



Juan Manuel García-Samaniego
Director sectorial del Instituto de Investigaciones de la
Universidad Técnica Particular de Loja.
Doctor en Economía de los Recursos Naturales y Desarrollo
Sustentable - UNAM

Sistemas de incentivos económicos y no económicos para el manejo forestal sustentable en Ecuador

1. Antecedentes

La realidad en cuanto a la degradación de ecosistemas como consecuencia de los modelos económicos extractivistas es palpable en el mundo (Berzosa Alonso-Martínez 2006; Shuldt y Acosta 2006). Tal es el caso que la desaparición anual de especies, los efectos por el cambio en los patrones climáticos, la cada vez mayor presión de la población en busca de mejores condiciones de vida sobre el suelo y la calidad ambiental, no presentan escenarios positivos para el desarrollo humano o el buen vivir (Martínez-Alier 2004; Acosta Espinoza 2010; Gudynas 2010).

En los dos últimos siglos para alcanzar el bienestar humano no se escatimó la extracción y sobreutilización de los recursos naturales. Hasta mediados del siglo XX los efectos negativos por la contaminación del agua y el suelo, la destrucción de ecosistemas como consecuencia de los sistemas in-sustentables, el comercio y el transporte de recursos naturales dejaron de ser considerados insignificantes.

Los primeros cuestionamientos al modelo económico vigente aparecen en el llamado Informe Meadows (Meadows, Meadows, Randers, y Behrens 1972). La contaminación, la erosión, el desmedido crecimiento poblacional, la pérdida de especies, marcan el final del siglo XX, lo que ha exigido soluciones de política pública y privada no ortodoxas, esto debido a la importancia que tienen para las economías subdesarrolladas la industrialización y exportación de productos primarios y *comodities* generalmente no renovables.

En las tres últimas décadas los volúmenes de exportación de los países subdesarrollados al mercado internacional han venido aumentando. Sin embargo, sus precios no necesariamente han mantenido esa tendencia. La cuestión de la sostenibilidad ambiental de las economías industriales ha suscitado en los últimos años un debate en el que –salvo escasas excepciones– ha dominado más la retórica que la cuantificación rigurosa apoyada en un instrumental adecuado. Se trataría del viejo debate sobre las restricciones ambientales a la expansión del sistema económico dentro de la biósfera que con variantes, cambios de tono y nuevos argumentos se ha desarrollado desde hace casi dos siglos (Cross 2000).

A medida que la economía y la población humana crecen, la sociedad usa más recursos naturales y producimos más residuos. Hay impactos entre otras especies y sobre las generaciones humanas futuras pero también sobre la generación actual. Ahora bien no todos los humanos son igualmente afectados por el uso que la economía hace del ambiente natural. En diversos campos puede haber distintos indicadores de la presión ambiental. Por ejemplo, la pérdida de biodiversidad o la presencia excesiva de nitrógeno en los acuíferos, son indicadores relevantes para la agricultura, mientras que el contenido de plomo en la sangre o en los compuestos orgánicos volátiles pueden ser indicadores relevantes para las ciudades (Martínez-Alier 2004).

Los modelos de desarrollo sustentable generados a partir del reconocimiento de estos problemas ven en la conservación y buen uso de los recursos naturales la alternativa más probable para demostrar que se puede generar crecimiento, desarrollo y bienestar en forma por lo menos secuencial (Hopwood et. al 2005). Las formas de aplicarlos caen en la esfera gubernamental, todo lo que hace el Estado o deja de hacer se enmarca dentro de la política pública (Dye 1987), es a través de esta que se afectan en forma positiva o negativa distintas variables para inducir cambios o generar hábitos en las sociedades.

Para Latinoamérica la discusión sobre la relación economía y ambiente (de estas tres últimas décadas) se encamina hacia la crítica a los procesos de comercio internacional y consumo local basado en la extracción de los recursos naturales energéticos y no energéticos con daños considerables al medio ambiente que ha amenazado con el agotamiento de valiosos hábitats. Sin embargo, la evidencia empírica de estudios como los de Schaper (1999), Aroche Reyes (2000), Schaper y Onffroy de Verez (2001), Jenkins (2003), Carrillo y Shatan (2005) y Jenkins y Mercado (2008) es mixta y depende de los actores involucrados, de las políticas y las normas de los países.

Así mismo, los procesos de apertura económica y de liberalización comercial que se aplicaron en las economías más grandes de Latinoamérica (México, Argentina y Brasil) a partir de 1985 y 1990, muestran que paralelamente se dieron cambios institucionales y legislativos para la protección del medio ambiente (Jenkins R., 2000). Este comportamiento es muy heterogéneo en el continente y en muchos casos dependiente del exterior.

En Latinoamérica existe un razonable grado de consenso en torno al hecho de que los resultados que se vienen alcanzando con respecto a las metas trazadas en legislaciones nacionales y leyes generales que buscan revertir procesos actuales de degradación ambiental están lejos de ser satisfactorios. La norma parece ser que las intervenciones de política pública tanto nacionales como internacionales dirigidas a propiciar los objetivos del desarrollo ambientalmente sostenible no han mostrado, en general, la eficacia necesaria para alcanzar sus propósitos (Acquatella y Bárceña 2005).

