

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA**

Disertación previa a la obtención del título de Economista

*Cumplimiento de los principios del desarrollo sostenible y Objetivos
de Desarrollo del Milenio. Período 1990-2006*

Lucía Gabriela Delgado Flores
lgdf@msn.com

Directora: Verónica Artola
vero_103@hotmail.com

Quito, mayo de 2011

Resumen

Se analizó y evaluó el cumplimiento de la Meta 9 de los ODM desde la información arrojada por fuentes secundarias (situación de los indicadores para su medición) y de fuentes primarias (entrevistas a expertos en temas ambientales), para posteriormente formular lineamientos de política pública prioritarios encaminados a mejorar la situación de dichos indicadores. Se llegó a la conclusión de que no se va a alcanzar la meta acordada por el Ecuador en la Declaración del milenio y que el obstáculo para ello es la falta de accionar y voluntad política que no lleva la teoría a la práctica.

Palabras clave: Objetivos de Desarrollo del Milenio, sostenibilidad ambiental, pérdida de recursos del medio ambiente, cumplimiento de metas, entrevistas, lineamientos de política pública

Cumplimiento de los principios del desarrollo sostenible y Objetivos de Desarrollo del Milenio. Período 1990-2006

Introducción	4
Metodología de trabajo	5
Fundamento teórico	6
Corrientes económicas en torno al tema ambiental	6
Políticas públicas ambientales	7
Desarrollo sostenible	9
La maldición de los recursos naturales	10
Capítulo 1: Meta 9. Una alternativa para romper la maldición	11
Subdesarrollo como resultado de la maldición de los recursos naturales	11
Situación del medio ambiente en el Ecuador	14
Meta 9: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente	17
Objetivos de Desarrollo del Milenio	18
Un camino para romper la maldición	21
Capítulo 2: Diagnóstico del estado de la meta 9 de los ODM	22
Índice de desempeño ambiental	22
Análisis de los indicadores de la meta 9	31
Evaluación del marco jurídico ambiental en el Ecuador y su relación con la meta 9 de los ODM	52
Evaluación de políticas	58
Resultado del diagnóstico	62
Capítulo 3: Alcanzar la meta 9 usando fórmulas de expertos	63
Metodología para la realización de las entrevistas a personas especialistas en temas ambientales	63
Características de las entrevistas	63
Contenidos: Temas a consultar y analizar en la entrevista	63
Nómina de expertos	64
Resultado de las entrevistas	64
Problemáticas, descripción de los que se ha hecho y lo que se puede hacer alrededor de los indicadores de la meta 9	65
Reflexión alrededor de las fórmulas	76
Conclusiones	77
Recomendaciones	77
Referencia bibliográfica	80

Introducción

La realización de esta investigación ha sido motivada para responder algunas dudas en torno a las problemáticas del subdesarrollo y la conservación del medio ambiente en el Ecuador. Ambas resultan relevantes en la actualidad a nivel mundial, más aun para el Ecuador debido a que es un país megadiverso, donde el problema del cambio climático y la sobreexplotación de los recursos naturales aumenta su nivel de vulnerabilidad ante el fenómeno del subdesarrollo.

El hecho de que el Ecuador sea megadiverso, con un sinnúmero de climas, suelos y abundante en recursos naturales, lo hace rico a ese nivel. La primera inquietud que surge alrededor de esto es la siguiente: ¿por qué esa riqueza no se la ve traducida en riqueza económica y desarrollo en la sociedad? ¿Será que sus habitantes no aprovechan las bondades de su territorio?

Si se analiza cuál es la principal fuente de ingresos en el país, se nos revela que son las rentas petroleras, las cuales provienen de la venta y explotación de un recurso natural. A partir de esto, la segunda inquietud que surge es saber si el Ecuador está explotando o no adecuadamente sus recursos naturales. Una teoría que podría dar respuesta a estos cuestionamientos es la de la maldición de los recursos naturales que explica la paradoja por la cual países ricos en recursos naturales son pobres en recursos económicos y retrasados en temas de desarrollo.

El análisis del cumplimiento de la meta 9 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en esta investigación tiene como objetivo proponer al principio perseguido por dicha meta, que es el de incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas públicas y revertir el agotamiento de los recursos naturales, como una vía para acabar con la paradoja anteriormente mencionada

En el primer capítulo se expone la importancia el cumplimiento de la meta 9 de los ODM para el Ecuador, planteándola como una posible vías para salir del subdesarrollo. Se parte del supuesto de que el modelo extractivista seguido históricamente por el Ecuador, ha llevado a la economía nacional y a la sociedad a una situación de subdesarrollo. Se plantea al cumplimiento de la meta 9 trascendente en el camino hacia la reducción de la pobreza y el desarrollo, puesto que el modelo extractivista ha generado lo que en economía se conoce como la maldición de los recursos naturales que resta la adquisición de algunas capacidades en la población, obligándola a esta a depender de los recursos de la tierra, provocando la degradación de los mismos y descapitalizando a las generaciones futuras puesto que estos no son renovables en el tiempo

En el segundo capítulo se hace un diagnóstico del avance del cumplimiento de la meta 9 por medio del análisis de los indicadores propuestos por el PNUD para su evaluación, de un breve análisis del marco jurídico y de un análisis de las principales políticas públicas ambientales implementadas en el país. De esta exploración se llega a la conclusión de que las acciones para su cumplimiento han sido insuficientes y que incluso se ha retrocedido.

En el tercer capítulo se elabora una propuesta de lineamientos de política pública ambiental direccionadas a mejorar la situación de la problemática ambiental en el marco de la meta 9. Para la elaboración de la misma, se entrevistó a especialistas en temas de medio ambiente y desarrollo. Esta propuesta incluye lineamientos que se traducen en alternativas de política pública ambiental que están debidamente priorizadas de acuerdo a su grado de importancia.

Metodología del trabajo

Esta disertación es una investigación de tipo descriptiva y exploratoria. Por un lado se analizó la situación del Ecuador en torno al cumplimiento de la meta 9 de los ODM y, por otro hizo uso de información de carácter primario, obtenida mediante entrevistas a expertos en el tema, para determinar propuestas y soluciones.

Para el análisis del cumplimiento de la meta 9 de los ODM en el Ecuador se recurrió a información secundaria, la misma que sirvió para tener idea sobre los niveles de eficiencia y eficacia de las políticas públicas nacionales y determinar los limitantes y problemas que han generado retraso.

Para la elaboración de los lineamientos de política pública direccionados a la consecución de la meta 9, se hizo uso de información de carácter primario, a través de la aplicación de encuestas a profesionales expertos en temas relacionados con el desarrollo sostenible. De esta manera, se generalizaron las posibles propuestas de política pública para alcanzar la meta 9 en el Ecuador. Se usó el método de criterio de expertos, que consiste en la selección de un grupo de profesionales con experticia en un tema determinado, para recoger sus opiniones en torno a posibles soluciones a la problemática de la meta. Las estimaciones que se derivan de este método, tienen como objetivo conseguir una conclusión generalizada.

Fundamentación teórica

En este apartado se enuncian y definen los temas que ayudan el desarrollo de esta investigación desde una perspectiva teórica. Estos son algunas corrientes económicas en torno al tema ambiental, las políticas públicas ambientales, el desarrollo sostenible y la maldición de los recursos naturales.

Corrientes económicas en torno al tema ambiental

Se pueden agrupar en dos corrientes: Relación desarrollo-medio ambiente y Economía y ecología¹. Cada una de estas corrientes desarrolla diferentes paradigmas:

Enfoque desarrollo-medio ambiente:

Este enfoque agrupa a varias corrientes económicas que son: la economía de la frontera, la protección ambiental, la gestión de los recursos, el ecodesarrollo, la ecología profunda y el desarrollo sostenible global.

La idea de la economía de la frontera fue desarrollada a finales de la década de 1960 y considera a la biósfera como fuente ilimitada de materias primas y como vertedero infinito de residuos resultantes de la producción y el consumo. Este enfoque no toma en cuenta los hechos irreversibles sobre el medio ambiente en el proceso económico.

La corriente de la protección ambiental ya reconoce el problema de la contaminación en el proceso del crecimiento económico, por lo que dentro de este modelo se retoma la idea de externalidades y su internalización a través del mercado o la intervención del estado en la regulación de la contaminación para obtener el nivel óptimo o para la reparación de daños causados.

El paradigma de la gestión de los recursos incorpora la noción de sostenibilidad en el crecimiento económico. Este paradigma, procura internalizar los costos sociales de la contaminación, determinar los precios de los recursos naturales y hacer uso de tecnologías que no degraden el medio ambiente.

La corriente del ecodesarrollo integra objetivos sociales con factores económicos y elementos económicamente viable, por lo que demanda mayor racionalidad socio ambiental. El principio “prevenir la contaminación es rentable” sustituye al principio “contaminador - pagador”.

Los postulados básicos de la corriente de la ecología profunda son: igualdad de las especies, promoción de la diversidad biológica y cultural y rechazo del crecimiento económico; por lo que se condiciona a las sociedades humanas a la naturaleza y se limita la actividad económica en ella.

¹ Cfr. Ferrín Rosa, Corrientes económicas en torno al tema ambiental, en La economía y la ecología. Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los recursos naturales, Camaren. Quito. 2004, p. 67-72.

El desarrollo sostenible global adopta una visión holística de los sistemas económico, ambiental y humano. El crecimiento económico que se promueve tiene una serie de restricciones que favorecen la conservación del entorno natural, adaptando la búsqueda del desarrollo económico a la seguridad del planeta.

Enfoque economía- ecología

Dentro de este enfoque postulan: la economía ambiental, la economía de los recursos naturales y la economía ecológica.

La economía ambiental incorpora al medio ambiente en sus análisis, por ejemplo: entendiendo el papel económico que cumplen las funciones ambientales, analizando las causas y consecuencias económicas de la degradación del medio ambiente y la problemática de las externalidades y su internalización, diseñando políticas públicas para el mejoramiento de la calidad ambiental, entre otras.

La corriente de la economía de los recursos naturales busca tender puentes entre las ciencias de la naturaleza, como la ecología, la termodinámica y la economía. Analiza el comportamiento de los agentes sociales respecto al uso, explotación, conservación o preservación de los recursos naturales.

Por su parte, la economía ecológica promueve el estudio y la gestión de los ecosistemas y de la economía humana para desarrollar sustentabilidad, anteponiendo aspectos éticos y sociales. Plantea que el crecimiento económico no puede darse al margen de los límites ecológicos, pues concibe a la economía como un sub-sistema abierto sustentado por el ecosistema finito del cual toma energía y materiales, y al que devuelve energía degradada y residuos materiales, donde algunos, después de ser reciclados, vuelven a la economía. Es por ello que la economía ecológica busca contabilizar los flujos de energía y los ciclos de la materia en la economía.

De las corrientes antes expuestas, la que se alinea con los planteamientos de esta disertación, es la del desarrollo sostenible global que plantea al desarrollo como una situación de equilibrio entre los sistemas económico, ambiental y el ser humano. Es así como el cumplimiento de la meta 9 de los ODM –que es una problemática ambiental-, se la considera como una alternativa del Ecuador para liberarse de la maldición de la abundancia –problemática económica y humana- según este estudio.

Políticas públicas ambientales

Concepto de política

Según André Roth², el concepto de política tiene tres acepciones: “Primero la política, concebida como el ámbito del gobierno de las sociedades humanas (en inglés, polity). Segundo, la política como la actividad de organización y lucha por el control del poder (politics). Y, finalmente, la política como designación de los propósitos y programas de las autoridades públicas (policy)”. Esta última tiene que

² Roth, André-Noël. Políticas Públicas: Formulación, implementación y evaluación. Bogotá. Aurora. 2006.

ver con las políticas públicas. Para hacer efectivo el cumplimiento de la meta 9 de los ODM, es necesaria la formulación de políticas públicas.

La política y las políticas públicas

La política y las políticas públicas son entidades diferentes relacionadas con el poder social³

La política es un concepto amplio que tiene que ver con el manejo del poder en general, mientras que las políticas públicas son soluciones específicas a diversos asuntos públicos, por lo que se podría decir que la política, por un lado, se encarga del establecimiento de políticas públicas sobre temas determinados y, por otro, de la capacidad de influir sobre éstas. Es por esta razón que a los gobiernos se los considera instrumentos para la implementación de políticas públicas.

La política y las políticas públicas pueden o no ser encontradas dentro de un sistema político determinado. Puede darse el caso de que sea un sistema político concentrado en la distribución del poder (política) y no existan políticas públicas. El caso opuesto sería un sistema en el que solo existan políticas públicas y que no exista política, dando lugar al debilitamiento en la gobernabilidad social. En el primer caso se habla de política con características de demagogia y en el segundo de problemas en el diseño de políticas públicas.

En la evaluación de la eficacia de las políticas públicas encaminadas al cumplimiento de la meta 9, debe analizarse si el país, dentro de la problemática ambiental, tiene un sistema político demagógico o si el diseño de las políticas públicas es inadecuado.

Definición de política pública ambiental

Es cualquier acción o táctica realizada deliberadamente para gestionar las actividades humanas con el objetivo de prevenir, reducir o mitigar los efectos dañinos sobre la naturaleza y los recursos naturales y asegurar que los cambios hechos por la especie humana al medio ambiente no tengan efectos dañinos sobre ellos mismos⁴.

La política pública ambiental comprende dos términos: medio ambiente y políticas públicas. En este caso, el término medio ambiente hace referencia a una dimensión ecológica (ecosistemas), una connotación social (calidad de vida) y una económica (manejo de recursos)⁵. Por lo general, los lineamientos propuestos en una política pública ambiental provienen de: cuerpos legislativos, agencias

³ Lahera Eugenio, Política y Políticas Públicas. Documento Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile 2004.

⁴ McCormick John, Environmental policy in the European Union. The European Series. Palgrave. 2001. p. 21

⁵ Bührs Ton, Bartlett Robert V, Environmental policy in New Zealand. The politics of Clean and Green. Oxford University Press. 1999. p. 9.

ambientales y organizaciones de la sociedad civil.⁶ Por ello que se considera que la ineficacia en la implementación de una política implicaría un incumplimiento en las leyes ambientales.

Desarrollo sostenible

El término “desarrollo sostenible” se aplica al desarrollo socioeconómico de largo plazo y fue formalizado por primera vez en el documento “Nuestro futuro común,” conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumiría en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992): “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”⁷.

La propuesta del desarrollo sostenible es intentar afrontar de manera integrada dos desafíos de la humanidad en la actualidad : reducir la situación de pobreza en que vive la mayoría de la población a nivel mundial y asumir los retos planteados por los problemas medio ambientales, promoviendo la equidad entre generaciones⁸, por lo que dicho proceso debía de ser capaz de generar un desarrollo no en términos ecológicos, sino también en términos sociales y económicos. Esto es que además de asegurar su armonía con el medio ambiente, eran inherentes a un desarrollo con este calificativo, transformaciones institucionales que permitiesen el cambio social gradual y un crecimiento económico autosostenido.⁹

Según Ocampo¹⁰ y Souza¹¹, los objetivos principales que el desarrollo sostenible persigue plantean que la existencia de diferentes dimensiones que, desde la perspectiva de la sostenibilidad, no pueden ser obviadas en el análisis de un modelo de desarrollo apuntan a satisfacer las necesidades humanas básicas, lograr un crecimiento económico constante, mejorar la calidad del crecimiento económico, atender a los aspectos demográficos, seleccionar opciones tecnológicas adecuadas y aprovechar, conservar y restaurar los recursos naturales, entre otros. Estos preceptos se alinean con la idea de cumplir la meta 9 para salir de la maldición de los recursos naturales. Más que buscar cuidar a la naturaleza, desde esta óptica se apunta a mejorar las capacidades de la población en la generación de ingresos.

⁶ Rodríguez Manuel y Espinoza Guillermo, Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible División de Medio Ambiente, Washington, 2002, Capítulo 7.

⁷ Brundtland, G., Our common future: The World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press, 1987.

⁸ Miranda, Taymer et al, El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. *Pastos y Forrajes* [online]. 2007, vol. 30, n.2 [acceso: 2010/05/25], pp. 1-1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0864-0394.

⁹ Brundtland, G., Our common future: The World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press, 1987.

¹⁰ Ocampo, J.A., Raul Prebisch y la agenda del desarrollo en los albores del siglo XXI. Discurso pronunciado por el Secretario Ejecutivo de la CEPAL en el Seminario «La teoría del desarrollo en los albores del siglo XXI». Santiago de Chile, Chile, 2001.

¹¹ Souza, J, La dimensión institucional del desarrollo sostenible: de las reglas de la vulnerabilidad a las reglas de sostenibilidad en el contexto de cambio de época, Quipus-CIESPAL, Quito, Ecuador, 2001, p. 105.

*La maldición de los recursos naturales*¹²

La maldición de los recursos naturales es una teoría en economía que se refiere a la paradoja por la que los países y regiones con abundancia de recursos naturales, específicamente de fuente puntual de los recursos no renovables como los minerales y los combustibles, tienden a tener menor crecimiento económico y peores resultados en el desarrollo que en los países con menos recursos naturales.

Desde esta concepción se afirma que si un país tiene abundantes reservas de un recurso natural, la tentación es de estancar toda la energía en el desarrollo de la industria de ese recurso a costa de otras industrias. Esto genera una serie de reacciones en cadena que pueden impedir o frenar el desarrollo económico.

Este fenómeno tiene diferentes impactos, entre ellos la disminución de la competitividad de otros sectores económicos (causado por la apreciación del tipo de cambio real por el ingreso de los recursos que entran a una economía); la volatilidad de los ingresos del sector de los recursos naturales debido a la exposición a nivel mundial de cambios en el mercado de productos básicos; la mala gestión del gobierno de los recursos o de instituciones débiles, ineficaces, inestable o corruptas (posiblemente por el flujo de ingresos fácilmente desviados a causa de las actividades extractivas).

Investigadores como Gylfason (2001), Sachs and Warner (1995), y Sala-i-Martin (1997), han encontrado una correlación negativa entre abundancia de recursos naturales y crecimiento económico. La teoría económica en el siglo XIX y principios del XX considera a la Tierra como un importante factor de producción, siendo vista como un recurso natural. En su famoso "Ensayo sobre el principio de población", Thomas Malthus argumentó que dado que la tierra era un recurso limitado que no crece, todos los demás factores de producción con el tiempo tendrían rendimientos decrecientes y el crecimiento económico por lo tanto caería. Por lo tanto, un economista clásico podría esperar que un país con más recursos naturales que otro similar, gozaría de mayor producción por trabajador. A menos que todos los países del mundo se encuentren en un estado de equilibrio, esto se traduciría en mayores tasas de crecimiento en los países que son relativamente abundantes en recursos naturales. Los estudios empíricos, sin embargo, han puesto de manifiesto una aparente paradoja: a pesar de algunas excepciones notables, como los EE.UU., los países más ricos de hoy son, en general, bastante mal dotados de recursos naturales.

