa diferente. Formuló el postulado más claro de la ley del desplazamiento radiactivo.

⁸ KENNETH Ewert Boulding Nacido en Liverpool, alumno de Lionel Robbins en Oxford, considerado uno de los primeros economistas ecológicos a través de su ensayo “La economía futura de la Tierra como una nave espacial” (“The economics of the coming Spaceship Earth”) realizado en 1966. (1910-1993)

GRAFICO No. 1
POLITICA ECONOMICA ECOLOGICA



Fuente: MARTÍNEZ Alier Joan, “Curso de Economía ecológica”

Por su parte la economía ambiental basa sus postulados en el mismo lenguaje de la teoría económica neoclásica y busca dar una respuesta a la ausencia que la teoría original presenta con respecto a la naturaleza y sus servicios. Para ello identifican los problemas ambientales como fallos de mercado, circunstancias, como la existencia de externalidades, que hacen que “cuando este llega a una cantidad de equilibrio distinta de la que da un excedente máximo, entonces se dice que el mercado falla en su virtud de generar por sí mismo el máximo bienestar” (Pere Riera 2008:38).

Habiendo identificado los problemas ambientales en calidad de externalidades y estas como fallos de mercado, Pigou⁹ a inicios del siglo XX en La Economía del Bienestar¹⁰ expone sobre la conveniencia del uso de impuestos con el fin de internalizar externalidades sostiene que “la externalidad es caso de intervención gubernamental, ya sea con un impuesto en caso de

⁹ CECIL, Arthur Pigou, Noviembre 18 de 1877 Ryde – marzo 7 de 1959 Cambridg, economista inglés conocido por sus trabajos en la economía del bienestar, e investigaciones sobre impuestos

¹⁰ “Es la rama de la economía que se ocupa de lo que denominamos cuestiones normativas.....La cuestión normativa más importante para la economía del bienestar es cómo debe gestionarse una economía: que debe producirse, cómo debe producirse, para quién y quién debe tomar estas decisiones” Stiglitz Joseph E. La Economía del Sector Público, Tercera Edición, Pág. 69

externalidad negativa sobre su productor o un subsidio en caso de externalidad positiva”(Auping John 2004: 109) señala además que “muchas actividades imponen pérdidas no cobradas o perjuicios imprevistos no cobrados que tienen el efecto de disminuir el bienestar general” (Tickell Oliver 2009:141) en su trabajo “cuestiona profundamente el funcionamiento del sistema de libre competencia y su corolario directo era la conveniencia de acudir a la intervención del Estado para alcanzar el óptimo social” (Raos José 2000: 90) otro autor, Ronald Coase,¹¹ al hablar sobre externalidades afirma que “para que haya una externalidad siempre tiene que existir dos partes, alguien que la cause y alguien que la sufra”, (Azqueta Diego 2002: 47) él propone un teorema que dice: “si las partes privadas pueden negociar sin que exista un costo sobre las asignaciones de recursos, ellos solos pueden resolver el problema de las externalidades”(Mankiw Gregory 2003: 217).

Por lo que se entendería que para Coase la intervención del gobierno no siempre es necesaria y en ciertas circunstancias se debe permitir la presencia de la externalidad permitiendo una negociación entre las partes comprometidas.

Esta teoría ha recibido varias críticas que (Bernardo Aguilar en su obra Paradigmas Económicos y desarrollo sostenible La Economía al servicio de la conservación, desarrolla y) a continuación se enumeran:

1. El estado de competencia, es decir el modelo se basa en la competencia perfecta.
2. La identificación de las partes.
3. La propiedad común.
4. Juego de expectativas, (se ejemplifica con una persona que toca un aparato de música a determinado número de decibeles que molesta a un vecino y que este perjudicado negocia pagando una compensación al ruidoso genera una dinámica que reduce la externalidad a un nivel óptimo, sin embargo esta situación puede prestarse para que otros vecinos repitan la acción del ruidoso y busquen la misma compensación llevando por tanto al mercado a una solución ineficiente).

¹¹ Economista británico afincado en la Universidad de Chicago, que recibió en 1991 el Premio Nobel de Economía entre otras cosas por el teorema que lleva su nombre.

5. La ausencia de tratos y los costos de transacción (Aguilar Bernardo 2005: 88- 89).

En términos económicos los llamados “fallos de mercado” no son “disfunciones del sistema de mercado que se pudieran impedir desde una intención ética y una voluntad humanista (Regnasco Josefina 2000:204)” .

Por tanto el analizar seriamente el uso de instrumentos basados en sus principios con el fin de que sean prácticos, ejecutables y realizables es una realidad ineludible, con lo que al encontrar a los impuestos pigouvianos y muy a pesar de las críticas que estos han recibido por parte de intereses particulares que afirman que estos “desalientan el trabajo más que los mismos impuestos directos sobre el trabajo” (Boverburg y Demooij 1999: 31) la necesidad de considerarlos se sostiene con la réplica realizada por Schwartz Jesse y Repetto Robert quienes demuestran lo absurdo y poco realista de esta crítica.

2.2. NOCIONES SOBRE ECOLOGÍA, AMBIENTE, RECURSOS Y SOSTENIBILIDAD

La palabra ecología¹² al igual que economía comparten una raíz común por su etimología, pues también proviene del griego “oikos” (casa) y “logos” (tratado, conocimiento) literalmente “ciencia del hábitat” (López Garachana 1999: 31). Haeckel en 1886 define a la ecología como “la ciencia de las relaciones de los organismos con el medio ambiente en que viven” (Aubreville A.M. 1965:1) En el concepto de ecología se puede notar que se menciona el medio ambiente, haciéndose por tanto necesario definirlo “como todo el espacio físico que rodea y con el cual el hombre puede interaccionar en sus actividades.” (Morales Ponce 2001:14).

Conceptualmente hablando la definición de ecología se refiere directamente a un tratamiento científico de la relación intrínseca entre los seres vivos y el entorno que le posibilita su existencia, por medio de un conjunto de factores que determinan la característica de este, tales

¹² Esta palabra fue inventada en 1866 por Ernest Haeckel, discípulo de Darwin en su libro *Generelle Morphologie der Organismen*. López Garachana Hilario. Seguridad Industrial y protección ambiental para la pequeña y mediana empresa. Universidad Iberoamericana. Dirección de Difusión Universitaria 1999. pág. 31

pueden ser “climáticos¹³, edáficos¹⁴ o biológicos¹⁵”, estudiando por tanto aspectos de la biología, que llevan a mirar la relación de los seres vivos entre sí y con su ambiente, sirviendo de base o fundamento para comprender la estructura y formación de un ecosistema, el cual se considera que la primera etapa de su establecimiento se encuentra en “la elaboración de compuestos orgánico complejos a partir de sustancias minerales simples, que se realizan por la acción de las plantas verdes, que son capaces de llevar a cabo fotosíntesis y, en mucho menor grado, por las bacterias quimiosintéticas” (Fournier Origgi 2003:8 – 3).

El concepto de ciencia medioambiental, a pesar de que se puede considerar una redundancia utilizar el término medioambiente por ser considerados medio y ambiente como sinónimos (Ibid 5-6) tiene una concepción más amplia e interdisciplinaria utilizando conceptos e información de las ciencias naturales, de las ciencias sociales, como la economía, política y ética, describiendo con su ayuda la fuerte interrelación entre la naturaleza y el ser humano como parte del entorno, que lleva a la responsabilidad constante y difícil en la que el hombre juega un papel preponderante al ser biológicamente la especie dominante, por contar con la capacidad de discernir entre el uso de los recursos que le ofrece la naturaleza y su consecuente posibilidad de protección o devastación, voluntaria o involuntaria por su necesidad de uso de los mismos.

Esta ciencia “ayuda a entender cómo funciona la tierra, cómo afectan los sistemas de apoyo a la vida en nuestro planeta, a nosotros mismos y a otras formas de vida así como propone y evalúa soluciones a los problemas medioambientales que padecemos” (Miller Tyler 2007: 2).

Es pertinente por tanto precisar que se entiende por recursos naturales, desde el punto de vista de la economía ambiental son “aquellos bienes que provee la naturaleza y que son utilizados

¹³ Luz, temperatura, humedad

¹⁴ Físicos, químicos, geológicos

¹⁵ Hombre, plantas, animales y otros organismos

por las personas bien para consumirlos directamente, bien para ser utilizados en algún proceso de producción.” (Pere Riera 2008. 276)

Según la escala de tiempo estos recursos se clasifican en renovables o potencialmente renovables, no renovables y continuos o perpetuos, se consideran recursos renovables o potencialmente renovables, los que “pueden regenerarse mediante procesos naturales, de manera que aunque sean utilizados pueden seguir existiendo siempre que no se sobrepase su capacidad de regeneración”(Blanco Richard 2006: 14). Son recursos no renovables, los que una vez utilizados o explotados se extinguen, o cuya capacidad de regeneración es geológica por lo que no resulta práctico hablar de rendimientos sostenibles para este tipo de recursos, siendo necesario buscar la tasa óptima de agotamiento del mismo (Aguilar Bernardo 2005:72).

Son considerados recursos continuos o perpetuos “aquellas fuentes de energía que son inagotables y que no son afectadas por la actividad humana, como la energía del sol y la gravedad.” (Blanco Richard, 2006: 14). El establecimiento de la clasificación de los recursos pone frente a la realidad de las necesidades humanas y la posibilidad de escases de algunos recursos, bien sean estos los renovables mal manejados y explotados a una tasa de utilización mayor a la de su regeneración, que incluso los puede poner en un peligro de ser considerados no renovables, y los no renovables que inevitablemente algún momento se agotarían.

Bajo la óptica expuesta es inevitable tener en cuenta como se define sustentabilidad ambiental, habiendo encontrado que sostenibilidad o sustentabilidad son considerados sinónimos y en terminología ambiental es, “mantener algo en firme o en forma prolongada” (Polo Paladines 2004: 291) de manera más amplia el concepto de sustentabilidad planteado en la Declaración de Río de 1992 considera tres objetivos básicos a cumplir, estos son ecológicos, económicos y sociales, ecológicamente representa el estado natural de los ecosistemas y su supervivencia en el largo plazo, económicamente la afectación productiva de los recursos y socialmente la incumbencia que el tratamiento de la naturaleza tiene sobre los diversos grupos poblacionales. (Moreno y Ávila 2008:8)

Partiendo de los objetivos de la sustentabilidad se han propuesto diferentes caminos para alcanzarla, los cuales incluyen análisis costo beneficio, concepto de capacidad de carga¹⁶ y rendimiento sostenible. Los análisis y reflexiones a los que el concepto de capacidad de carga que llevan son alarmantes, las cifras revelan un crecimiento exponencial de la población mundial, mientras los restantes objetivos y caminos señalan la necesidad forzosa de considerar aspectos financieros de aprovechamiento de recursos escasos y de altos rendimientos en términos posibles de los recursos renovables, quedando como un aspecto vital a investigarse a qué ritmo deben ser explotados estos recursos.

Esto de una manera irrevocable lleva a la necesidad de plantear el desarrollo sostenible, como una alternativa de solución ante las necesidades económicas, sociales y ecológicas; la definición más usada es la de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo, que dice que:

“Desarrollo sustentable es la capacidad de la humanidad para asegurar que ella satisface las necesidades del presente sin comprometer la de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

El desarrollo sustentable no es un estado de armonía fijo, es un proceso que cambia según la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones económicas, la orientación del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales consistentes con las necesidades futuras y las presentes”(Moreno et al 2005: 9).

La definición descrita sirvió como un punto de partida, de un importante análisis que no podía ser dejado de lado por la economía, pues deja al descubierto puntos fundamentales de los cuales se había encargado la ciencia económica como son los conceptos de necesidad y escasez¹⁷; también da relevancia y pone al descubierto factores como la solidaridad intra

¹⁶ La capacidad de carga se refiere a la carga máxima que la humanidad puede imponer de modo sostenible al medio ambiente antes de que este sea incapaz de sostener y alimentar la actividad humana

¹⁷ Las necesidades están representadas por la sensación de una falta, de una carencia,. Debido a que en el mundo no existen suficientes bienes para la satisfacción de las necesidades humanas el hombre se ve obligado a

generacional, inter generacional y dinámica, los cuales se discuten desde diferentes enfoques, reconociéndose tres grandes corrientes; la corriente ecologista conservacionista que asume el principio de sustentabilidad fuerte, el ambientalismo moderado que defiende el principio de sustentabilidad débil, y la corriente humanista crítica que tiene dos subcorrientes la anarquista y la marxista (Pierri y Foladori 2001: 28 y 29).

En el debate se plantea al unísono el concepto de desarrollo sustentable que propone el Banco Mundial el cual integra cinco aspectos “capital financiero¹⁸, físico¹⁹, humano²⁰, social²¹ y natural²²”(Moreno y Chaparro 2008:10) que dentro de la perspectiva de la economía ambiental sirvió de fundamento para el concepto de sustentabilidad débil, el cual indica que el ambiente es simplemente otra de las formas del capital (Chavarro Andrés 2006:163), argumentando que la sostenibilidad consiste en “que el capital total del mundo, es decir, el capital natural sumado al producido por el hombre, no se reduzca con el paso del tiempo.” (Sanfeliu 2005: 472)

Este concepto sugiere la posibilidad de reemplazar el capital natural por el capital producido por el hombre, al generar una sumatoria de un total común entre los capitales, asumiendo la posibilidad de sustitución de los factores que generan el resultado, lo cual da pie a la crítica realizada por Constanza y Daly en 1992, ante la imposibilidad de una sustitución perfecta entre el capital natural y humano, por la dependencia directa en alguna etapa de la producción, que tiene el capital hecho por el hombre de los recursos que provee la naturaleza, dejando en

desarrollar una actividad económica para obtener bienes o satisfacer necesidades , dicha actividad puede resultar complicada debido a la escasez o rareza de los medios para satisfacer las necesidades. Tomado de Zorrilla Arena Santiago. Como aprender economía: conceptos básicos. Pág. 33

¹⁸ Planeación macroeconómica y manejo fiscal prudente

¹⁹ Activos en infraestructura

²⁰ Buena salud y educación

²¹ Aptitudes y habilidades de las personas

²² Recursos naturales, tanto comerciales como no comerciales

claro que los procesos productivos son transformadores mas no creadores propiamente con lo que la sustitución resulta imposible.

Desde el punto de vista de la economía ecológica, la sustentabilidad fuerte “se alcanza si la tasa de depreciación del capital natural es menor o igual que cero”(Sanfeliu et al 2005:472), es decir que la pérdida de valor del denominado capital natural, en el tiempo sea mínimamente constante o se reduzca, tiene raíces en el conservacionismo naturalista del siglo XIX e incluyó postulados valiosos como la “ética de la tierra” o “bioética” y tuvo un impulso importante en los años sesenta a través de Herman Daly.

A partir del informe Brundtland, y con el afán de llegar a una propuesta manejable de desarrollo sustentable este concepto se “aparta de su formulación ortodoxa en aras de un realismo pragmático. A la hora de definir si debe mantenerse el capital natural, se propone mantener el capital natural crítico²³ admitiendo la sustitución del no crítico”(Jiménez 2001: 72).

Básicamente la economía ecológica ha debido considerar la necesidad de recurrir a los conceptos monetarios y al lenguaje universal de la economía dominante, revelando que el terreno teórico y técnico-instrumental existente, sería un camino válido para mover las grandes decisiones. Acepta por tanto la necesidad de medir el capital natural, con el afán de establecer cuánto capital natural conservar, y de jerarquizar las mediciones, creando para ello “grados de sustentabilidad”. Lo expuesto demuestra el debilitamiento del papel oponente del ecologismo y da paso a una alianza conceptual y práctica del desarrollismo y el conservacionismo (Pierri 2001: 81).

Por lo expuesto, se puede considerar válido incluir dentro del establecimiento de una política ambiental el uso de instrumentos económicos que en el país ya se aplican de una u otra forma y en una medida importante dentro del ámbito forestal, pues existen trabajos científicos que

²³ Se considera capital natural crítico, los bienes y servicios naturales esenciales para el mantenimiento de los sistemas que soportan la vida y no se pueden reemplazar por ejemplo los ciclos biogeoquímicos, atmósfera, capa de ozono, etc. En Pearce y Turner 1993, Jiménez 1997:70.

respaldan la importancia de la Amazonía ecuatoriana que por medio de su flora sustenta la diversidad necesaria para mitigar los efectos del cambio climático.

2.3. INSTRUMENTOS ECONÓMICOS DE POLÍTICA AMBIENTAL

Para los estudiosos de las ciencias económicas es conocido el supuesto de que en ciertas ocasiones los mercados por sí mismos conducen al óptimo social²⁴, es decir los individuos, sin intervención del Estado consiguen satisfacer sus necesidades de manera eficiente. Para llegar a este resultado se utilizan mecanismos de asignación de precios, los cuales se manejan según los conceptos de necesidad y escasez. Sin embargo los supuestos detrás del óptimo social no se presentan con frecuencia, ocasionándose fallos en el mercado, Samuelson considera los tres más importantes la competencia imperfecta (como los mercados monopólicos), las externalidades (como la contaminación), y los bienes públicos (como la defensa nacional y los faros) siendo por tanto necesaria la intervención del Estado como ente regulador, el cual en una economía de mercado tiene tres funciones económicas principales: aumentar la eficiencia, promover la equidad y promover la estabilidad y el crecimiento macroeconómicos, con el afán de corregir estos fallos desde diferentes formas de participación de las cuales puede hacer uso para conseguir un mayor y mejor bienestar el Estado utiliza las políticas públicas, las cuales potencialmente pueden remediar los problemas e incrementar la eficiencia económica, (Mankiw Gregory 2009: 154) dentro de las políticas públicas encontramos diferentes instrumentos basados en la economía política.

Para el caso específico que ocupa, en el cual la economía ambiental incluye aspectos que tradicionalmente no se consideraban, se proponen tres enfoques para su posible aplicación en

²⁴ Teoría de la Mano invisible . “Para Adam Smith, el sistema del mercado en competencia representaba el extremo contrario al caos. Por el contrario, este proporcionaba una poderosa “mano invisible” que garantizaba que los recursos encontrarían la forma de llegar a donde eran más valorados, reforzando así la “riqueza” de la nación. En opinión de Smith, el depender del interés económico personal de los individuos y las empresas daría por resultado (tal vez asombrosamente) un resultado social deseable”. Las ideas iniciales de Smith dieron origen a la economía moderna del bienestar. Concretamente, su muy citada imagen de la mano invisible fue el motor que movió lo que ahora se conoce como el Primer Teorema de la Economía del Bienestar, es decir, que existe una correspondencia exacta entre la asignación eficiente de recursos y los precios competitivos de dichos recursos.”(Tomado del libro Teoría microeconómica: principios básicos y ampliaciones de Walter Nicholson. Pág. 357)

el sector público para resolver o mitigar el problema de la contaminación: (a) el control directo o regulación, (b) los instrumentos económicos y (c) la persuasión (Martínez Merino 2008: 80).

Se define como instrumentos económicos, “aquellos que permiten al agente afectado elegir entre degradar el medio, pagando un precio por ello; o, en su caso no hacerlo, y recibir la recompensa económica correspondiente.” (Hanley et al 2002: 240) En lo que sigue, se profundiza en este tipo de herramientas.