La necesidad de la intervención estatal a través de instrumentos económicos y no económicos¹ para alcanzar objetivos y metas públicas, en las que se incluyen los objetivos de desarrollo humano y por lo tanto el medio ambiente para conservación y uso sustentable no entra a discusión

¹ Para la CEPAL (1997), los instrumentos económicos son todos aquellos que inciden en los costos y beneficios imputables a cursos de acción alternativos por los que pueden optar los agentes económicos; pueden hacer variar, por ejemplo, la rentabilidad de procesos o tecnologías alternativas o, el precio relativo de un producto. Los acuerdos voluntarios, manejo del bosque, la certificación forestal, subasta de la madera, la auditoría ambiental, la compra de madera por adelantado, y los bosques modelo se presentan como instrumentos no económicos (Miranda, Otoya y Venegas 2005)

en la actualidad, basta con analizar la evidencia tangible y empírica que existe sobre la necesidad de correcciones al mercado por los efectos negativos de la economía en el ambiente (Daly 2007).

Siendo lo anterior una realidad, las expectativas de los seres humanos pueden ser identificadas a través de las demandas individuales y/o colectivas y estas se satisfacen mediante la producción de bienes y servicios (oferta). Ambas (oferta y demanda) se pueden encontrar distintos mercados, a través del mecanismo de precios. Los pagos y sanciones monetarias por conservar o por contaminar (respectivamente) se consideran importantes para afectar las decisiones de productores y consumidores.

Si utilizamos un instrumento económico que influye en el ingreso económico, con la condición de que no contamine o destruya el medio ambiente cumplimos con la función de satisfacer el beneficio social aunque a veces el privado disminuya. Técnicamente podríamos mencionar que la degradación ambiental está en función de la tecnología, de los niveles de producción, de los patrones de consumo, del incremento poblacional, del crecimiento y masificación de zonas urbanas y en las formas de uso de los recursos naturales (Jager y García Fernández 2001), por lo que se justificarían los incentivos que frenan el consumo individual.

Por lo tanto, la intención de cambiar o disminuir la contaminación o deterioro ambiental debe estar enfocada a disminuir los efectos negativos y auspiciar los positivos de cualquiera de los factores económicos disponibles, esto a través de incentivos económicos y no económicos.

A pesar de la limitada extensión de territorio (256 370 km²) ecuatoriano, este país posee 21 000 especies de plantas, 407 especies de reptiles, 1 559 especies de aves y 324 especies de mamíferos. Lastimosamente se ha llegado a estimar que la tasa de deforestación en Ecuador es aproximadamente de 340 000 ha/año, lo que equivale al 2.3% anual. Esto trae como consecuencia un proceso constante de ampliación de la frontera agrícola y ganadera, junto a la expansión creciente de las actividades petroleras y mineras, ocasionando un proceso de deterioro y destrucción del conjunto de diversos ecosistemas (PPD 2007).

El Estado ecuatoriano durante la década de los ochenta y mediados de los noventa del siglo XX fue disminuido orgánica y estructuralmente, quitándole herramientas e instrumentos que le facilitarían la corrección de problemas sociales y ambientales para los que el mercado no corregía las deficiencias y abusos de grupos privados, sea esto por el aprovechamiento de bienes públicos de naturaleza comunal o por la inexistencia de derechos privados, tal es el caso de los manglares y bosques nativos (Acosta Espinoza 2005, Hidalgo Flor 2009).

La industria maderera y los propietarios de bosques, son un elemento importante por los efectos positivos directos

e indirectos que desarrollan para la economía. Paradójicamente también presentan el lado positivo, los desperdicios de casi el 45% de un árbol en bosque muestra este tipo de ineficiencias, así como su escasa tecnología nos hacen pensar en que es necesario aplicar instrumentos que transformen este sector para beneficio de todos (Aguirre Mendoza 2011).

2. Identificación de instrumentos económicos y no económicos para el manejo forestal

El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) es un tratado internacional firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en 1992. En este documento se detalla el concepto de incentivo. Para el CDB (1992), *un incentivo es un instrumento económico o legal diseñado para favorecer actividades beneficiosas (incentivos positivos) o desalentar actividades que afectan a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (incentivos negativos).*

Los incentivos (instrumentos), por lo tanto, se convierten en herramientas que podrían influir en el comportamiento público o privado. Para que esta influencia sea efectiva generalmente se amparan en la creación de políticas, leyes, reglamentos o programas públicos. Estos últimos a su vez pueden ser fruto de las decisiones de los elaboradores de políticas económicas que toman en cuenta los convenios y tratados internacionales, tales como las expectativas y exigencias de los mercados internacionales y locales, así también las necesidades de incrementar los beneficios sociales en una colectividad particular o nacional.

Los incentivos están unidos a la concepción de sustentabilidad, de hecho no se desprenden del concepto de equidad y de calidad de vida. Son herramientas que buscan alterar las opciones y patrones de comportamientos actuales de las personas y empresas para disminuir los efectos negativos futuros al sistema medioambiental, disminuyendo así los costos sociales entre los que se encuentran la pobreza y el bajo desarrollo humano.

El mayor efecto de un incentivo (económico o no económico) en los beneficios y costos privados se da en el corto plazo. De hecho el objetivo de un incentivo es llegar a un equilibrio privado en el corto plazo y un equilibrio social en el largo plazo. Un solo instrumento no puede solucionar los múltiples problemas que surgen de la interacción de diversos actores. Esta multiplicidad de hecho muestra distintas reacciones a un solo tipo o clase de incentivo, de ahí la necesidad de establecer modelos de incentivos que van desde lo económico, pasando por lo institucional y finalmente en lo legal.