Los y las economistas creen que la lucha contra la teoría de la maldición de los recursos naturales es tan simple como fomentar la inversión equilibrada, variada y de desarrollo. Si un país tiene recursos abundantes, petróleo, por ejemplo, además de su extracción y refinación, debe también perseguir otros métodos para hacer dinero, y asegurar así un mercado más estable.

¹² Kronenberg Tobias. The curse of natural resources in the transition economies. 2004. [acceso: 2011/03/22], Disponible en: <http://www.petrigashi.000space.com/MA%20Entrepreneurship%20and%20LED/Materialet%20per%20lexim/The%20curse%20of%20natural%20resources.pdf>

Capítulo 1: Meta 9. Una alternativa para romper la maldición

Uno de los problemas que aqueja al Ecuador es el alto nivel de subdesarrollo, entendido como la incapacidad de alcanzar determinados niveles socioeconómicos que garanticen una situación de bienestar generalizada en la población. En este capítulo se determinará la importancia del cumplimiento de la meta 9 de los ODM, declarándola como posible vía para “curar” uno de los males que ha debilitado las capacidades de la población ecuatoriana: la maldición de los recursos naturales.

Subdesarrollo como resultado de la maldición de los recursos naturales

La pobreza es uno de los problemas más graves que históricamente ha frenado el proceso de desarrollo en el Ecuador. Se trata de un fenómeno multidimensional, definido principalmente como la insatisfacción o privación de las capacidades básicas; es decir, la imposibilidad de vivir una vida mínimamente decente, según Amartya Sen. En el Informe sobre Desarrollo Humano de 1997 de las Naciones Unidas, la pobreza es explicada por la falta de beneficios materiales y no materiales, como la libertad; la dignidad; el respeto a uno mismo y a los demás; la participación libre, en la construcción de la sociedad; y las oportunidades para llevar una vida larga, sana y creativa. En este sentido, la pobreza se refiere a la negación de las oportunidades y capacidades básicas para el desarrollo humano.

- En la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) del año 2006, realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se determinó que en el Ecuador:
- El 12,8% de la población a nivel nacional vive bajo la línea de extrema pobreza o indigencia, según consumo. Esto significa que viven con menos de 1,06 dólares al día. Son considerados “indigentes” aquellos hogares cuyo consumo no alcanza para cubrir ni siquiera los requerimientos nutricionales mínimos, donde la valoración de una "canasta" de 2.141 kilocalorías por persona y por día, representa la línea de extrema pobreza o indigencia. En 1995 este valor se ubicó en el 13,6%, en 1998 en 18,8% y en 1999, el año de la crisis, en 20,1%.
- El 24,9% de la población, para el 2006, vivía bajo la línea de la pobreza, que se entiende como el valor monetario de una canasta básica de bienes y servicios para una persona en un período determinado. En el Ecuador equivale a vivir con menos de 1,89 dólares al día.
- El 45,8% de la población a nivel nacional es pobre, desde el punto de vista de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) de los hogares (acceso a educación, salud, nutrición, vivienda, servicios urbanos y oportunidades de empleo).

- La pobreza es principalmente rural: el 26,9% de la población rural es indigente, según consumo, mientras que el 4,8% lo es en el sector urbano. Para los años 1995, 1998 y 1999, en el sector rural los valores de este indicador fueron de: 27,4%, 33,9%, y 37,7% respectivamente, mientras en el sector urbano de 4,1%, 7,8% y 8%.
- El 61,5% de la población es pobre según consumo, en el sector rural, mientras que el 24,9% lo es en el sector urbano. Para los años 1995, 1998 y 1999, en el sector rural los valores de este indicador fueron de 63%, 66,8%, y 75,1%, respectivamente; mientras en el sector urbano, fueron de 23%, 28,8%, y 36,4%.
- Según las NBI, el 82,2% de la población es pobre en el sector rural, mientras que el 24,8% lo es en el sector urbano.

Además del fenómeno de la pobreza como síntoma del subdesarrollo, se incluyen altos niveles de desigualdad en la población. Según las ECV, el coeficiente de Gini de consumo en 1995 alcanzó un valor de 0,42; mientras que en el 2006 se ubicó en 0,46. Esto demuestra una tendencia creciente en la desigualdad¹³.

Cuadro No. 1
Coefficiente de Gini de consumo

ECV	1995	1998	1999	2006
Nacional	0,42	0,44	0,45	0,46
Urbano	0,40	0,42	0,42	0,43
Rural	0,36	0,38	0,38	0,40

Fuente: INEC, ECV varios años

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Por otro lado, vale mencionar que la economía nacional se ha enfrentado a períodos de crisis económica interna, evidenciados por tasas negativas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) (Gráfico No. 1), resultado de la crisis de la deuda, inestabilidad política, malas prácticas dentro de la política macroeconómica y la alta vulnerabilidad ante choques externos.

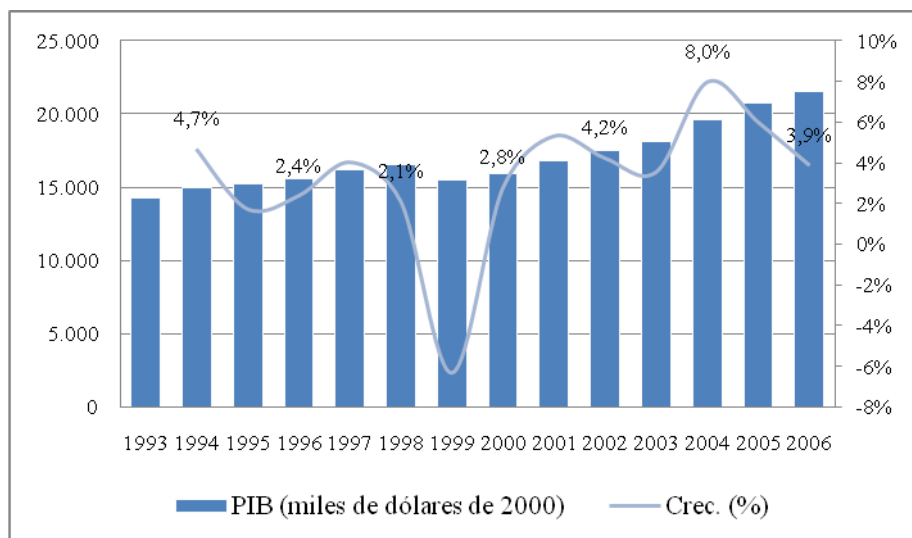
El trasfondo de la problemática del subdesarrollo en el Ecuador es la dependencia hacia las rentas petroleras, que han generado en la economía el fenómeno de la “enfermedad holandesa¹⁴” y una

¹³ El Coeficiente de Gini es una medida de la desigualdad ideada por el estadístico italiano Corrado Gini. Normalmente se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos, pero puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y 1 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y el ninguno).

¹⁴ La enfermedad holandesa es la denominación de las negativas consecuencias que provocan en los países grandes flujos de ingresos producto de la venta de sus activos naturales

mentalidad rentista en la sociedad, que desemboca en el subdesarrollo¹⁵ y en la degradación del medio ambiente.

Gráfico No. 1
PIB del Ecuador (miles US\$ 2000) y evolución anual 1993-2006



Fuente: BCE

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Si bien las rentas petroleras han contribuido en alguna medida a la asignación de recursos para el financiamiento de proyectos de infraestructura y desarrollo social, éstas no han sido lo suficientemente efectivas para acabar con la pobreza, reducir los niveles de desigualdad en el país y fomentar la productividad y competitividad del resto de sectores, frenando así la diversificación de la economía.

El modelo económico extractivista que la economía ecuatoriana ha seguido históricamente¹⁶ la constituye como primario exportadora. La economía se ha financiado principalmente con las rentas generadas por los recursos naturales no renovables abundantes en su territorio como el petróleo (en su mayoría), y otros como: banano, cacao, flores, camarón, café. La especialización en la producción basada en ventajas comparativas estáticas asociadas a la amplia dotación de ciertos recursos naturales en el país ha generado disparidades en la distribución de la renta a nivel nacional y el fenómeno de la maldición de los recursos naturales¹⁷.

La autora de esta investigación considera que el hecho de que sea la naturaleza quien provea de recursos y que no se requiera de la iniciativa del ser humano para el efecto, ha provocado que el esfuerzo, la creatividad y el talento de la población sean reducidos; la cultura del trabajo poco incentivada y que los recursos naturales no se hayan explotado con la responsabilidad necesaria. Esto ha generando degradación ambiental y un círculo vicioso de pobreza y subdesarrollo. La abundancia

¹⁵ Schuldt Jürgen y Acosta Alberto, *Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿Una maldición sin solución?*, Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui, Quito, julio 2006.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Paradoja por la cual países que son ricos en recursos naturales tienen pueblos pobres.

en recursos naturales, evidente en el territorio ecuatoriano paradójicamente ha traído consigo pobreza en la economía ecuatoriana¹⁸, confirmando la relación entre desarrollo y medio ambiente muy discutida en la actualidad.

Por lo mencionado anteriormente es necesario analizar la situación del medio ambiente en el país con el objetivo de determinar una alternativa para liberarse de esta maldición que agota sus recursos naturales y genera subdesarrollo.

Situación del medio ambiente en el Ecuador

En la actualidad, el cambio climático, entendido como el aumento de la temperatura media de la Tierra, las modificaciones en los patrones de precipitación, el alza del nivel del mar, la reducción de la superficie cubierta por nieves y glaciares, la deforestación, y la presencia de fenómenos naturales, entre otros; representan de uno de los problemas y desafíos más grandes de la humanidad. Este fenómeno, de varias maneras, pone en peligro a los sistemas físicos y biológicos a nivel planetario, incluyendo al ser humano, y genera consecuencias en la economía que se prevén serán significativas y, en algunos casos, hasta irreversibles.

El fenómeno del cambio climático tiene particular importancia en los países con características socioeconómicas, institucionales y geográficas como el Ecuador con elevada sensibilidad climática de sus principales actividades económicas, dependientes de los recursos provenientes de la naturaleza, convirtiéndolo en un país altamente vulnerable ante la problemática ambiental. Así mismo, es importante mencionar que el Ecuador es un país con una amplia riqueza en biodiversidad, recurso considerado estratégico, no solo como materia prima de lo que el país producirá, sino también como elemento regulador del equilibrio ambiental mundial (Ver cuadro No. 2).

A nivel internacional, el Ecuador es reconocido como uno de los 17 países megadiversos, por su única y compleja estructura ecológica, la diversidad en especies, ecosistemas y variabilidad genética. Sin embargo, su patrimonio natural se ha fragilizado en los últimos años.

El incremento de las temperaturas (máximas y mínimas) registradas en el país ha generado impactos en la agricultura y en la seguridad alimentaria; en la calidad y en la cantidad de las reservas de agua dulce, en la presencia de fenómenos naturales, como el Fenómeno de El Niño. De no revertirse esta tendencia al alza en las temperaturas, se podrían producir eventos, extremos como mareas, tormentas, olas sísmicas o afectaciones en las actividades primarias de pesca, agricultura y acuicultura, así como también en el turismo. Adicionalmente, podrían verse en riesgo la riqueza más grande del país: la diversidad biológica, afectándose su composición y distribución geográfica, y la salud pública.

A continuación se analiza la situación de algunos elementos que repercuten en la situación del medio ambiente en el Ecuador:

Situación del aire: No existe en el país información del estado del aire, a excepción de las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato. Se considera que el sector transporte es el que más contamina el

¹⁸ Acosta Alberto. *La maldición de la abundancia*, Abya Ayala, Quito, 2009.

aire, así solamente el 24% del total emitido al aire se generaría en el sector industrial, mientras que el 76% restante provendría de fuentes móviles (como buses y automóviles) y quema de biomasa¹⁹.

Situación de los recursos hídricos: El país cuenta con 79 cuencas y 137 subcuencas hidrográficas desigualmente distribuidas, por lo que existe escasez en regiones donde habita el 80% de la población, como es la vertiente del Pacífico.

Uno de los problemas más significativos de este ámbito es el tratamiento del agua, ya que menos del 5%²⁰ de la usada tiene algún tipo de tratamiento. Adicionalmente, los procesos de deterioro ambiental, el aumento de la demanda de agua potable y los efectos del cambio climático, como las temperaturas extremas y las variaciones en los niveles de precipitación, han vulnerabilizado a los recursos hídricos nacionales.

Situación de los suelos: Los suelos más aptos para los cultivos son aquellos desarrollados sobre cenizas volcánicas (suelos evolucionados); ocupan alrededor del 30% del territorio nacional, mientras que el resto son suelos aluviales²¹ y suelos poco evolucionados²², menos aptos para el cultivo. Actualmente se evidencia un proceso acelerado de degradación y fragmentación de la superficie natural debido al cambio de uso del suelo y a los elevados niveles de contaminación. En el cuadro No. 2 se observa la distribución de la superficie de cada ecosistema y su porcentaje de remanencia.

Zonas de vida: En Ecuador se identifican 25 zonas de vida, según la clasificación de Holdridge²³, 11 de las cuales son susceptibles a problemas de desertificación. Aproximadamente el 50%²⁴ de los suelos son sensibles a la erosión. Se estima que todas las provincias del Ecuador presentan problemas de presión y degradación potencial de los suelos, especialmente en la región interandina y amazónica, que representan alrededor del 38%²⁵ del territorio nacional. Cabe destacar que lado, la desertificación ha aumentado en los últimos años por ampliación de la superficie agrícola, la cual ocupa alrededor del 46%²⁶ del territorio del Ecuador.

Diversidad biológica: El Ecuador es uno de los países con mayor diversidad biológica en el mundo. Se registran 14 ecosistemas terrestres distintos y 10 ambientes oceánicos. Se estima que existen en el territorio nacional alrededor de 20.000 especies de animales y plantas vasculares silvestres (sin incluir a los insectos), siendo endémicas más de 4.600 de éstas.

Según cifras de EcoCiencia, tomadas de las listas rojas de la UICN (Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza) en el 2004, en el Ecuador se encuentran 907 especies en peligro, 364 en peligro crítico, 9 extintas y 12 extintas en estado silvestre.

¹⁹ Corporación ENYA. Indicadores de competitividad ambiental de la industria manufacturera ecuatoriana.2006

²⁰ Flacso sede Ecuador, Ministerio del Ambiente de Ecuador y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *GEO Ecuador 2008: Informe sobre el estado del medio ambiente*, Quito, 2008, p 12.

²¹ Los suelos aluviales son suelos del medio fluvial y fluvio marino

²² Los suelos poco evolucionados son suelos formados a partir de la degradación de la roca madre.

²³ El sistema de clasificación de Holdridge es un proyecto para la clasificación de las diferentes áreas terrestres según su comportamiento global bioclimático.

²⁴ Flacso Sede Ecuador, Ministerio del Ambiente de Ecuador y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, p 12.

²⁵ Íbid.

²⁶ Íbid.

Cuadro No. 2**Superficie y porcentaje de remanencia de cada ecosistema en el Ecuador continental**

Ecosistema	Superficie km² (línea base)	Superficie km² (2001)	Remanencia % (2001)
Vegetación seca interandina	2.37	121	5%
Vegetación húmeda interandina	5.943	1.258	21%
Bosque húmedo de la costa	47.405	12.881	27%
Bosque seco occidental	33.864	12.01	35%
Bosque húmedo montano occidental	21.201	7.601	36%
Manglar	2.82	1.375	49%
Humedales	448	249	56%
Bosque seco montano oriental	369	229	62%
Bosque húmedo montano oriental	31.828	22.249	70%
Páramo seco	1.804	1.351	75%
Bosque húmedo amazónico	74.92	57.727	77%
Bosque húmedo amazónico inundable	11.841	9.731	82%
Páramo húmedo	13.681	11.747	86%
Nieve	212	189	89%
Vegetación no definida	2.322	2.322	100%
TOTAL NACIONAL	25.1028	14.104	56%

Fuente: Proyecto PROMSA/CDC (2004) & Eco Ciencia (2005)

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Si bien la contribución del Ecuador en el fenómeno del calentamiento global²⁷ es marginal, la generación de esfuerzos para formular estrategias de desarrollo sostenible en el largo plazo es necesaria. Es por ello que se considera importante cumplir uno de los compromisos adquiridos en el año 2000 en la Cumbre del Milenio por los países miembros de las Naciones Unidas: la meta 9 de los ODM, visto como un mecanismo para hacer frente al problema ambiental y para contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

²⁷ El dióxido de carbono (CO₂) es un gas de efecto invernadero que contribuye de manera significativa al cambio climático mundial. El aumento de las emisiones de CO₂, principalmente en las regiones en desarrollo durante el siglo XX, es una de las razones más significativas por la que se ha incrementado la temperatura global media en la superficie terrestre. Así, el mayor volumen de emisiones de este gas proviene de economías de ingreso alto y significativa actividad industrial. A continuación se presentan cifras para el año 2006 de los países con mayor volumen de emisiones de CO₂ en el mundo, provenientes de la información de la División Estadística de las Naciones Unidas: Qatar (56 ton. métricas de CO₂ per cápita), Emiratos Árabes Unidos (33 ton. métricas de CO₂ per cápita), Kuwait (31 ton. métricas de CO₂ per cápita), Estados Unidos (20 ton. métricas de CO₂ per cápita), Australia (18 ton. métricas de CO₂ per cápita), Canadá (17 ton. métricas de CO₂ per cápita), Arabia Saudita (16 ton. métricas de CO₂ per cápita), Finlandia y Kazajstán (13 ton. métricas de CO₂ per cápita), Irlanda, Rusia y Alemania (11 ton. métricas de CO₂ per cápita), Japón (10 ton. métricas de CO₂ per cápita), Noruega (9 ton. métricas de CO₂ per cápita).

Meta 9: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente

Los países miembros de las Naciones Unidas, entre ellos Ecuador, en la Cumbre del Milenio celebrada en Nueva York en septiembre del 2000, suscribieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) mediante la Declaración del Milenio. El propósito fundamental de este compromiso fue de erradicar la pobreza extrema a nivel mundial. Se formularon 8 objetivos, los cuales persiguen mejorar los niveles de salud, educación, garantizar la igualdad entre los géneros, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente y reforzar la cooperación internacional. Estas metas que deberán ser alcanzadas en 2015. Cabe señalar que el año que sirve de base para monitorear el cumplimiento de las metas es 1990.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

El PNUD es la red mundial de las Naciones Unidas en materia de desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor²⁸.