CUADRO No. 1
INSTRUMENTOS ECONOMICOS DE POLITICA AMBIENTAL

Instrumentos basados en la creación de mercados	<ul style="list-style-type: none"> • Permisos de emisión negociables, • Mercado de seguros ambientales
Instrumentos basados en la actuación vía precios	<ul style="list-style-type: none"> • Gravámenes de no cumplimiento y depósitos de buen fin. • Sistemas de consignación y depósito. • Subsidios • Impuestos, cánones y tasas

Fuente: AZQUETA Oyarzun Diego Introducción a la Economía Ambiental
Elaboración: Propia

2.3.1 INSTRUMENTOS BASADOS EN LA CREACIÓN DE MERCADOS

2.3.1.1 PERMISOS DE EMISION NEGOCIABLES.- Propuestos por Dales (1968), son considerados el principal instrumento de flexibilización y abaratamiento del control de emisiones de CO₂ en el Protocolo de Kyoto firmado por las Naciones Unidas en 1998; existen tres posibles formas de desarrollar un mercado de permisos negociables:

Sistema de permisos ambientales o zonales (ambient-permit system”)- Define permisos con el objetivo de poder conseguir la calidad ambiental deseada en la zona receptora.

Sistema de permisos de emisión (“emisión-permit system”).- Se definen en función de los niveles de emisión de contaminante para reducir emisiones totales en una zona determinada. En este sistema las empresas pueden realizar un análisis costo beneficio y determinar si le es más conveniente optar por permisos de emisión o mecanismos reductores de la contaminación.

Sistema de permisos mixto (“offsets-permit system”).- Los permisos se definen en términos de emisión de contaminantes, pero su intercambio se restringe por el estándar de calidad medioambiental.

Para que los permisos de emisión negociable funcionen, debe darse cumplimiento a ciertas condiciones prácticas, como:

- No permitirse la presencia de personas que se beneficien sin haber contribuido (“free-riding”); para evitar esto, el mecanismo sugerido es el establecimiento de multas.
- La cantidad total de permisos a repartir debe ser menor que la cantidad emitida en condiciones normales, pues si es superior el efecto será igual a cero (Linares 2006:35).
- Los problemas principales de los permisos de emisión negociables son: el poder que puede tener el mercado; el reconocimiento del derecho a contaminar y, por ende, la determinación del nivel óptimo de contaminación que se debe permitir; la necesidad de capacidades fuertes de administración, vigilancia y control de estos.

El Ecuador ratificó su presencia en el Protocolo de Kyoto en el año 2000 y actualmente mantiene dieciocho proyectos registrados en Naciones Unidas, de los cuales catorce cuentan ya con fondos provenientes de este instrumento a través de los CERs (Certified Emissions Reductions - Certificados de Reducción de Emisiones) por sus siglas en inglés. Es pertinente indicar que estos sistemas no se han considerado prácticos para el caso forestal y manejo de bosques, en razón de que los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) tienen reglas de alta complejidad y altos costos en la fase de factibilidad y diseño, así como de los planes de monitoreo, por lo que la venta de los CERs no financia un proyecto MDL (Izco, Zavier 2007: 54).

2.3.1.2 LOS SEGUROS AMBIENTALES.- El sistema de seguro ambiental obligatorio aplicado a situaciones y actividades concretas, presenta la obligación de suscribir seguros para hacer frente a un eventual daño ambiental a la naturaleza ocasionado por un mal funcionamiento de tales actividades (Busom 2004:84).

2.3.2 INSTRUMENTOS BASADOS EN LA ACTUACION VIA PRECIOS

2.3.2.1 GRAVAMENES DE NO CUMPLIMIENTO Y DEPOSITOS DE BUEN FIN.- Son mecanismos para asegurar el cumplimiento de las leyes ambientales. La sanción por no cumplimiento tiene el fin de garantizar la observancia de las normas mediante pagos que se hacen a las autoridades y que son devueltos una vez que se haya realizado satisfactoriamente la garantía de cumplimiento de las regulaciones en vigor (Sánchez et al 2011. 150).

2.3.2.2 SISTEMAS DE CONSIGNACION Y DEPOSITO.- También conocidos como depósitos con derecho a devolución, junto a los denominados depósitos de buen fin (OCDE, 1989) constituyen incentivos financieros para asegurar el cumplimiento de la normativa. Se encuentran también los depósitos reembolsables, que consisten en que el potencial contaminador, sea consumidor o productor, entregue una determinada cantidad monetaria, que constituye un depósito y, al verificarse que tiene determinados comportamientos conformes con el medio ambiente y su protección, el depósito se devuelve, en caso contrario, lo pierde.

Este instrumento conjuga los impuestos y las subvenciones, pues supone, por una parte, un gravamen sobre el contaminador (ingresos para la administración) y, por otra, cuando el agente realiza su actividad respetando el medio ambiente, constituye una transferencia (Martínez Joan 2008. 128).

2.3.2.3 SUBSIDIOS.- Se conocen también como subvenciones, y son un instrumento que actúa de manera inversa a los impuestos, abaratando la producción y/o consumo de bienes y productos favorables al medio ambiente (Buson Isabel s.a 83). Estos pueden ser directos e indirectos: se conocen como directos aquellos que implican una recompensa por la actitud

deseada, pueden ser en efectivo o en especie, por ejemplo becas, subsidios, préstamos preferenciales. Se denominan incentivos indirectos aquellos que buscan el comportamiento deseable mediante mecanismos que no están directamente relacionados con el objetivo pero que ayudan a conseguirlo (Aguilar Bernardo EUNED 2005: 98)

Tomando en cuenta nuestra realidad, en el Ecuador existe el Programa Nacional Socio Bosque, que tiene como objetivos:

- a) Lograr la conservación de las áreas de bosques nativos, páramos y otras formaciones vegetales nativas del Ecuador.
- b) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por efecto de la deforestación; y
- c) Contribuir a la mejora de las condiciones de vida de los habitantes de poblaciones rurales asentadas en dichas áreas.²⁵

2.3.2.4 IMPUESTOS, CANONES Y TASAS

Dentro de la clasificación general que iniciamos a revisión es importante indicar que los impuestos ambientales son una herramienta que “altera los precios relativos pagados por productores y consumidores, que deberán a partir de esas alteraciones, prestar más atención a los costos ambientales y a los beneficios que resultan de sus elecciones.” (Rodríguez Roberto 1999: 250)

Como se puede notar existe una multiplicidad de posibilidades basadas en amplias discusiones teóricas que buscan una gestión ambiental adecuada. En adelante, este estudio se enfoca en el uso de las herramientas tributarias para contribuir a la solución de problemas ambientales, sopesando las ventajas y desventajas que ofrecen.

²⁵ Acuerdo Ministerial Nro. 169. Registro Oficial 482 de diciembre 5 de 2008

2.4 EL TRIBUTO COMO INSTRUMENTO DE POLITICA FISCAL Y SU IMPORTANCIA EN LA POLITICA AMBIENTAL

Los tributos son herramientas de política pública, normalmente encaminados a financiar las funciones del Estado, pero también a alcanzar otros objetivos, como la redistribución. Desde un punto de vista jurídico, “los tributos son una prestación obligatoria, comúnmente en dinero, exigido por el Estado en virtud de su poder de imperio, y que da lugar a relaciones jurídicas de derecho público” (Giuliani Fonrouge Carlos 1970: 151). Los tributos abarcan los conceptos de impuestos, tasas y contribuciones especiales.

Se conoce como impuesto al “tributo cuya obligación tiene como hecho generador una situación independiente de toda actividad estatal relativa al contribuyente” (González Antonio 2004:61); la tasa es “la prestación exigida unilateral y coactivamente por el Estado con ocasión de la efectiva prestación de un servicio público divisible, y, en casos, por la utilización y aprovechamiento de los bienes del dominio público” (Servicio de Rentas Internas Ecuador 2010: 19); y la contribución especial es “una prestación pecuniaria debida por quién, en razón de una actividad administrativa particular, recibe una ventaja” (Emanuele et al 2010: 10).

Las diferencias entre impuesto y tasa radican en que el impuesto constituye un tributo que no se encuentra sujeto a contraprestación de ningún tipo, éste se exige a todos los individuos con la finalidad de atender y cubrir las múltiples necesidades de los servicios públicos y fines primarios del Estado, normalmente es proporcional a la capacidad contributiva del sujeto; mientras que “la tasa se paga por el hecho de la prestación del servicio” (Villegas B 1990: 312), por esta razón el contribuyente se encuentra en libertad de utilizar o no dicho servicio y, por ende, de ser o no sujeto de dicho tributo.

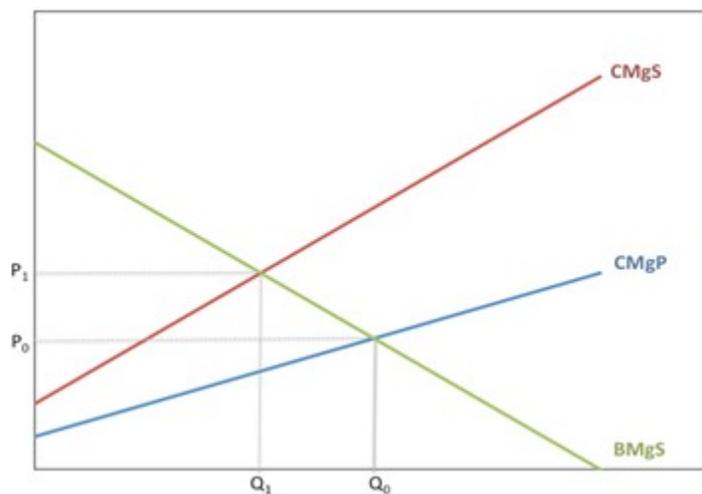
Por su parte las contribuciones especiales difieren en el hecho que da lugar al nacimiento de la obligación, pues esta se encuentra sujeta a la posibilidad de recepción de una ventaja colectiva de mejoramiento o a la necesidad extraordinaria de un gasto específico (Servicio de Rentas Internas. 2010 : 10).

Volviendo a los orígenes del impuesto ambiental, y con ello a los conceptos de la teoría económica ambiental, el economista inglés Arthur Cecil Pigou propuso la aplicación de impuestos como una forma de corregir las externalidades según el razonamiento económico, en un mercado competitivo donde tradicionalmente no se consideran las externalidades, “la cantidad óptima a producir será aquella en donde se iguala la demanda, es decir el beneficio marginal social (BmgS), con la oferta o costo marginal privado (CmgP). La cantidad a producir será Q_0 y el precio P_0 .” (Echeverría Jaime, PNUMA 2010: 45)

Al considerar las externalidades la cantidad óptima a producir cambia pues el costo marginal social es mayor que el costo marginal privado, con lo que el precio será mayor y el nivel óptimo de producción menor. La idea es que el impuesto equipare los costos marginales privados con los costos marginales sociales, de tal forma que se encuentre un nuevo equilibrio (Q_1, P_1). Es a este tipo de impuesto que se les conoce como impuestos “pigouvianos”, ya que buscan, como se había señalado anteriormente, internalizar las externalidades negativas.

GRAFICO No. 2

DISCREPANCIA ENTRE EL COSTO MARGINAL PRIVADO Y EL COSTO SOCIAL



Fuente: Just, Hueth y Schmitz. 1992. Applied Welfare Economics and Public Policy

En términos prácticos, la implementación de impuestos ambientales en varios países ha respondido al cumplimiento de ciertos principios, más o menos debatidos, que han regido la política ambiental. Estos principios se analizan en las siguientes secciones.

2.4.1 EL PRINCIPIO EL QUE CONTAMINA PAGA

A finales de la década de los 60 y principios de los 70 se inició una discusión relacionada con el uso irracional de los recursos naturales cuando se puso en evidencia el innegable deterioro del Planeta, en la conferencia sobre el Medio Humano de la ONU, realizada en Estocolmo en 1972, En esta se discuten las diferentes formas de entender y asumir el problema (Pierri Naina 2001: 32) (Pierri y Foladori 2001: 32), y es desde este momento histórico que se establece la necesidad de trazar políticas, que posteriormente se concretan con la promulgación de las primeras leyes ambientales y la creación de organismos estatales con competencias en el tema.

Como resultado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el mismo año formuló una guía internacional de aspectos económicos de política ambiental y nació un principio que debería ser un objetivo de los países miembros de la organización, el principio del que contamina paga o PPP por sus siglas en inglés (Polluter Price Principle).²⁶

Si cada ciudadano asume la responsabilidad por lo que ocurre al hábitat, la aplicación del principio del que contamina paga, sería innecesaria, pues la conciencia estaría presente y la remediación se daría de manera automática, sin embargo esa no es una realidad palpable en el momento.

Con frecuencia, este principio se mal entiende con la idea de que aquel que paga puede contaminar de manera ilimitada o sin un control, como si la acción contaminadora o de devastación, fueran sencillas o completamente remediabiles. Frente al problema, “Rafael Valenzuela explica que no se trata de que el que contamina paga y el que paga puede seguir

²⁶ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), citado en Bonilla López Ignacio. “Sistema Tributario Mexicano 1990 2000. Políticas Necesarias para lograr la Equidad (La reforma Hacendaria de la Presente Administración)”. UNAM octubre 29 de 2002, Pág. 64

contaminando o el que paga más contamina más, lo que sería una contradicción” (Valenzuela 2007: 7)²⁷.

Este principio, establece algo distinto, no como medida remedial, sino, como una forma de control y regulación para vigilar conductas no deseables y su *modus operandi*, respalda desde luego la creación de un impuesto, que en cierta medida, contribuya con el Estado económicamente y, desde otro lado, mitigue los efectos de las acciones no deseadas.

2.4.2 EL DOBLE DIVIDENDO

Con base en el principio del que contamina paga se realiza un análisis que básicamente da como resultado dos funciones, una precautoria y una correctiva, la idea es obtener un doble beneficio pues fuerza a que el costo de la contaminación o daño producido sea asumido por el causante, debiendo este verse obligado a reflexionar entre un costo económico directo al momento de realizar el acto que viene a constituirse por tanto en el hecho generador del tributo, o a minimizar o reparar sus efectos por medio de un cambio de comportamiento.

La idea del doble dividendo o doble beneficio que implica un impuesto ambiental es que “además del beneficio derivado de la corrección ambiental, se genera todavía otro beneficio al aprovechar este ingreso extra del Estado para disminuir en la cantidad recaudada, los impuestos sobre las rentas del trabajo u otros impuestos distorsionantes de la economía”. (Pere Riera 2008. 86).

De lo anterior se puede ver que el segundo dividendo sólo se cumple en la medida en que se mantenga fija la recaudación total, es decir, si se cumple la neutralidad de los ingresos, un tema que se explica más adelante. Conceptualmente se ha clasificado el doble dividendo en débil y fuerte

²⁷ Valenzuela Rafael, “El Principio del que contamina paga”, Revista de la CEPAL número 45 de 1991: citado en, Meixuero Nájera Gustavo M, El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana Centro de Estudios Sociales y de opinión pública. Documento de trabajo Nro. 13, Marzo 2007. Pág. 7

“se denomina doble dividendo débil a la devolución del dinero recaudado equitativamente a la sociedad, el doble dividendo fuerte se produce cuando los beneficios fiscales que la sustitución de otros impuestos por el ambiental genera en bienestar para la población en general (Pere Riera 2008. 87).

2.4.3 EL PRINCIPIO DE LA NEUTRALIDAD

Impuestos y otros gravámenes diseñados para incidir en los factores de contaminación o degradación ambiental son una herramienta fiscal cuyo objetivo principal no es recaudatorio, sino un logro extra fiscal que apunte en dirección a las actividades contaminantes puntuales que se pretenda corregir. La principal finalidad de una reforma fiscal ambiental de este tipo es reducir las causas de la contaminación y degradación ambiental al inducir a un desempeño económico más eficiente de los actores del mercado, para que el objetivo fundamental expuesto prime sobre los objetivos de naturaleza recaudatoria de un tributo, la herramienta impositiva con este fin pensada

“puede diseñarse para que, en términos netos no implique una carga tributaria adicional con respecto al actual régimen impositivo, porque los nuevos impuestos introducidos se compensarían con rebajas equivalentes de los impuestos existentes”. (Acquatella Jean 2005: 31)

Teóricamente el principio de neutralidad de la tributación atenúa los efectos de los tributos en la asignación de recursos, es decir se resta peso a las consideraciones de materia tributaria por lo que evita que se produzcan distorsiones en la asignación de los recursos otorgando relevancia a los fines extra fiscales de las decisiones tomadas.

En el entorno latino-americano el uso de los impuestos como instrumentos de política ambiental, constituyen herramientas innovadoras poco utilizadas, que correctamente diseñadas, pueden brindar al Estado una alternativa para precautelar los recursos naturales y al tiempo garantizan una fuente de recursos económicos, que permitan la remediación o medida correctiva para mantener el equilibrio del eco sistema y la biodiversidad, utilizando este camino para incentivar el cambio positivo de las conductas de la población con respecto al medio ambiente. Es menos claro que en este contexto sea deseable o posible mantener la

neutralidad recaudatoria, y resta determinar que el diseño de esta herramienta sea efectivo para conseguir los objetivos ambientales planteados.

CAPITULO III

EXPERIENCIA INTERNACIONAL DE IMPUESTOS FORESTALES

3.1 RECURSOS FORESTALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

TENDENCIAS Y CAUSAS DE LA DEFORESTACION

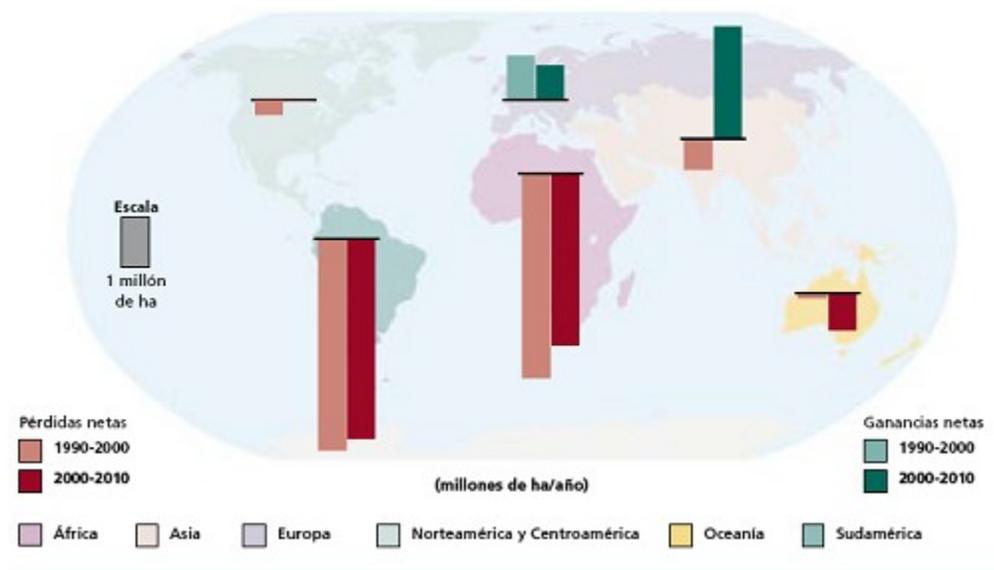
Considerar la diversidad de servicios y usos que los bosques en general prestan a la humanidad en calidad de variables que permitan una valoración correcta de su importancia, sería lo ideal. Sin embargo el área de bosque, la tasa mundial de deforestación, y su pérdida neta, continúan siendo un referente básico, fácil de comprender y que sirven de fundamento para determinar la importancia de los mismos en un país o región. Los cambios en la cobertura vegetal son un indicador de la demanda de tierras, y su uso, que también se tiene en cuenta como uno de los indicadores de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, concretamente el séptimo objetivo que propone “garantizar la sostenibilidad ambiental” (Naciones Unidas, 2008).