Gilpin (1996) define a los instrumentos económicos como medidas económicas o fiscales para influir el comporta-

miento relacionado con el medio ambiente. Entre las características que debe cumplir un instrumento de política pública como instrumento económico está el influir en las estimaciones de costos y beneficios de las iniciativas de los actores económicos. Su impacto es intervenir en la toma de decisiones y la conducta de estos agentes, de manera tal que las alternativas que se eligen conduzcan a una situación más deseable desde el punto de vista ambiental, que la que ocurriría en ausencia del instrumento. Los instrumentos económicos en contraste con la regulación directa dan libertad a los agentes económicos para que respondan a ciertos estímulos de un modo que ellos mismos piensen que es más beneficioso (Acquatella 2001).

La característica fundamental de los llamados instrumentos económicos es que a diferencia de enfoques anteriores basados en la imposición o prohibición de un determinado comportamiento permiten al agente afectador elegir entre degradar el medio pagando un precio por ello y, al no afectar el medio ambiente recibir la recompensa económica correspondiente.

Dentro de los instrumentos basados en la actuación vía precios, destaca la aplicación de impuestos y tasas, así como los subsidios, sistemas de consignación y depósito, gravámenes de no cumplimiento y los depósitos de buen fin. Para los instrumentos basados en la creación de mercado, la autoridad puede introducir cupos o lotes vía cantidad, alterar o manejar los precios existentes y, el más importante, generar la consolidación de un mercado nuevo (seguros ambientales) (Azqueta et. al 2007).

En el caso de aquellos instrumentos económicos aplicados como impuestos a la contaminación ya sea por emisiones, uso y/o destrucción de recursos naturales, surte un efecto de reducción del beneficio privado e individual, haciendo que el individuo o empresa disminuya la contaminación por efectos de pagos que debe realizar al Estado. Sin embargo, un tipo de instrumento económico negativo como el de un impuesto no solo disminuye la contaminación sino que también desalienta la producción y por lo tanto, se ven afectadas otras variables de la sociedad como el empleo y el consumo. Así mismo, los instrumentos económicos y no económicos surten mayor eficiencia cuando son utilizados en forma paralela a través de un modelo de incentivos que permitan ser fácilmente ajustables para tener un equilibrio adecuado entre economía y medio ambiente.

Las distintas categorías de usuarios de los bosques, de sus bienes y servicios y de su biodiversidad responden en forma también diferenciada a cada tipo de instrumentos. De esta manera, la utilización de un cierto rango de instrumentos puede ayudar a asegurar que todas las categorías de usuarios hayan sido efectivamente tenidas en cuenta (incentivos negativos versus positivos). Por otra parte, puede existir una suerte de "razones distributivas" que lle-

van a permitir que determinados grupos de usuarios (pueblos indígenas por ejemplo) tengan un acceso diferencial a los recursos (Izko y Burneo 2009).

La taxonomía de los incentivos permite mostrar la eficiencia de estos y está en relación con el sector de la cadena de valor de producción o conservación. Los instrumentos para la gestión ambiental, los cargos y tarifas, subsidios e impuestos, los cobros o tarifas por contaminación del aire, suelo y agua muestran que deben ir unidos a la institucionalidad y a las formas de control.

Para efectos de sustento teórico utilizamos la clasificación de los incentivos en económicos y no económicos. Los económicos pueden alterar precios, costos y beneficios a través de medidas impositivas y de subsidios (también aranceles) y, los no económicos, a los instrumentos que surgen de la ley (permisos de contaminación, volúmenes de uso, regulaciones ambientales), en estos últimos, también incluiremos a los que surgen del mercado, la innovación empresarial, cambios institucionales y certificaciones, y estímulos institucionales por relaciones público - privadas.

Existen diferentes tipos de incentivos desarrollados que toman en cuenta tanto al mercado como a las políticas estatales de impuestos y subsidios así como a la utilización de correctivos mediante leyes, reglamentos e incluso aquellos de carácter social, que son cercanos a la conservación ambiental y de aplicación específica para el manejo forestal. Las conclusiones no son generalizables por la especificidad y la variedad de resultados, sin embargo, teóricamente se puede ir hacia la determinación de los instrumentos económicos y no económicos como incentivos aplicables para el manejo forestal sustentable.

2.1 Casos de análisis en Latinoamérica sobre disminución de contaminación, uso y conservación de recursos naturales y manejo forestal sustentable

North (2005) es uno de los innovadores que ha establecido el papel fundamental de las organizaciones e instituciones para alcanzar sistemas de bienestar que disminuyan los problemas en los sistemas económicos y sociales. Tanto el estructuralismo como el neo-institucionalismo han sido complementados con las técnicas desarrolladas por John Nash (2004) en cuanto a las teorías de negociación que son aplicables a la participación para conservación o no de bienes comunes, del comercio y sector agrícola.

Desde el perfil del individuo se pueden determinar gran parte de las motivaciones para el uso o no uso de bienes y

servicios ambientales, esto depende no solo de la lógica de beneficios monetarios sino también desde el punto de vista de las funciones de utilidad individual de cada usuario del bosque (agricultores, colonos, madereros, leñadores, pescadores, o consumidores). La teoría del consumidor (individuo) aplicándose hacia los recursos naturales no está divorciada ni es independiente de los efectos que pueden generar otras esferas en los meso y macroeconómico y social. Son tanto el nivel de organizaciones y la existencia de instituciones las que junto a las reglas y normatividad definen o influyen en la opción de decisión individual en los stocks de activos naturales renovables y no renovables.