Se trata de un programa de las Naciones Unidas presente en 166 países. Fue creado en 1965. Existen 135 oficinas del PNUD en los países de todo el mundo. En el año 2008, el PNUD tuvo ingresos totales por 5.000 millones de dólares. En todo el mundo cooperan 7.791 voluntarios y de las Naciones Unidas.

El PNUD, a través de su red mundial, coordina todos los esfuerzos para alcanzar los ODM y el desarrollo humano. Además, a través de una gestión eficaz de la ayuda y en soluciones Sur-Sur busca el desarrollo de capacidades a través de alianzas en el interior de cada país así como en el exterior, promoviendo la participación y responsabilidades entre miembros nacionales y la comunidad internacional. Apoya a los países en la labor del cumplimiento de los ODM, formulando, implementando y haciendo el seguimiento de estrategias de desarrollo nacional.

El PNUD trabaja conjuntamente con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y desarrollo y con otras organizaciones para asegurar que el proceso de globalización sea incluyente y respalde el logro de los ODM. Se preocupa también de fortalecer la capacidad nacional para hacer una gestión sostenible del medio ambiente.

²⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, [acceso: 2010/06/2], Disponible en: <http://www.undp.org/spanish/about/basics.shtml>

Por medio de la publicación del Informe anual sobre Desarrollo Humano, el PNUD expone alternativas, instrumentos de evaluación, análisis y propuestas de política que se centren en el desarrollo a nivel internacional, partiendo de la concepción de que el desarrollo es, en última instancia, un proceso de ampliación de la capacidad de elección de las personas y no simplemente un medio para incrementar los ingresos nacionales.

La persona que administra el PNUD es nombrada por la Secretaría General y confirmada por la Asamblea General por un período de cuatro años. Actualmente, ocupa este cargo Helen Clark, de Nueva Zelanda.

Declaración del Milenio

La Declaración del Milenio fue aprobada en la Cumbre del Milenio, que tuvo lugar en Nueva York del 6 al 8 de septiembre de 2000, con la participación de 191 países (siendo 189 Estados Miembros de las Naciones Unidas en ese entonces), incluyendo a 147 jefes de Estado y de gobierno.

En esta cumbre se formularon objetivos concretos tales como: erradicar la pobreza, aumentar el desarrollo, disminuir ciertas enfermedades; reducir la injusticia; la desigualdad; el terrorismo y la delincuencia; proteger el medio ambiente y fortalecer la cooperación internacional.

Se hizo un llamado a realizar operaciones de mantenimiento de la paz a nivel mundial y se solicitó fortalecer a la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para que tenga un mejor desempeño en el nuevo siglo.

Los objetivos acordados en esta Cumbre se conocen como los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los mismos que proporcionan un marco para que el sistema de la ONU trabaje coherentemente y en conjunto hacia un fin común.

Objetivos de Desarrollo del Milenio

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) son ocho, que los 189 países miembros de las Naciones Unidas y las instituciones de desarrollo más importantes a nivel mundial acordaron alcanzar para el año 2015, en la Cumbre del Milenio. Estos se encuentran contenidos en la “Declaración del Milenio”, la misma que contiene algunos de los objetivos y metas fijadas en las cumbres mundiales y conferencias realizadas entre 1990 y 2000, y representa un resumen de los principales problemas sociales que afectan a la población de los países en desarrollo. Se trata de metas específicas,

correctamente delimitadas, y cuantificables, que promueven el desarrollo económico a nivel mundial, encierran cierto contenido ético, dentro del contexto de los derechos humanos²⁹.

Con el cumplimiento de estos compromisos se pretende erradicar la pobreza, universalizar la educación primaria, la igualdad entre los géneros, disminuir la mortalidad infantil y materna, así como la incidencia del VIH/SIDA, además se persigue la sostenibilidad del medio ambiente y la construcción de una alianza global para hacer posible el desarrollo a nivel mundial de manera colectiva.

Estos objetivos se los pretende conseguir a través de dieciocho metas, las cuales pueden ser cuantificadas por cuarenta y ocho indicadores de tipo económico y social.

Mediante el planteamiento de estos objetivos se ha establecido el compromiso de realizar esfuerzos a nivel mundial para ayudar a los sectores más pobres.

Los títulos de los ocho objetivos, con sus metas específicas, son:

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre

Meta 1: Reducir a la mitad entre 1990 y 2015 el porcentaje de personas con ingresos inferiores a un dólar.

Meta 2: Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padezcan hambre.

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

Meta 3: Velar por que, para el año 2015, los niños y las niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.

Objetivo 3: Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer

Meta 4: Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza antes del fin del año 2015

Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil

Meta 5: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los y las niñas menores de 5 años

Objetivo 5: Mejora la salud materna

Meta 6: Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes

Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.

Meta 7: Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la propagación del VIH/SIDA

²⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, [acceso: 2010/06/2], Disponible en: <http://www.undp.org/spanish/mdg/basics.shtml>

Meta 8: Haber comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves

Objetivo 7: Garantizar el sustento del medio ambiente

Meta 9: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente

La evaluación de esta meta es el objeto de esta disertación.

Meta 10: Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable.

Meta 11: Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.

Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Meta 12. Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio. Se incluye el compromiso de lograr una buena gestión de los asuntos públicos y la reducción de la pobreza, en cada país y en el plano internacional.

Meta 13. Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados. Se incluye el acceso libre de aranceles y cupos de las exportaciones de los países menos adelantados; el programa mejorado de alivio de la deuda de los países pobres muy endeudados y la cancelación de la deuda bilateral oficial; y la concesión de una asistencia para el desarrollo más generosa a los países que hayan expresado su determinación de reducir la pobreza.

Meta 14. Atender las necesidades especiales de los países sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo (mediante el Programa de Acción para el desarrollo sostenible de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los resultados del vigésimo segundo período de sesiones de la Asamblea General.

Meta 15. Encarar de manera general los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales a, fin de hacer la deuda sostenible a largo plazo.

Meta 16. En cooperación con los países en desarrollo, elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a la juventud un trabajo digno y productivo.

Meta 17. En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a los medicamentos esenciales en los países en desarrollo.

Meta 18. En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.

La sostenibilidad ambiental está incluida en el séptimo objetivo de la Declaración, cuya Meta 9. Busca, por un lado, incorporarla en las políticas y programas nacionales con miras a reducir la pérdida de recursos del medio ambiente y, por otro, a reducir la pérdida de la diversidad biológica.

El concepto de sostenibilidad tomó fuerza a partir de 1987, con la publicación por parte de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas del informe “Nuestro Futuro Común³⁰”, y la celebración en 1992 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, llamada Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (Brasil). Desde entonces se empezó a reconocer y formalizar el concepto de desarrollo sostenible. Así, la relación entre medio ambiente y crecimiento económico y equidad social comenzó a tomar importancia dentro de las agendas de cada país.

Las metas de los ODM guardan cierto grado de dependencia entre sí. Se evidencia una estrecha relación entre la pobreza y la degradación ambiental, pudiéndose afirmar que son los pobres quienes más sufren los efectos de ella. La meta 9 es una de las tres metas que el séptimo objetivo -“Garantizar la sostenibilidad ambiental”- incorpora dentro de las prioridades del desarrollo en la actualidad, donde la amenaza del cambio climático está repercutiendo negativamente sobre los niveles de bienestar y desarrollo de los seres vivos a nivel mundial sin exceptuar al Ecuador.

Los meta 9 pretende cumplir sus propósitos por medio del aumento de la proporción de la superficie de las tierras cubiertas por bosques y de la proporción de tierras protegidas para mantener la diversidad biológica, reducir el uso de energía, las emisiones de dióxido de carbono per cápita y el consumo de clorofluorcarbonos (CFC) que agotan la capa de ozono.

Un camino para romper la maldición

El Ecuador, con la firma de la Declaración del Milenio, adquiere el compromiso de reducir la pobreza extrema en el país. Uno de los caminos para esto es el objetivo 7 de los ODM que promete garantizar la sostenibilidad ambiental. Dada la problemática de la maldición de los recursos naturales en la economía ecuatoriana, la meta 9 del objetivo 7, es una de las posibles vías para romper con la maldición. Por un lado, asegura reducir la pobreza (objetivo planteado de acuerdo a los argumentos discutidos en la Cumbre del Milenio) y, por otro, al invertir la pérdida de los recursos naturales, genera en la población el ánimo de buscar nuevas fuentes de recursos diferentes a la naturaleza y sus frutos.

El hecho de que el Ecuador, junto con 189 países, haya firmado este compromiso es un avance en el camino a la liberación de la dependencia de los recursos naturales. El siguiente paso es conocer si efectivamente se han tomado acciones para lograrlo, aspecto que se analiza en el siguiente capítulo.

³⁰ *Our common future: The world Commission on Environment and Development*, Oxford: Oxford University Press, 1987.

Capítulo 2: Diagnóstico del estado de la meta 9 de los ODM

Este capítulo tiene como objetivo evaluar el cumplimiento de la meta 9 en el Ecuador. En él se explora el estado del Ecuador dentro del Índice de competitividad ambiental (EPI en inglés); se analiza la situación de los indicadores propuestos para la evaluación de la meta; se evalúa brevemente el marco jurídico ambiental ecuatoriano, así como las principales políticas públicas ambientales establecidas.

Índice de desempeño ambiental

El Índice de desempeño ambiental, más conocido como EPI por sus siglas en inglés (Environmental performance index), es un índice que clasifica numéricamente el desempeño ambiental de los países. Se basa en el índice de desempeño ambiental piloto (Pilot environmental performance index) que se publicó en 2006 y está diseñado para ser un suplemento de gran alcance a los objetivos ambientales establecidos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio³¹.

Se calcula en base a dos grandes objetivos de política ambiental: salud ambiental y vitalidad de los ecosistemas, a partir de los cuales nacen 25 indicadores de evaluación a escala para cada gobierno nacional. En el cuadro No. 3 y gráfico No. 2, se detallan estos indicadores así como su ponderación dentro del índice³².

Como se observa, tanto el primer objetivo de política ambiental referido al estado del ambiente, como el segundo, que se alude al estado de hombres y mujeres en interacción con el medio ambiente, tienen igual peso dentro del índice (50%). Esto muestra que el índice establece un equilibrio entre medio ambiente y seres humanos.

Clasificaciones EPI 2010

Cuando el EPI se acerca a cien, se habla de un nivel de desempeño ambiental óptimo, mientras que a medida que se acerca a cero el nivel de desempeño ambiental decae.

El cuadro No. 4 muestra los 10 países con mejor desempeño ambiental a nivel mundial en el 2010.

³¹ Environmental performance index 2010. [acceso: 2010/06/30], Disponible en: <http://envirocenter.research.yale.edu/?page=environmental-performance-index>.

³² *Íbid.*

Cuadro No. 3
Indicadores para la construcción del EPI

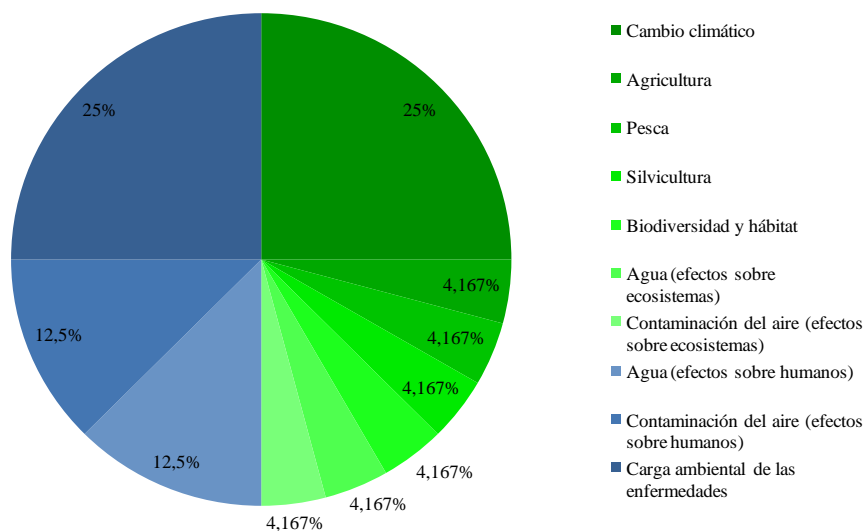
VITALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS	50%
Cambio climático	25%
Emisión de gases de efecto invernadero per cápita	12,5%
Emisiones de CO2 por generación de electricidad	6,25%
Intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero de la industria	6,25%
Agricultura	4,167%
Intensidad del uso de agua en la agricultura	0,833%
Subsidios a la agricultura	1,25%
Regulación de pesticidas	2,083%
Pesca	4,167%
Índice trófico marino	2,083%
Intensidad de la pesca de arrastre	2,083%
Silvicultura	4,167%
Cobertura forestal	2,083%
Reserva árboles en crecimiento	2,083%
Biodiversidad y hábitat	4,167%
Protección de biomas	2,083%
Habitat críticos	1,042%
Protección marina	1,042%
Agua (efectos sobre ecosistemas)	4,167%
Índice de calidad del agua	2,083%
Índice de estrés sobre el agua	1,042%
Índice de escasez de agua	1,042%
Contaminación del aire (efectos sobre ecosistemas)	4,167%
Óxidos de nitrógeno	2,083%
Ozono	0,694%
Ácido sulfúrico	0,694%
Emisiones de compuestos no metánicos volátiles orgánicos	0,694%
SALUD AMBIENTAL	50%
Carga ambiental de las enfermedades	25%
Contaminación del aire (efectos sobre humanos)	12,5%
Contaminación del aire interior	6,25%
Contaminación del aire exterior	6,25%
Agua (efectos sobre humanos)	12,5%
Acceso al agua	6,25%
Saneamiento	6,25%

Fuente: <http://epi.yale.edu/Metrics/EcosystemVitality> y <http://epi.yale.edu/Metrics/EnvironmentalHealth>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Gráfico No. 2
Indicadores para la construcción del EPI

Indicadores del EPI



Fuente: <http://epi.yale.edu/Metrics/EcosystemVitality> y <http://epi.yale.edu/Metrics/EnvironmentalHealth>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Cuadro No. 4
Ranking mundial EPI (10 primeros puestos)

Puesto	País	EPI
1.	Islandia	93,5
2.	Suiza	89,1
3.	Costa Rica	86,4
4.	Suecia	86
5.	Noruega	81,1
6.	Mauricio	80,6
7.	Francia	78,2
8.	Austria	78,1
9.	Cuba	78,1
10.	Colombia	76,8

Fuente: <http://epi.yale.edu/Countries>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

El país con mejor desempeño ambiental en el 2010 fue Islandia con un EPI de 93,5 y cuyas principales características son tener una buena silvicultura y buena calidad del agua tanto para el medio ambiente como para las personas que habitan en él. Suiza, ocupa el segundo puesto dentro de este ranking, con 4,4 puntos por debajo de Islandia. Este país, a pesar de tener altos índices de contaminación en su ecosistema, asegura una buena salud ambiental para su población. Los países latinoamericanos que se encuentran dentro del ranking de los 10 primeros puestos son: Costa Rica (tercer lugar) con un EPI de 86,4, Cuba (noveno lugar) y Colombia (décimo lugar) con un EPI de 76,8.

En el cuadro No. 5 se muestra a los países con mejor desempeño ambiental en América Latina y el Caribe.

Dentro de los países de Latinoamérica y el Caribe, Ecuador es el octavo país con mejor desempeño ambiental, superado por Costa Rica, Cuba, Colombia, Chile, Panamá, Belice y Antigua y Barbuda.

Cuadro No. 5
Comparación de la situación de los objetivos del EPI 2010 y sus categorías. Países América Latina.

Puesto (Ranking mundial)	País	EPI	SALUD AMBIENTAL	Carga ambiental de las enfermedades	Contaminación del aire (efectos sobre humanos)	Agua (efectos sobre humanos)	VITALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS	Contaminación del aire (efectos sobre ecosistemas)	Agua (efectos sobre ecosistemas)	Biodiversidad y Habitat	Silvicultura	Pesca	Agricultura	Cambio climático
3	Costa Rica	86,4	82,18	77,54	77,62	96,03	90,61	59,94	73,86	73,40	100,00	99,12	90,91	78,55
9	Cuba	78,1	84,35	74,45	97,37	91,12	71,91	40,66	74,08	49,63	100,00	94,30	83,20	66,60
10	Colombia	76,8	74,60	63,34	90,12	81,62	78,94	47,77	69,30	82,66	96,89	88,59	76,16	71,32
16	Chile	73,3	81,28	79,20	74,40	92,32	65,40	42,21	59,21	40,94	100,00	93,62	96,78	60,74
24	Panamá	71,4	71,75	70,31	67,85	78,51	70,99	44,61	88,56	71,28	87,17	91,46	100,00	58,68
26	Bélice	69,9	67,58	57,61	92,61	62,50	72,28	50,62	74,44	96,81	100,00	85,83	54,55	63,62
27	Antigua y Barbuda	69,8	83,21	73,01	97,37	89,44	56,38	36,03	70,87	27,61	100,00	75,54	54,55	61,88
30	Ecuador	69,3	75,77	62,31	91,74	86,71	62,92	58,21	73,79	82,92	47,12	97,41	88,29	55,43
31	Perú	69,3	61,34	61,32	52,25	70,49	77,21	43,40	74,60	52,81	96,89	88,56	100,00	70,20
34	El Salvador	69,1	68,89	61,32	74,57	78,35	69,26	52,06	74,89	18,01	47,12	88,32	88,64	75,73
36	República Dominicana	68,4	72,51	55,08	95,95	83,91	64,38	51,69	54,99	86,06	100,00	88,54	69,48	56,58
39	Surinam	68,2	70,73	58,50	82,94	83,00	65,62	58,87	69,37	74,31	100,00	60,19	54,55	63,57
43	México	67,3	76,63	73,01	75,46	85,03	58,06	40,18	59,95	51,10	87,56	89,61	80,35	56,42
60	Paraguay	63,5	58,07	65,50	37,93	63,34	68,96	42,50	56,81	53,04	72,01	..	97,73	72,48
62	Brasil	63,4	71,63	58,50	90,18	79,33	55,19	39,31	85,63	61,31	82,42	89,71	90,73	46,44
64	Venezuela	62,9	79,13	67,82	97,37	83,52	46,67	38,67	56,12	78,19	81,34	75,28	56,82	47,24
70	Argentina	61,0	74,49	71,63	63,21	91,50	47,60	48,24	72,91	31,25	82,81	48,08	95,45	49,58
82	Guyana	59,2	66,40	49,18	83,95	83,30	52,09	63,06	71,40	23,16	100,00	35,55	56,82	59,46
83	Uruguay	59,1	72,00	70,31	47,37	100,00	46,21	59,62	81,72	1,85	100,00	50,67	77,27	49,28
89	Jamaica	58,0	70,25	70,31	55,95	84,43	45,83	41,80	73,08	64,27	98,44	61,81	97,73	37,84
93	Nicaragua	57,1	58,73	60,35	61,51	52,72	55,38	62,25	71,17	59,89	67,10	95,97	65,91	51,13
103	Trinidad y Tobago	54,2	70,17	67,82	54,70	90,34	38,33	38,79	73,15	61,56	96,89	92,18	93,18	26,24
104	Guatemala	54,0	56,38	51,27	35,42	87,57	51,56	43,85	79,94	48,35	66,95	81,83	52,27	54,99
118	Honduras	49,9	58,04	56,74	51,55	67,13	41,70	55,89	67,74	62,25	30,60	82,01	52,27	47,56
137	Bolivia	44,3	45,40	41,95	41,78	55,94	43,27	64,71	84,94	85,71	87,74	..	59,09	31,36
155	Haití	39,5	28,06	29,54	34,82	18,34	50,93	68,69	64,24	3,14	82,89	79,72	50,00	58,37