La FAO en su informe de Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales al 2010, estima la cobertura forestal mundial incluyendo los bosques plantados en aproximadamente 4.000 millones de hectáreas, que cubren el 31% de la superficie global. América Latina y el Caribe poseen un área de 860 millones de hectáreas, que representan el 22% de los bosques del mundo, las cuales se encuentran distribuidas en alrededor de 831,5 millones de hectáreas en América del Sur (97%), 22,4 millones en América Central y 5,9 millones en el Caribe.

Del total de bosques a nivel mundial, un 36% se estima son bosques primarios, a su vez de esta cobertura el 57% se encuentran situados en América Central y América del Sur, principalmente en zonas inaccesibles, y en especial en la cuenca del Amazonas, siendo estos “la más grande riqueza de especies y diversidad de hábitats y ecosistemas terrestres. Brasil, Colombia, Ecuador, México, Perú y Venezuela están dentro de los 17 países mega diversos del planeta.” (Cordero Doris 2011: 5).

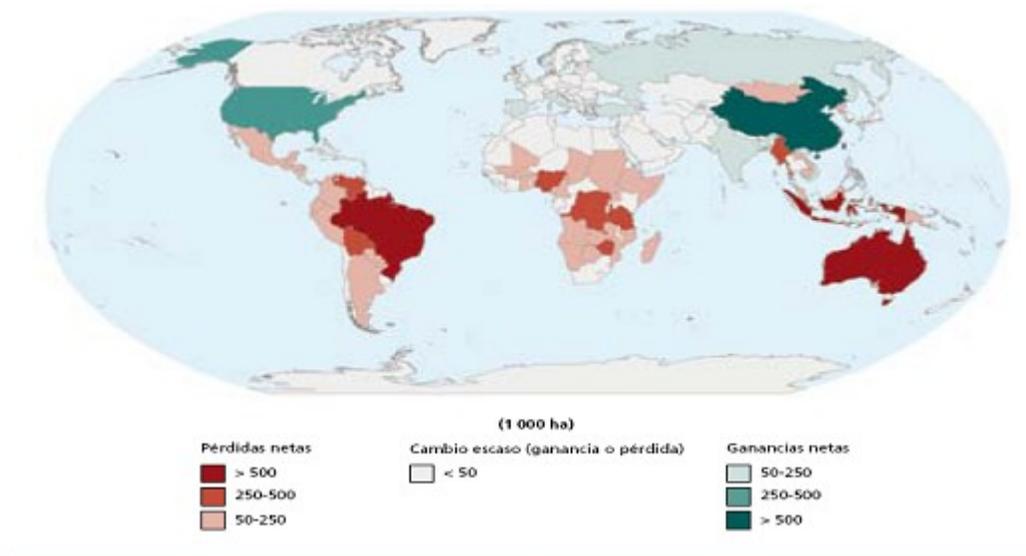
A nivel mundial el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) estima una pérdida de 130 millones de hectáreas de bosque en los últimos diez años a nivel mundial. Al año 2000, América Latina y el Caribe se estimaban que poseían 956 millones de hectáreas de bosque (PNUMA 2002: 83), las estimaciones nos señalan por tanto una pérdida aproximada de 96 millones de hectáreas de bosque en la región.

GRAFICO No. 3
CAMBIO ANUAL EN EL AREA DE BOSQUE, POR REGION, 1990 – 2010



Fuente: Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010. Informe Principal FAO. Pág. xvi

GRAFICO No. 4
CAMBIO ANUAL EN EL AREA DE BOSQUE, POR REGION, 2005 – 2010



Fuente Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010. Informe Principal FAO. Pág. 23

3.2 DEFORESTACION EN AMERICA LATINA

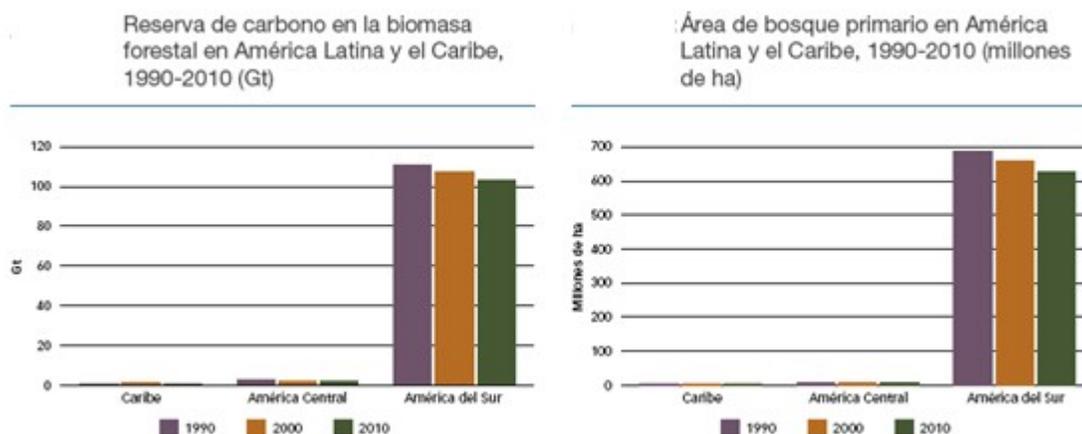
Se define como bosque según la FAO a un área mínima de 0.5 hectáreas cubierta por árboles en por lo menos un 10% cuya altura pueda alcanzar más de 5 metros. Por tanto deforestación es “la remoción radical de cubierta arbórea, en la mayoría de los casos para darle a la tierra otros usos” (Gerold Gerhard 2004: 4). En la región desde años atrás en la mayor parte de países se promovió la tala de los bosques como un requisito para otorgar derechos de propiedad de las tierras (Camacho Doris, 2011: 8)

Al momento según el informe efectuado por la FAO con relación al estado de los bosques del mundo por el “año internacional de los bosques”, estima que:

“En América Latina y el Caribe el carbono total almacenado en la biomasa forestal suma 104 gigatoneladas, y que se había reducido en 424 millones de toneladas por año durante el período 1990-2010. América Central y América del Sur registraron una pérdida neta durante el período de 1990 a 2010” .

Lo que revela sin duda una extracción maderable en la región que puede considerarse importante, según los informes de la misma institución la deforestación se calcula en 13 millones de hectáreas por año a nivel mundial, se compara con una superficie semejante a Grecia o Nicaragua, señala que África y América del Sur son las regiones que presentan una mayor pérdida neta de bosques.

GRAFICO No. 5
INFORMACION DE LA FAO CON RESPECTO A BIOMASA EN BOSQUES Y
COBERTURA FORESTAL AMERICA LATINA
1990 – 2010



Fuente: FAO 2011 Situación de los bosques del mundo. pág. 19

La apertura de vías de comunicación, la construcción de caminos vecinales que facilitan la extracción de los recursos, los importantes subsidios al combustible, las concesiones otorgadas sobre los bosques, permitir asentamientos o reasentamientos al interior de las áreas de bosque, el abandono de programas de planificación familiar que se orientan a estrategias de control de la natalidad, son entre otras políticas identificadas en la región consideradas como perjudiciales para los bosques (Gerold Gerhard 2004: 15).

3.3 ESFUERZOS POR REFORESTAR A NIVEL DE AMERICA LATINA

De manera indudable la FAO afirma la existencia de un abanico de causas que ocasionan la deforestación, y la variable económica en la toma de decisiones con relación a la opción entre mantener el bosque o efectuar el cambio de uso del suelo para utilizarlo con fines de agricultura de subsistencia, se reconoce por medio del programa REDD (Programa de las Naciones Unidas para la Reducción de las Emisiones por Deforestación y Degradación de los

bosques por sus siglas en inglés Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) como un esfuerzo válido que debe recibir apoyo político.

La importancia de los bosques es reconocida por su utilidad al proveer vivienda para las personas, un hábitat para la diversidad biológica, ser fuente de alimentos, desempeñar una función vital de estabilización del clima y el medio ambiente mundiales y ser fuente de medicamentos y agua potable. En honor a esto, la ONU (Organización de Naciones Unidas) proclamó el 20 de diciembre de 2006, que el 2011 sería el Año Internacional de los Bosques (Bosques 2011) con el fin de promover la acción internacional en pos de la ordenación sostenible, la conservación y el desarrollo de todo tipo de bosques, incluidos los árboles fuera de ellos.

A nivel mundial el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), con el patrocinio de Wangari Maathai Premio Nobel de la Paz 2004 y de Su Alteza Serenísima Alberto II Príncipe Soberano de Mónaco llevan adelante la campaña de los mil millones de árboles “Plantemos para el planeta”, que tiene como objetivo tratar de compensar la pérdida de árboles que ha sufrido el planeta en los últimos 10 años, para lo cual se debe repoblar un área equivalente a la superficie del Perú con unos 14.000 millones de árboles cada año durante 10 años consecutivos y para ello exhorta a los pueblos, las comunidades, el sector empresarial, la industria, la sociedad civil, las organizaciones y los gobiernos a concertar compromisos en línea para la plantación de árboles.

La campaña promueve enérgicamente la plantación de árboles autóctonos y de árboles que se adecúen a las condiciones medioambientales locales. En datos de esta campaña, nuestro vecino Perú pasa a la historia al romper el record mundial Guinness plantando 27.166 árboles de tara en 5' 20" y 37centésimas, y además promociona una campaña para plantar 60 millones de árboles en el período 2010-2011.

3.2 RECURSOS FORESTALES EN EL ECUADOR Y SU GESTIÓN

El Ecuador actualmente cuenta con una superficie de 256.591,23 Kilómetros cuadrados, equivalentes a 25'659.123,21 hectáreas (Instituto Geográfico Militar de 2011) la población del país es de 14'483.499 habitantes según el último censo del 2010, el INEC también determinó la densidad poblacional del país en 56,49 habitantes por km². Entre las provincias con mayor densidad poblacional se encuentra Pichincha, con 270,17 habitantes por km², y Guayas, con 236,25 habitantes por km². Como se conoce, nuestro país es considerado dentro de los países megadiversos del planeta, lo que pone de relieve la importancia de la riqueza en recursos tanto biológicos como forestales sin que podamos dejar de lado la presión ecológica que estos recursos reciben por el rápido incremento de la población que hemos descrito, (aproximadamente 14.6% de incremento con respecto al censo del 2001).

Existen esfuerzos reflejados en la abundante normativa existente relacionada directamente con asuntos forestales y que se encamina a regular el aprovechamiento de la madera, a nivel del MAE (Ministerio del Ambiente Ecuador), PROFORESTAL (MAGAP) y SENAGUA (Secretaría Nacional del Agua), las tres instituciones realizan esfuerzos individuales por mantener la cubierta forestal, cada una con diferentes fines, el MAE con un fin específico de cumplimiento de objetivos gubernamentales, y de gobernanza forestal; el MAGAP (Ministerio de Ganadería Acuicultura y Pesca) inculcando proyectos de productividad forestal rentables, y SENAGUA con el objetivo de preservar las fuentes hídricas, que son otro de los servicios que proporciona a la humanidad la presencia de los bosques.

Según datos del MAE, el Ecuador ha proporcionado permisos de aprovechamiento (tala) de la siguiente forma en los últimos cuatro años:

CUADRO No. 2
APROVECHAMIENTO FORESTAL DE ACUERDO AL ORIGEN DE LA MADERA
2007-2010

	VOLUMEN EN METROS CUBICOS					
	2007	2008	2009	2010	TOTAL	PROMEDIO
FORMACION VEGETAL						
PLANTACIONES FORESTALES	1.492.510,62	1.711.463,98	1.768.659,85	2.011.597,59	6.984.232,04	1.746.058,01
BOSQUE NATIVO	367.090,99	451.404,81	396.488,55	396.777,41	1.611.761,76	402.940,44
SISTEMAS AGROFORESTALES	294.746,16	338.310,47	455.957,93	800.562,05	1.889.576,61	472.394,15
FORMACIONES PIONERAS	51.227,17	275.009,79	314.617,22	480.576,14	1.121.430,32	280.357,58
VOLUMEN TOTAL DE MADERA AUTORIZADA PARA APROVECHAMIENTO	2.205.574,93	2.776.189,05	2.935.723,55	3.689.180,19	11.606.667,72	2.901.666,93

Fuente Aprovechamiento de Recursos Forestales en el Ecuador (período 2010). MAE. 2011. pág.2
 Elaboración: Propia

De las cifras expuestas, y según las estimaciones del MAE, si se efectúa un cálculo por superficie considerando el rendimiento promedio por hectárea al 2010, con base en la misma publicación mencionada, se puede estimar que el número de hectáreas aprovechadas tanto en plantaciones forestales como en bosques nativos aproximadamente serían:

CUADRO No. 3
PLANTACIONES FORESTALES POR SUPERFICIE CONSIDERANDO EL
RENDIMIENTO POR HECTAREA AL 2010

AÑO	METROS C	HECTAREAS
2010	2,011,597.59	20,749.34
2009	1,768,659.85	18,243.47
2008	1,711,463.98	17,653.50
2007	1,492,510.62	15,395.03
TOTAL	6,984,232.04	72,041.35

Fuente Aprovechamiento de Recursos Forestales en el Ecuador (período 2010). MAE. 2011. pág.2
 Elaboración: Propia

Lo cual se observa un total de 6'984.232,04 metros cúbicos y 72.041, 34 hectáreas

CUADRO No. 4
BOSQUE NATIVO POR SUPERFICIE CONSIDERANDO EL RENDIMIENTO POR
HECTAREA AL 2010

AÑO	METROS C	HECTAREAS
2010	396,444.41	23,900.21
2009	396,488.55	23,902.87
2008	451,404.81	27,213.58
2007	367,090.99	22,130.60
TOTAL	1,611,428.76	97,147.25

Fuente Aprovechamiento de Recursos Forestales en el Ecuador (periodo 2010). MAE. 2011. pág.2
 Elaboración: Propia

Lo cual se observa un total de 1'611.428,76 metros cúbicos y 97. 174 hectáreas

Como resultado de estos cálculos se puede estimar que en estos cuatro años se han aprovechado aproximadamente 169.188,60 hectáreas de bosque en dos formaciones vegetales específicas, de las cuales 72.041,35 corresponden a plantaciones forestales controladas y 97.147,25 corresponden a bosques nativos, de entre estas dos formaciones vegetales, el 57,42% del aprovechamiento autorizado corresponde a bosque nativo, esto independientemente de los sistemas agroforestales y las formaciones pioneras, los cuales no pueden estimarse de la misma manera pues no existen equivalencias publicadas con las cuales se pueda realizar un cálculo aceptable.

Esta información básicamente permite dar los primeros pasos en el control del patrimonio natural y forestal. El MAE proporciona el permiso de aprovechamiento controlado denominado PAFSI (Programas de conversión legal y programas de aprovechamiento forestal simplificado y sustentable), el cual exige una inspección previa de bosque nativo para la autorización de “aprovechamiento”. Esta visita técnica es gratuita por parte del MAE con el fin de evitar el tratamiento ilegal de la madera.²⁸ El siguiente paso consiste en los controles

²⁸

Según el Libro IX Del sistema de derechos o tasas por los servicios que presta el ministerio del ambiente y por el uso y aprovechamiento de bienes nacionales que se encuentran bajo su cargo y protección. Título II numeral VI de los Servicios Técnico Administrativos de la Gestión Forestal que constan en el Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente. Correspondiente al Decreto Ejecutivo 3516 del Registro Oficial Suplemento 2 de 31 de marzo de 2003.

previos al “aprovechamiento” y el pago de una tasa establecida de apenas USD 3 por metro cúbico de madera en el caso de los bosques nativos.²⁹

3.2.1 DEFORESTACION EN EL ECUADOR

Cuantificar la deforestación en el Ecuador resulta difícil desde todo punto de vista, pues los datos varían según la fuente, sin embargo se puede asegurar que entre los años 1971 - 1984 por acción directa y documentada de las políticas de estado por medio del entonces IERAC (Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización) se legalizó 691.293 hectáreas de tierras que correspondían a la región amazónica ecuatoriana (Nixon & Palacios 2005:8).

Del 30 al 40% de esta superficie se estima incorporada a la producción agrícola y ganadera (Palacios 1999: 2005 8), y por causa de la industria petrolera se conoce de la pérdida aproximada de un millón de hectáreas de bosque tropical con la apertura de 30.000 km de líneas sísmicas (Martínez 2005: 9), se suma también la tala de 1200 hectáreas para la construcción de 400 pozos y la construcción de 500 km de carreteras que resultó en la colonización de 12 km a cada lado de las mismas (Nixon & Palacios 2005: 9).

Por su parte según información oficial publicada por el MAE el cambio de cobertura boscosa en el Ecuador continental con base en imágenes satelitales que cubrieron entre el 74% y el 88% de la superficie permitió la estimación de la tasa anual de cambio de cobertura boscosa, sin considerar el área donde no se posee información en -0,68% equivalente a 74.300 hectáreas de bosque por año para el período 1990 - 2000, y -0,63% equivalente a 61.800 hectáreas de bosque por año para el período 2000 – 2008. Se estima el área de bosque al año 2008 en 9'599.678,7 hectáreas (MAE 2011: 49).

La información presentada oficialmente difiere con la publicada por el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), cuyas estimaciones de pérdida de bosque para el Ecuador son de 140.000 a 300.000 hectáreas por año, señala también que la costa ecuatoriana

²⁹

Acuerdo Ministerial 41 publicado en el R.O. 401 de 18 de agosto de 2004.

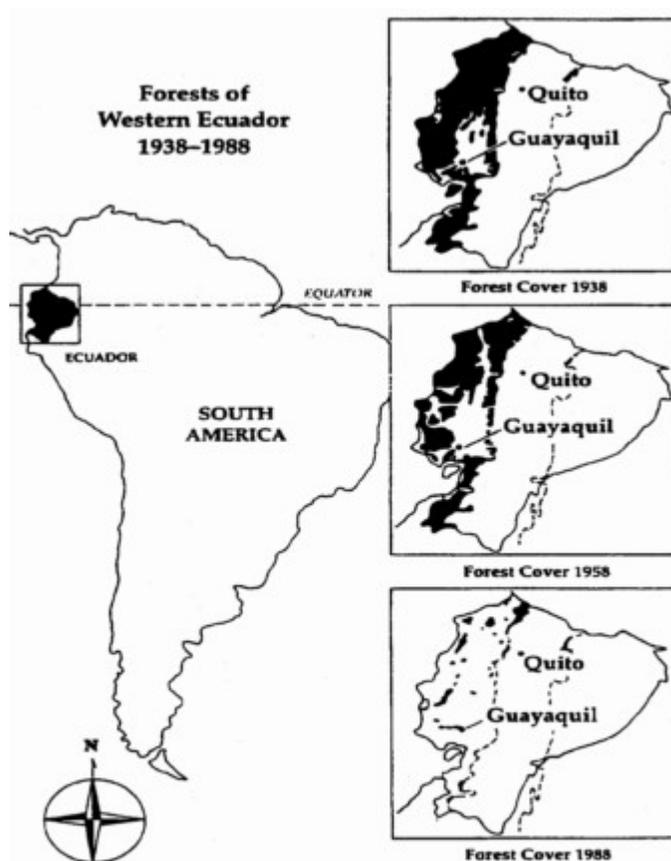
ha sufrido una transformación equivalente al 70% en sus bosques, presentándolo como uno de los “casos más dramáticos de extinción masiva de especies de plantas a causa de la deforestación” (PNUMA et al 2011: 179). Estas cifras son dramáticas y cuestionables.