Es aquí en donde se desarrollan los problemas de los bienes comunales, detallados explícitamente por Garret Hardin en 1968 y analizados desde la óptica del institucionalismo por Elinor Ostrom (1990). La sobreexplotación es una alternativa cuando los derechos de propiedad no están bien definidos, al igual que las sanciones que socialmente se pueden aplicar al interior de los usuarios de esos bienes comunales. La existencia de beneficiarios sin obligaciones o que se benefician del buen uso y conservación que realizan otros también es una posibilidad en este modelo.

La experiencia latinoamericana no muestra evidencia concluyente y generalizable en cuanto a la aplicación de instrumentos y el manejo y conservación ambiental y forestal sustentable. Sin embargo, en casos como la reducción de la contaminación por la circulación de mercaderías y servicios de transporte en Brasil, el uso de herramientas económicas y fiscales para conservación forestal en Costa Rica, el programa FACE – PROFAFOR, el pago por servicios ambientales de FONAG y ETAPA en Ecuador, muestran un efecto positivo. Así también, el caso de la palma africana en Colombia, los impactos ambientales de las plantaciones forestales en Chile son considerados como efectos negativos al ambiente.

En Brasil, a partir de 1990, algunos estados (Paraná, Minas Gerais y Sao Paulo) implementaron la utilización del el Impuesto sobre Circulación de Mercaderías y Prestación de Srvicios de Transporte Interestatal e Intermunicipal y de Comunicación (ICMS Ecológico o Socioambiental). El ICMS es un instrumento de asignación de recursos conseguidos de forma impositiva tanto en el origen como en el destino de mercancías. La finalidad es destinar recursos hacia actividades de conservación mediante la aplicación de instrumentos compensatorios focalizandolos en los municipios cuya contribución tributaria haya sido disminuida en función de sus actividades conservacionistas versus las productivas (Jatobá 2005).

Costa Rica ha desarrollado una amplia experiencia (1969) con relación a pagos por servicios ambientales e intrumentos de manejo forestal sustentable. Las reducciones de impuestos (renta y propiedad de la tierra) a las empresas que forestaba y reforestaban han generado efectos positivos en

sus activos naturales. Los esfuerzos se han dirigido a internalizar los beneficios de los bosques y los ecosistemas, lo que significa compensar a aquellos que están brindando servicios ambientales a la sociedad (Echeverría 2005).

Cuando un incentivo económico se diseña en forma aislada del sistema ambiental se convierte en un estímulo “perverso social y ambientalmente”. Buscando promover determinado comportamiento económico y productivos, tal instrumento de política puede generar reacciones negativas desde el punto de vista de la sustentabilidad y bienestar social.

El desarrollo del cultivo de palma africana permitió a Colombia alcanzar posiciones privilegiadas en latinoamérica y el mundo en esta industria (el quinto lugar mundial en la producción de aceite y, el primer lugar en Latinoamérica). Los sistemas de producción industrial a gran escala se consideran como herramientas eficaces en la lucha contra el desempleo y la pobreza rural, además que en el caso colombiano se consideran altamente importantes para la sustitución de cultivos ilícitos.

En varias zonas de Colombia se han establecido cultivos de palma africana reemplazando el bosque húmedo tropical y provocando la pérdida de la biodiversidad. Entre los incentivos otorgados se encuentran los fiscales y de tributación, la investigación y la asistencia técnica, la distribución gratuita de plántulas y semillas, el acceso al crédito, entre otros. En términos económicos se determinó un alto grado de complementariedad entre la demanda de tierra y el precio de los créditos, mientras que en términos biológicos se determina también que el reemplazo indiscriminado de coberturas vegetales generará una pérdida de 21.8% de biodiversidad (Grupo Técnico sobre Incentivos Económicos para la Conservación Ambiental 2001)

Para Gil (2001) citando a Catalán y Ramos (1999), “la experiencia chilena contradice muchas de las premisas utilizadas en la promoción de las plantaciones forestales. Las plantaciones de pino y eucalipto no redujeron la presión sobre los bosques naturales sino que se convirtieron en la principal causa de su destrucción. Los suelos erosionados fueron solo parcialmente recuperados y en algunos casos aún más deteriorados debido a las prácticas inapropiadas de manejo y explotación forestal. El ciclo hidrológico se vio afectado negativamente, particularmente en los casos de sustituciones de bosque nativo y áreas con sequías frecuentes. La riqueza económica generada no tuvo un efecto redistributivo en la población rural, por el contrario esta sufrió importantes flujos migratorios hacia áreas urbanas”.

PROFAFOR del Ecuador S. A. es una entidad sin fines de lucro apoyada por la fundación holandesa FACE y se dedica a la fijación y absorción de CO₂. Ha establecido mediante procesos comunitarios y participativos diversas plantaciones forestales de especies nativas, nuevos viveros privados y la generación de empleo. Consiguió las certificaciones internacionales del

Forest Stewardship Council (FSC) y la certificación para la cantidad de carbono absorbido² y fijado por las plantaciones (Falconí y Burneo 2006). Este proyecto redireccionó su objetivo en las plantaciones y disminuyó el uso de pino y eucalipto por especies nativas de las zonas en donde interviene, aportando al mantenimiento de la biodiversidad local sin afectar otros los procesos agrícolas y la utilización sustentable de la madera.

La creación de un adecuado sistema de incentivos debe tomar en cuenta los beneficios y costos privados y sociales. Los comportamientos productivos individual, familiar y empresarial en el corto plazo generan recursos y mejoran el consumo pero no son sustentables a largo plazo, la combinación de instrumentos positivos y negativos deben influir en patrones de comportamiento que deben ser auspiciados por el Estado.