Fuente: <http://epi.yale.edu/Countries>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

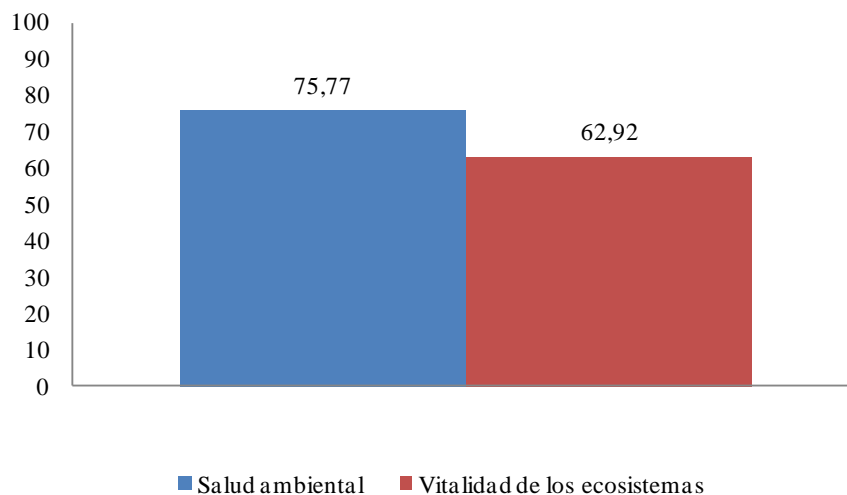
A nivel mundial, Ecuador está ubicado en el puesto 30 de los 163 países evaluados en el ranking mundial del EPI. Dentro de este indicador el objetivo ambiental que tiene que ver con “Salud ambiental” alcanza una puntuación de 75,77 y el que tiene que ver con “Vitalidad de los ecosistemas” 62,92. (Ver gráfico No. 3).

Esto quiere decir que en el Ecuador las categorías de política relacionadas con carga ambiental de las enfermedades, contaminación del aire y los efectos del agua sobre las personas, estarían mejor manejadas que las relacionadas con el cambio climático, agricultura, pesca, silvicultura, biodiversidad y hábitat, los efectos del agua sobre los ecosistemas, y los efectos de la contaminación del aire sobre los ecosistemas.

Al comparar a Ecuador con el resto de países de la región, se observa que tiene un desempeño de 75,77 en la categoría “Salud ambiental”, por encima de Colombia (74,6), Argentina (74,49), República Dominicana (72,51), Panamá (71,75), mientras que es superado por Cuba (84,35), Antigua y Barbuda (83,21), Costa Rica (82,18), Chile (81,28), Venezuela (79,13) y México (76,63).

En la categoría “Vitalidad de los ecosistemas”, Ecuador con 62,92 está ubicado por encima de México (58,06), Antigua y Barbuda (56,38), Nicaragua (55,38), Brasil (55,19), y por debajo de El Salvador (69,26), Paraguay (68,96), Surinam (65,62), Chile (65,40), República Dominicana (64,38).

Gráfico No. 3
Situación de los objetivos de política ambiental del EPI 2010 en Ecuador



Fuente: <http://epi.yale.edu/Countries/Ecuador>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

En el cuadro No. 6 se detallan las categorías de política pública evaluadas en el EPI con sus respectivas puntuaciones (como % de proximidad a la meta), así como también el valor bruto de cada uno de los indicadores que conforman cada categoría y su puntuación.

Cuadro No. 6
Situación de las categorías del EPI 2010 en Ecuador

Indicador	Valor bruto	Meta	% de proximidad a la meta (100=meta cumplida)
Salud ambiental			75,77
Carga ambiental de las enfermedades	32,00	0	62,31
Contaminación del aire (efectos sobre humanos)		100	91,74
Contaminación del aire interior	5,00	100	94,74
Contaminación del aire exterior	24,76	100	88,75
Agua (efectos sobre humanos)			86,71
Acceso al agua	95,00	100	91,37
Saneamiento	84,00	100	82,04
Vitalidad de los ecosistemas			62,92
Cambio climático			55,43
Emisión de gases de efecto invernadero per cápita (Ton métrica CO2 equivalente)	8,97	2,5	59,08
Emisiones de CO2 por generación de electricidad (CO2 por kWh)	324,37	0	23,15
Intensidad de emisiones de gases de efecto invernadero de la industria (Ton de CO2 por mill USD (PPA 2005))	54,86	36,3	80,40
Agricultura			88,29
Intensidad del uso de agua en la agricultura (%)	3,29	≤ 10	100,00
Subsidios a la agricultura (Tasa nominal de asistencia)	0,05	0	83,69
Regulación de pesticidas	19,00	22	86,36
Pesca			97,41
Índice trófico marino (Nivel)	0,01	≥ 0	100,00
Intensidad de la pesca de arrastre (%)	5,17	0	94,83
Silvicultura			47,12
Cobertura forestal (%)	-1,70	≥ 0	47,12
Reserva árboles en crecimiento (proporción)	-	≥ 1	-
Biodiversidad y hábitat			82,92
Protección de biomas (%)	9,38	≥ 10	93,78
Habitat críticos (%)	44,12	100	44,12
Protección marina (%)	12,52	≥ 10	100,00
Agua (efectos sobre ecosistemas)			73,79
Índice de calidad del agua		100	83,44
Índice de estrés sobre el agua	19,24	0	28,26
Índice de escasez de agua	0,00	0	100,00
Contaminación del aire (efectos sobre ecosistemas)			58,21
Emisiones de óxidos de nitrógeno (Gg/1000 sq km)	1,04	≤ 0,01	51,10
Ozono del ecosistema (ppb)	0,00	0	100,00
Emisiones de ácido sulfúrico (Gg/1000 sq km)	0,93	≤ 0,01	52,86
Emisiones de compuestos no metánicos volátiles orgánicos (Gg/1000 sq km)	2,41	≤ 0,01	39,57

Fuente: <http://epi.yale.edu/Countries/Ecuador>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Dentro del objetivo “Salud ambiental”, el indicador que mejor desempeño ambiental tiene es “contaminación del aire (efectos sobre los humanos)”, cuyo valor (91,74) se explica por el alto desempeño en el sub indicador “contaminación del aire interior”³³. Esto es una muestra clara de que las políticas para el control de la contaminación del aire en el país están dentro de parámetros óptimos.

El indicador “Agua (efecto sobre los humanos) tiene un desempeño de 86,71. Sus subindicadores “acceso al agua”, con un desempeño de 91,37, y “saneamiento” con un desempeño de 82,04, sugieren que a nivel nacional se ha dado más prioridad al acceso a los recursos hídricos que a la condición de los mismos.

El indicador “carga ambiental de las enfermedades” es el que se encuentra en peores condiciones dentro del índice, lo que quiere decir que la población ecuatoriana es altamente vulnerable (62,31%) a contraer alguna enfermedad por efectos del medio ambiente.

Dentro del objetivo “Vitalidad de los ecosistemas” el mejor desempeño ambiental está dado por el indicador “pesca” (97,41%).

El indicador “agricultura” tiene un desempeño del 88,29%, siendo los subindicadores que requieren de atención los relacionados a subsidios agrícolas y regulación de pesticidas.

El indicador “biodiversidad y hábitat” alcanza un desempeño ambiental del 82,92%, donde su sub indicador “hábitats críticos” posee el peor desempeño dentro de los de su grupo (44,12%), reflejando los pobres esfuerzos para la conservación de los ecosistemas en riesgo.

El desempeño ambiental del indicador “Agua (efectos sobre los ecosistemas)” es del 73,79%. El “índice de estrés sobre el agua” es el indicador en peores condiciones (28,26%). Esto significa que a nivel nacional la proporción del agua aprovechada sobre los recursos hídricos disponibles en el Ecuador es muy baja, resultado de la inexistencia de políticas para el uso eficiente del agua.

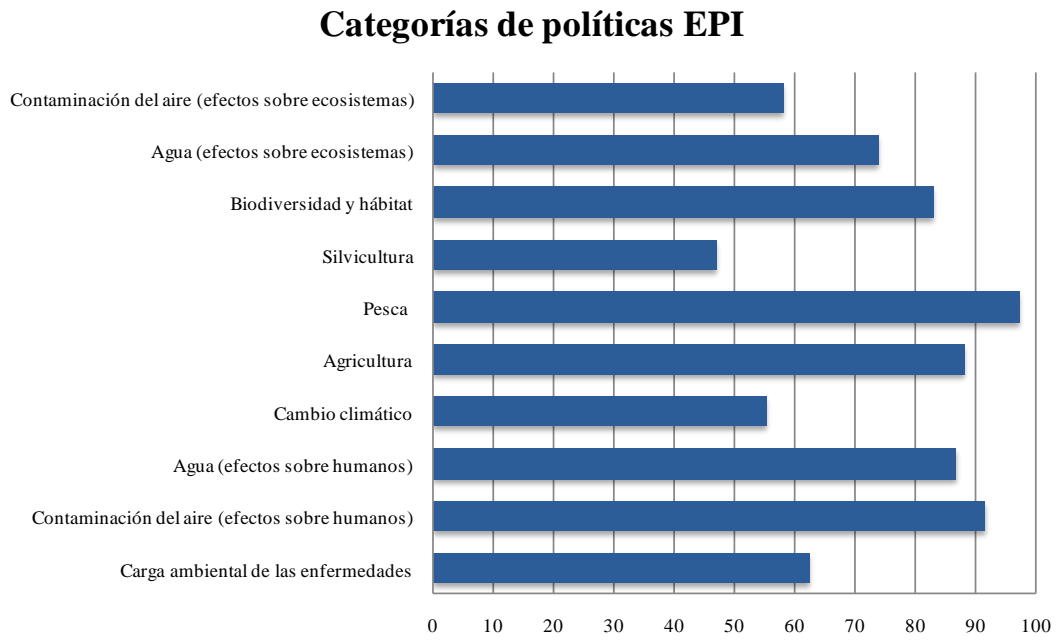
El indicador “contaminación del aire (efectos sobre ecosistemas)” tiene un desempeño ambiental que puede ser considerado preocupante (58,21%), donde el subindicador con peor desempeño dentro de su grupo es “emisiones de compuestos no metánicos volátiles orgánicos” (39,57%). Si bien las emisiones de ozono han sido controladas (por iniciativas a nivel mundial) existen problemas con los compuestos óxidos de nitrógeno y ácido sulfúrico fundamentalmente. Esto pone en evidencia la no existencia de políticas para regular las emisiones en el Ecuador.

El indicador con peor desempeño dentro del objetivo analizado es “silvicultura” con 47,12%, explicado por un desempeño de igual magnitud de su sub indicador “cobertura forestal”.

Los resultados arrojados por este informe sugieren los ámbitos en los que se debería optimizar el alcance de la política pública, que apunta a mejorar las condiciones ambientales. La autora de esta disertación considera a este informe una herramienta útil que podría sugerírsela como una hoja de ruta con miras a conseguir la sostenibilidad ambiental.

³³ Aire de espacios cerrados es decir aire dentro de edificaciones.

Gráfico No. 4
Situación de las categorías de políticas del EPI 2010 en Ecuador



Fuente: <http://epi.yale.edu/Countries/Ecuador>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Análisis de los indicadores de la meta 9

En el siguiente apartado se analiza la situación actual y tendencias de los cinco indicadores propuestos por las Naciones Unidas para la monitoreo de los ODM.

Proporción de la superficie de las tierras cubiertas por bosques:

Concepto

La publicación de las Naciones Unidas (2003), “*Indicadores para el seguimiento de los objetivos de desarrollo del milenio: definiciones, justificación, conceptos y fuentes*”, define a la *proporción de la superficie cubierta por bosques* como la superficie forestal en proporción del total de la superficie de tierras se entiende por superficie de tierras el total de la superficie terrestre del país menos la superficie cubierta por las aguas continentales, como los grandes ríos y lagos.

Situación durante los últimos años

En los últimos años, los cambios en la cobertura forestal del país se han producido por la deforestación y por el cambio en el uso del suelo. Así, el 32% de la extensión del país tiene cobertura vegetal nativa y solo 0,6% tiene plantaciones forestales, frente al 63% de aptitud forestal del país.³⁴

En el cuadro No. 7 se presenta las tasas de deforestación del Ecuador según varios autores en distintos años (años de publicación del estudio).

³⁴ Diego Proaño, Estudio de tendencias y perspectivas del sector forestal en América Latina Documento de Trabajo. Informe Ecuador, Dirección Nacional Forestal Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 2005.

Cuadro No. 7
Tasas de deforestación. Diferentes autores

Autor	Año	Tasa de deforestación estimada (ha/año)
Cabarle et. Al	1989	341.000
SUFOREN	1991	120.000
WRI	1992	340.000
Amelung & Diehl	1992	306.000
FAO	1993	238.000
WRI	1994	136.000-340.000
INEFAN	1995	106.000
Sierra	1996	15.223
FAO	1997	189.000

Fuente: Comafors, 2001

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Cambio del uso del suelo

El cambio en el uso del suelo es uno de los factores que ha determinado la pérdida de recursos forestales en el Ecuador. Los cambios en el uso del suelo para actividades agropecuarias han puesto en peligro varios ecosistemas. En tres regiones naturales del país (costa, sierra, y amazonía), los ecosistemas nativos han sido intervenidos para el desarrollo de modelos de producción agropecuaria no sustentables.

Cuadro No. 8
Categoría y usos del suelo

Categoría de uso	Uso potencial*		Uso actual**	
	Km²	%	Km²	%
Agrícola	69,51	27,11%	87,634	34,18%
Pecuaria	54,96	21,44%	55	21,45%
Forestal	106,63	41,59%	88,47	34,51%
Improductiva	17,26	6,73%	17,256	6,73%
Galápagos	8,01	3,12%	8,01	3,12%
Total	256,37	100%	256,37	100%

*PRONAREG 1987

** COMAFORS, Estudio Bosques en el Ecuador

Fuente: Tomado de VINUEZA M, Abril 2003. Programa Nacional de Repoblación Forestal en el Ecuador.

Autora: Lucía Gabriela Delgado

En el cuadro No. 8 se exponen los datos del uso potencial y el uso actual (2003) del suelo en el Ecuador. Como se puede ver, en 1987 el uso potencial del suelo era de 106,63 km² y en 2003 de 88.4700 km²; es decir, se transfieren alrededor de 18.160 km² del territorio para uso agrícola, lo que significaría una subutilización del suelo forestal, así con una sobreutilización del suelo agrícola.

Cifras del indicador “proporción de la superficie de las tierras cubiertas por bosques” a partir de 1990:

El cuadro No. 9 y el gráfico No. 5 presentan los valores del indicador: *proporción de la superficie de las tierras cubiertas por bosques*, desde 1990 para el caso ecuatoriano.

Entre 1990 y 2006 Ecuador perdió 3 161.600 hectáreas de bosques (bosques naturales productivos, bosques naturales protectores y plantaciones forestales), equivalentes al 7% de la proporción cubierta por bosques nacional. Así ésta disminuyó desde 49,9% en 1990 hasta un 42,9% en 2006, es decir, alrededor de 197,6 miles de hectáreas por año, lo cual significa un retroceso en el cumplimiento de la Meta 9 de los ODM.

Es importante aclarar que el salto positivo que presenta el indicador en el año 1998 se explica por la cesión de territorio de Ecuador a Perú con la firma de la paz entre estos dos países en ese año. Si bien esta modificación “aumenta” la proporción de la tierra cubierta por bosques en 1998, su tendencia es a la baja, lo cual es apreciado claramente en la caída del indicador de la superficie forestal para el año 2006.

Comparando la situación del indicador en el 2000, año de la firma de la Declaración del Milenio, con la situación en 1990, se observa un decrecimiento en 4,5%. El indicador pasa del 49,9% de proporción del territorio cubierto por bosques al 47,7%. Entre el 2000 y el 2006 la proporción de tierras cubiertas por bosques pasa del 47,7% al 42,9%, experimentando una caída mayor (10%) que en el período antes analizado. Esto indica que a partir de la firma contradictoriamente a lo que se esperaba, la situación empeoró. Se evidencia falta compromiso y de acciones encaminadas a mejorar la situación del indicador a nivel nacional.