Las principales causas de la deforestación están relacionadas con la expansión de la agricultura comercial, las industrias madereras y camaronera, el cambio de uso de suelo por la colonización espontánea (Echeverría Ricardo 2004: 10). En este sentido es pertinente mencionar que la política introducida en el período 1960-1990 por el proceso de Reforma Agraria y Colonización, como un factor de ocupación de tierras que en su momento y hasta la actualidad se denominan baldías, pues con independencia del cambio de nombre de las leyes, el efecto de posesión sobre prados y terrenos continúa vigente, lo que contribuye con la deforestación al incrementar la presión sobre los bosques y provoca conflictos (Wolvekamp Paul 1999: 106).

El resultado de estas políticas, la falta de seguridad de la tenencia de la tierra, combinada con el crecimiento anárquico de la población, por razones sociales, culturales, ancestrales y religiosas han llevado a un caos y la imposibilidad de un control eficiente sobre la tala de los bosques tanto en las áreas urbanas como en las rurales. El caso de Quito y sus alrededores, son el ejemplo a no seguir.

GRAFICO No. 7

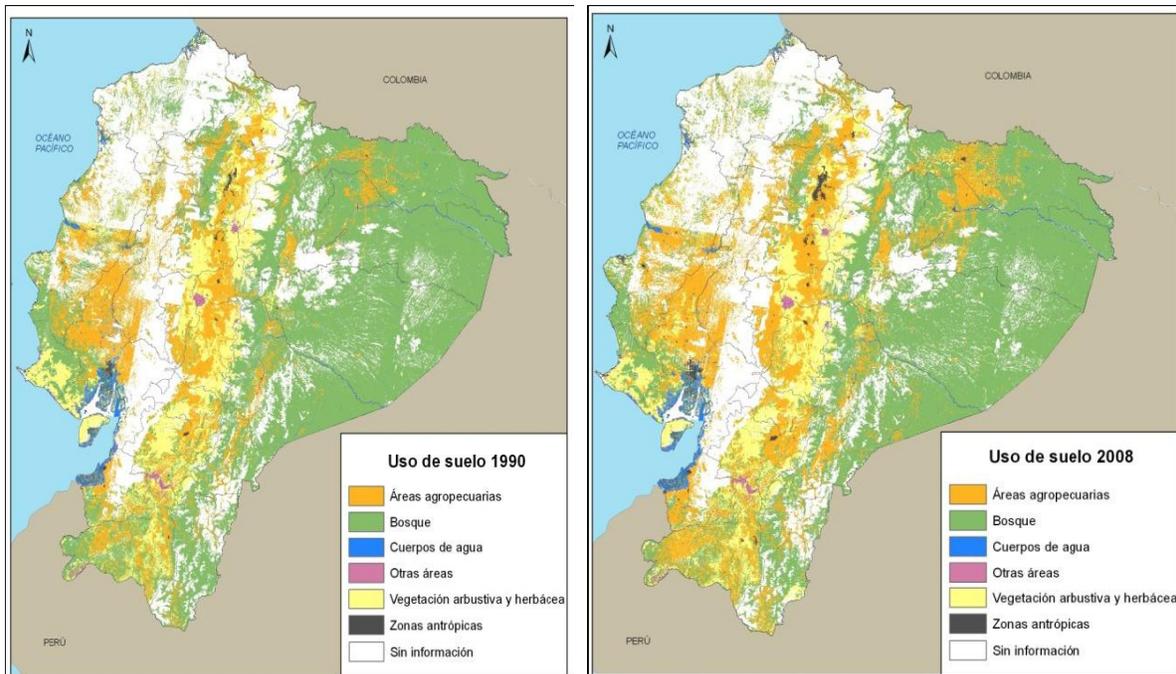
MAPA DE DEFORESTACIÓN DEL LITORAL ECUATORIANO DESDE 1938 HASTA 1988



More than 90 percent of the forests of western Ecuador have been destroyed during the past four decades. The loss is estimated to have extinguished or doomed over half of the species of the area's plants and animals. Many other biologically diverse areas of the world are under similar assault.

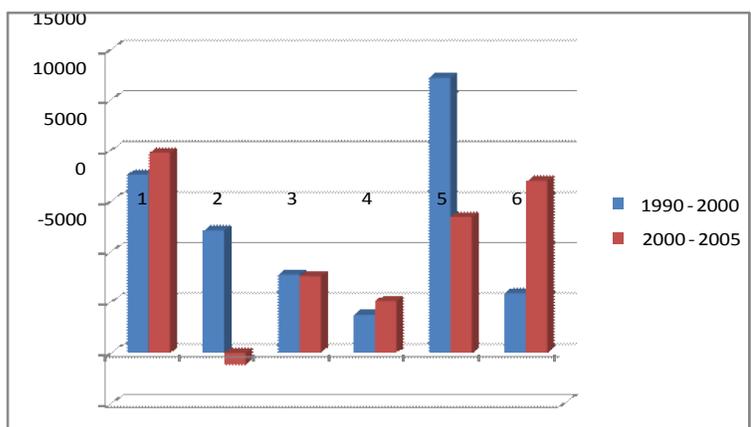
Fuente: The Diversity of life by Edward O. Wilson, Cambridge MA: The Belknap Press of Harvard University citado en Cummings Chirstopher and Marcus Barbara. The Sustainable Enterprise Program (SEP) and R Edward Freeman and Lunday Jason. The Darden School, University of Virginia. Rainforest Negotiation Exercise (RNE). World Resources Institute. 1994. pág. 36

GRAFICO No. 8
MAPAS DE USO Y COBERTURA DEL SUELO AÑOS 1990 Y 2008



Fuente: MAE 2011. REDD+ en Ecuador. Una Oportunidad para Mitigar el Cambio Climático y Contribuir a la Gestión Sostenible de los Bosques. Quito, Ecuador. pág. 49

GRAFICO No. 9
TASAS ESTIMADAS DE DEFORESTACION EN HECTAREAS POR AÑO
ECUADOR CONTINENTAL

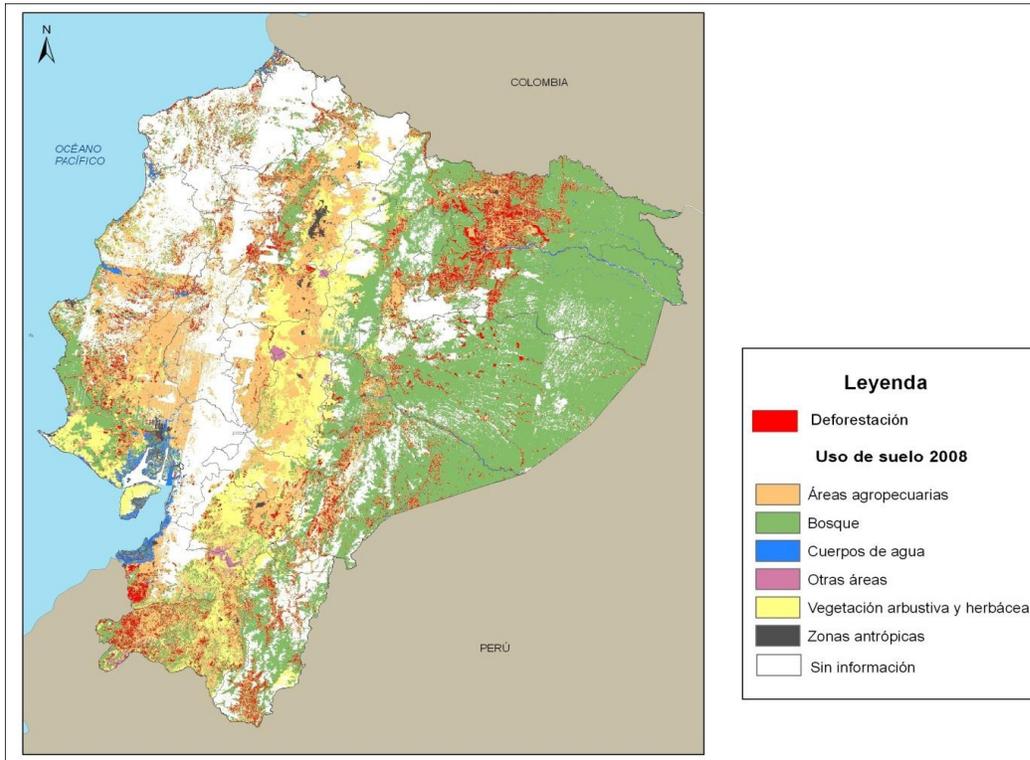


1	Amazonia
2	Vertiente Oriental Andina
3	Vertiente Occidental Andina
4	Valles Interandinos
5	Costa
6	Andes del Sur

Fuente: MAE 2011, Tasa de forestación Ecuador pág. 7
 Elaboración: Propia

GRAFICO No. 10

FOCOS DE DEFORESTACIÓN EN EL ECUADOR CONTINENTAL



Fuente: MAE 2011, Tasa de forestación Ecuador pág. 9

Los mapas de cobertura forestal adjuntos, demuestran como el cambio de uso del suelo ha sido extenso, lo cual refleja que la vocación de la tierra que originalmente fue forestal ha sufrido un deterioro.

La afirmación realizada por la universidad de Harvard en 1988 donde concluye que los bosques del litoral ecuatoriano fueron deforestados en más del 90% con una “extinción” del 50% de especies (Wilson Edward 1994:36), lo que implica que es ya irreversible, nos pone frente a una situación crítica que convierte en imprescindible fortalecer los trabajos de mitigación, reparación y conservación de lo que todavía es posible recuperar.

En el período 1990 – 2008, basado en cifras oficiales la pérdida del bosque nativo ecuatoriano sería de aproximadamente 1'311.700 hectáreas.(Ver Anexo1).

Se estima que el 70% de la madera que se comercializa en el país es talada de forma ilegal. (Vallejo María 2006:94). Esta alarmante cifra revela que la falta de personal y recursos para el ejercicio de un mejor control representa una amenaza para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el cual ha sufrido una alarmante intervención de aproximadamente el 44% equivalente a 2.613 Km² de superficie (SENPLADES 2009: 478). Como también evidencia una debilidad frente a la sobre explotación de los bosques remanentes que se mantienen todavía en el país.

3.2.2 ESFUERZOS POR CONSERVACION Y REFORESTACION

En la Constitución vigente los ecosistemas boscosos fueron declarados ecosistemas frágiles, aceptando que estos requieren un tratamiento especial al igual que los páramos, los humedales y los manglares (Constitución de la República del Ecuador 2008: Art. 406 y 414.); por esta razón diferentes instituciones realizan actividades de forestación, reforestación y conservación de los bosques. El Ministerio del Ambiente gracias al programa Socio Bosque conserva al momento un total de 811.203,16 hectáreas de bosque nativo³⁰, así también en el marco del cumplimiento de un compromiso a nivel presidencial con el Ministerio del Ambiente para el período 2011 – 2015 se ha propuesto como meta la reforestación y conservación de una superficie de 50.000 hectáreas de bosque; hasta abril del presente año se ha logrado reforestar por parte del MAE 3.722,24 hectáreas con especies nativas (MAE. 2011: 2).

El MAGAP por medio del programa PROFORESTAL, cuyos fines específicos son principalmente comerciales ha realizado siembras de la siguiente manera:

³⁰

Página oficial sitio web [www.socio bosque .ambiente.gob.ec](http://www.sociobosque.ambiente.gob.ec) visitada con fecha 18 de octubre de 2011.

CUADRO No. 5

HECTÁREAS PLANTADAS POR AÑO POR PROFORESTAL

AÑO	COMERCIAL	PROTECCION	AGROFORESTERIA	TOTAL
2009	951.05	443.64	-	1,394.69
2010	6,891.37	385.48	541.86	7,818.71
2011	3,642.03	34.83	13.50	3,690.36
TOTAL	11,484.45	863.95	555.36	12,903.76

Fuente: PROFORESTAL, "Informes de Gestión"

Elaboración: Propia

Lo que representa un total de 12.903 hectáreas en el período comprendido entre los años 2009 hasta el presente, con un costo aproximado de USD 1.625 por hectárea en costa, sierra y oriente; que representan una inversión para plantación de aproximadamente USD 20'968.995 en costos directos.

SENAGUA por su parte protege el sistema de cuencas hídricas y para esto reconoce la importancia de la reforestación, lo que ha significado una recuperación de 6.171,00 hectáreas con especies como frutales, maderables y nativas en varias provincias del país bajo la modalidad de asociación principalmente con organizaciones comunales.

CUADRO No. 6

HECTÁREAS PLANTADAS POR PROVINCIA POR SENAGUA

PROVINCIA	HAS
Azuay	22,00
Bolivar	406,83
Chimborazo	345,60
Cotopaxi	520,00
El Oro	20,00
Esmeraldas	2.574,51
Manabí	1.846,06
Pichincha	436,00
Total	6.171,00

Fuente: SENAGUA, "Informes de Gestión"

Elaboración: Autora

Dos iniciativas de reforestación lideradas por la Universidad Agraria del Ecuador y por la Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL, las cuales llevan adelante el proyecto denominado “Sembremos un millón de plantas” y hasta el momento han sembrado 600.000 árboles maderables gracias a 1200 acuerdos y compromisos con campesinos con el afán de aprovechar la madera por ellos mismos y de una manera sostenible (El Telégrafo 2011: 11), este esfuerzo representaría aproximadamente 600 hectáreas plantadas.

Por tanto a nivel general se puede totalizar en 23.397 hectáreas de bosque reforestado en los últimos tres años, de las cuales 12.084,45 (11.484,45 de PROFORESTAL y 600 de la Iniciativa de las universidades) han sido sembradas con fines directamente comerciales, lo que implica que deberán volver a ser plantadas posteriormente, pues constituyen hectáreas manejadas en su mayoría como monocultivo, lo que deja un total de 11.312,55 hectáreas plantadas con fines de conservación, remediación y agroforestería; lo que refleja un importante trabajo que está comenzando y debe continuar.

Para ello es necesario el cumplimiento de los mandatos constitucionales y de los principios lógicos, éticos y de equidad inter generacional, cuya preocupación es reflejada a través de la existencia de la normativa adicional a la Constitución de la República, tal como la Ley Forestal y la extensa normativa que le acompaña, así también se plasma la necesidad de una mejora en la estrategia de control a través del Plan Nacional del Buen Vivir, en el cual se definen tanto objetivo, política y meta de acción directa por interés popular por medio del cual se busca un camino de trabajo medible del gobierno central, este plan tiene una relación clara con respecto a los asuntos forestales en el país; así:

Objetivo 4.- Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable.

Política 4.1. Conservar y manejar sustentablemente el patrimonio natural y su biodiversidad terrestre y marina, considerada como sector estratégico.

En el literal f de la mencionada política indica

“Desarrollar proyectos de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas y adaptadas a las zonas en áreas afectadas por procesos de degradación, erosión y desertificación, tanto con fines productivos como de conservación y recuperación ambiental.”

La meta planteada es “reducir en un 30% la tasa de deforestación al 2013”, y a lo largo de todo el documento se define como un tema prioritario el impulsar el manejo forestal sustentable de bosques, la forestación y reforestación, el uso sustentable del suelo, con programas de remediación ambiental y reforestación.

GRAFICO No. 11
REDUCIR EN UN 30% LA TASA DE DEFORESTACION
PERIODO 2013

AÑO		1990	2000	2005	2013
Estimado sin Plan	Cobertura	13.817.000	11.841.000	10.853.000	
	Reducción		1.976.000	988.000	
	Tasa anual		1,54	1,74	
Meta con Plan	Tasa anual				1,22

Fuente: Plan Nacional del Buen Vivir

CUADRO No. 7
ESTIMACIÓN HECTÁREAS REFORESTADAS PAÍS ÚLTIMOS TRES AÑOS

INSTITUCION	HAS
MAE	3.722,24
PROFORESTAL	12.903,76
SENAGUA	6.171,00
Iniciativa Universidad Agraria y ESPOL	600,00
Total	23.397,00

Fuente: MAE, SENAGUA, PROFORESTAL
 Elaboración: Propia

El gobierno concededor de la vocación forestal del territorio ecuatoriano promueve la inversión en proyectos de agroforestería y la futura explotación de los bosques plantados,³¹ pero carece del personal y recursos que permitan regular la explotación maderable, prueba de ello es la vigencia desde el año 1994 de vedas para evitar la tala de manglar, las cuales hasta hoy se encuentran vigentes (Decreto Ejecutivo Nro 1907 Registro Oficial Nro 482 2004).

Pese a ello las cifras que se anotaron reflejan falencias en el control, dispersión tanto de recursos económicos como de responsabilidades al ser muchas las instituciones públicas que con buena voluntad buscan poner sobre sus hombros la responsabilidad de mejorar el ambiente, sin embargo al no encontrarse articuladas y controladas por un solo ente rector estos esfuerzos y con ello los recursos se dispersan y se pierden dificultando el llevar adelante un cumplimiento práctico y una evaluación real y consecutiva de las acciones tomadas en cumplimiento de la Ley forestal y la nutrida normativa que en ocasiones no se ha podido operativizar de manera efectiva bien sea por la falta de recursos o de voluntad política.

3.3 HERRAMIENTAS FISCALES FORESTALES ESTUDIOS Y APLICACIONES EN TRES PAISES DE AMERICA LATINA.

3.3.1 COSTA RICA

Costa Rica presenta una amplia normativa forestal que lleva tiempo en vigencia y se considera ha tenido resultados que han podido ser evaluados, así Jaime Echeverría en Política Fiscal y Medio Ambiente, Bases para una Agenda Común en su sexto capítulo afirma que la legislación forestal costarricense “permitió revolucionar el panorama en materia de reforestación y manejo de bosque, además de impulsar las primeras experiencias en cuanto a incentivos para la conservación de la biodiversidad”, los resultados de los esquemas de incentivos que se presentan hasta el 2005 señalan una reforestación de más de 115.000 hectáreas, con el sistema de deducción de impuestos la reforestación aproximada es de 35.000

³¹

Art 41 literal k Código Orgánico de la Producción

hectáreas en 15 años, es decir 2.333,33 hectáreas de bosque por año como efecto directo del uso de incentivos tributarios.