El uso de recursos naturales renovables y no renovables deben generar contribuciones que incrementen el beneficio social, por las contribuciones monetarias que permitan conservar o disminuir los efectos negativos en los individuos, esto generalmente solo es posible cuando se realiza una combinación de regulaciones, restricciones, subsidios y adecuados sistemas de información empresarial con monitoreo y legislaciones locales. La cooperación internacional tiene un papel importante por la dotación de recursos, y por que permite integrar en nuestros sistemas legales legislaciones menos laxas que conservan y protegen los recursos naturales. El mercado y los consumidores locales y extranjeros generan cambios en los comportamientos de uso y conservación ya se a por las exigencias de certificaciones o por presiones políticas que se traducen en trabas en el comercio internacional exigiendo a sus gobiernos el instaurar trabas al comercio con países que no realizan adecuados procesos de manejo y conservación ambiental.

2.2 Importancia de la industria maderera para la economía ecuatoriana

Dentro de la estructura económica tradicional se suele clasificar a través de cuentas nacionales a los sectores de la economía. Así, en el sector primario (agricultura, silvicultura, caza

² Según Falconí y Burneo (2006), “las unidades de reducción de emisiones provenientes de las actividades del proyecto se estiman en 2.49 millones de toneladas de CO₂, de las cuales 1.8 millones de toneladas son libres de riesgos y 613472 toneladas son colocadas dentro de la zona de riesgo”.

y pesca), secundario (industrias y valor agregado) y terciario (servicios, logística, etc.). Estas clasificaciones poseen mayor desagregación dependiendo de la metodología de Producción o de Valor Agregado (VA) o por industria a nivel provincial, en nuestro país se cuenta con información a este nivel hasta 2008.

Con esta estructura se analizará a continuación algunos elementos macroeconómicos de la industria y el sector forestal ecuatoriano: aporte al producto interno bruto (PIB), exportaciones (X), importaciones (M) y empleo. En el siguiente acápite, se presentará el análisis de algunos incentivos para manejo forestal sustentable en Ecuador, con la definición de instrumentos económicos (impuestos y subsidios) y no económicos (mercado, certificaciones, legislaciones, asistencia técnica, tramitología y sistemas de información)

2.2.1 Participación en el Producto Interno Bruto (PIB)

La industria maderera local utiliza madera nativa y de plantaciones forestales en distintas escalas y volúmenes. Al no poseer un Sistema de Cuentas Nacionales Ambientales (SCNA) no se asignan precios a los distintos servicios ambientales que se dejan de recibir socialmente lo que si bien aumenta el beneficio privado tiene un efecto contrario con el beneficio social. Además la participación en el PIB no es real, sin mostrar por lo tanto (económicamente) participación más alta en la economía ecuatoriana. Según la Organización No Gubernamental “Ecuador Forestal” (2011) la cuantificación de servicios ambientales podría alcanzar fácilmente el 3.2% del PIB.

Con la información oficial del SCN del BCE (2011), se observa que en 14 años (1993 – 2007), la importancia para el PIB ecuatoriano del sector industrial maderero no supera el 1%. Al realizar por interpolación la obtención de la tasa de variación de los mismos periodos descritos en la tabla 1, observamos que el volumen de producción y aporte al PIB no llega al 0.02% (1993-1998) en el mejor espacio. Un análisis detallado podría demostrar cuáles son las causas para el poco desarrollo y peso en la economía ecuatoriana de esta industria, de hecho tan solo la cuenta producción de madera y fabricación de productos de madera supera el 1% aunque termina con un decrecimiento del 0.007% para finales de 2007.

Tabla 1. Tendencias de variación y promedios del sector maderero e industrial ecuatoriano con relación al PIB 1993 – 2007

Sector maderero en Ecuador 1993 - 2007	Tasas de variación volumen (%)			Promedio industria/PIB (%)		
	1993-1998	1999-2004	2005-2007	1993-1998	1999-2004	2005-2007
Cuentas que conforman la industria maderera						
Silvicultura y extracción de madera	0,019	-0,017	0,002	0,81	1,00	0,96
Producción y fabricación de productos de madera	0,019	-0,017	0,002	1,16	1,35	1,29
Fabricación de papel y productos de papel	0,018	-0,022	0,007	0,57	0,55	0,50
Promedio general	0,019	-0,019	0,003	0,85	0,97	0,92

Fuente: BCE 2011,

2.2.2 Balanza comercial maderera ecuatoriana

La información para determinar la situación positiva o negativa de la balanza comercial forestal en Ecuador muestra comportamiento positivo. Sin considerar la industria del papel y cartón y el sector de muebles de madera, se encuentra una tendencia positiva entre los años 1998 a 2007 (Viteri y otros 2008). El análisis de las exportaciones demuestra mayor dinamismo e importancia en la canasta de productos que Ecuador coloca en el exterior. La tabla 2 presenta crecimiento menos que marginal (0.12%), esto muestra que está conformado por países productores con mayor presencia y competitividad en este sector.

Periodo	%
1970-1979	0.39
1981-1989	-0.05
1990-1999	0.08
2000-2008	0.07
Promedio	0.12

Un comportamiento similar presentan las exportaciones (tabla 3), analizados los promedios de los mismos lapsos de tiempo nos muestra que el dinamismo exportador no genera cambios cualitativos ni cuantitativos (0.01% de crecimiento), pese a la apertura comercial que existe para el comercio mundial de madera de plantaciones, y si bien no se han identificado instrumentos económicos para la exportación de madera, tampoco se han exigido certificaciones especiales que dificulten esta tarea comercial.