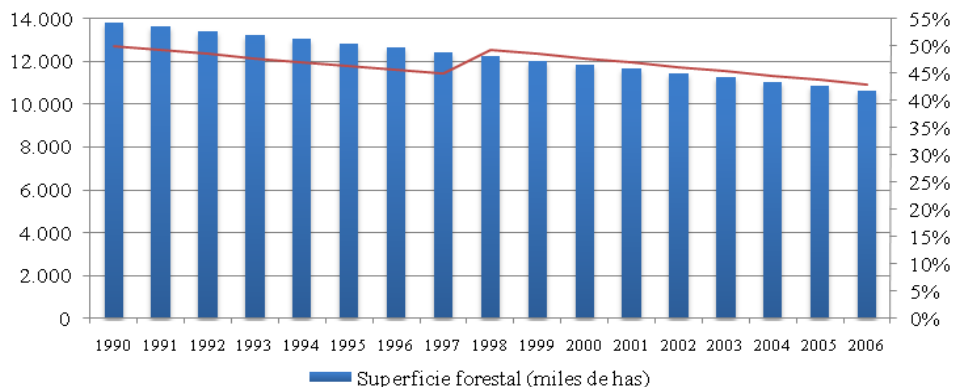
Cuadro No. 9
Superficie terrestre, superficie forestal y proporción del territorio cubierto por bosques.
Período 1990-2006

Año	Superficie terrestre (miles de ha)	Superficie forestal (miles de has)	Proporción de la tierra cubierta por bosques (%)
1990	27.684	13.817	49,90%
1991	27.684	13.619,40	49,20%
1992	27.684	13421,8	48,50%
1993	27.684	13.224,20	47,80%
1994	27.684	13.026,60	47,10%
1995	27.684	12.829	46,30%
1996	27.684	12.631,40	45,60%
1997	27.684	12.433,80	44,90%
1998	24.836	12.236,20	49,30%
1999	24.836	12.038,60	48,50%
2000	24.836	11.841	47,70%
2001	24.836	11.643,40	46,90%
2002	24.836	11.445,80	46,10%
2003	24.836	11.248,20	45,30%
2004	24.836	11.050,60	44,50%
2005	24.836	10.853	43,70%
2006	24.836	10.655,40	42,90%

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Unidas. <http://faostat.fao.org>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Gráfico No. 5
Superficie forestal y proporción del territorio cubierto por bosques. Período 1990-2006



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Unidas. <http://faostat.fao.org>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

En el cuadro No. 10 se exhiben las variaciones del indicador para cinco países de la región de las Américas. En todos los países analizados se observan decrecimientos en el indicador, así desde el año 2000 hasta el 2006 el país que menos reduce la proporción de su territorio cubierto por bosques es Perú (-0,9%), seguido muy de cerca por Colombia (-1%), mientras que el país que más lo hace es Ecuador.

Cuadro No. 10
Variación anual durante los períodos 1990-2006 y 2000-2006 del indicador “superficie de la tierra cubierta por bosques”. Ecuador frente a países de la región de las Américas

Indicador: "Proporción de la tierra cubierta por bosques (%)"	Argentina	Bolivia	Colombia	Perú	Venezuela	Ecuador
Variación 1990/2006	-12,7%	-7,0%	-2,6%	-2,2%	-8,8%	-14,0%
Variación 2000/2006	-4,7%	-2,8%	-1,0%	-0,9%	-3,5%	-10,0%

Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Tendencias del indicador: “proporción de la superficie de las tierras cubiertas por bosques” en los siguientes años

De 1999 a 2006, la variación porcentual anual promedio³⁵ de la superficie forestal fue de -1,73%. Si se mantiene esta tendencia, para el 2015 la superficie forestal sería de 9.107.900 hectáreas, y cubriría cerca de un 37% del territorio nacional; es decir, 33% menos que en 1990. Esto iría en contra del compromiso acordado en la Declaración del Milenio, que busca aumentar la proporción de la superficie cubierta por bosques, por lo que es necesario revertir dicha tendencia de inmediato, implementando políticas que aseguren la recuperación y expansión forestal.

³⁵ Para el cálculo de esta tasa se utilizó la fórmula del interés compuesto $i = \left(\frac{V_f}{V_i}\right)^{\frac{1}{n}}$ o crecimiento exponencial que ocurre cuando es el índice de crecimiento de una función matemática proporcional al valor actual de la función.

Superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica

Concepto

Naciones Unidas define a la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica como la superficie protegida en todo el país en porcentaje de la superficie total. La definición comúnmente aceptada de *zona protegida* es la ofrecida por la Unión Mundial para la Naturaleza, a saber: Superficie de tierra o mar especialmente dedicada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica y de los valores naturales y culturales conexos, y administrada mediante leyes u otros medios eficaces.

Visión histórica de las áreas nacionales protegidas

La primera iniciativa en el país para la conservación de áreas naturales tuvo lugar en 1936 con la creación del Parque Nacional Galápagos, cuando se declaró a este Archipiélago Área Nacional Protegida. Treinta años más tarde se creó otra área protegida, la que actualmente se conoce como la Reserva Geobotánica Pululahua.

En aquella época, la falta de un marco normativo y político, así como la ausencia de institucionalidad ambiental, explicaban el bajo dinamismo en materia de conservación de las áreas naturales. Entre 1960 y 1975, las competencias de gestión de las mismas estuvieron a cargo del Ministerio de Agricultura, posteriormente del Ministerio de la Producción, para luego regresar al Ministerio de Agricultura.

En los años 70, con el desarrollo de la actividad petrolera, se inició la colonización de algunas zonas del país, contribuyendo así a impulsar el establecimiento de áreas protegidas. En 1976, el Ministerio de Agricultura formuló la estrategia preliminar para la conservación de áreas silvestres sobresalientes de Ecuador, a partir de la cual se consolidó el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), estableciendo las bases para la promulgación de la “Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre” en el año 1981, ley aún vigente. Esta estrategia tuvo dos factores que impidieron su completa implementación: sus objetivos fundamentados en estándares nacionales que no pudieron ser aplicados a la realidad nacional y la ausencia de una política nacional que persiguiera objetivos de conservación de áreas naturales y vida silvestre.

En 1989 se elaboró la segunda estrategia para el sistema, con ayuda de Fundación Natura. Esta incorpora al SNAP en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, y a la participación comunitaria en el manejo de áreas de conservación.

En 1991 se creó el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y de Vida Silvestre (INEFAN) como entidad adscrita al Ministerio de Agricultura, encargada del control estatal en

materia forestal y de tráfico de vida silvestre, así como del manejo de las áreas protegidas. Posteriormente se fusionó con el Ministerio de Ambiente, creado en 1996, asumiendo el rol de autoridad ambiental, responsable de la coordinación, ejecución y supervisión de las políticas en materia ambiental.

Entre 1998 y 1999 se elaboró el Plan estratégico del sistema de áreas naturales protegidas del Ecuador que, pese a no haber sido aprobado, ha servido de referencia para la gestión del SNAP.

Categorías de manejo de las áreas protegidas del Ecuador³⁶

Dependiendo de sus particularidades, las áreas del SNAP poseen distintas categorías de manejo:

- **Parque nacional:** Es un área extensa, con las siguientes características o propósitos:
 1. Uno o varios ecosistemas, comprendidos dentro de un mínimo de 10.000 hectáreas.
 2. Diversidad de especies de flora y fauna, rasgos geológicos y hábitats de importancia para la ciencia, la educación y la recreación; y,
 3. Mantenimiento del área en su condición natural, para la preservación de los rasgos ecológicos, estéticos y culturales, siendo prohibida cualquier explotación u ocupación.
- **Reserva biológica:** Áreas naturales terrestres y/o marinas de tamaño variable que contienen un conjunto de ecosistemas o macroecosistemas intactos o muy bien conservados, con poca intervención humana.
- **Reserva ecológica:** Es un área de por lo menos 10.000 hectáreas, que tiene las siguientes características y propósitos:
 1. Uno o más ecosistemas con especies de flora y fauna silvestres importantes, amenazadas de extinción, para evitar lo cual se prohíbe cualquier tipo de explotación u ocupación; y,
 2. Formaciones geológicas singulares en áreas naturales o parcialmente alteradas.
- **Reserva geobotánica**
- **Reserva de producción de fauna:** Es una superficie de territorio de extensión mínima de 1.000 hectáreas con las siguientes características y propósitos:
 1. Existen en sus hábitats especies de fauna silvestre de valor económico.
 2. Comprende territorios que de costumbre han servido para la cacería de subsistencia de comunidades o grupos nativos del país.

³⁶ Ministerio del Ambiente, acceso (2010/11/02), Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/contenido.php?cd=1687>

3. Bajo el correspondiente manejo u ordenamiento, se promueve la investigación y se desarrolla el fomento y producción de animales vivos y elementos de la fauna silvestre para cacería deportiva de subsistencia o comercial; y,
 4. De conformidad con las normas correspondientes, se permite la entrada de visitantes, cazadores y colectores de fauna silvestre o elementos de subsistencia de esta naturaleza.
- **Refugio de vida silvestre:** Área silvestre terrestre y/o marina generalmente pequeña que contiene relictos de ecosistemas originales, formaciones vegetales o hábitat naturales o con muy leve alteración sujetas al manejo de la vida silvestre para garantizar la permanencia de especies importantes o grupos de especies de vida silvestre, residente o migratoria.
 - **Reserva marina:** Reserva que incluye columna de agua, fondo marino y subsuelo, y comprende toda la zona marina dentro de una franja de 40 millas náuticas, medidas a partir de las líneas base del Archipiélago y las aguas interiores.
 - **Área nacional de recreación:** Superficie de 1000 hectáreas o más en la que existen fundamentalmente bellezas escénicas, recursos turísticos o de recreación en ambiente natural, fácilmente accesible desde centros de población.

Patrimonio de áreas naturales del Estado

En el cuadro No. 11 se detalla las áreas naturales que conforman el SNAP, su extensión y la fecha de creación.

Del cuadro, vale señalar que del total de hectáreas pertenecientes al SNAP, solo el 25% corresponden a superficie terrestre, el resto a superficie marina.

Cuadro No. 11
Superficie y fecha de creación de las áreas nacionales protegidas en el Ecuador

No.	ÁREA NATURAL	SUPERFICIE			CREACION DEL ÁREA		
		Terrestre (ha)	Marina (ha)	Total (ha)	Fecha (dd-mm-aa)	Acuerdo o Resolución	Número Registro Oficial /Fecha
1	Parque Nacional Galápagos	693.700	0	693.700	14-05-36	A-31	189 / 14-05-36
2	Reserva Geobotánica Pululahua	3.383	0	3.383	28-01-66	A-194	715 / 21-03-66
3	Reserva Ecológica Cotacahi Cayapas	243.638	0	243.638	29-08-68	A-1468/A-129	17 / 24-09-68
4	Reserva Ecológica Cayambe Coca	403.103	0	403.103	17-11-70	A-818	104 / 20-11-70
5	Parque Nacional Sanagay	502.105	0	502.105	16-06-75	A-190	840 / 07-07-75
6	Parque Nacional Cotopaxi	33.393	0	33.393	11-08-75	A-259-A	876 / 27-08-75
7	Parque Nacional Cajas	28.808	0	28.808	06-06-77	A-203	317 / 04-07-77
8	Parque Nacional Machalilla	56.184	0	56.184	26-07-79	A-322	69 / 20-11-79
9	Parque Nacional Yasuní	982.000	0	982.000	26-07-79	A-322	69 / 20-11-79
10	Reserva Faunística Cuyabeno	603.380	0	603.380	26-07-79	A-322	69 / 20-11-79
11	Área Nacional de Recreación El Boliche	400	0	400	26-07-79	A-322	69 / 20-11-79
12	Reserva Ecológica Manglares Churute	50.068	0	50.068	26-09-79	A-332, A-376	17 / 24-09-68
13	Parque Nacional Podocarpus	146.280	0	146.280	15-12-82	A-398	404 / 05-01-83
14	Reserva Biológica Limoncocha	4.613	0	4.613	23-09-85	A-394	283 / 01-10-85
15	Parque Nacional Llangantates	219.707	0	219.707	18-01-86	R-002	907 / 19-03-96
16	Reserva Faunística Chimborazo	58.560	0	58.560	26-10-87	A-437	806 / 09-11-87
17	Reserva Ecológica El Ángel	15.715	0	15.715	05-08-92	A-415	021 / 08-09-92
18	Reserva Ecológica Antisana	120.000	0	120.000	21-07-93	R-18	265 / 31-08-93
19	Parque Nacional Sumaco	205.249	0	205.249	02-03-94	R-009	471 / 28-06-94
20	Reserva Ecológica Cayapas Mataje	51.300	0	51.300	20-10-95	DE-052	822 / 15-11-95
21	Reserva Ecológica Mache Chindul	119.172	0	119.172	09-08-96	R-045	29 / 9-09-96
22	Reserva Biológica Marina de Galápagos	0	14.110.000	14.110.000	07-11-96	R-058	70 / 18-09-96
23	Reserva Ecológica Los Ilinizas	149.900	0	149.900	11-12-96	R-066	92 / 19-12-96
24	Refugio de Vida Silvestre pasochoa	500	0	500	11-12-96	R-065	92 / 11-12-96
25	Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara	5	0	5	06-03-99	A-83	219 / 24-06-99
26	Reserva Biológica El Cóndor	2.440	0	2.440	04-06-99	DE-396	210 / 11-06-99
27	Reserva Ecológica Arenillas	17.082	0	17.082	16-05-01	A-001	342 / 07-06-01
28	Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado	5.217	0	5.217	15-01-02	A-142	5 / 22-01-03
29	Reserva Ecológica Cofán Bermejo	55.451	0	55.451	30-01-02	A-016	519 / 21-02-02
30	Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón	700	0	700	03-11-02	A-133	733 / 27-12-02
31	Área Nacional de Recreación Parque Lago	2.283	0	2.283	15-11-02	A-141	5 / 22-01-03
32	Refugio de Vida Silvestre La Chiquita	809	0	809	21-11-02	A-149	11 / 30-01-03
33	Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Muisne	3.173	0	3.173	28-03-03	A-047	05 / 22-01-03
34	Refugio de Vida Silvestre El Zarza	3.643	0	3.643	28-06-06	A-077	314 / 17-07-06
35	Reserva Biológica El Quimi	9.071	0	9.071	03-10-06	A-120	424 / 26-12-06
Subtotal Superficie Terrestre del SNAP		4.791.032					
Subtotal Superficie Marina del SNAP			14.110.000				
Superficie total del SNAP				18.901.032			

Fuente: Ministerio del Ambiente. www.ambiente.gob.ec/?q=node/59

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Cifras del indicador: “superficie de tierras protegidas para mantener la diversidad biológica” a partir de 1990

El mayor incremento de áreas protegidas en el Ecuador tuvo lugar entre 1970 y 1990, es decir antes de 1990, año tomado como referencia para evaluar el cumplimiento de las Metas del Milenio. Durante este período se protegieron grandes extensiones de tierra como la Reserva Ecológica Cayambe Coca (403.103 ha), el Parque Nacional Sangay (502.105 ha), el Parque Nacional Yasuní (928.000 ha) y la Reserva Faunística Cuyabeno (603.380 ha). En 1993 se incorporaron 120.000 ha. al SNAP (Reserva Ecológica Antisana), en 1994 se sumaron 205.249 ha. (Parque Nacional Sumaco), en 1995 alrededor de 51.300 ha. (Reserva Ecológica Cayapas Mataje) y en 1996 se incorporaron al SNAP 119.172 ha. (Reserva Ecológica Mache Chindul), año a partir del cual los datos del área de tierras protegidas para mantener la diversidad biológica tienden a estabilizarse.

Es importante señalar que si bien existe un incremento (1,7%) del indicador “proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica” para 1998, esto es consecuencia de la reducción territorial que sufrió el Ecuador en ese año, más no por un aumento real de la superficie de tierras protegidas para mantener la diversidad biológica. (Ver cuadro12).

Comparando la situación del indicador en el 2000, año de la firma de la Declaración del Milenio, con la situación en 1990, se observa un crecimiento de 25,6% del indicador, es decir que en ese período se incorporaron 545.114 hectáreas al SNAP, equivalente a un promedio de 54.511 por año. En los años posteriores a la firma, entre el 2000 y 2006, se incorporan 97.429 hectáreas al SNAP, es decir en promedio 16.238 hectáreas por año, cifra inferior en 38.273 hectáreas con respecto al promedio del período anterior. Esto demuestra que a partir de la firma de la Declaración del milenio, en promedio, la superficie incorporada al SNAP ha sido menor.

La tendencia del indicador ha es positiva durante el período analizado, estabilizándose en los últimos años, por lo que, para garantizar el cumplimiento de lo que propone la Meta 9 de los ODM, es necesario revisar la situación de indicadores alternos que permitan determinar la protección efectiva de dichas áreas. Entre estos indicadores se sugiere considerar a la “protección efectiva del área” (mediante guardaparques, planes de manejo ambiental, programas de monitoreo y control, etc.) e “inversión (nacional e internacional) en áreas protegidas”.

Cuadro No. 12

Superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica y Proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica. 1990-2006

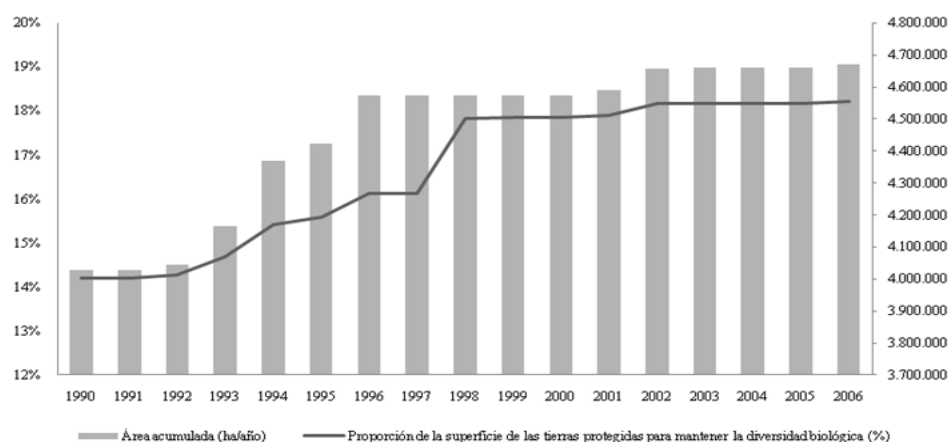
Año	Área incorporada (ha)	Área acumulada (ha/año)	Superficie territorial (ha)	Proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica (%)
1990	0	4.029.322	28.356.000	14,21%
1991	0	4.029.322	28.356.000	14,21%
1992	15.715	4.045.037	28.356.000	14,27%
1993	120.000	4.165.037	28.356.000	14,69%
1994	205.249	4.370.286	28.356.000	15,41%
1995	51.300	4.421.586	28.356.000	15,59%
1996	150.405	4.571.991	28.356.000	16,12%
1997	0	4.571.991	28.356.000	16,12%
1998	0	4.571.991	25.637.000	17,83%
1999	2.445	4.574.436	25.637.000	17,84%
2000	0	4.574.436	25.637.000	17,84%
2001	17.082	4.591.518	25.637.000	17,91%
2002	64.460	4.655.978	25.637.000	18,16%
2003	3.173	4.659.151	25.637.000	18,17%
2004	0	4.659.151	25.637.000	18,17%
2005	0	4.659.151	25.637.000	18,17%
2006	12.714	4.671.865	25.637.000	18,22%

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Unidas. <http://faostat.fao.org>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Gráfico No. 6

Superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica. 1990-2006



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Unidas. <http://faostat.fao.org>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Si se compara la evolución del indicador con la de otros países de la región se sacan otras conclusiones (ver cuadro No. 13). Ecuador desde el 2000 hasta el 2006 ha aumentado la cifra del indicador en 2,1%, mientras que Perú lo hizo en 75% en ese período. Esto pone en cuestionamiento que el accionar del Ecuador, al cual se lo puede calificar como marginal.