El control de la tala de bosques realizado en este país con el uso de certificados representó un control cruzado con el programa de Pago de Servicios Ambientales (PSA) que se lleva adelante desde la creación de la Ley 7575 en el año 1996, cuyo objeto es el de internalizar las externalidades positivas del bosque, por medio del establecimiento de incentivos para plantaciones nuevas, manejo sustentable del bosque y conservación del mismo (EUNED 2008: 102); a su vez esta estrategia se apuntala en el cobro de la externalidad negativa a través de una medida tributaria al consumo de combustibles fósiles.

Otra medida tributaria que lleva adelante este país ya desde el año 1979 se da por medio de un mecanismo de reducción del impuesto sobre la renta para quienes reforestan; el principal inconveniente que esta herramienta presentó fue el reemplazo de bosque nativo por plantaciones comerciales, otro inconveniente de este mecanismo es que al encontrarse sujeto a una deducción por concepto de impuesto a la renta esta no podía calificarse como equitativa al no ser accesible para quienes no generaban tal impuesto (Acquatella Jean 2005: 172).

3.3.2 CUBA

Si bien este país documenta la aplicación de un impuesto forestal desde el año 1993 mediante Decreto Ley Nro. 136 del Patrimonio Forestal y la Fauna Silvestre, este se ha perfeccionado y el impuesto a la tala del bosque, junto con otros impuestos ambientales se consideran de reciente creación, razón por la cual no se tiene una evaluación del efecto ambiental de los mismos (Vásquez Díaz 2011: 37), la lógica de funcionamiento del impuesto modificado se describe en la Resolución Nro 50/96 del Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) del año 1996, que esencialmente indica:

“El tipo impositivo por la tala se establece de acuerdo con los destinos de la madera talada, con el fin de que cada especie sea utilizada en el destino más coherente con sus características, y se

evita que se utilicen especies de gran porte para la elaboración de productos que pudieran realizarse con especies menos importantes.

Considera sujetos impositivos a las personas naturales y jurídicas cubanas o extranjeras, que utilicen o se relacionan de cualquier manera con el uso y explotación de los recursos forestales (MFP 2003: 31).”

Dentro de los inconvenientes atribuidos al instrumento tributario se indica que los tipos impositivos vigentes por la tala no reflejan totalmente la implicación ambiental; los tipos impositivos complementarios no reflejan el impacto en la biodiversidad de las actividades desplegadas en las áreas forestales y que no se cuenta con una base informativa que permita evaluar la efectividad de los tributos (CEPAL 2003: 33).

3.3.3 BRASIL

Una gran parte de los bosques brasileños se encuentran en tierras privadas donde se produce la mayoría de la madera del país (Guevara Rubén 2003: 3). El manejo del bosque brasileño se realizó por medio del establecimiento de bosques nacionales (FLONAS), por medio de los cuales se buscó estructurar concesiones del bosque.

Si bien es cierto a nivel país Brasil no documenta como política de estado el establecimiento de medidas tributarias o impuestos sujetos directamente a la tala del bosque, existe un estudio econométrico que grafica con claridad los beneficios que la aplicación de una medida de este tipo puede proporcionar en el manejo forestal en un país donde esta actividad es extremadamente importante dentro de su economía; los resultados del estudio demuestran de manera contundente que el uso de herramientas tributarias controlan de mejor manera la explotación esperada del bosque (Thurston y Burness 2006: 50).³²

³²

Thurston Hale W. Burness H. Stuart. Promoting sustainable logging in Brazil's national forests: Tax revenue for an indemnity fund. Environmental Protection Agency, Mail Stop 498, U.S. EPA/NRMRL, 26 West Martin Luther King Dr. Cincinnati, OH 45268, United States. University of New Mexico, Department of Economics United States. 2006. Pag. 50. Traducción propia

La recaudación impositiva en concepto de tala y la administración de estos impuestos con el fin de hacer sustentable la actividad en la propuesta planteada incluye la creación de un fondo de reposición con los valores cobrados que sea de utilidad para indemnizar algunos costos sociales de la deforestación tropical, en base a los modelos del estudio mencionado este mecanismo podría resultar exitoso. Los autores consideraron que las políticas alternativas disponibles se modelaron con el uso de tasas de impuesto a las ganancias, varios impuestos e indemnizaciones y examinaron su afectación a las empresas madereras (Thurston y Burness 2006: 60).

Al momento el IBAMA (Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables) tiene frente a si un reto pues los sistemas de control que utiliza deja opción al cometimiento de ilegalidades e incumplimientos que en calidad de infracción del 2006 año 2010 le han representado el procesamiento de repetidas infracciones con 122 autos de procesamiento equivalentes a (USD 3.2 millones) en multas a madereras reincidentes (Periódico Polha 2011).

CAPITULO IV

ANALISIS SOBRE LA PERTINENCIA DEL USO DE IMPUESTOS E INCENTIVOS FORESTALES PARA EL ECUADOR

Siempre se ha considerado que los impuestos, al ser pagos forzosos, provocan cambios en la conducta de las personas en la medida en que éstas tratan de disminuir su obligación con el Estado. Un ejemplo que revela la influencia de un impuesto en la vida del ciudadano, es aquel que se creó en Bath, Inglaterra, en el siglo XVIII ³³ y que fue reproducido en Ciudad de México, en 1853 durante el gobierno del General Antonio López de Santa Anna³⁴ que gravaba las puertas y ventanas de las casas y edificios, lo cual creó todo un estilo de construcción en esa época, mediante el cual, se redujo la colocación de ventanas en las construcciones para aminorar la carga tributaria como fuera posible. Tanto en Bath, como en México se observa en el paisaje hasta hoy de casas con ventanas que parecen haber sido tapiadas. “La explicación de esas ventanas tapiadas constituye una buena ilustración de cómo los impuestos afectan a los incentivos y al comportamiento de las personas” (Stiglitz 2009:113). Esto respalda la hipótesis de que al crear un impuesto a la explotación forestal, puede disminuirse la tala indiscriminada de bosques.

Así también, el uso de incentivos creados mediante instrumentos tributarios de manera directa como mecanismo para conseguir el cumplimiento de objetivos ambientales, que de otra manera resultarían difíciles de alcanzar; se documenta en varias experiencias internacionales,

33

Library of Princeton University William Watson Smith, class of 1892, Memorial Fund. Riqueza de las Naciones Tomo IV. Investigación de la Naturaleza y causas de la Riqueza de las Naciones, Escrita en inglés por el Dr. Adam Smith y traducida al Castellano por el Lic D. Josef Alonso Ortiz, con varias notas y ilustraciones relativas a España, Segunda Edición muy corregida y mejorada. Tomo IV, En Valladolid, En la oficina de la Viuda e Hijos de Santander, Año de 1806, paginas 121, y 122. “El impuesto este, según estaba en el año de 1775, además de ser una contribución de tres shelines sobre cada casa de Inglaterra, y de uno sobre las de Escocia, exigía por cada ventana una quota que en Inglaterra crece gradualmente, desde dos peniques que es el mas baxo impuesto en las casas cuyas ventanas no exceden el número de siete, hasta dos shelines, que es el mas alto en las casas de veinte y cinco, y de aquí arriba.”

34

Legislación Mejicana. Colección Completa de las Leyes, decretos y circulares que se han expedido desde la consumación de la independenciam. Tomo que comprende de enero a mayo de 1854, México, Imprenta de Juan R Navarro, 1854. Página 86

como la de Costa Rica analizada anteriormente y muchas otras, de donde se puede aprender de los aciertos y errores para evitar incurrir en estos últimos.

4.1 PERTINENCIA DE UN IMPUESTO

4.1.1 VIABILIDAD JURÍDICA

Existen numerosas críticas al uso de los tributos como instrumentos económicos de la política ambiental, unas ocasionadas por su terminología o su interpretación, que específicamente aluden al cumplimiento de los principios que en materia tributaria deben ser considerados para que estos puedan ser denominados como tales, así Yebra señala:

“el principio de quien contamina paga, no creemos pueda ser aplicado estrictamente desde el punto de vista tributario, porque es necesario que los nuevos tributos a implantar cumplan con los requisitos a los que se ha referido y que no son sino la incidencia sobre un hecho lícito y que exista un índice de capacidad económica” (Toscano Luis 2009: 122).

Se presentan inconvenientes desde el punto de vista económico dependiendo del tipo de carga contributiva, cuando los bienes que se pretende gravar tienen una demanda inelástica, por ejemplo el uso de los empaques plásticos o de polipropileno, (los cuales difícilmente pueden ser sustituidos y se convierten en una necesidad), que por ende puede presentar una demanda inelástica al no contar con sustitutos perfectos; lo que limita los efectos deseados, ambientalmente hablando, de un tributo con fines extra fiscales, sin embargo, desde el punto de vista tributario el aspecto recaudatorio se alinea con el principio de capacidad contributiva reconocido por la literatura tributaria legal, cuando se señala:

“(…)la finalidad ambiental del tributo, desde la perspectiva del derecho, es obligar al sujeto pasivo a pagar por un hecho imponible que denote capacidad económica vinculada a un elemento ambiental, bien sea por su consumo o por su deterioro, en una correspondencia entre el beneficio económico y el coste ambiental” (Aimé Figueroa 2003: 66).

Así en el ejemplo mencionado, los individuos que tienen la capacidad de adquisición de envases no retornables son quienes los adquieren, pues de no tener esta capacidad económica el individuo efectuará adquisiciones de productos cuyos envases fueran retornables y no incurrir en el costo del elemento vinculado al deterioro.

Por tanto si la demanda del bien es inelástica económicamente hablando, tributariamente en cambio el principio de capacidad contributiva y los fines recaudadores del tributo se cumplen sinecuanon. De igual forma no se discute la licitud de la existencia de los empaques para transportar alimentos y bebidas, así como tampoco se niega el resultado final de su uso, que implica un desecho sólido que dependiendo de su material representa un residuo que de no ser debidamente reciclado es un problema por su tiempo de descomposición o su dificultad de degradación sin que afecte a las demás personas que no se han beneficiado del contenido del producto que originó el desecho.

Si se considera el orden de prelación de las leyes, que en el caso queda claramente estipulado en el artículo 424 (Constitución de la República del Ecuador, Art. 424 2008) de la constitución vigente, misma que en su artículo 71 le otorga derechos a la naturaleza, encontrándose además que los principios ambientales son coherentes y concordantes con el principio de “el que contamina paga”, pues al igual que en éste se habla de elementos de responsabilidad intra generacional e inter generacional según versa en su artículo 395 numeral 1 (Constitución de la República del Ecuador, Art. 395 2008) ³⁵ del mismo cuerpo legal, lo que enmarca al impuesto ambiental dentro del principio de legalidad, por lo que incursionar en políticas que consideren los instrumentos tributarios como herramientas que respalden una mejor gestión ambiental, en cumplimiento y beneficio de todos los preceptos éticos y legales, los pone hoy más que nunca en una posibilidad de ejecución real.

35

“Art. 395 numeral, 1 El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.” RO. 449 de 20 de octubre de 2008

Por su parte en relación a la pertinencia o posibilidad de utilizar una herramienta tributaria con el fin de proteger la cobertura forestal, lleva a analizar qué tan elástica o inelástica es la demanda de dichos bienes, así como también que tan elástica o inelástica es la demanda de los servicios que brindan los bosques y la cobertura vegetal, lo que pone frente a dos cuestiones de mayor complejidad, dado que si bien es cierto que la demanda de los bienes fruto del uso del recurso forestal puede no ser inelástica, pues se pueden optar por materias primas sustitutas en algunos casos, por ejemplo al momento de hablar de la elaboración de muebles que pueden ser de otros materiales, así como otros usos que del bien como tal se pueden dar.

El servicio ambiental que los bosques proporcionan directamente podría inclusive llegar a considerarse inelástico, dado que son la fuente óptima de purificación del aire por medio del proceso de la fotosíntesis de la cual todos nos beneficiamos directa o indirectamente, lo que pone frente al problema de la licitud del hecho imponible, pues al reconocer la importancia de los servicios ambientales que proporciona la cobertura vegetal en general por la que se ha llegado a una amplia y compleja normativa que por medio del uso de diferentes políticas ambientales ya establecidas regula y protege áreas y coberturas vegetales desde hace ya varios años, el crear un tributo a la extracción maderera podría mal entenderse como legitimar un acto ilícito.

Frente a estos cuestionamientos es pertinente puntualizar el diseño que una herramienta de este tipo debe tener, el cual debe sujetarse a lo estipulado en el Código Tributario en su artículo 5 donde reconoce que “el régimen tributario se regirá por los principios de legalidad, igualdad, proporcionalidad e irretroactividad” (Código Tributario Ecuatoriano. 2008. Art. 5) y es directamente sujeta al hecho de internalizar el verdadero valor de las externalidades y el costo de reposición del activo forestal, coincidiendo por tanto

“(…)la finalidad ambiental del tributo desde la perspectiva del derecho que, es obligar al sujeto pasivo a pagar por un hecho imponible que denote capacidad económica vinculada a un elemento ambiental, bien será por su consumo o por su deterioro, en una correspondencia entre el beneficio económico y el coste ambiental” (Toscano Soria Luis, s.a 119).

Dado que quien consume el producto debiera asumir el costo de la externalidad que la tala ha causado a la sociedad en su conjunto. Por esta razón se debe diseñar la herramienta sin perjuicio de las regulaciones existentes y por el contrario constituyéndose en mecanismo de control cruzado y coadyuvante de los mismos.

4.1.2 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Por todo lo expuesto a lo largo del presente trabajo, realizar consideraciones cuantitativas y cualitativas obliga a tomar en cuenta factores que adicionalmente al valor del metro cúbico de la madera deben ser considerados, y que frente a la pérdida neta de bosque que reporta el país a lo largo del tiempo, se debe estimar, de una manera pragmática buscando aplicar los conceptos de tipo de valor forestal cuyo análisis abarca los valores tanto intrínseco como instrumental que posee.

Partiendo de la teoría del valor económico total (VET), se puede decir que la cobertura forestal posee valores de uso, de opción y de no uso. El primero está directamente relacionado con la utilización directa del recurso, con el objeto de satisfacer una necesidad por medio de actividades comerciales y no comerciales. El valor de uso indirecto, por su parte, se relaciona con las funciones ecológicas que a su vez redundan en beneficios cuantificables de las actividades económicas que protegen y sostienen como efecto de sus funciones naturales. El valor de opción puede ser considerado como un valor de uso futuro, es decir, considera el interés que cualquier individuo pudiera tener en disfrutar del bosque en una fecha futura. Finalmente, el valor de no uso está ligado a las diferentes formas de altruismo. Todos los valores descritos en su conjunto son por tanto considerados valores de orden superior (Izco Xavier 2003: 15).

Los resultados de la deforestación manifiesta y expresada en la literatura se comienzan a reflejar desde inicios del segundo milenio. Existen estudios puntuales que sustentan económicamente (y ecológicamente) lo inviable del cambio del uso de tierras cuya vocación es principalmente forestal para fines agrícolas, pues no es lo mismo la valoración de un activo

natural no producido, como es el caso de un bosque nativo, que el valor de un bosque plantado, : en el primer caso es difícil cuantificar los valores de los bienes y servicios que este presta; en el segundo caso, los fines comerciales que se dan desde el momento mismo de la plantación hasta la cosecha del monocultivo permite establecer el tratamiento, vía precios, de un activo dejando de lado los servicios ambientales y aspectos como la biodiversidad del bosque nativo, que podrían ser difíciles o imposibles de replicar en un monocultivo. Para dejar claro lo que le cuesta a la naturaleza la regeneración de un bosque al que puede considerarse maduro, se cita los resultados de los estudios de chacras de diferentes edades en la región del Alto Río Negro³⁶,

“Cuando las chacras son abandonadas, al principio son dominadas por pastos y hierbas, pero en el curso de un año los árboles se vuelven comunes. Casi todos los árboles presentes en las chacras recientemente abandonadas, son especies pioneras. Estos árboles empiezan a morir después de alrededor de diez años y son gradualmente reemplazados por agrupamientos de especies arbóreas algo más lentas en crecimiento y de mayor período de vida. Esta segunda cohorte de especies vive cerca de 50 a 100 años, cediendo su lugar gradualmente a los residentes finales, un grupo de especies tolerantes a la sombra, de lento crecimiento. Saldarriaga (1986) estimó que 200 o más años son necesarios para que una chacra atraviese estas etapas de regeneración y sea considerada un bosque plenamente crecido y maduro (Anderson Anthony 1990: 62).”

El efecto de los cambios de uso de suelos se puede ejemplificar por medio del estudio realizado para el Plan de Manejo del Bosque Protector Aguarongo y su Área de Influencia. Los cálculos del rendimiento por hectárea de tierra con vocación forestal, que fue adjudicada durante la reforma agraria, lo cual ha generado una gran parcelación, se hacen para diversos cultivos, que van desde el maíz asociado con fréjol y haba, papa, arveja, alfalfa, y tomate de árbol. El estudio, además, utiliza diferentes escenarios productivos. Uno de sus pasajes indica la oposición entre las aptitudes del terreno y las necesidades de las personas:

³⁶

El río Negro es un largo río amazónico, el más caudaloso de todos los afluentes del río Amazonas y el más largo por su margen izquierda, también el mayor río de aguas negras del mundo. Tiene sus fuentes a lo largo de la divisoria de aguas entre la cuenca del Amazonas y la del río Orinoco y conecta con ésta a través del canal de Casiguiare.

“Por las condiciones ambientales, la zona es más apta para la ganadería y la actividad forestal. Pero estas aptitudes no convienen a la realidad social de la zona, es decir a los intereses de los productores que dependen de los limitados recursos disponibles y de las condiciones socio – económico – políticas. Y es esa realidad la que por ahora determina los verdaderos usos de la zona. (CISP et al 2002: 128)”

Azqueta (1994) señala que los valores que adquiere el bosque para los distintos agentes, de acuerdo con las funciones que cumple directa o indirectamente para ellos, se traducen operativamente en rentabilidad, ya sea financiera, económica o social (Izco Xavier 2003: 27). Es necesario, por lo tanto, estimar valores tanto de aquello que por efecto de la deforestación se ha perdido, con el afán de cuantificar las necesidades económicas para su remediación, así como de lo que poseemos con la intención de tomar conciencia y efectuar un cálculo consecuente que resulte útil como un insumo para determinar una tasa impositiva aplicable a un capital definido como un activo cuyo concepto se amplía para reconocer que los recursos naturales son un capital social que interviene de manera decisiva en el concepto de desarrollo (Izco Xavier 2003: 18).

Se estima que una hectárea de bosque absorbe doce toneladas de dióxido de carbono y emite cuatro toneladas de oxígeno a la atmósfera cada año, esto es suficiente para cubrir las necesidades de dieciocho personas en igual período (Barry y Shimo 2010: 37). Si se utiliza las cifras oficiales sobre deforestación estimada desde los años 90, se puede inferir que entre los años 1990 y 2008 se ha dejado de absorber aproximadamente 15'740.400 toneladas de dióxido de carbono (Ver el Anexo 2), y se ha dejado de emitir 5'246.800 toneladas de oxígeno (Ver Anexo 3). Esto equivale a la cantidad de oxígeno que requieren aproximadamente 23'610.600 personas en este lapso de tiempo (ver anexo 4). Sin tomar en cuenta los demás beneficios que derivan normalmente de los bosques y que se han perdido, si consideramos que el Ecuador ocuparía el primer lugar en biodiversidad en el mundo con respecto a la extensión territorial, por tener 1.42 especies de anfibios y 5.5 de aves por cada mil kilómetros cuadrados (IZCO Xavier, 2007: 126). La pérdida se convierte en escalofriante.