Periodo	%
1970-1979	0.007
1981-1989	0.010
1990-1999	0.012
2000-2008	0.011
Promedio	0.010

Las importaciones de madera muestran una marcada tendencia de crecimiento (13%), lo que podría tener una alta incidencia en la importación de insumos para el consumo local, sin embargo al contrastar la información de la Balanza Comercial Forestal desde 1993 al 2008 encontramos que es ampliamente superavitaria, tan solo en el año 2004 se muestra déficit comercial (CEPAL 2011). Añazco y otros (2010), presentan el resultado del cálculo de la balanza comercial relativa (BCR), que no es más que dividir para la

balanza comercial total la balanza comercial neta forestal. El indicador BCR es de 0.79, demostrándose que no solo se cubre la demanda local sino que además se producen superávits para la exportación.

2.2.3 Aporte impositivo y generación de empleo para la economía ecuatoriana

La industria maderera ecuatoriana aporta con cerca del 1% de las recaudaciones tributarias entre IVA e IR de personas jurídicas. Sumados el impuesto a la renta (IR) y el impuesto al valor agregado (IVA) se generan aproximadamente 45 millones de dólares. En el primer rubro el aporte de IR tiene relación con el aporte formal de personas jurídicas, y el IVA en cambio con relación a los insumos locales que utiliza esta industria (BCE 2011; SRI 2011).

Año	IR	IVA
2007	3.904.711,30	27.641.873,85
2008	4.966.638,66	31.928.771,46
2009	4.362.443,56	31.565.294,98
2010	6.300.142,84	38.408.897,14

Fuente: BCE 2011, SRI 2011

El aporte es bastante limitado con relación al erario nacional, por lo que una eliminación (amparada en el nuevo Código de la Producción) puede generar cambios positivos en esta industria. Sin embargo, es necesario realizar el análisis más profundo en cuanto a las personas naturales y propietarios de los bosques que no son tomados en cuenta en esta descripción.

Los sectores silvicultura y de producción de madera y productos de madera (de acuerdo a la clasificación CIIU rev.2) para 2007 generó empleo aproximadamente a 107 880 personas. El 74% de los empleos se encuentra en la fase de procesamiento secundario (materias primas, elaboración de muebles), 24% en el procesamiento primario (obtención de maderas, tableros, chapas, etc.) y tan solo el 5% en silvicultura debido a la creación de empleos estacionales. Llama la atención que el 65% de los empleos se generan para la zona urbana y que tan solo en la silvicultura es mayoritaria la contratación de personal del área rural (Añazco, y otros 2010).

2.3 Tipos de incentivos de manejo forestal potenciales para Ecuador.

Más allá de la acción específica que ha caracterizado a las diferentes administraciones forestales, las agendas sobre este tema han venido incorporando nuevos temas de discusión, entre ellos, el creciente interés por lograr la eficiencia en los usos madereros con fines industriales y, con especial interés, el manejo de los bosques comunitarios y la promoción del uso responsable de otros bienes y servicios provenientes de los bosques (adicionales a la madera) con una perspectiva de sostenibilidad (Falconí y Burneo 2006).

Con base en la estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador (2000), nuestro país enuncia su vocación forestal tomando como referencia el 30% de su territorio nacional forestal considerado como áreas naturales protegidas. Así también, los enunciados en distintos artículos en la Constitución Política (2008) que reconoce derechos a la naturaleza y la utilización de los bienes y servicios ambientales a través del Estado, lo coloca como un actor estratégico por ejemplo, frente a los mercados voluntarios de carbono.

Es necesario el realizar adecuados procesos de valoración de activos naturales renovables y no renovables en Ecuador, esto como elemento inicial para el poder obtener recursos financieros que puedan ser reinvertidos en conservación y aprovechamiento de los mismos. La asignación de derechos sobre los recursos naturales a particulares y comunidades no están reñidos con el manejo sustentable, el valor de las tierras se incrementa en condiciones de tenencia segura, con los condicionantes y exigencias de los planes de manejo forestal, el acceso a recursos genéticos y de la biodiversidad, los pagos por captura de carbono, un marco legal estable, son elementos que aportan aún más a la conservación y buen uso ambiental. El reconocimiento de los pagos por conservación de cuencas hidrográficas, y del recurso agua es parte adicional que conforman los mecanismos de conservación, la eficiencia energética y la aplicación bajo convenios internacionales como Kyoto por ejemplo permitan la aplicación de mecanismos de desarrollo limpio (MDL) que beneficiarían al estado y los particulares.

Para el cumplimiento de las obligaciones con el Protocolo de Kyoto se establecieron mecanismos flexibles, entre los que destaca los mecanismos de desarrollo limpio (MDL) dirigidos hacia el manejo de sumideros de carbono (plantaciones forestales y reforestación). En términos de costo efectividad, estos proyectos pueden ser vistos como exitosos ya que el costo de disminuir una tonelada de carbono emitido a través de cambios en las tecnologías de los países del norte o de disminución en las cantidades producidas puede llegar a ser más grande que el costo de financiar la absorción de la misma cantidad en proyectos de refores-

tación. La manera como se manejen esos ecosistemas, ya sea promoviendo la forestación y la reforestación o incrementando la tasa de conversión de los bosques, tendrá sin duda, un efecto significativo en el aumento o disminución e las cantidades de dióxido de carbono atmosférico (Falconí y Burneo 2006).