Cuadro No. 13

Variación anual durante los períodos 1990-2006 y 2000-2006 del indicador “superficie de la tierra cubierta por bosques”. Ecuador frente a países de la región de las Américas

Indicador: "Áreas terrestres y marinas protegidas, respecto a la superficie territorial total (%)"	Argentina	Bolivia	Colombia	Perú	Venezuela	Ecuador
Variación 1990/2006	18,4%	115,2%	1,0%	183,1%	37,0%	28,2%
Variación 2000/2006	0,0%	2,0%	0,7%	74,6%	0,0%	2,1%

Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Tendencias del indicador: “superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica” en los siguientes años

De mantenerse la variación porcentual anual promedio³⁷ de las áreas protegidas durante el período 1999-2006 (0,30%), la proporción de la superficie de las tierras protegidas en Ecuador para mantener la diversidad biológica podría estar alrededor de 18,72%, proporción que puede ser considerada baja, tomando en cuenta que el Ecuador es un país con amplia diversidad biológica donde consecuentemente este porcentaje se esperaría que sea ser mayor.

Por otro lado es pertinente mencionar que si se espera que para 2015 la superficie forestal a nivel nacional decrezca en 33% (cifra alta) con respecto a 1990, entonces el porcentaje de áreas protegidas debería aumentar considerablemente para frenar de alguna manera la pérdida de recursos forestales.

Uso de energía (equivalente en kg. de petróleo) por cada 1000 dólares del PIB (PPA)

³⁷ Para el cálculo de esta tasa se utilizó la fórmula del interés compuesto $i = \left(\frac{V_f}{V_i}\right)^{\frac{1}{n}}$

Concepto

Según Naciones Unidas el uso de energía (equivalente en kg. de petróleo) por cada 1000 dólares del PIB (PPA), es el uso de energía comercial medida en unidades de petróleo equivalente por 1.000 dólares de Producto Interno Bruto (PIB) convertido a partir de las monedas nacionales utilizando factores de conversión de paridad del poder adquisitivo (PPA). Este indicador permite medir la intensidad energética (lo contrario de la eficiencia energética). Las diferencias de este coeficiente a lo largo del tiempo y entre los distintos países reflejan cambios estructurales en la economía, divergencias en la eficiencia energética de sectores concretos y diferencias en la combinación de combustibles. En principio, cuanto más bajo es el coeficiente, mayor es la eficiencia energética.

Cifras del indicador: “uso de energía (equivalente en kg de petróleo) por cada 1.000 dólares del PIB (PPA)” a partir de 1990

Como se puede observar en el Cuadro No. 14 y gráfico No.7, el Ecuador ha mantenido en un nivel estable su intensidad energética, con una leve tendencia al alza.

Cuadro No. 14
Uso de energía (equivalente en kg de petróleo) por cada
1000 dólares del PIB (PPA). 1990-2006

Año	Uso de energía (equivalente en kg de petróleo) por cada 1000 dólares del PIB (dólares constantes del 2005 en PPA)
1990	106
1991	105
1992	103
1993	99
1994	98
1995	106
1996	120
1997	117
1998	115
1999	112
2000	119
2001	119
2002	119
2003	123
2004	120
2005	113
2006	120

Fuente: Naciones Unidas.

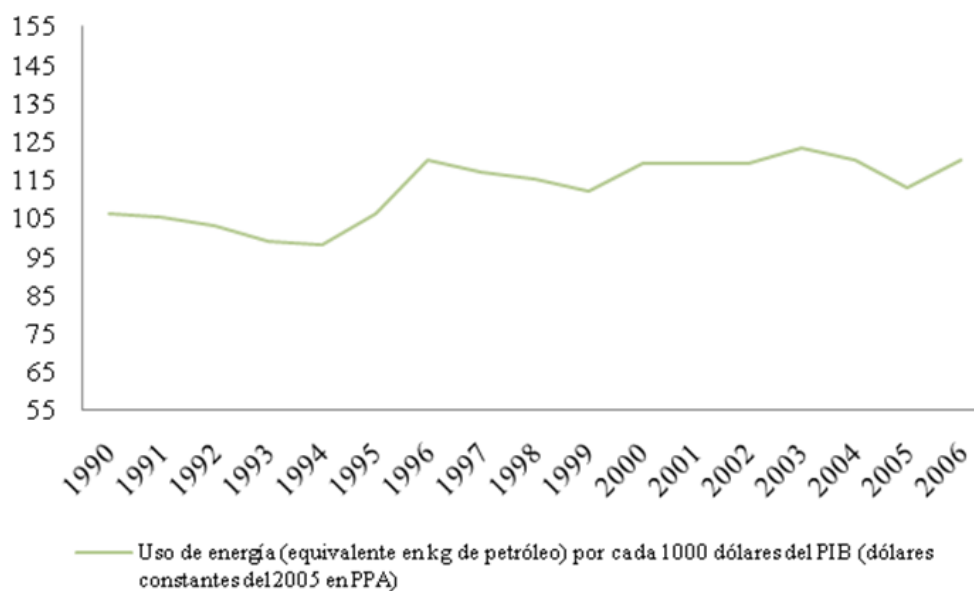
<http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

En 1990 el uso de energía (equivalente en kg de petróleo) por cada 1.000 dólares del PIB (dólares constantes del 2005 en PPA) alcanzó un valor de 106 y en 2006 fue de 120. Esto implicó que en 2006 se usara un 13% más de energía por unidad del PIB que en 1990. Si se compara el valor del indicador en el 2000 con 1990, se observa un incremento de 12%, es decir aproximadamente un 1,2% de crecimiento por año, poniendo en evidencia en esos años la eficiencia energética cayó. Si se compara el año 2006 con el 2000 la variación es de 0,8% (ineficiencia energética), equivalente a un crecimiento anual de 0,1%, mostrando una ligera recuperación con respecto al año anterior. Confrontando la variación del indicador en esos dos períodos se puede concluir que mejoró la eficiencia en el segundo (años posteriores a la firma de la Declaración). El diferencial entre los promedios de crecimiento para los dos períodos analizados también sugiere que a partir del 2000 mejoró la dinámica del indicador en el país, explicada tal vez por algunas de la políticas de electrificación del Ministerio de Energía y Minas que fomentaron el uso de energías renovables y de alternativas limpias como la fotovoltaica, geotérmica, eólica e hidroeléctrica; que implementaron la interconexión eléctrica a nivel internacional y la integración de mercados; y que contribuyeron a la normalización, estandarización y certificación de equipos eficientes de bajo consumo energético.

Gráfico No. 7

Uso de energía (equivalente en kg. de petróleo) por cada 1000 dólares del PIB (PPA). 1990-2006.



Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Comparando con otros países de la región (ver cuadro No. 15), Ecuador empeora su eficiencia energética en 1% (entre 2000 y 2006), mientras que Bolivia, Perú y Colombia la mejoran en 23%, 18% y 15% respectivamente.

Tendencias del indicador: “uso de energía (equivalente en kg de petróleo) por cada 1.000 dólares del PIB (PPA)” en los siguientes años

Desde 1999 hasta 2006 la variación anual promedio³⁸ del indicador es de 0,99%. Si se extiende esta tendencia durante los años siguientes, para 2015 el indicador podría llegar a 131,13, por lo que es necesario revertir la tendencia a través de políticas, no solo de corte ambiental, que mejoren la eficiencia del uso de la energía en todos los sectores y que propongan nuevas fuentes de captación. De lo contrario se esperaría que con el paso del tiempo el consumo de la energía en el país sea más ineficiente en términos productivos, lo cual restaría competitividad en términos comerciales con otros países cuyo consumo energético es más eficiente.

Cuadro No. 15

Variación anual durante los períodos 1990-2006 y 2000-2006 del indicador “utilización de energía por cada 1.000 dólares del PIB (dólares constantes del 2005 en PPA)”. Ecuador frente a países de la región de las Américas

Indicador: "Utilización de energía (equivalente a kg de petróleo) por cada 1000 dólares del PIB (dólares constantes del 2005 en PPA)"	Argentina	Bolivia	Colombia	Perú	Venezuela	Ecuador
Variación 1990/2006	-20%	-6%	-26%	-30%	-9%	13%
Variación 2000/2006	-6%	-23%	-15%	-18%	-14%	1%

Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Emisiones de dióxido de carbono per cápita

Concepto

De acuerdo Naciones Unidas, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) per cápita hacen referencia a la cantidad total de dióxido de carbono emitido por un país como consecuencia de actividades humanas de producción y consumo, dividida por la población del país.

³⁸ Para el cálculo de esta tasa se utilizó la fórmula del interés compuesto $i = \left(\frac{V_f}{V_i}\right)^{\frac{1}{n}}$

Situación durante los últimos años

Según la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), las emisiones de gases contaminantes, entre ellos el CO₂, se han incrementado considerablemente en el país.

Asimismo, según la publicación “*GEO Ecuador 2008: Informe sobre el estado del medio ambiente*”³⁹, entre los factores que han generado mayor contaminación atmosférica se anotan: la contaminación producida por la refinería Esmeraldas que viene funcionando por más de 30 años, las fumigaciones con glifosato en la frontera norte, las presiones sobre el aire por el crecimiento poblacional en áreas urbanas⁴⁰, el aumento de la demanda de energía⁴¹, el aumento de vehículos de transporte motorizado⁴² y las emisiones producidas por el sector industrial⁴³.

Cifras del indicador: “emisiones de dióxido de carbono per cápita” a partir de 1990

Entre 1990 y 2006, las emisiones de CO₂ per cápita aumentaron en un 45%, pasando de 1,64 toneladas a 2,37 toneladas métricas per cápita. En dicho período, el valor máximo que alcanzó este indicador fue en 2006, mientras que el valor mínimo se registró en 1994, año en el que se emitieron 1,25 toneladas métricas per cápita.

Si bien la tendencia de este indicador ha sido al alza a lo largo del período analizado, la caída en el año 1994 se debe a la crisis energética que tuvo lugar durante ese año en el país, más que por una reducción de las emisiones en sí.

En el cuadro No. 16 se exponen las cifras del indicador durante el período 1990-2006.

Si se compara el valor de emisiones de CO₂ per cápita registrado en el año 2000 (1,73) con el de 1990 (1,64), se obtiene un crecimiento de 5,9%, mientras que si se compara el valor del 2006 (2,37)

³⁹ FLACSO sede Ecuador, Ministerio del ambiente de Ecuador, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *GEO Ecuador 2008: Informe sobre el estado del medio ambiente*, Quito, 2008.

⁴⁰ Las provincias con mayor concentración urbana son Guayas, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Manabí, El Oro, Los Ríos y Azuay.

⁴¹ El consumo energético del Ecuador depende en un 81,4% del petróleo y del gas. El sector transporte es el mayor consumidor de energía fósil; le siguen el sector residencial, que consume gas licuado de petróleo, electricidad y leña, y el sector industrial, que es el mayor consumidor de diesel oil, así como también de leña y residuos de caña de azúcar.

⁴² A partir de la dolarización el sector automotriz se vio beneficiado en el Ecuador, por lo que desde 2004 los bancos y demás instituciones financieras ofertaron crédito hasta por 5 años. También se implementaron mecanismos de crédito directo por parte de las empresas concesionarias.

⁴³ El Sistema de proyección industrial de contaminantes (IPPS), desarrollado por el Instituto de Desarrollo Económico del Banco Mundial, determinó que en el país los sectores que más contaminan la atmósfera son el de productos alimenticios, fabricación de papel, refinación de petróleo, y fabricación de sustancias y productos químicos.

con el del 2000 se observa un incremento del 37%, casi 6 veces mayor al del período antes analizado, yéndose en contra de lo que se hubiese esperado, puesto que el año 2000 es el año de la firma del la Declaración del Milenio.

Estas cifras son evidencia de la ausencia de políticas e iniciativas nacionales encaminadas al control y reducción de las emisiones de CO2. A nivel regional (ver cuadro No. 17), Venezuela es el país que mejor desempeño tiene en este indicador. La variación del mismo en el período 2000-2006 es de -5% seguido por Colombia con una reducción del 3%. Ecuador es el país que tiene la tasa de crecimiento más alta durante ese período, confirmando que las iniciativas alrededor del indicador a nivel nacional han sido nulas.

Cuadro No. 16
Emisiones de dióxido de carbono (per cápita). 1990-2006.

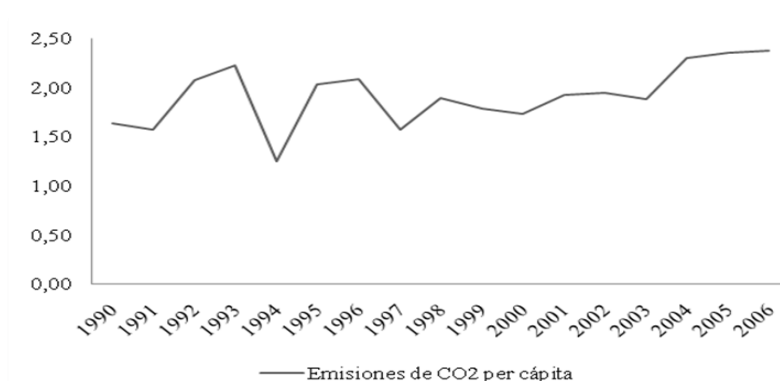
Año	Emisiones de CO2 per cápita
1990	1,64
1991	1,57
1992	2,08
1993	2,23
1994	1,25
1995	2,03
1996	2,09
1997	1,57
1998	1,89
1999	1,78
2000	1,73
2001	1,92
2002	1,95
2003	1,88
2004	2,30
2005	2,35
2006	2,37

Fuente: Naciones Unidas.

<http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Gráfico No. 8
Emisiones de dióxido de carbono (per cápita). Período 1990-2006.



Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>
Autora: Lucía Gabriela Delgado

Cuadro No. 17
Variación anual durante los períodos 1990-2006 y 2000-2006 del indicador “utilización de energía por cada 1.000 dólares del PIB (dólares constantes del 2005 en PPA)”. Ecuador frente a países de la región de las Américas

Indicador: "Emisiones de dióxido de carbono (CO2), toneladas métricas de CO2 per cápita"	Argentina	Bolivia	Colombia	Perú	Venezuela	Ecuador
Variación 1990/2006	27%	48%	-18%	28%	-5%	45%
Variación 2000/2006	15%	7%	-3%	7%	-5%	37%

Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>
Autora: Lucía Gabriela Delgado

Es importante señalar que, al expresar este indicador en términos per cápita se obtienen estimaciones demasiado generalizadas, donde no se identifican los sectores con mayor nivel de emisiones. Esto imposibilita la implementación de políticas de control y reducción de emisiones dirigidas a sectores específicos.

Tendencias del indicador: “emisiones de dióxido de carbono per cápita” en los siguientes años

La variación anual promedio de este indicador durante el período 1999-2006 fue de 4,18%. Si se mantiene esta tendencia, para el 2015 las emisiones de CO2 podrían estar ubicándose en alrededor de 3,43 toneladas métricas per cápita. Si bien se podrían reducir las emisiones de CO2 por medio de la implementación de nuevas tecnologías más limpias, es importante mencionar que el CO2 es un subproducto de toda combustión y, por lo tanto, difícil eliminarlo por completo del aire.

Consumo de clorofluorocarbonos (CFCs) que agotan la capa de ozono (toneladas de PAO)

Concepto

De acuerdo a Naciones Unidas, el consumo de clorofluorocarbonados (CFC) que agotan la capa de ozono en toneladas de potencial de agotamiento del ozono (PAO) es la suma del consumo de las toneladas ponderadas de las diferentes sustancias del grupo —toneladas métricas de cada sustancia (definidas en el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono) multiplicadas por su potencial de agotamiento del ozono. El documento también define lo que es una sustancia que agota la capa de ozono: toda sustancia que contenga cloro o bromo que destruye la capa de ozono estratosférica que es la que absorbe la mayor parte de la radiación ultravioleta de efectos biológicamente nocivos.

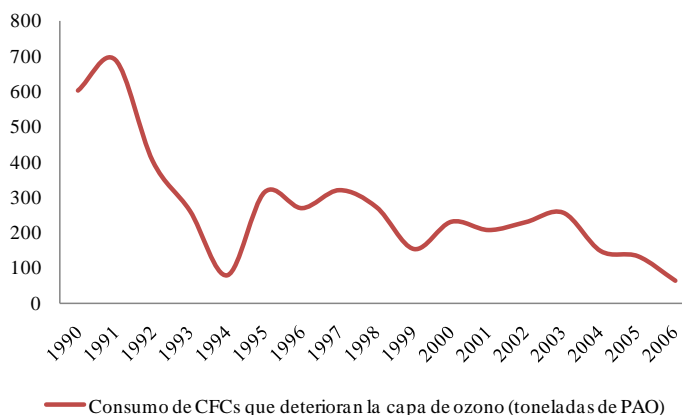
Los CFCs son una familia de gases empleados en varias actividades industriales, siendo las principales la refrigeración y la de propelentes de aerosoles. Se ha demostrado que la aparición del agujero de la capa de ozono está relacionado con la fotoquímica de estos gases, por lo que se ha determinado que su consumo provoca desequilibrios en el estado del medio ambiente.

Cifras del indicador: “consumo de CFCs que agotan la capa de ozono” a partir de 1990

Durante el período analizado, el indicador ha disminuido notablemente (90%), cayendo de 603,6 en 1990 a 63 en 2006. Esta evolución se considera muy positiva desde la perspectiva de la conservación de la capa de ozono. Se debe al cambio a nivel mundial del uso de sistemas de refrigeración con otros gases no contaminantes y a la disminución de la elaboración y consumo de aerosoles que producen CFCs. En el cuadro No. 18 se exponen las cifras del indicador durante el período 1990-2006.

Desde 1990 hasta el año de la firma de la Declaración del Milenio, el consumo de CFCs que deterioran la capa de ozono cayó en 62%. Desde el 2000 hasta el 2006 cayó en 73%. Eso quiere decir que su situación ha ido mejorando, más aun a partir del año 2000.