CUADRO No. 8
ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES POR HECTAREA CON FIN DE
CONSERVACIÓN

ESPECIE	PLANTAS POR HECTAREA	Costo Plantación por Hectárea (Sin el valor del terreno)
ALISO	1500	1,580.00
ARRAYAN	833	1,466.52
CEDRO ANDINO	833	1,466.52
JACARANDA	625	1,295.00
LAUREL DE CERA	625	1,295.00
MOLLE	500	1,195.00
NOGAL	400	1,195.00
POLYLEPIS	625	1,295.00
PUMAMAQUI	625	1,295.00
QUISHUAR	833	1,466.52
SACHA CAPULI	625	1,295.00
TARA	625	1,295.00
YALOMAN	500	1,195.00
PROMEDIO	703.76	1,333.43

Fuente: Manual de Especies para la repoblación forestal con fines de protección y conservación en la sierra centro del Ecuador

Elaboración: Propia

De la misma manera si de remediación se trata, se debe tomar en cuenta que la siembra de una hectárea de bosque nativo en la sierra centro del país tiene un costo promedio de USD 1.333, 43 con una densidad de 400 a 1500 plantas por hectárea según la especie con un promedio aproximado de 700 plantas por hectárea. Entonces, únicamente para remediar y volver a sembrar las hectáreas perdidas en los períodos 1990 – 2008, bajo el supuesto de que se usaría las mismas especies utilizadas para el estudio mencionado, se requeriría aproximadamente USD 1.749'057.104,00 (mil setecientos cuarenta y nueve millones, cincuenta y siete mil, ciento cuatro dólares americanos) para remediar la pérdida estimada de bosque durante este período. Este dato sería distinto si se tratara de especies tropicales maderables; lamentablemente, el Ministerio del Ambiente no cuenta con una información precisa de los costos de reposición estimados para dichas especies.

De manera adicional y utilizando las cifras con que el proyecto Socio Bosque protege la hectárea de bosque en pie por año, sumada a la estimación de años necesarios para la

rehabilitación de esta plantación la cifra sube de manera dramática si consideramos apenas un período de crecimiento o conservación de 50 años para las hectáreas mencionadas.

Así, una vez realizada la reforestación con fines de conservación de 1'311.700 hectáreas de bosque si tan solo calculamos un pago de USD 30 por hectárea por año, para poder conseguir que este número de hectáreas se regeneren en calidad de un bosque sería necesario USD 3.716'607.104 (tres mil millones setecientos dieciséis millones seiscientos siete mil ciento cuatro dólares), si a esto se suma el valor que en concepto de almacenamiento de carbono pudieran negociarse en calidad de bonos de carbono por los cuales los mercados internacionales de carbono, en concepto de captación pueden pagar, entre USD 3,5 y USD 7 por tonelada de carbono conservada (Ramírez Tovar María 2007: 44). Si para efectos del cálculo se considera un bono sub – valorado de apenas USD 2,5 por tonelada, (esta cifra es obtenida considerando un promedio del valor del bono de carbono para bosques en el mercado internacional) con base en las estimaciones realizadas, por este concepto el valor se incrementaría; para darnos una cifra total de USD 3.755'958.104 (tres mil setecientos cincuenta y cinco millones novecientos cincuenta y ocho mil ciento cuatro dólares americanos), (Ver Anexo No.5),

Cabe recalcar que en este sencillo ejercicio de valoración no se ha considerado aspectos como la irremediable pérdida de la biodiversidad que ya sufrió el ecosistema, la belleza escénica, la protección de las cuencas de agua, la protección de inundaciones y deslaves, las funciones de regulación del clima, la inflación en el tiempo.

Este cálculo de una cifra primaria, resulta siempre necesaria, pues para poder estimar el costo de reposición es pertinente cuantificar el beneficio que se perdió, que como podemos evidenciar es representativo en cifras monetarias solamente, El siguiente paso permitirá conocer qué tanto de las ganancias por la explotación forestal ha sido apropiado por el Estado (y la sociedad). Para ello se revisa la aportación tributaria que ha tenido la industria maderera en los últimos años (2007 – 2010), para determinar tentativamente el costo beneficio de la explotación de bosque nativo y su implicancia para el Estado. (Ver Anexo 6)

Lo expuesto respalda la propuesta de crear un impuesto que grave la tala de la madera, debiendo ser en un porcentaje mayor aquella que provenga de los bosques nativos, pues los costos de remediación estimados superan en mucho la recaudación aportada por el sector, aún con la limitante que significa el hecho de que esta estimación no es una valoración económica total de los bosques. Se considera únicamente los montos recibidos por el aprovechamiento de la madera, y los valores aportados en concepto de imposición directa frente al total de la recaudación nacional, así como los cálculos del costo de remediación por año; este último se limitan al uso de las variables: costo de reforestación y la utilidad de los bosques como reserva de carbono.

Una de las principales limitaciones de este cálculo es que deja de lado otras variables mucho más complejas de cuantificar en términos monetarios, tales como la biodiversidad, las diversas funciones que cumple el bosque tal como protector de fuentes hídricas, el valor paisajístico o belleza escénica y el valor cultural, la incertidumbre por todo aquello que aún se desconoce, y mucho menos los aspectos éticos que están detrás de los derechos de la naturaleza. Todas estas variables deben considerarse como factores adicionales que justifican la necesidad de una política ambiental más efectiva en la protección de los recursos forestales del país, en este caso, por medio del uso de una herramienta tributaria como un impuesto.

Se incluye también la información correspondiente a la composición del grupo de contribuyentes del sector maderero, que refleja un número elevado de personas naturales dedicadas a las actividades relacionadas con la madera; los resultados también indican que el 57,51% de las sociedades cuyas actividades se relacionan con la madera, se dedican a la realización de extracción o venta sin que involucre creación de valor (Ver Anexo 7).

El crear un impuesto que grave la tala de la madera es un medio que ayudaría al control de la tala indebida, así como también permitiría controlar la evasión tributaria que puede presentarse de manera conjunta a la tala ilegal, conductas indeseables, que se ajustan y justifican la aplicación del precepto “quien contamina paga”, pues como se puede comprobar, la recaudación de la tasa y de los impuestos sumada por parte de la industria resulta insuficiente frente a los ya mencionados costos de remediación necesarios solamente para una

re población realizada por medio de una estimación gruesa que como ya se indicó previamente no contempla la biodiversidad o especies forestales más complejas de regiones litoral y oriente, (esto se debe a la falta de estudios con respecto a especies y biodiversidad que respalden las valoraciones). Esta responsabilidad hoy recae sobre el Estado por mandato de la ciudadanía ecuatoriana expresada en la constitución en donde solicita a sus autoridades la realización de estas acciones.

La aplicación de este impuesto demanda el estudio de progresividad del mismo frente a las variables enunciadas considerando la afectación del entorno así como al tiempo y esfuerzo de reposición de un árbol del bosque nativo, es decir a menor afectación menor porcentaje a las variables identificadas.

Al unísono pone en evidencia la inviabilidad de la continuidad con el Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano (RISE) para este tipo de actividades, pues evidencia una brecha en el control deseable de la actividad que solamente sería exitosa con la ayuda de controles dentro de los cuales la existencia de esta modalidad impositiva resulta inadecuada, sin dejar de lado que la aportación recaudatoria de quienes se encuentran al interior de este régimen impositivo en promedio para los años 2008 – 2010 de USD 23'809.430 (veinte y tres millones ochocientos nueve mil cuatrocientos treinta dólares americanos), lo que representa una aportación aproximada de USD 7 por persona inscrita en el régimen por año.

No todos quienes se encuentran dentro del RISE se dedican a actividades de explotación maderera, según información del Servicio de Rentas Internas (SRI) 115 personas de las registradas en el régimen realizan este tipo de actividad, si bien el número es poco significativo, es importante cuestionarse que cantidad de hectáreas de bosque nativo serán extraídas por estas personas.

Dado que se estima que el porcentaje de desperdicio en la cadena maderable es de un 50% (Registro Oficial Suplemento 164 2010), es indispensable que se tomen otras medidas complementarias que mejoren la eficiencia del sector; pues si bien la creación de un impuesto propiciaría un mayor aprovechamiento de la madera, disminuyendo su desperdicio,

probablemente se necesite de otras políticas que lo refuercen. Es menester indicar que según señala el Código Orgánico de la Producción las plantaciones forestales, de manera independiente a que estas puedan ser un monocultivo, y que su implicancia ambiental es diferente al bosque nativo, establece beneficios tributarios a estas, con lo que queda claro que el objeto impositivo para el establecimiento de un control ambiental efectivo debe incluir la extracción de esta madera con porcentajes diferenciados inferiores a los que deben establecerse a las maderas provenientes de bosques nativos, pues de otro modo los beneficios tributarios que el Estado otorga a estas industrias no pueden compensar los valores de reposición.

El reto para el Ecuador por tanto se resume en una frase:

“Según el desarrollo tecnológico alcanzado por los países, resulta propicio, en los menos avanzados la aplicación masiva de las nuevas tecnologías, y en los más avanzados mejorar el cruzamiento de la información obtenida, para que la misma sea oportuna y útil a la tarea de control. En estos últimos se ha aprendido la lección, de que no sólo hay que tener datos, sino saberlos cruzar para obtener la información necesaria para la detección de la evasión” (González Darío 2009: 527)

Por medio del establecimiento de un impuesto a la tala, se plantea la posibilidad de considerarnos dentro de los países más avanzados, pues contamos con la tecnología suficiente que permite realizar los cruces de información necesarios para el cumplimiento de los fines recaudatorios así como para el control del cumplimiento efectivo de los fines ambientales.

4.1.3 COMO SE BENEFICIAN LAS POLITICAS AMBIENTALES DE LA CREACION DE UN IMPUESTO CON FINES DE PROTECCION FORESTAL

En el marco del cumplimiento de las políticas y metas ambientales, el lema “siempre bosque”, que exhorta lo perdurable que debería ser su existencia, y en virtud de respaldar el Programa Socio Bosque el cual ha evidenciado acciones exitosas desde su inicio, la creación de un impuesto a la tala del bosque nativo, brinda la posibilidad de obtener un financiamiento

continuo que permita fortalecer el cumplimiento de los objetivos ya existentes e incluso a plantearse nuevos más ambiciosos, los objetivos del programa son:

- “1. Conservar bosques nativos y otros ecosistemas nativos y así proteger sus enormes valores ecológicos, económicos, culturales y espirituales. La meta es conservar 4 millones de hectáreas de bosque y otros ecosistemas nativos.
2. Reducir de forma significativa la deforestación y las emisiones de GEI asociadas y,
3. Mejorar las condiciones de vida de los campesinos, comunidades indígenas y demás población de las áreas rurales del país. Se espera que el número de personas beneficiadas sea entre 500.000 y 1 millón.” (MAE. 2011:87)

El dinero fruto de la recaudación de este impuesto debe orientarse a beneficiar a los miembros de la sociedad civil que ingresan al programa socio bosque por medio del financiamiento de actividades productivas amigables con el ambiente, tal es el caso de la apicultura y el ecoturismo, pues cuando los recursos naturales no renovables como el petróleo y la minería, disminuyan o incluso se agoten será el ecoturismo el principal recurso que permitirá un desarrollo económico a nuestra gente, por lo que el cuidar nuestros bosques desde hoy es una prioridad.

El diseño de un impuesto de las características planteadas, también contribuye con el control forestal y los objetivos de reforestación permitiendo la creación de sistemas de control generado por una imposición a nivel nacional, que abre la puerta para la ejecución de una auditoría en términos económicos con respecto a un activo ambiental.

4.1.4 ESTRATEGIAS ALTERNATIVAS QUE RESPALDAN LA PROTECCION FORESTAL

Ante la posibilidad de que el diseño del control impositivo para la propuesta planteada resulte complejo, y por tanto de lenta aplicación; considerando tanto las cifras analizadas, así como normativa tributaria ya existente que permitiría otorgar respaldo a los objetivos ambientales, el abanico de posibilidades se multiplica, es así como la toma de acciones inmediatas puede dar inicio con la aplicación de recomendaciones sencillas, de alto impacto en la conciencia social, en las que intervienen acciones posibles en especial dentro de la legislación vigente, así:

En la Ley 2001-041 publicada en el Suplemento del Registro Oficial 325 de mayo 14 de 2001, se establece el impuesto a la propiedad de los vehículos motorizados, donde en los artículos 6, 7 y 8 de la misma se estipulan exenciones y reducciones del impuesto, que van del 100% al 80% del mismo, en favor de los vehículos de servicio público, transporte de personas y de carga que se utilicen para actividades productivas, lo que le ha representado al fisco en promedio para los últimos cuatro años y lo que va del presente el dejar de percibir impuestos por aproximadamente USD 186'000.000, con un promedio anual estimado de USD 37'218.518,42³⁷.

Si se conoce que los vehículos siempre han sido una fuente importante de emisión de carbono y otros gases de efecto invernadero, y de manera independiente de que estos beneficios son socialmente necesarios, pues se ha conseguido mantener una tarifa de transporte estable y accesible para todos, siendo esta ventaja aprovechada por las clases más desposeídas; sin embargo no por ello las emisiones dejan de existir; por lo que resulta recomendable mantener dichas prevendas solicitando un requisito avalado por el Ministerio del Ambiente de siembra de árboles y plantas nativas.

Otra estrategia ligada directamente a la creación de estímulos para la conservación de los bosques es el dar la opción directa a las empresas de proteger bosques primarios bajo los parámetros y exigencias del programa socio bosque, beneficiando a aquellas que ingresen al programa con la exención del pago del anticipo de Impuesto a la Renta en el mismo monto directo de hectáreas de bosque nativo que sean protegidas y/o plantadas para su conservación y regeneración, este beneficio deberá ser verificado y constatado por la autoridad ambiental, misma que por medio del uso del “Punto Verde”, puede avalar el cumplimiento de objetivos forestales directos sujetos a los cuales se haría admisible dicho beneficio.

El obtener socios estratégicos a través del uso de exenciones impositivas, debe estar sujeto lógicamente al cumplimiento práctico y estrictamente controlado de las razones que

37

proporcionan el beneficio del que se habla, estos pueden ser los primeros pasos con relación a grandes logros ambientales para nuestro país.

La existencia del impuesto a las tierras rurales, que con la actual reforma a la ley trata de incluir un componente de protección a los bosques debe ser analizada bajo una nueva perspectiva, en lo posible evitando la imposición por el solo hecho de la extensión de la tierra y motivando a sus propietarios a la conservación de la cobertura vegetal, en especial los bosques nativos.

Se dice finalmente que, “frente a la efectividad de un estándar de contaminación o daño ambiental por sí solo, los impuestos tienden a ser la solución más barata para lograr el nivel deseado de la externalidad (Aguilar Bernardo 2005: Pág. 94).”

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- En el segundo capítulo se ponen de manifiesto las diferencias existentes entre los conceptos de la economía ambiental y la economía ecológica, donde esta última acepta recurrir a conceptos monetarios propios de la economía ambiental, lo que genera una alianza conceptual que valida el uso de los tributos, los cuales son una herramienta propia de la economía ambiental con el fin de ser utilizados en la práctica del conservacionismo.
- La discusión anterior permite concluir que se puede considerar válido incorporar el uso de instrumentos económicos para el establecimiento de una política ambiental más efectiva, la cual no puede dejar de lado el ámbito forestal.
- En el tercer capítulo se analiza el caso de dos países que aplican medidas tributarias con fines de protección forestal, Costa Rica y Cuba, en el primer país se encuentra evidencia de resultados exitosos con el uso de herramientas tributarias, mientras que el segundo todavía no publica resultados.
- El caso de uno de los países con mayor cobertura de bosque tropical, Brasil; en donde no se aplica medidas tributarias a nivel nacional, a pesar de contar con un estudio econométrico que demuestra la pertinencia de tomarlas, evidencia problemas serios por el uso de concesiones forestales que resultan perjudiciales para los bosques.
- En el cuarto capítulo y con base en la investigación, se llega a evidenciar que el costo de reposición de las hectáreas de bosque nativo que se perdieron requerirían del 44.94% del total de la recaudación impositiva realizada por el Servicio de Rentas Internas en el año 2010, lo que sustenta la hipótesis de la creación de un impuesto a la tala de árboles, en especial los provenientes de bosques nativos y de lenta regeneración.
- Se nota también que la cantidad de personas naturales que se dedican a las actividades madereras es significativamente superior al número de personas jurídicas o empresas que se encuentran en el sector. Así también existe un incremento en el número de

contribuyentes que se acogen al régimen impositivo simplificado ecuatoriano RISE que al momento representa el 23.32% del total de contribuyentes reportados por el SRI cuya actividad se relaciona directamente con la madera y cuya aportación impositiva individual resulta poco representativa.

5.2 RECOMENDACIONES

- Partiendo tanto de principios lógicos, éticos y económicos, analizados en el presente trabajo se sugiere que el Estado, debería invertir en los estudios necesarios con el fin de hacer ejecutable la creación de un impuesto de las características descritas en el presente trabajo, el cual resulta un insumo inicial frente al proceso de creación del impuesto a la explotación de los bosques, especialmente los bosques nativos, que sea el indicador seguro y el menor relacionante para la fijación de precios en la explotación de los recursos forestales, y al final, influyan en el mercado de consumo de los productos y sus derivados.
- Los impuestos pueden generar un sistema de control que consiga una explotación racional de la madera y el fruto de su recaudación o del uso de medidas tributarias deben canalizarse de manera directa para obtener mejoras en el medio ambiente, la conservación de los bosques y reforestación con fines de conservación, para lo cual se pueden diseñar estrategias que permitan un financiamiento a programas y proyectos como Socio Bosque.
- A las compañías madereras se les debe condicionar la protección de bosque nativo como requisito previo para obtener la disminución impositiva de la que se habla en el Código Orgánico de la Producción, de esta manera se evita caer en un error similar al descrito en el caso de Costa Rica, frente a beneficios tributarios planteados sin un compromiso ambiental.
- Los dueños de predios, tanto urbanos como rurales deberían ser objeto de reducción de impuestos, si reforestan y cuidan de sus árboles y arbustos. De igual manera debería considerarse la creación de estímulos a nivel de imposición municipal dirigida a proteger a quienes han privilegiado la conservación de sus áreas verdes aunque sean

medianas y pequeñas, incluso de aquellas que se encuentran en el perímetro urbano, y de ser posible privilegiando a estas por la creación de una externalidad positiva.