Se identifican varios instrumentos vigentes en la legislación ecuatoriana, desde las exoneraciones a pagos de impuestos por la tenencia de tierras cuando estas se destinan a conservación ambiental, exoneraciones arancelarias para la importación de bienes de capital, asistencia técnica fruto de los recursos conseguidos por el impuesto a la madera en pie, entre otros. Sin embargo, los incentivos existen pero el problema radica en que no existen adecuados sistemas que los muevan a los propietarios de bosques e industriales como beneficios para sus actividades. Creemos que es posible el plantear incentivos en un sistema de concertación entre lo público y privado, no excluyente de las comunidades, y con énfasis en el mercado. Las certificaciones de origen y comercio justo han mostrado ser eficientes en otros recursos naturales no tendría por que ser la excepción en este caso.

Ecuador luego de realizar los procesos de valoración económica y ambiental debe orientarse hacia la consecución de recursos internacionales sea a través de la venta de bonos por captura de carbono o canje de deuda para efectos ambientales. El mercado es otro elemento que puede presionar en forma directa, sobretodo por las exigencias de los consumidores en el exterior que exigen no solo calidad sino también responsabilidad social.

La disminución de trámites y el acercar estos hacia quienes necesitan legalizar su actividad extractiva en Ecuador es parte de la solución para volver una industria incipiente en un sector de apoyo económicamente sustentable al país, para que se logre esto los procesos de descentralización hacia las zonas rurales donde se encuentran las zonas de administración comunitaria es primordial.

Es necesario el tener establecido una sola propuesta de Política para el Manejo Forestal Sustentable en Ecuador, la debilidad que se encuentra al identificar los incentivos económicos y no económicos es que están aislados por la variedad de reglamentos y falta de una sola política que norme este sector.

ANEXO 1.

Tabla 1. Tipo y detalle de incentivos e instrumentos utilizados para manejo y conservación ambiental aplicables a manejo y conservación forestal

Tipo de incentivos	Detalle de incentivo conforme al instrumento utilizado
Incentivo Económico	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Subsidios o incentivos fiscales: eliminación del pago de impuestos prediales, no pago de impuestos al patrimonio, compensación por restricciones al cambio de uso de suelo, reducción de impuestos por inversiones en conservación, Subsidios para establecimiento de sistemas de producción “verde” o agroecológica, recompensas por conservación de biodiversidad. ✓ Tasas de interés de crédito ajustables a largo plazo garantizables con el patrimonio natural valorado y conservado, créditos para cambio de patrón de producción y actividad empresarial. ✓ Creación de mercados: generación de bonos transables por emisiones, seguros ambientales, procesos de certificación ambiental financiada pública o privadamente. ✓ Canjes de deuda externa para conservación ambiental ✓ Valoración económica de recursos naturales
I n c e n t i v o s Institucionales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Figuras financieras para obtención de recursos a través de fideicomisos, titularización de flujos futuros de actividades asociadas con la conservación y emisión de bonos por captura de carbono. ✓ Creación de reservas y áreas naturales protegidas, ✓ Sistemas institucionales estatales para innovación empresarial ambiental (relación pública, privada, investigación), a través de financiamiento para actividades de Investigación, Desarrollo y Cambio Tecnológico. ✓ Descentralización ✓ Revisión de trabas burocráticas y administrativas con establecimiento de ventanillas únicas de servicios a nivel de gobiernos locales ✓ Establecimiento de licencias para uso de recursos naturales ✓ Programas de regularización de actividades de extracción y comercialización de recursos naturales ✓ Multas y sanciones fruto de actividades de monitoreo y auditoría públicas y/o comunitarias ✓ Legalización de tierras, entrega de derechos de uso.
Incentivos sociales	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantenimiento de actividades comunitarias para el manejo sustentable (mingas, reuniones religiosas, etc) ✓ Programas de conservación comunitaria en los que se educa y capacita participativamente a los usuarios

Fuente: (Acquatella 2001), (Miranda, Otoy y Venegas 2005), (Falconí y Burneo 2006), (Azqueta, y otros 2007).