Gráfico No. 9
Consumo de CFC que deterioran la capa de ozono (toneladas de PAO)



Fuente: Naciones Unidas. <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>
Autora: Lucía Gabriela Delgado

Cuadro No. 18
Consumo de CFCs que deterioran la capa de ozono (toneladas de PAO)

Año	Consumo de CFCs que deterioran la capa de ozono (toneladas de PAO)
1990	603,6
1991	690,9
1992	403,5
1993	261,5
1994	78,4
1995	314,7
1996	269,2
1997	320,4
1998	271,7
1999	153
2000	230,5
2001	207
2002	229,6
2003	256,3
2004	147,4
2005	132,5
2006	63

Fuente: Naciones Unidas.
<http://unstats.un.org/unsd/mdg/Home.aspx>
Autora: Lucía Gabriela Delgado

Durante los últimos años, se ha promulgado normativa nacional que ha contribuido a disminuir el uso de CFC en el país, como disminución de importación y elaboración local de refrigeradoras que emiten CFCs, o disminución de aerosoles que emiten CFCs que agotan la capa de ozono. Gracias a estas medidas tomadas en el pasado, la tendencia es bastante positiva para el país.

Tendencias del indicador “consumo de CFCs que agotan la capa de ozono” en los siguientes años

La variación porcentual anual de este indicador desde 1999 hasta 2006 es de -11,9%. Si se la mantiene en el futuro en el 2015 el consumo de CFCs que deterioran la capa de ozono podría llegar a 20 toneladas de PAO, cifra considerablemente baja, lo cual denotaría un buen desempeño en este indicador. Vale resaltar que este indicador presenta tendencia a la baja a nivel mundial, lo cual ha incentivado el accionar nacional.

Evaluación del marco jurídico ambiental en el Ecuador y su relación con la meta 9 de los ODM

En el presente apartado se hace una breve exploración y evaluación del marco jurídico ambiental en el Ecuador desde la perspectiva de los objetivos que persigue a meta 9 de los ODM

Antecedentes

En los años 70, a partir de la Conferencia de Estocolmo (1972), en el Ecuador se dieron los primeros pasos en la institucionalidad de la gestión ambiental, generando cambios en los sistemas jurídicos, en la conformación de la administración pública y en el establecimiento de políticas ambientales. Para ese entonces, el país disponía de algunos cuerpos legales que contenían disposiciones ambientales e instituciones jurídicas como: el Código Civil (1970), el Código de la Salud (1971), la Ley de Régimen Municipal (1971), y de otras leyes generales como la Ley de preservación y zonas de parques nacionales (1972), la Ley de reforma agraria (1973), la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental referida a los elementos aire, agua y suelo (1976), la de aguas y su Reglamento (1972), la de Fomento Minero, la de Pesca y Desarrollo Pesquero(1974), la Ley 52 de Sanidad Vegetal (1974), la Ley 56 de Sanidad Animal (1981), la Ley de hidrocarburos y la Ley de Colonización de la región amazónica (1978).

Por su parte, en la década de los 80 toman importancia los conceptos de preservación y conservación ambiental, razón por la cual se promulgan la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre (1981), las bases de contratación para los contratos de prestación de servicios para la exploración y explotación de hidrocarburos (1986), los reglamentos de operaciones de hidrocarburos (1987), de prevención y control de la contaminación ambiental originada por la emisión de ruidos (1990), el reglamento referente al suelo (1992), el del manejo de desechos sólidos (1992) y la Ley de minería (1991).

A pesar de la existencia de varias normas legales, el marco regulatorio no era lo suficientemente fuerte debido a la inexistencia de una política ambiental nacional claramente definida por parte de las autoridades responsables del manejo ambiental.

Después de la Conferencia de Río (1992), el Ecuador entra en una etapa ambientalista, en la que la legislación que regula las actividades productivas y extractivas están basadas en los principios de desarrollo sustentable. Se suscribe el Convenio sobre la Diversidad Biológica (primer acuerdo global cabal para abordar todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas, y el primero en reconocer que la conservación de la diversidad biológica es "una

preocupación común de la humanidad", y una parte integral del proceso de desarrollo⁴⁴) en 1993. Estos aspectos del Convenio figuran en los instrumentos técnicos y legales como en el de la "Política y estrategia nacional de biodiversidad 2001-2015" del Ministerio del Ambiente.

En 1993 se promulgan las Leyes de hidrocarburos 44 y 49, las bases de contratación de los contratos de participación para la exploración y explotación de hidrocarburos (que se relaciona con los indicadores: uso de energía por producto interno bruto y emisiones de dióxido de carbono per cápita de la meta 9 de los ODM).

En 1994 entra en vigencia la Norma para la protección, conservación y control de bosques y manglares naturales y la Ley de desarrollo agrario (que se relacionan con los indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM).

En 1995 se establece control sobre el sector hidrocarburífero por medio del Reglamento ambiental para las actividades hidrocarburíferas y en 1997 sobre la minería con el Reglamento ambiental para las actividades mineras (que se relacionan con los indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques, proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica, uso de energía por producto interno bruto y emisiones de dióxido de carbono per cápita de la meta 9 de los ODM).

Con la Constitución de 1998 se constitucionaliza la materia ambiental y se viabiliza la tipificación de los delitos ambientales:

En el artículo 23, numeral 6 del Título III: De los derechos, garantías y deberes, Capítulo 2: De los derechos civiles, se garantiza a las y los ecuatorianos: "El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación"; además se asegura que la ley establecerá restricciones al ejercicio de determinados derechos y libertades para proteger el medio ambiente.

El Título III: De los derechos, garantías y deberes, en el Capítulo 5: De los derechos colectivos, en su sección primera se hace referencia a los derechos de los pueblos indígenas y negros o afroecuatorianos (Artículos 83, 84 y 85), algunos de los cuales tienen implicaciones ambientales. En la Sección Segunda: Del medio ambiente, los artículos del 86 al 91 se refieren a la protección y conservación del medio ambiente.

El artículo 86 expresa que es de interés público y que se regularán conforme a la ley:

- La preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, lo cual tiene relación con los indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques, proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica y emisiones de dióxido de carbono per cápita de la meta 9 de los ODM.
- La prevención de la contaminación ambiental, la recuperación de los espacios naturales degradados, el manejo sustentable de los recursos naturales y los requisitos que para esos

⁴⁴ <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

finés deban cumplir las actividades públicas y privadas, tiene relación con los siguientes indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques, uso de energía por producto interno bruto, emisiones de dióxido de carbono per cápita, consumo de CFC que agotan la capa de ozono de la meta 9 de los ODM.

- El establecimiento de un sistema nacional de áreas naturales protegidas, que garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales, tiene relación con los siguientes indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM. El numeral 1 del artículo 89 establece que el Estado tomará medidas orientadas a promover en el sector público y privado el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes, tiene relación con los indicadores: uso de energía por producto interno bruto, emisiones de dióxido de carbono per cápita, consumo de CFC que agotan la capa de ozono de la meta 9 de los ODM.
- El artículo 90 prohíbe la fabricación, importación, tenencia y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos, por lo que será el Estado el que normará la producción, importación, distribución y uso de aquellas sustancias que, no obstante su utilidad, sean tóxicas y peligrosas para las personas y el medio ambiente. Este artículo tiene relación con el indicador: consumo de CFC que agotan la capa de ozono de la meta 9 de los ODM.

El artículo 248 del Título XII: Del sistema económico, expresa que el Estado tiene derecho soberano sobre la diversidad biológica, reservas naturales, áreas protegidas y parques nacionales, lo que tiene relación con los indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM.

En 2003, después de la firma de la Declaración del Milenio, se promulga el Texto Unificado de la Legislación Ambiental secundaria del Ministerio de Ambiente (TULSA), que impulsa la evolución de los indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques, proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica, uso de energía por producto interno bruto, y uso de energía por producto interno bruto de la meta 9 de los ODM.

En ese mismo año se codifican algunas leyes como: la Ley forestal y de conservación de áreas naturales y vida silvestre (relacionada con el indicador: proporción de la superficie cubierta por bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM), la Ley para la preservación de zonas de reserva y parques nacionales (relacionada con el indicador: proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM), la Ley de gestión ambiental (relacionada con el indicador: proporción de la superficie cubierta por bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM), y la Ley que protege la biodiversidad (relacionada con el indicador: proporción de la superficie cubierta por

bosques y proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica de la meta 9 de los ODM).

Como es evidente, el Ecuador desde los años 70 ha tenido iniciativas en materia jurídica encaminadas a la conservación del medio ambiente, principalmente en temas de regulación para la conservación de los recursos naturales, más que en temas de eficiencia en su utilización. Las acciones en materia legal que se toman en el país a partir de la firma en Cumbre del Milenio, se relacionan únicamente con los indicadores 1 y 2 de la meta 9 de los ODM. A pesar de ello, como se evidenció en el apartado anterior, el desempeño de los mismos no ha sido positivo lo que lleva a afirmar que además de la ausencia de políticas, la legislación ambiental no ha sido cumplida efectivamente.

Evaluación de las principales políticas públicas ambientales en el Ecuador y su relación con la Meta 9 de los ODM

Para la evaluación de las políticas públicas ambientales, se hace una breve introducción del marco institucional ambiental y después se evalúa cada política.

Marco institucional⁴⁵

La autoridad ambiental en el Ecuador es el Ministerio de Ambiente. Sin embargo, existen muchas competencias ambientales que están a cargo de otras instituciones públicas a nivel central o seccional. Esto de alguna manera ha debilitado la eficacia de la gestión pública en este sector.

En el país, durante los años noventa, se produjo un notable desarrollo de la gestión ambiental influenciado fundamentalmente por las resoluciones a las que se llegó a través de la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro en 1992), donde se introdujo el concepto de sustentabilidad en los procesos de desarrollo.

Antes de 1992, Ecuador ya había tomado algunas iniciativas para mejorar la gestión ambiental con la expedición de la Ley de Prevención y Control de la Contaminación (1976), la Ley Forestal, la creación del Instituto Nacional Forestal y Áreas Naturales (INEFAN) y del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP).

Después de la Cumbre de Río se creó la Comisión Asesora Ambiental (1993), promoviendo y formulando principios ambientales (1993) y políticas ambientales básicas (1994). Por primera vez

⁴⁵Jorge Albán, Miguel Carvajal, Jaime Dominguez y Carlos Jumbo, *Gestión Pública de los Recursos Naturales*, CAMAREN, Quito, 2004, p. 23-36

se introduce el concepto de desarrollo sustentable y el Plan ambiental nacional (1995). En 1996 se crea el Ministerio del Ambiente (MAE). En 1999 se expide la Ley de Gestión Ambiental y se aprueba una Carta Magna que introduce una serie de principios relacionados con el medio ambiente. Además en ese año el INEFAN se fusionó con el MAE.

En el Ecuador, además del Ministerio de Ambiente, existen otras instituciones a cargo de algunas competencias ambientales que cumplen su rol de manera dispersa, generando debilidades que dificultan la adecuada implementación de las políticas que persiguen el objetivo de un desarrollo sustentable en el país.

Un aspecto relevante de la debilidad institucional ambiental tiene que ver con la asignación del gasto público. Desde la década pasada, la inversión en proyectos de conservación ambiental ha sido mínima con respecto al gasto total del Estado. En 2003, el gasto del Ministerio del Ambiente representó 0,39% del total del presupuesto. En el 2005 fue de 0,30%, que significa aproximadamente 22,03 millones de dólares⁴⁶. Es importante mencionar que la mayor parte del gasto ambiental se destina más a proyectos de restauración que de conservación.

En el cuadro N° 19 se presentan las competencias ambientales más importantes de algunas instituciones del Estado.

Como se observa, una de las instituciones más representativas es el Ministerio del Ambiente. A continuación una breve descripción de sus áreas de acción:

El Ministerio de Ambiente está dividido en tres subsecretarías:

De Capital Natural: se encarga de la gestión de la biodiversidad silvestre vía el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y Bosques Protectores y de la formulación de políticas forestales.

De Calidad Ambiental: formula e implementa políticas y normas de prevención y control de la contaminación, manejo de productos químicos peligrosos, manejo de la gestión y acuerdos sobre el cambio climático, manejo de los procesos de descentralización y fomento de iniciativas de producción más limpia.

De Gestión Ambiental Costera: implementa políticas en la faja costera.

⁴⁶ Mentefactura, Ecolex y SCL Econometrics. Ecuador, análisis ambiental país. InformeFinal 2007. Quito.

Cuadro No. 19

Revisión de las principales competencias institucionales públicas sobre los recursos naturales.

RECURSO	COMPETENCIA	INSTITUCIÓN
Agua	Control, calidad, distribución del riego e información	Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA)
		Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI)
	Distribución del riego	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
		Organismos Regionales (PREDESUR, CREA...)
Control de calidad para asentamientos humanos y control	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)	
	Municipios	
Control de contaminación por actividades mineras y petroleras	Ministerio de Energía y Minas (MEM)	
Suelo	Control de la contaminación por agroquímicos	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
		Ministerio de Salud Pública (MSP)
		Ministerio del Ambiente (MAE)
	Por desechos sólidos urbanos	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI)
		Ministerio de Salud Pública (MSP)
		Ministerio del Ambiente (MAE)
		Municipios
	Desertificación	Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
Ministerio del Ambiente (MAE)		
Afectación por construcción de carreteras	Ministerio de Obras Públicas (MOP)	
Aire	Control de emisiones vehiculares	Ministerio del Ambiente (MAE)
		Municipios
		Ministerio de Salud Pública (MSP)
		Consejo Nacional de Tránsito
	Control de emisiones industriales	Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO)
		Municipios
Ruido	Ministerio del Ambiente (MAE)	
	Ministerio de Salud Pública (MSP)	
	Municipios	
Biodiversidad	Ministerio del Ambiente (MAE)	
Bosques	Ministerio del Ambiente (MAE)	
Recursos Marinos	Ministerio del Ambiente (MAE)	
	Instituto Nacional de Pesca (INP)	
	Dirección General de la Marina Mercante (DIGMER)	

Fuente: Jorge Albán, Miguel Carvajal, Jaime Domínguez y Carlos Jumbo, *Gestión Pública de los Recursos Naturales*, CAMAREN, Quito, 2004

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Evaluación de políticas

Políticas Básicas Ambientales del Ecuador

Las políticas básicas ambientales de Ecuador fueron las primeras políticas ambientales decretadas en el Ecuador en la etapa ambientalista, promulgadas en 1994 durante el gobierno de Sixto Durán Ballén. Este texto está dividido en 6 libros que abordan temas como la autoridad ambiental, la gestión ambiental, el régimen forestal, la biodiversidad, los recursos costeros, y la calidad ambiental, entre otras.

Según éstas, las problemáticas ambientales que requieren atención prioritaria son: la erosión, el uso desordenado de suelo, la deforestación, la pérdida de la diversidad y de recursos genéticos, la desordenada e irracional explotación de los recursos naturales y la contaminación del aire, agua y suelo. Como se observa, la mayoría de estas se relacionan con los indicadores de la meta 9 que tienen que ver con bosques, es decir: “proporción de la superficie cubierta por bosques” y “proporción de la superficie de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica”.

Las políticas básicas ambientales del Ecuador reconocen como su principio fundamental la promoción del desarrollo sustentable, alcanzable cuando los elementos social, económico y ambiental son tratados armónica y equilibradamente en cada acción. En ellas se dispone la coordinación de la gestión ambiental por parte de la Comisión Asesora Ambiental de la Presidencia de la República (CAAM). Asimismo, se establece como instrumento obligatorio que previamente se requiere a la realización de actividades susceptibles de degradar o contaminar el ambiente la preparación de un estudio de impacto ambiental (EIA) y del respectivo programa de mitigación ambiental (PMA). La evidencia desalentadora arrojada por los indicadores de la meta 9 en el capítulo anterior y la problemática de la dependencia de la explotación de los recursos naturales para la generación de ingreso en la economía ecuatoriana, son muestra clara de que la aplicación de estas políticas no ha sido efectiva. Se puede reconocer que el esfuerzo de su formulación es un clave en miras a garantizar la sostenibilidad ambiental, sin embargo se considera que al igual que la legislación ambiental, éstas deberían respetarse e implementarse con la seriedad del caso.

Estrategia Ambiental para el Desarrollo Sustentable

Esta estrategia fue promulgada en 1999 y sintetiza las políticas vigentes en el país durante los años 90, tomadas como referencia por el Ministerio de Ambiente para su gestión. Estas persiguen la conservación y el aprovechamiento sostenible del capital natural a través del cuidado de la biodiversidad, de los bosques, de los recursos bioacuáticos y de los suelos, así como también fomentando el turismo de naturaleza y el uso eficiente de la energía.

Se puede apreciar que la mayoría de las acciones para la conservación y aprovechamiento sostenible del capital natural planteadas en la estrategia, tienen que ver en casi su totalidad con los indicadores: “proporción de la superficie cubierta por bosques” y “proporción de las tierras

protegidas para mantener la diversidad biológica”, similar situación que con las Políticas básicas ambientales.

La estrategia plantea brindar atención especial a algunas actividades productivas que se relacionan con ciertos indicadores de la Meta 9 de los ODM, prestando atención especial a sectores clave como: las actividades hidrocarburíferas, mineras, la pesca y las agroindustriales.

El desarrollo sustentable desde la óptica de esta Estrategia, está regido por algunas premisas como: el respeto a la vida en todas sus formas, la consideración de la dimensión ambiental en todos los aspectos del desarrollo nacional, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en miras a obtener rentabilidad económica a nivel social, el uso sustentable de los recursos naturales; la solidaridad entre varios actores (naciones, entre generaciones, etnias, culturas, regiones, etc.); la seguridad de las personas, las sociedades, naciones y el planeta; la equidad en el uso y beneficio de los recursos naturales, la consulta y consentimiento previo hacia la parte de la población afectada en toda actividad que pueda modificar al medio ambiente; la prevención y precaución de daños ambientales; y la responsabilidad internacional de no perjudicar al ambiente de otros Estados, entre otras. Todas estas premisas están alineadas con los criterios del desarrollo sostenible; sin embargo, éstas no se han cumplido efectivamente, de lo contrario, la situación de los indicadores de la meta 9 sería otra y la economía nacional tendría un grado más alto de diversificación.

Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador

Esta estrategia fue decretada por el Ministerio del Ambiente en junio del 2000. Su implementación es posterior a la firma de la Declaración del Milenio, por lo que se la considera relevante en la evaluación del cumplimiento de la meta 9. Propone lineamientos, objetivos y estrategias para la gestión sustentable de recursos forestales en el Ecuador en el contexto de la prevención y mitigación de las causas de la degradación ambiental.

Así, a través de esta estrategia, la política forestal es definida como política de Estado en el país.

Los objetivos específicos que persigue la política forestal son:

- Detener el proceso de pérdida de los bosques nativos
- Conservar y manejar los bosques y recursos existentes en las áreas naturales protegidas
- Restaurar las tierras de aptitud forestal sin bosque
- Asegurar la participación de las poblaciones rurales, de los pueblos y de las nacionalidades indígenas y negras en los procesos de toma de decisiones y en la planificación, ejecución y seguimiento de programas forestales y de conservación.