- Se deben castigar ejemplarmente a los que agreden o destruyen los nuevos árboles con el ánimo de invadir esas tierras y con más fuerza a los destructores de especies nativas o bosques antiguos como ha sucedido en las laderas del Pichincha, con la venia y la complicidad de los municipios, el uso de herramientas tributarias en estas acciones debe ser considerada como un camino válido para conseguir el objetivo ambiental también a nivel municipal.
- La destrucción de los bosques con intención de explotación minera causa aun más daño a la tierra y a los ríos y todo el armonioso ecosistema, que la simple tala de los, árboles por lo que se debe evaluar con seriedad y detenimiento el costo beneficio del aprovechamiento de minerales, en especial de aquellos que exijan una extracción a cielo abierto, pues adicionalmente a la secuela de contaminación no visible que puede generar, se presenta una cicatriz visible que cambia la forma del paisaje natural, parte de nuestra riqueza turística como país, variable adicional que no es cuantificada en términos monetarios en este trabajo.
- En razón del alto costo de reposición del bosque nativo, y del riesgo existente de que las personas inscritas en el RISE lo tomen como un escudo impositivo, se recomienda que las actividades de extracción y explotación maderera sean excluidas del mismo.
- En razón de que la cantidad de contribuyentes que realizan actividades madereras, son en su mayoría personas naturales, lo que se refleja como una secuela de la reforma agraria y sus políticas de segmentación, mismas que como se ha visto en este trabajo agreden a los bosques, se debe trabajar en la creación de una estrategia que oriente a los individuos a la conformación de sociedades, con la doble intención tanto de formalidad, así como también de mejora de control recaudatorio que abra las puertas a un control forestal.
- Primordialmente se debería trabajar en conjunto entre instituciones como el SRI y el Ministerio del Ambiente, con el fin de agregar un componente ambiental en la legislación tributaria, se puede comenzar por estudiar la posibilidad de reemplazar el impuesto a las tierras rurales por un impuesto a la tala de los bosques nativos.

BIBLIOGRAFIA

- Acuerdo Ministerial 41 publicado en el R.O. 401 de 18 de agosto de 2004.
- Acuerdo Ministerial 139 , Artículo 49 Registro Oficial Suplemento 164 de 05 de abril de 2010.
- Aguilar Gonzalez Bernardo. Paradigmas Económicos y Desarrollo Sostenible La economía al Servicio de la conservación. EUNED.
- Albán M, Martinez – Alien J, Vallejo C. Aportes para una Estrategia Ambiental Alternativa: Indicadores de Sustentabilidad y Políticas Ambientales. Una lectura desde la economía Ecológica a los problemas ambientales del Ecuador. FLACSO, 2009,
- Acquatella Jean, Barcena Alicia. Política fiscal y medio ambiente: bases para una agenda común. CEPAL.Chile 2005
- Montaña Galarza Cesar. Edit Temas especiales de derecho económico, Quito. Universidad Andina Simón Bolívar. Corporación Editora Nacional 2003.
- Atkins Peter William, Jones Loretta. Principios de química: los caminos del descubrimiento. Tercera edición. Editorial Médica Panamericana. 2006
- Auping John, De la Torre Rodolfo, Guevara Alejandro, Llamas Ignacio, Muñoz Carlos, Solís Ricardo, Tepichin Ana María. El análisis económico de los derechos humanos. Universidad Iberoamericana, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. 2004.
- Asociación de Industriales de la Madera del Ecuador (AIMA)en Vallejo María Cristina. La estructura Biofísica de la economía ecuatoriana el comercio exterior y los flujos ocultos del banano. Editorial Abya Yala 2006
- Avila Macedo Juan José, Economía, Umbral Editorial S.A. 2003, Zapopan Jalisco
- Anderson Anthony. Alternativas a la Deforestación. Fundación Natura. Ediciones Abya Yala.,useo Goeldi (Pará). 1990
- Aubreville A.M. Conferencias sobre ecología forestal tropical Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Centro de Enseñanza e Investigación. Turrialba. Costa Rica. 1965
- Azqueta Oyarzun Diego, Introducción a la Economía Ambiental, 2002
- Aguilar González Bernardo. Paradigmas Económicos y Desarrollo Sostenible La Economía al servicio de la conservación

- Blanco Richard Enrique Rafael, Influencia de la Legislación en la Información Medioambiental Suministrada por las Empresas. Un Estudio Regional”. Tesis doctoral. 2006
- Bonilla López Ignacio. “Sistema Tributario Mexicano 1990 2000. Políticas Necesarias para lograr la Equidad (La reforma Hacendaria de la Presente Administración)”. UNAM octubre 29 de 2002.
- Busom Isabel, Vergara José María, Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona “La Caixa”. El cambio climático: análisis y política económica.
- Cummings Chirstopher and Marcus Barbara. The Sustainable Enterprise Program (SEP) and R Edward Freeman and Lunday Jason. The Darden School, University of Virginia.Rainforest Negotiation Exercise (RNE).World Resources Institute.1994
- Common Michael, Stagl Sigrid. Introducción a la economía ecológica. Editorial Reverté 2008
- Constitución de la República del Ecuador RO. 449 de 20 de octubre de 2008
- Código Tributario Ecuatoriano. 2008
- Cordero Doris. Los Bosques en América Latina. Fundación Friedrich Ebert Stiftung. Proyecto Regional de Energía y Clima, Julio 2011.
- Decreto Ejecutivo Nro 1907, publicado en el Registro Oficial Nro 482 de 13 de julio de 1994, ratificado por decreto ejecutivo Nro. 2619 publicado en el Registro Oficial Nro. 665 de 30 de marzo de 1995, modificado el 25 de mayo de 2004 y en estado vigente hasta la fecha.
- Diccionario de Economía Aplicada , política económica, economía mundial, y estructura económica, Galindo Martín Miguel Ángel, Editorial del Economista 2008, Pag.190
- Chavarro Andrés, Quintero Juan Carlos, Revista Ideas Ambientales, Edición Nro. 2. Economía Ambiental y Economía Ecológica: Hacia una visión unificada de la sostenibilidad. Pag 163, Noviembre 9 de 2005.
- Eschenhagen María Luisa. Las Cumbres Ambientales Internacionales y la Educación Ambiental. Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales, Revista OASIS. Universidad Externado de Colombia. Bogotá, 2006

- Emanuele Emmanuele, Elementi di Diritto Tributario, Milano, Dott. A, Giuffr  Editore, 1978. Pag. 26 en Teoría Normativa de la Tribuaci n. Centro de Estudios Fiscales Servicio de Rentas Internas. 2010
- Echeverria Jaime, PNUMA, Inédito. 2010.
- Echeverria Ricardo. Análisis Económico Financiero del Sector Forestal Ecuatoriano y del Sistema Nacional Tercerizado de Control Forestal.MAE/BID. 2004
- Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010. Informe Principal. Estudio FAO Montes 163.
- Decreto Ejecutivo 3516 del Registro Oficial Suplemento 2 de 31 de marzo de 2003.
- FRA 2010. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010 Informe principal.
- Fournier Origgi Luis. Recursos naturales. Editorial Universidad Estatal a Distancia San José Costa Rica, Sexta reimpresión .2003.
- Garrido Vásquez Raúl. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental. CEPAL. 2003.
- Guevara Ruben. Propuestas para establecer concesiones en Brasil.OIMT Actualidad Forestal Tropical. 2003
- Giuliani Fonrouge, Carlos, Derecho Financiero Segunda Edición. 1970. Depalma, Buenos Aires
- González Darío, Martinoli Carol, Pedraza José Luis. Oficina de Cooperación, Instituto de Estudios Fiscales. Fiscalidad y Cohesión social. Sistemas Tributarios de América Latina. Situación actual , reformas y políticas para promover la cohesión social.2009
- Jimenez 1997 Pag. 70 en Pierri Naina y Foladori Guillermo. Sustentabilidad?. Desacuerdos sobre Desarrollo Sustentable, Trabajo y Capital.Montevideo. 2001
- Just, Hueth y Schmitz. 1992. Applied Welfare Economics and Public Policy
- Joseph E. Stiglitz y Carl E Walsh, Micro economía, cuarta edición , Enero 2009,Pagina 113, ISBN 84-344-4556-7
- Hardin Garret, "The Tragedy of Commons" en Science, v 162 (1968), pp 1243-1248. Traducción de Horacio Bonfil Sanchez. Gaceta Ecológica, núm 37, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995
- Introducción a la Economía Ecológica, Michael Common/Sigrid Stagl, Editorial Reverté, S.A., 2008 Barcelona España

- Izco Xavier, Cordero Doris. “Elementos para una Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal” Documento de Trabajo. 2007
- Izco Xavier, Burneo Diego (2003). Herramientas para la Valoración y Manejo Forestal Sostenible de los Bosques Sudamericanos. UICN-Sur. Pags 15,16,17
- Izco Xavier, Cordero Doris. Elementos para una Estrategia Nacional de Financiamiento Forestal. Documento de trabajo MAE , FAO, GTZ. Federal Ministry for Economic Cooperation and Development , CCAD, UICN, Agriculture nature and food quality 2007
- Land use, nature conservation and the stability of rainforest margins in Southeast Asia. Gerhard Gerold, Fremerey Michael, Guhardja Edi. Springer Verlag Berlin Heidelberg 2004
- Land use, nature conservation and the stability of rainforest margins in Southeast Asia. Gerhard Gerold
- Legislación Mexicana. Colección Completa de las Leyes, decretos y circulares que se han expedido desde la consumación de la independencia. Tomo que comprende de enero a mayo de 1854, México, Imprenta de Juan R Navarro, 1854
- Linares Llamas Pedro, Ocaña Perez de Tudela Carlos, Santos Pérez Francisco Javier. Dirigido por Pérez Arriaga José Ignacio. Influencia de las políticas medioambientales en los mercados eléctricos europeos. Fundación BBVA 2006
- Library of Princeton University William Watson Smith, class of 1892, Memorial Fund. Riqueza de las Naciones Tomo IV. Investigación de la Naturaleza y causas de la Riqueza de las Naciones, Escrita en inglés por el Dr. Adam Smith y traducida al Castellano por el Lic D. Josef Alonso Ortiz, con varias notas y ilustraciones relativas a España, Segunda Edición muy corregida y mejorada. Tomo IV, En Valladolid, En la oficina de la Viuda e Hijos de Santander, Año de 1806
- Lodón, Campillo J. Jesús, Conceptos Básicos de Economía, Universidad Politécnica de Valencia 1998 Editado por Camino de Vera s/n 46071
- López Garachana Hilario. Seguridad Industrial y protección ambiental para la pequeña y mediana empresa. Universidad Iberoamericana. Dirección de Difusión Universitaria 1999.
- Mankiw Gregory. Principios de economía.

- MAE. 2011. REDD+ en Ecuador. Una Oportunidad para Mitigar el Cambio Climático y Contribuir a la Gestión Sostenible de los Bosques. Quito, Ecuador.
- MAE 2011, Tasa de forestación Ecuador
- Martinez Alier Juan Curso de Economía Ecológica PNUMA, 1998
- Martinez Merino Juan Luis. Instrumentos económicos para la protección del medio ambiente. Editorial DYKINSON.S.L. Madrid 2008.
- Morales Ponce de León Julio. Medio ambiente y desarrollo sostenido. Selecta Tecnología . Universidad Pontificia Comillas Madrid. 2001.
- Miller Tyler G.,Jr. Ciencia ambiental. Preservemos la Tierra Quinta edición.
- Moreno Bustamante Catalina, Chaparro Ávila Eduardo. Conceptos Básicos para Entender la Legislación Ambiental Aplicable a la Industria minera en los países andinos.
- Modelo de Código Tributario para América Latina formulado en 1968. Art. 15.En González Jimenez Antonio. Lecciones de derecho tributario. Editorial Thomson.2004.
- Naredo Pérez José Manuel. Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas. España, 2006.
- Naredo Pérez José Manuel. Raíces económicas del deterioro ecológico y social: más allá de los dogmas. España, 2006.
- Paradignas Económicos y Desarrollo Sostenible.
- Paradigmas Economicos y Desarrollo Sostenible EUNED.
- Pere Riera, García Dolores, Kristrom Bengt, Brannlund Runar. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales.Thomson Editores. Paraninfo S.A. Madrid 2008.
- Pere Riera, García Dolores, Kristrom Bengt, Brannlund Runar. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Thomson Editores. Paraninfo S.A. Madrid 2008.
- Periódico Polha de S. Paulo en español de julio 1 del 2011
- Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, SENPLADES 2009.
- Publicación Cuatrimestral de la Subsecretaría de Patrimonio Natural. Dirección Nacional Forestal. MAE. 2011.

- Oliva Perez Nicolas, Rivadeneira Alava Ana, Serrano Mancilla Alfredo, Martin Carrillo Sergio, Cadena Aldaz Vanessa. Impuestos Verdes. ¿Una Alternativa viable para el Ecuador?, Abril 2011.
- Rodriguez Córdova Roberto. Economía y recursos naturales: una visión ambiental de Cuba: apuntes para ..Pag. 250
- S.A. Podolinsky. Doctor en medicina de origen ruso (1850-91) en su trabajo del año 1880
- (“The economics of the coming Spaceship Earth”) realizado en 1966. (1910-1993)
- Pere Riera, García Dolores, Kristrom Bengt, Brannlund Runar. Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Thomson Editores. Paraninfo S.A. Madrid 2008. Pág 38
- Plan de Manejo del Bosque Protector Aguarongo y su área de Influencia. Proyecto Manejo y Conservación de los Bosques Nativos Andinos del Sur Ecuatoriano. (Contrato ECU/B7/6201/IB/98/0661 CISP-UE-PROBONA). Cuenca. Agosto 2002.
- Sanfeliu Montolio Teófilo Jordán Vidal Manuel M y Boix Sanfeliu Ana. Contaminación y medio ambiente, Santiago de Chile Castello de la Plana editores. Publicaciones de la Universitat Jaume I.D.L. 2005.
- Stiglitz Joseph E. La Economía del Sector Público, Tercera Edición.
- Teoría Normativa General de la Tributación. Centro de Estudios Fiscales Servicio de Rentas Internas Ecuador. Julio 2010.
- Tickell Oliver, Kioto 2: Cómo gestionar el efecto invernadero global..Traducción de Isabel Bermejo y Ángel Ponziano. Icaria Editorial, noviembre 2009
- The Diversity of life by Edward O. Wilson, Cambridge MA: The Belknap Press of Harvard University citado en Cummings Christopher and Marcus Barbara. The Sustainable Enterprise Program (SEP) and R Edward Freeman and Lunday Jason. The Darden School, University of Virginia.Rainforest Negotiation Exercise (RNE).World Resources Institute.1994.
- Thurston Hale W. Burness H. Stuart. Promoting sustainable logging in Brazil's national forests: Tax revenue for an indemnity fund.Environmental Protection Agency, Mail Stop 498, U.S. EPA/NRMRL, 26 West Martin Luther King Dr. Cincinnati, OH 45268,

United States. University of New Mexico, Department of Economics United States. 2006.

- Raos Gorostiza José Luis. Economía, marco institucional y medio ambiente: la economía de los recursos, naturales desde la perspectiva institucional. Editorial Complutense, 2000.
- Regnasco María Josefina. El imperio sin centro: la dinámica del capitalismo global. Editorial Biblos. Argentina 2000.
- Resolución Nro 50/96 del Ministerio de Finanzas y Precios (MFP) publicada en la Gaceta Oficial de la República Nro. 37 del 11 de noviembre de 1996 en Garrido Vásquez Raúl. Estudio de caso: Cuba. Aplicación de instrumentos económicos en la política y la gestión ambiental. CEPAL. 2003.
- Revelo Nixon & Palacios Walter A. Avances Silviculturales en la Amazonía Ecuatoriana. Ensayos en la Estación Biológica Jatún Sacha. 2005.
- Samuelson Paul, Nordhaus William. Economía. Decimoctava edición. 2005.
- Sanchez y Gandara Arturo. Conceptos Básicos de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Instituto Nacional de Ecología. Asociación para el Desarrollo Integral de la Región de Misantla, A.C Sy G Editores. Primera edición enero 2011.
- Toscano Soria Luis. Nuevos Estudios Sobre Derecho Tributario . Estudios Jurídicos 27 Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Corporación Editora Nacional .
- Toscano Soria Luis, Nuevos estudios sobre Derecho Tributario. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Paradigmas Económicos y Desarrollo Sostenible.
- Pierri Naina y Foladori Guillermo. Sustentabilidad?. Desacuerdos sobre Desarrollo Sustentable, Trabajo y Capital. Montevideo. 2001..
- Polo Paladines Gober Arnaldo. Diccionario de terminología Ambiental. Primera Edición H. Consejo Provincial de Loja 2004.
- PNUMA, CATHALAC, USAID, América Latina y El Caribe: Atlas de un Ambiente en Transformación. Editora Novo Art. S.A. Panamá .2011

- Vásquez Díaz Maira. Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. El Impuesto Ambiental en Cuba, Control de su Recaudación en Santiago de Cuba. Enero 2011
- Vallejo María Cristina. La estructura Biofísica de la economía ecuatoriana el comercio exterior y los flujos ocultos del banano. Editorial Abya Yala 2006. Capítulo 2 Pág. 94
- Villegas Basavilbaso B. Derecho Administrativo Tomo III. En Jurisprudencia Constitucional, Recopilación de las Sentencias de Constitucionalidad dictadas entre 1890 y 1990 por la Corte de Casación y la Corte Plena 1938-1982 Tomo II. Sentencias de 1958 Expediente 0222-1958. Editorial EUNED.
- Valenzuela Rafael, “El Principio del que contamina paga”, Revista de la CEPAL número 45 de 1991: citado en, Meixuero Nájera Gustavo M, El principio del que contamina paga: alcances y pendientes en la legislación mexicana Centro de Estudios Sociales y de opinión pública. Documento de trabajo Nro. 13, Marzo 2007.
- World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford University Press. 1987.
- Wolvekamp Paul, en colaboración con Danaiya Usherm Ann, Parannjpye Vigía, Ramnath Madhu. Bosques para el futuro. Estrategias locales pra la protección de los bosques, el bienestar economico y la justicia social. Editorial Nordan – Comunidad. 1999, colaboración de Gamboa Lorena. Acción ecología Ecuador.
- Zorrila Arena Santiago. Como aprender economía: conceptos básicos.