- Acosta Espinoza, Alberto. El buen vivir en el camino del postdesarrollo. Una lectura desde la Constitución de Montecristi. Quito: FES-ILDIS, 2010.
- . «Naciones Unidas.» 2 de Diciembre de 2005. http://157.150.195.10/esa/population/meetings/IttMigLAC/P02_AAcosta.pdf (último acceso: 13 de Enero de 2011).
- Acquatella, Jean. Aplicación de instrumentos económicos en la gestión ambiental en América Latina y el Caribe: desafíos y factores condicionantes. Santiago de Chile: CEPAL, 2001.
- Acquatella, Jean, y Alicia Bárcena. Política fiscal y medio ambiente: bases para una agenda común. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2005.
- Aguirre Mendoza, Nikolay, entrevista de Juan Manuel García-Samaniego. Incentivos económicos, deforestación y eficiencia maderera (10 de 02 de 2011).
- Añazco, Mario, Manolo Morales, Walter Palacios, Esteban Vega, y Ana Lucía Cuesta. Sector Forestal Ecuatoriano: propuestas para una gestión forestal sostenible. Quito: Serie Investigación y Sistematización No.8. Programa Regional ECOBONA_INTER-COOPERATION, 2010.
- Aroche Reyes, Fidel. «Reformas estructurales y composición de las emisiones contaminantes industriales. Resultados para México.» CEPAL, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, 2000: 5-46.
- Azqueta, Diego, Mauricio Alviar, Lilia Domínguez, y Raúl O’Ryan. Introducción a la economía ambiental. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 2007.
- Catalán, R, y R Ramos. Pueblo mapuche, bosque nativo y plantaciones forestales. Temuco, Chile: Universidad Católica de Temuco, 1999.
- Consejo Boliviano para la Certificación Forestal Voluntaria. Manejo Forestal Sostenible Una oportunidad para consolidar tierras comunitarias de origen en Bolivia. Santa Cruz, Bolivia: Landivar S.R.L, 2010.
- Cross, Gary. Al all consuming century: Why Commercialism Won in Modern America. Nueva York: Columbia University Press, 2000.
- Daly, Herman E. Ecological Economics and Sustainable Development. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc., 2007.
- Dye, Thomas R. Understanding Public Policy 6th. ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1987.
- Echeverría, Jaime. «Herramientas económicas y fiscales para la gestión ambiental en Costa Rica.» En Política fiscal y medio ambiente: bases para una agenda común, de Jean Acquatella y Alicia Bárcena, 169-196. Santiago de Chile: CEPAL, 2005.
- Falconí, Fander, y Diego Burneo. «Evaluación de la política de manejo forestal en el Ecuador: propuesta de incentivos económicos.» Consorcio de Investigación Social y Económica. 11 de Abril de 2006. <http://cies.org.pe/> (último acceso: 19 de Enero de 2011).
- Gil, Claudia. «La restauración ecológica como una herramienta de conservación para el sur de Chile.» Gestión Ambiental, 2001: 3-13.
- Gilpin, Alan. Dictionary of Environment and Sustainable Development. England: John Wiley & Sons, 1996.
- Grupo Técnico sobre Incentivos Económicos para la Conservación Ambiental. «Convention on Biological Diversity.» 2001. www.cbd.int/doc/case-studies/inc/cs-inc-pe-01-es.pdf (último acceso: 19 de Enero de 2011).
- Gudynas, Eduardo. «Las nuevas intersecciones entre pobreza y desarrollo: Tensiones y contradicciones de la sociedad civil y los gobiernos progresistas.» Surmanía No.4, 2010: 92-111.
- Hidalgo Flor, Francisco. «Latin American Studies Association.» 11 de Junio de 2009. <http://lasa.international.pitt.edu/members/congress-papers/lasa2009/files/HidalgoFlorFrancisco.pdf> (último acceso: 13 de 01 de 2011).
- Izko, Xavier, y Diego Burneo. Herramientas para la valoración y manejo forestal sostenible de los bosques sudamericanos. Quito, Ecuador: UICN, 2009.
- Jager, Mariano, y Juan José García Fernández. Incentivos Económicos para la Conservación de la Diversidad Biológica. Buenos Aires: www.fucema.org.ar, 2001.
- Jatobá, Jorge. «El impuesto sobre circulación de mercaderías y servicios de transporte (ICMS) como instrumento económico para la gestión ambiental: el caso de Brasil.» En Política fiscal y medio ambiente Bases para una agenda común, de Jean Acquatella y Alicia Bárcena, 127-159. Santiago de Chile: CEPAL, 2005.

- Jenkins, Rhys. «Globalization, trade, liberalization and industrial pollution in Latin America.» En *Industry and Environment in Latin America*, de Rhys Jenkins. London: Routledge, 2000.
- Jenkins, Rhys O, y Alfonso Mercado García. *Ambiente e industria en México. Tendencias, regulación y comportamiento empresarial*. México D.F.: El Colegio de México, 2008.
- Martínez-Alier, Joan. «Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad.» *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 2004: 21-30.
- Meadows, D H, D L Meadows, J Randers, y W W Behrens. *Los límites al crecimiento*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1972.
- Miranda, Miriam, Marco Otoya, y Isabel Venegas. *ESTRATEGÍAS Y MECANISMOS FINANCIEROS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES EN LATINOAMERICA*. San José, Costa Rica: FAO-UICN, 2005.
- North, Douglas C. *Understanding the Process of Economic Change*. Princeton: University Press, 2005.
- Ostrom, Elinor. *Governing the commons*. Cambridge, GB: Cambridge University Press, 1990.
- PPD. «Ecuador, país megadiverso.» 27 de 11 de 2007. <http://www.pnud.org.ec/ppd/ecuador/home.html> (último acceso: 20 de 05 de 2010).
- Schaper, Marianne. «Impactos ambientales de los cambios en la estructura exportadora de nueve países de Latinoamérica y el Caribe: 1980-1999.» *Serie Medio Ambiente y Desarrollo de la CEPAL (CEPAL)*, 1999.
- Schaper, Marianne, y V Onffroy de Verez. «Evolución del comercio y de las inversiones extranjeras en industrias ambientalmente sensibles: Comunidad Andina, Mercosur y Chile (1990-1999).» *Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 46*, 2001.
- Silva, Verónica. *Negocios inclusivos en Chile: Iniciativas, Instituciones y Estrategias*. Santiago de Chile: Programa de Ética Empresarial y Económica, Universidad Alberto Hurtado, 2010.
- SNV-Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible. *Los Negocios Inclusivos en Colombia*. Bogotá: Zetta Comunicadores S.A., 2008.
- Viteri, Antonio, Pablo Cuenca, y Verónica Cordero. *Documento de análisis del sector forestal en el contexto de adaptación y mitigación al cambio climático del sector uso de suelo, cambio de suelo, y silvicultura (forestal) en el Ecuador*. Documento de Análisis, Quito, Ecuador: Ministerio del Ambiente, 2008.