ANEXO No.1

**ESTIMACION HECTAREAS DE BOSQUE PERDIDAS CON BASE EN
ESTIMACIONES OFICIALES 1990 – 2008**

AÑO	HECTAREAS PERDIDAS POR AÑO
1990	74.300
1991	74.300
1992	74.300
1993	74.300
1994	74.300
1995	74.300
1996	74.300
1997	74.300
1998	74.300
1999	74.300
2000	74.300
2001	61.800
2002	61.800
2003	61.800
2004	61.800
2005	61.800
2006	61.800
2007	61.800
2008	61.800
TOTAL	1.311.700

Fuente: MAE, Investigación propia

Elaboración: Propia

ANEXO No.2

**DIOXIDO DE CARBONO EN TONELADAS QUE DEJO DE ABSORVER EL
BOSQUE PERDIDO POR AÑO**

AÑO	ESTIMACION CON DATOS OFICIALES
1990	891.600
1991	891.600
1992	891.600
1993	891.600
1994	891.600
1995	891.600
1996	891.600
1997	891.600
1998	891.600
1999	891.600
2000	891.600
2001	741.600
2002	741.600
2003	741.600
2004	741.600
2005	741.600
2006	741.600
2007	741.600
2008	741.600
TOTAL	15.740.400

Fuente: MAE, Investigación propia
Elaboración: Propia

ANEXO No.3
OXIGENO EN TONELADAS QUE DEJO DE EMITIR EL BOSQUE PERDIDO POR
AÑO

AÑO	ESTIMACION CON DATOS OFICIALES
1990	297.200,00
1991	297.200,00
1992	297.200,00
1993	297.200,00
1994	297.200,00
1995	297.200,00
1996	297.200,00
1997	297.200,00
1998	297.200,00
1999	297.200,00
2000	297.200,00
2001	247.200,00
2002	247.200,00
2003	247.200,00
2004	247.200,00
2005	247.200,00
2006	247.200,00
2007	247.200,00
2008	247.200,00
TOTAL	5.246.800,00

Fuente: MAE, Investigación propia
 Elaboración: Propia

ANEXO No.4

PERSONAS QUE DEJARON DE BENEFICIARSE DEL OXIGENO QUE NO SE EMITIO POR EL BOSQUE PERDIDO POR AÑO

AÑO	ESTIMACION CON DATOS OFICIALES
1990	1.337.400
1991	1.337.400
1992	1.337.400
1993	1.337.400
1994	1.337.400
1995	1.337.400
1996	1.337.400
1997	1.337.400
1998	1.337.400
1999	1.337.400
2000	1.337.400
2001	1.112.400
2002	1.112.400
2003	1.112.400
2004	1.112.400
2005	1.112.400
2006	1.112.400
2007	1.112.400
2008	1.112.400
TOTAL	23.610.600

Fuente: MAE, Investigación propia
Elaboración: Propia

ANEXO No. 5

VALOR ESTIMADO DE PÉRDIDA DE BOSQUE EN CIFRAS ECONÓMICAS CONSIDERANDO COSTOS DE REPOSICIÓN POR HECTÁREA DESDE 1990 AL 2008

Hectáreas meta de reforestación con el fin de llegar a la cobertura forestal del año 1990	1.311.700,00
Costo de conservación de una hectárea de bosque según el programa socio bosque para predios de 1 a 50 ha en el caso de personas naturales, acuerdo 130 de 28 de julio 2011.(El 93.76% del programa ha pagado el l valor a personas naturales por eso se toma como base de cálculo)	30,00
Valor por año aproximado de conservación de las hectáreas reforestadas	39.351.000,00
Costo de regeneración del bosque nativo plantado considerando que el tiempo que toma en llegar a ser un bosque previo a especies finales con mayor tolerancia a la sombra 50 a 100 años, si tomamos 50 años como factor referencial	1.967.550.000,00
Costo inicial de reforestación por hectárea promedio estimada (Plantar)	1.749.057.104,00
Valor estimado de pérdida de bosque en cifras económicas considerando costos de reposición por hectárea desde 1990 al 2008	3.716.607.104,00

por tonelada de CO2 guardado USD *	5
Por lo que el Ecuador deja de percibir aprox en bonos de carbono	\$78.702.000,00
Tan solo a la mitad de precio	\$39.351.000,00
TOTAL DEL COSTO	\$3.755.958.104,00

Costo por hectárea para remediación estimado USD \$ **2.863,43**

* Valor promedio según Certificado de Reducción de Emisiones para proyectos forestales (Ramírez María 2007)

Fuente: Investigación propia
Elaboración: Propia

ANEXO 6

CUADRO No. 1

TOTAL RECAUDACION TASAS MAE RELACIONADA APROVECHAMIENTO DE MADERA (EN DOLARES)

CAUSAL	2007	2008	2009	2010	TOTAL
PRESTACION DE SERVICIOS (aprovechamiento forestal)	30,842.00	52,745.00	47,244.00	42,737.00	173,568.00
INSCRIPCIONES, REGISTROS Y MATRICULAS (registro forestal)	71,630.00	106,649.00	40,189.00	32,098.00	250,566.00
PERMISOS, LICENCIAS Y PATENTES (precio madera, guías y licencias forestales)	2,428,239.00	2,944,171.00	3,612,226.00	3,802,142.00	12,786,778.00
OTRAS TASAS (aprovechamiento forestal)	51,644.00	84,600.00	70,861.00	49,168.00	256,273.00
AGROPECUARIOS Y FORESTALES (venta de bosques)	387,380.00	193,797.00	-	-	581,177.00
TOTAL	2,969,735.00	3,381,962.00	3,770,520.00	3,926,145.00	14,048,362.00

Fuente: MAE
Elaboración: Propia

CUADRO No.2

RELACION PORCENTUAL DE PARTICIPACION EN LA RECAUDACION DE IMPUESTO A LA RENTA DEL SECTOR MADERERO, RESPECTO DEL TOTAL DE DECLARACIONES DE IR (EN DOLARES)

AÑO	DECLARACIONES	I R SECTORIAL	%
2007	463.817.737,37	1.314.268.35	0,28%
2008	600.139.285,97	1.778.353.69	0,30%
2009	769.229.433,64	2.967.135,52	0,39%
2010	558.816.185,66	2.090.673,99	0,37%

Fuente: Servicio de Rentas Internas

CUADRO No. 3

TOTAL RECAUDACION SRI SECTOR MADERERO (EN DOLARES)

AÑO	ANTICIPO IR	IR	RISE	TOTAL
2007	237,611.82	1314268.35		1,551,880.17
2008	1,178,041.19	1778353.69	2,597.79	2,958,992.67
2009	1,386,428.07	2967135.52	25,444.43	4,379,008.02
2010	2,006,337.73	2090673.99	43,386.07	4,140,397.79
TOTAL	4,808,418.81	8,150,431.55	71,428.29	13,030,278.65
PROMEDIO	1,202,104.70	2,037,607.89	23,809.43	3,257,569.66

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 4

VALORES PARA REMEDIACION ESTIMADOS POR AÑO PARA EL BOSQUE NATIVO

AÑO	Ha/año Autorizadas MAE	Costo estimado por año
2007	22.130,60	63.369.372,89
2008	27.213,58	77.924.118,58
2009	23.902,87	68.444.139,88
2010	23.900,21	68.436.523,17
TOTAL	97.147,26	278.174.154,52

Fuente: Investigación Propia

Elaboración: Propia

CUADRO No. 5
TOTAL RECAUDACIONES TRIBUTARIAS
DEL SECTOR MADERERO (EN DOLARES)

AÑO	VALOR REC. TASAS MAE	ANTICIPO IR	IR	RISE	TOTAL
2007	2,969,735.00	237,611.82	1,314,268.35		4,523,622.17
2008	3,381,962.00	1,178,041.19	1,778,353.69	2,597.79	6,342,962.67
2009	3,770,520.00	1,386,428.07	2,967,135.52	25,444.43	8,151,537.02
2010	3,926,145.00	2,006,337.73	2,090,673.99	43,386.07	8,068,552.79
TOTAL	14,048,362.00	4,808,418.81	8,150,431.55	71,428.29	27,086,674.65
PROMEDIO	3,512,090.50	1,202,104.70	2,037,607.89	23,809.43	6,771,668.66

Fuente: MAE, SRI, Investigación Propia
 Elaboración: Autora

CUADRO No. 6
ESTIMACION COSTO / BENEFICIO
RECAUDACION IMPOSITIVA FRENTE INVERSION NECESARIA
PARA REPONER (EN DOLARES)

AÑO	TOTAL REC. SRI MAE	Costo estimado por año	Pérdida Estimada
2007	4,523,622.17	63,369,372.89	-58,845,750.72
2008	6,342,962.67	77,924,118.58	-71,581,155.91
2009	8,151,537.02	68,444,139.88	-60,292,602.86
2010	8,068,552.79	68,436,523.17	-60,367,970.38
TOTAL	27,086,674.65	278,174,154.52	-251,087,479.87

Fuente: MAE, SRI, Investigación Propia
 Elaboración: Propia

CUADRO No. 7
RELACION PORCENTUAL DEL REQUERIMIENTO PARA REMEDIAR LA
REFORESTACION RESPECTO DEL TOTAL DE LA RECAUDACION DEL PAIS

TOTAL EFECTIVO RECAUDACIÓN 2010	DINERO NECESARIO PARA REMEDIAR DEFORESTACIÓN AÑOS 1990 - 2008	%
8,357,203,224	3,755,958,104	44.94

Fuente: SRI, Investigación Propia
 Elaboración: Propia

ANEXO 7

CUADRO No. 1

COMPOSICION CONTRIBUYENTES SECTOR MADERERO

ACTIVIDAD	PERSONAS NATURALES	SOCIEDADES	TOTAL
EXPLOTACION DE MADERA EN PIE	334	141	475
EXTRACCION DE MADERA EN TROZAS	550	33	583
EXTRACCION DE MADERA DENTRO DEL PROPIO BOSQUE	42	3	45
ASERRADO DE MADERA	255	15	270
TABLETAS PARA PISOS DE MADERA	50	8	58
FABRICACION DE PIESAS DE MADERA PARA VIAS FERREAS	3		3
TRATAMIENTO Y PREPARACION DE MADERA	6	4	10
OTRAS ACTIVIDADES DE CEPILLADO DE MADERA	456	6	462
ENCHAPADO O TERCiado DE MADERA	1	2	3
FABRICACION DE MADERA TERCiADA	19	9	28
FABRICACIÓN DE MADERA COMPACTADA	3	2	5
FABRICACION DE OTRAS HOJAS DE MADERA	42	6	48
FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA CON FINES ESTRUCTURAL	75	9	84
FABRICACION DE EDIFICIOS PREFABRICADOS DE MADERA	9	3	12
FABRICACION DE OTRAS PARTES DE CARPINTERIA PARA EDIFICIOS	24	3	27
FABRICACION CON MADERA DE TONELES	2		2
FABRICACION DE CAJAS CAJONES JAULAS	123	1	124
FABRICACION DE PALETAS Y OTRAS BANDEJAS DE MADERA PARA OP	67	9	76
FABRICACION DE OTROS RECIPIENTES DE MADERA	15		15
FABRICACION DE ARTICULOS DE MARQUETERIA Y TARACEA DE MAD	190	4	194
FABRICACION DE ARTICULOS DE MADERA PARA MOBLAJE DEL TIPO A	131	6	137
FABRICACION DE CARRETES TAPAS CANILLAS Y ARTICULOS SIMILAR	7		7
FABRICACION DE ESTATUILLA Y OTROS ADORNOS DE MADERA	579	13	592
FABRICACION DE HORMAS Y TESORES PARA CALZADO UTILIZANDO M	7		7
FABRICACION DE JOYEROS, ESTUCHES DE CUBERTERIA Y ARTICULOS	22	1	23
FABRICACION DE UTENSILIOS DE COCINA UTILIZANDO MADERA	24	1	25
FABRICACION DE OTROS ARTICULOS DE MADERA COMO PALILLOS, PA	156	5	161
EXTRACCION DE PRODUCTOS VOLATILES MEDIANTE DESTILACION D	1		1
FABRICACION DE PRENSAS PARA LA ELABORACION DE TABLEROS DE	3	1	4
FABRICACION DE MUEBLES DE MADERA PARA EL HOGAR	7,887	178	8,065
VENTA AL POR MAYOR DE UTENSILLOS DE MADERA	29	7	36
VENTA AL POR MAYOR DE MADERA NO TRABAJADA	2,647	221	2,868
VENTA AL POR MENOR DE UTENSILLOS DE MADERA	77	1	78
TOTAL	13,836	692	14,528

Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaboración: Propia

CUADRO No. 2

RESUMEN COMPOSICION CONTRIBUYENTES SECTOR MADERERO

PERSONAS NATURALES	13,836
SOCIEDADES	692
TOTAL	14,528

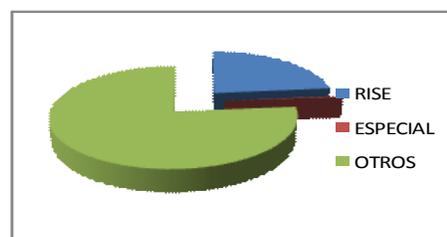
Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 3

RESUMEN REGIMEN IMPOSITIVO CONTRIBUYENTES SECTOR MADERERO

REGIMEN IMPOSITIVO	CANTIDAD	%
RISE	3.388,00	23,32%
ESPECIAL	38,00	0,26%
OTROS	11.102,00	76,42%
TOTAL	14.528,00	100,00%



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 4

COMPOSICION CONTRIBUYENTES ACTIVIDADES MADERERAS QUE NO INVOLUCRAN CREACION DE VALOR

ACTIVIDAD	PERSONAS NATURALES	SOCIEDADES	TOTAL
EXPLOTACION DE MADERA EN PIE	334	141	475
EXTRACCION DE MADERA EN TROZAS	550	33	583
EXTRACCION DE MADERA DENTRO DEL PROPIO BOSQUE	42	3	45
VENTA AL POR MAYOR DE MADERA NO TRABAJADA	2,647	221	2,868
TOTAL	3,573	398	3,971

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 5**COMPOSICION CONTRIBUYENTES CON ACTIVIDADES DE EXTRACCION DIRECTA Y VENTA DE MADERA NO TRABAJADA**

ACTIVIDAD	PERSONAS NATURALES	SOCIEDADES	TOTAL
EXPLOTACION DE MADERA EN PIE	334	141	475
EXTRACCION DE MADERA EN TROZAS	550	33	583
EXTRACCION DE MADERA DENTRO DEL PROPIO BOSQUE	42	3	45
VENTA AL POR MAYOR DE MADERA NO TRABAJADA	2,647	221	2,868
TOTAL	3,573	398	3,971

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 6**PARTICIPACION PORCENTUAL DE CONTRIBUYENTES CON ACTIVIDADES DE EXTRACCION Y VENTA DE MADERA NO TRABAJADA CON RESPECTO DEL TOTAL DE CONTRIBUYENTES DEL SECTOR**

CONTRIBUYENTES	TOTAL	ACTIV NO VALOR AG	%
PERSONAS NATURALES	13,836	3,573	25.82
SOCIEDADES	692	398	57.51
TOTAL	14,528	3,971	27.33

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaboración: Propia

CUADRO No. 7**PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA CANTIDAD NECESARIA POR AÑO RESPECTO DEL PRESUPUESTO ASIGNADO AL MAE**

AÑOS	COSTO ESTIMADO DE REFORESTAR POR AÑO	GASTO SECTORIAL AMBIENTE EN MILLONES DE DOLARES (PRESUPUESTO MAE)	% DEL PRESUPUESTO DEL SECTOR AMBIENTAL NECESARIO PARA REFORESTAR POR AÑO
2009	75.119.162,08	93.588.430,21	80,57%
2010	75.119.162,08	101.996.986,76	73,65%
2011	75.119.162,08	141.562.984,69	53,06%

Fuente: Ministerio de Finanzas y deducción presente trabajo

Elaboración: Propia

GLOSARIO DE TERMINOS

Economía del Bienestar.-Es la rama de la economía que se ocupa de lo que denominamos cuestiones normativas.....La cuestión normativa más importante para la economía del bienestar es cómo debe gestionarse una economía: que debe producirse, cómo debe producirse, para quién y quién debe tomar estas decisiones”

Se conoce que, idealmente en un mercado perfectamente competitivo los precios son un mecanismo de asignación eficiente en la comercialización de bienes, sin embargo, existen fallos de mercado, donde la intervención del Estado es necesaria para corregirlos, así se reconocen varios tipos de fallos como el de la competencia, que no necesariamente es perfecta, el de los bienes públicos, las externalidades, entre otros.

Absorción.- Se produce cuando el Estado realiza actividades empresariales.

Bosque primario.- Se caracteriza por sus árboles de alto porte, poca luz y abundancia de plantas epífitas.

Bosque secundario.- Se caracteriza por una fractura vegetal a nivel de la copa de los árboles más altos, y una menor abundancia de lianas y palmeras trepadoras.

Bosque terciario.- Se caracteriza por un bosque en proceso de regeneración, dominado por especies arbustivas de crecimiento rápido.

(Las definiciones de bosques primario, secundario y terciario han sido tomadas de Villacis, M., Bravo, D. y Vásquez, S.(2011). “Monitoreo Ambiental Local: un insumo para la gestión ambiental territorial”. Esfera Pública No.2. Quito: Grupo FARO.Pag 12)

Bosque nativo.- Ecosistema arbóreo, primario o secundario, regenerado por sucesión natural, que se caracteriza por la presencia de árboles de diferentes especies nativas, edades u portes variados, con uno o más estratos. No se considera como bosque nativo a formaciones pioneras, y a aquellas formaciones boscosas cuya área basal, a la altura de 1.30 metros del suelo, es inferior al 40% del área basal de la formación boscosa nativa primaria correspondiente.

Dirección.- Es aquella en la que es el Estado quien dirige la o las actividades mediante la imposición de normas tendientes a regular el desarrollo e impulso de la economía nacional.

Eficiencia de Pareto. Asignación eficiente de Pareto. Una asignación de recursos será eficiente en el sentido de Pareto cuando no es posible (mediante otras reasignaciones) hacer

que una persona esté en mejor situación sin provocar que otra quede en peor situación. (Tomado de Teoría microeconómica: principios básicos y ampliaciones Escrito por Walter Nicholson)

El principio marginal: Lo pasado es pasado. Olvidemos lo pasado. No miremos hacia atrás; no nos lamentemos de la leche derramada o de las pérdidas pasadas. Hagamos un cálculo realista de los costes adicionales en que incurriremos en cualquier decisión que tomemos y comparemos los con los beneficios adicionales. Tomemos una decisión basada en los costes y beneficios marginales

Economía Política.- El empleo de esta expresión se deriva por tradición de los primeros tratadistas, que se propusieron estudiar el arte de la buena administración del Estado. Su origen se remonta a la antigüedad griega con Aristóteles y otros pensadores que se preocupan más de la política que de la Economía. Durante la Edad Media, la expresión fue olvidada y apareció nuevamente en 1615 con Antonio de Montchretien en su ensayo titulado “Tratado de Economía Política”; y en 1771 con Pietro Verri en su obra llamada “Meditación sobre la Economía Política”.

Entropía.- Medida del desorden que establece la disponibilidad de materia o energía en la física.

Externalidad.- Variación de bienestar (aumento o disminución) que experimentan terceras personas debido a la actividad económica de alguien.

Gigatonelada.- Una gigatonelada son mil millones de toneladas.

Inducción.- Mecanismo que consiste en la intervención del Estado mediante la creación de incentivos de diversos tipos para orientar las decisiones de los agentes pasivos.

Omisión.- Esta forma de participación, surge cuando el Estado evita cualquier interferencia sobre los mecanismos de mercado, modo común utilizado en un sistema económico que, como el nuestro, proviene sentido de libre mercado y libre competencia.

Política Económica.- Se entiende por política económica los medios que utiliza un gobierno para regular o modificar los asuntos económicos de un país. Entre esos medios, pueden destacarse diversas políticas: fiscal, monetaria, financiera, crediticia, industrial, etc.

REDD.- Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation

Valor Intrínseco.- está ligado en forma indisoluble a un componente natural per se, es decir por el mero hecho de existir.

Valor Instrumental.- que se deriva de la satisfacción de las necesidades humanas para el bienestar económico. Cualquier bien o servicio tendrá valor instrumental en la medida en que exista una demanda por él. Es decir, si satisface alguna preferencia individual o social. El valor monetario de ese bien o servicio se puede derivar de la intensidad de esa preferencia y, por lo tanto, de su escasez.