Lineamientos transversales:

- Apoyo y promoción del manejo sustentable
- Especialización y complementariedad
- Facilitación de alianzas estratégicas

- Delegación de funciones a la sociedad civil
- Eficiencia, transparencia y simplificación de procesos
- Autonomía y flexibilidad
- Participación y corresponsabilidad

Estrategias:

Para alcanzar los cuatro objetivos específicos de la política forestal se proponen las siguientes estrategias generales que son:

- Valoración de los bosques nativos y de las plantaciones forestales
- Fomento y financiamiento para el manejo sustentable de los bosques
- Fortalecimiento de la participación y gestión de la sociedad civil
- Modernización institucional y organizativa
- Modernización del marco legal

En esta Estrategia para la consecución de los objetivos planteados se hace énfasis en 3 ejes de desarrollo que son: el manejo sustentable del bosque nativo para proveer materias primas, bienes y servicios ambientales, la conservación de las áreas naturales protegidas y manejo sustentable de las áreas adyacentes, orientados al bienestar de los pobladores asentados en ellas y el desarrollo de la forestación y reforestación con fines de protección y productivos.

Relación de la Estrategia para el Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador con la Meta 9 de los ODM:

Básicamente los objetivos y lineamientos de esta estrategia se relacionan con los indicadores: “proporción de la superficie cubierta por bosques” y “proporción de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica” de la Meta 9 de los ODM, sin embargo la evolución de los mismos, como se vio en el capítulo anterior, no fue positiva. Esto lleva a que una vez más cuestionemos la capacidad de los actores públicos para la implementación de políticas y su cumplimiento efectivo. .

Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad:

Estas propuestas de política fueron elaboradas en el 2001 por el Ministerio de Ambiente, posteriores a la Cumbre del milenio.

Plantean mecanismos para conservar y utilizar sustentablemente la diversidad biológica del país, estableciendo prioridades para la intervención del Estado ecuatoriano, reconociendo a la biodiversidad como un recurso estratégico.

Líneas de acción

Esta estrategia tiene 4 líneas de acción principales: uso sostenible, conservación, equilibrar presiones y equidad en lo referente al manejo de la biodiversidad.

La línea de acción referente al uso sostenible busca consolidar y potenciar la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en la biodiversidad nativa, dando mayor valor a los productos del bosque, disminuyendo la deforestación, fortaleciendo el control, resolviendo conflictos de tierras y desarrollando programas de forestación, entre otros.

La línea de acción que tiene que ver con conservación persigue el objetivo de asegurar la existencia, integridad, y funcionalidad de los componentes de la biodiversidad biológica: ecosistemas, especies y genes, por medio de la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas, resolviendo conflictos de tierras, potenciando el turismo, identificando especies amenazadas y restaurando ecosistemas degradados, entre otros.

La línea de acción que tiene que ver con equilibrar presiones busca realizar una valoración integral del costo beneficio de proyectos que generan impacto sobre los ecosistemas así como de la biodiversidad misma, y también establecer un sistema de bioseguridad, etc.

La línea de acción que tiene que ver con equidad, plantea asegurar que los beneficios de la conservación y uso de la biodiversidad y los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades y poblaciones locales, sean justa y equitativamente distribuidos, garantizando los derechos colectivos de los pueblos indígenas y negros en el manejo de sus territorios, uso de vida silvestre, participación en la toma de decisiones y conocimientos ancestrales.

Zonas prioritarias

La propuesta de la política y estrategia nacional de biodiversidad del Ministerio del Ambiente, determina como zonas prioritarias para la implementación de las políticas a:

La Amazonía, en el manejo de bosques, la consolidación de áreas protegidas y el control del impacto de actividades productivas.

Esmeraldas y el Noroccidente de Pichincha, para el manejo de bosques y el desarrollo de ecoturismo comunitario.

El Golfo de Guayaquil, para el control de la contaminación y desarrollo de la pesca sostenible y manejo de manglares.

El Austro, para la incorporación de algunas zonas dentro del sistema de áreas protegidas.

Galápagos, para la erradicación de especies introducidas y consolidación de la pesca sostenible y el ecoturismo.

Gestión:

La gestión de la estrategia se fundamenta en un sólido desarrollo institucional, la adopción por parte del Gobierno de las políticas planteadas en la estrategia como política de Estado y la creación de alianzas con los diversos actores sociales.

Relación de la política y estrategia nacional de biodiversidad con la Meta 9 de los ODM:

Las líneas de acción planteadas en la Estrategia se relacionan con los indicadores “proporción de la superficie cubierta por bosques” y “proporción de las tierras protegidas para mantener la diversidad biológica”.

Todos los planteamientos de esta política y estrategia han quedado en la teoría y no se han puesto en práctica, así como las otras políticas antes citadas. Esto es confirmado por la situación de los indicadores de la meta 9 y del índice de competitividad ambiental.

Resultado del diagnóstico

Según los resultados obtenidos de la evaluación del índice de competitividad ambiental (EPI) y de los indicadores de la meta 9, se concluye que no ha existido un accionar positivo al rededor del cumplimiento de la meta, sino más bien un retroceso. La existencia de un marco jurídico que proteja el medio ambiente y de políticas públicas ambientales, contrario a lo que se esperaría, no ha garantizado el cumplimiento de la meta 9 de los ODM. Así, se plantea que el problema es político.

Como se habló en la fundamentación teórica de política y políticas públicas, los fallos de política se daban por dos razones: por la ausencia de políticas públicas o por la presencia de un sistema político demagógico. Al segundo se lo considera el problema del Ecuador. Si existe y ha persistido la maldición de los recursos naturales, a pesar del compromiso asumido por el Ecuador de garantizar la sostenibilidad ambiental con la firma de la Declaración del milenio, es por la falta de voluntad y seriedad política de hacer cumplir efectivamente la legislación ambiental y las políticas públicas ambientales nacionales establecidas. A pesar de que es necesaria una ampliación del alcance de las estrategias de política (ya que como se vio estas se enfocan en la conservación del sector forestal (indicadores 1 y 2), se piensa que es más urgente un cambio de conciencia político que persiga objetivos de eficiencia y transparencia y una propuesta de política pública en función de lo que ocurre en el país en la actualidad. La propuesta para alcanzar la meta 9 en el Ecuador es el tema del próximo capítulo.

Capítulo 3: Alcanzar la meta 9 usando fórmulas de expertos

Este capítulo pone a consideración propuestas de políticas públicas ambientales que tienen como objetivo mejorar la situación de los indicadores de la meta 9 de los ODM en el Ecuador. Éstas tienen como base los criterios expresados por personas expertas en el tema a través de la herramienta de entrevistas personales. A continuación se exponen la metodología para la realización de las entrevistas y los resultados arrojados por ellas. Estos determinan la problemática actual de los indicadores de la meta 9, lo que se ha hecho para mejorar su situación y lo que se puede hacer. Este último tema constituye la propuesta de políticas que es la parte más importante de este capítulo.

Metodología para la realización de las entrevistas a personas especialistas en temas ambientales

Para la elaboración de una propuesta de política pública ambiental encaminada a mejorar la situación de los indicadores de la Meta 9 de los ODM, se entrevistó a personas especialistas en el tema, los cuales, partiendo de una breve exposición de la problemática y del análisis de lo que el país ha hecho, plantean posibles soluciones que pueden ser consideradas como lineamientos generales de política pública.

Características de las entrevistas

Cada entrevista duró aproximadamente una hora. Para la recolección de la información se usó una matriz de preguntas como herramienta, la misma que sería llenada de forma escrita por la autora de esta disertación según las opiniones vertidas por la persona entrevistada. Las entrevistas fueron individuales y se realizaron en una sola sesión.

Contenidos: Temas a consultar y analizar en la entrevista

Los temas objeto de consulta y análisis para cada uno de los cinco indicadores de la Meta 9 de los ODM en la entrevista realizada a cada experto fueron:

- Descripción de la problemática de la situación del indicador en el país

- Descripción y análisis de lo que se ha hecho para mejorar la situación del indicador en el país
- Propuesta de alternativas posibles para mejorar la situación del indicador en el país

Nómina de expertos:

1. Joao De Queiroz

Director Regional para Sudamérica de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

2. Luis Cáceres

Técnico del Ministerio de Ambiente. Coordinador Nacional del Proyecto GEF –PNUD –MAE

3. Fausto Peñafiel

Profesor Universitario en la Facultad de Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental (FIGEMPA) de la Universidad Central del Ecuador

4. Cecilia Falconí

Consultora Independiente en temas de energía y cambio climático

5. Scott Solberg

Director de Sun Mountain International (organización especializada en manejo ambiental y desarrollo socioeconómico)

Resultados de las entrevistas

En este apartado se resumen las opiniones de las personas consultadas, tanto en su diagnóstico de la problemática actual, lo que se ha venido haciendo para mejorar la situación, como de su percepción sobre lo que se debería hacer para mejorar la situación de cada indicador. Este último punto es la base de donde se extrae la propuesta de lineamientos básicos de política pública ambiental para mejorar la situación de los indicadores de la Meta 9 de los ODM; la misma que constituye la parte más importante de este apartado.

Problemáticas, descripción de lo que se ha hecho y lo que se puede hacer alrededor de los indicadores de la meta 9

A continuación se presenta, según lo expresado por las personas entrevistadas, las principales problemáticas, lo que se ha hecho y la propuesta en torno a los indicadores de la meta 9 en el país. Las problemáticas y las propuestas están ordenadas según su grado de importancia (alta, media, baja) determinado por la autora.

Alrededor del indicador 1 y 2

Estos dos indicadores están relacionados con el manejo forestal en el país, por lo que serán analizados conjuntamente.

Problemáticas. Para los indicadores 1 y 2: “Proporción de las tierras cubiertas por bosques” y “Superficies de las tierras protegidas para mantener la diversidad”, la priorización de las problemáticas de acuerdo al grado de importancia es la que se presenta en el cuadro N° 20.

Como se observa, los expertos consideran que varias de las problemáticas en torno a la conservación de los bosques, tienen que ver con la expansión de la demanda de recursos naturales a nivel mundial y la adopción de modelos económicos basados en la explotación de los recursos naturales. Estas personas expusieron que esos tipos de modelos no son sostenibles en el tiempo.

Como se mencionó en el primer capítulo, el país padece de la maldición de los recursos naturales. Es evidente la estrecha relación entre el medio ambiente y la economía por lo que la degradación del ambiente hace más pobre al país generando un círculo vicioso de explotación y empobrecimiento en la economía. Además, los programas implementados para la conservación de los bosques, carecen de sostenibilidad, lo que evidencia otro de los problemas analizados: la falla en el sistema político.

Cuadro No. 20
Priorización problemáticas indicador 1 y 2

Indicador 1: “Proporción de las tierras cubiertas por bosques” e Indicador 2: “Superficies de las tierras protegidas para mantener la diversidad”

<i>Descripción de la problemática</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. El Programa Socio Bosque del Ministerio de Ambiente no tiene adecuados mecanismos de sostenibilidad financiera, puesto que el presupuesto asignado varía cada año, el mismo que depende de la situación política.	<i>Alta</i>
2. La presión de la frontera agrícola a nivel mundial por la expansión del consumo de biocombustibles ha incrementado los procesos de desertificación.	<i>Alta</i>
3. Insostenibilidad de los recursos financieros destinados para áreas protegidas. No ha existido una correcta planificación.	<i>Alta</i>
4. La expansión de la frontera económica global pone en peligro la conservación de los bosques, ya que, la sociedad, al tener más necesidades, incrementa la demanda de recursos naturales.	<i>Alta</i>
5. La población alrededor de los bosques no tiene fuentes de vida alternativas a la agricultura, ganadería y extracción de recursos naturales, por lo que incurren en la deforestación.	<i>Alta</i>
6. Existe un incremento de la demanda nacional e internacional de madera.	<i>Alta</i>
7. Una política económica fundamentada en la exportación de hidrocarburos y explotación de minerales incrementa la deforestación.	<i>Alta</i>
8. El síndrome de bosque vacío.	<i>Media</i>
9. La contaminación de los ríos por actividades humanas e industriales que va en contra de la sostenibilidad de los ecosistemas generando desertificación.	<i>Media</i>
10. La falta de conciencia en la población de la importancia de la conservación de los bosques y la inhabilidad de dar soluciones de largo plazo.	<i>Media</i>
11. Hay una disminución general de bosques a nivel del país. Los bosques han sido reemplazados por cultivos de palma africana y malanga, los pastos por tierras destinadas a la ganadería.	<i>Media</i>
12. No se cumple la legislación respecto a estos temas.	<i>Media</i>
13. Por efecto del cambio climático, existe mayor incidencia en la desaparición y migración de las especies, lo que ha generado sequía, aumentando la erosión.	<i>Media</i>
14. Ineficiencia en la administración y en el desempeño del personal de las áreas protegidas.	<i>Media</i>
15. Si bien el número de áreas protegidas en el país ha aumentado, no existe una mejoría en la protección efectiva de las mismas.	<i>Media</i>
16. Incapacidad del gobierno para controlar el acceso a áreas expuestas.	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

¿Qué se ha hecho? Según las personas consultadas, para mejorar la situación de los indicadores se ha hecho lo siguiente:

1. Implementación del proyecto Socio Bosque.

Es un proyecto que provee un incentivo para campesinos y comunidades indígenas que se comprometan voluntariamente a la conservación de sus bosques y páramos. Sin embargo, el proyecto no ha tenido el impacto deseado, debido a la variabilidad en la disposición de recursos económicos.

2. En el objetivo 4 de los Objetivos para el Buen Vivir se estableció la meta de reducir en 30% la deforestación para 2013.

Un experto manifestó que esta meta no se alcanzará, dadas las tasas de deforestación vigentes. El establecimiento de metas debería estar acorde con la realidad nacional y requiere de compromiso y accionar inmediato por el gobierno y los organismos competentes. Es muy fácil establecer el “deber ser”. Que existan diagnósticos, planteamientos y definición de metas es positivo para el país. Eso podría considerarse como el primer paso en el proceso de planificación, sin embargo no hay voluntad política que haga que se cumplan.

3. A partir de la Ley Forestal nacen políticas adecuadas, no obstante el MAE no ha hecho sentir su peso en el cumplimiento de las mismas.

Se confirma que el sistema político es demagógico e ineficiente, reflejándose como debilidad institucional.

4. Se han establecido controles a las empresas madereras, pero no existen programas de reforestación.

No se ha fomentado en las empresas que usan como materia prima a los recursos naturales, una cultura de responsabilidad empresarial por parte del gobierno. Esto mantiene al país en el círculo vicioso de explotación y agotamiento de recursos naturales.

5. Se han destinado recursos para apoyar iniciativas de turismo ecológico en áreas protegidas en Cotopaxi, Chimborazo y Galápagos.

Estas son buenas alternativas para conservar los recursos de la naturaleza y así aprovechar la riqueza de la tierra. al contrario a la explotación no sustentable de recursos.

Propuesta. Según las entrevistas, para mejorar la situación de los indicadores 1 y 2 se deberían implementar las siguientes fórmulas:

1. Capacitar al sector maderero y a la población en general en el uso sustentable de la madera:

- Implementar actividades de protección de bosques, recuperación de áreas degradadas, manejo forestal, forestación y reforestación a gran escala (para disminuir presión sobre los bosques naturales), protección y recuperación de microcuencas que abastecen agua para consumo humano, incluyendo criterios de equidad de género.
 - Mantener áreas de amortiguamiento alrededor del SNAP.
 - Adoptar instrumentos como las Evaluaciones de Impacto Ambiental como herramientas de valoración dentro de los procesos de capacitación.
 - Incentivar la investigación de buenas prácticas ambientales dentro del sector.
2. Dotar de sostenibilidad financiera a los programas encaminados a proteger los bosques e incentivar a su conservación a lo largo del tiempo. El actor principal dentro de esta iniciativa es el Gobierno.
- Destinar presupuesto específico y sostenible en el tiempo para áreas protegidas y establecerlo como una prioridad en el proceso de desarrollo.
3. Frenar la industrialización y el consumo de los productos de los bosques, implementando incentivos y políticas para generar otras fuentes de ingreso para los habitantes de la zona.
- Controlar las exportaciones de madera.
 - Establecer políticas de compra de madera amigables con la conservación de los bosques que incluyan compromisos de reforestación.
 - Incentivar fuentes de ingreso alternativas como el ecoturismo, la agricultura sustentable y por el comercio justo.
4. Controles y sanciones severas para quienes irrespeten las normas de manejo del SNAP y destruyan y contaminen el ambiente.
- Respetar las áreas protegidas como tales y no utilizarlas con fines generación de ingresos.
 - Que no haya invasión por parte de colonos, quienes hacen uso indiscriminado de los servicios ambientales de las áreas protegidas.
 - Promocionar atractivos naturales en el territorio ecuatoriano a través del ecoturismo.
5. Controlar y sancionar el cumplimiento de las normas de corte y deforestación.
- Implementar grupos de guardaparques que garanticen la protección efectiva del SNAP.
 - Realizar auditorías a las empresas que cortan madera.
6. Mejorar los mecanismos del MAE para la conservación efectiva en las áreas protegidas, a través del control del desempeño del personal encargado de cuidar y administrar las áreas protegidas.
- Proporcionar capacitación ambiental para quienes trabajan en áreas protegidas y para quienes las visitan.
7. Implementar incentivos y mecanismos para la conservación como: exoneración de impuestos por conservación y recuperación de áreas; repoblación forestal (forestación,

reforestación, regeneración natural) con incentivos fiscales, créditos fiscales para quienes menos contaminan “quién contamina paga”.

- Reactivar el sistema de control forestal tercerizado.
- Ampliar la cobertura y la sostenibilidad de Socio Bosque.
- Proporcionar incentivos a las etnias que viven dentro de las áreas protegidas para el cuidado de los bosques y evitar la migración de las especies. Mejorar la conducta de los pueblos.

Cuadro No. 21

Fórmulas de expertos, de acuerdo a su grado de importancia, para el indicador 1 y 2

Indicador 1: “Proporción de las tierras cubiertas por bosques” e Indicador 2: “Superficies de las tierras protegidas para mantener la diversidad”

<i>Qué se puede hacer</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. Capacitar al sector maderero y a la población en general en uso sustentable de la madera.	<i>Alta</i>
2. Dotar de sostenibilidad financiera a los programas encaminados a proteger los bosques e incentivar a la conservación de los mismos a lo largo del tiempo. El actor principal dentro de esta iniciativa es el Gobierno.	<i>Alta</i>
3. Frenar la industrialización y el consumo de los productos de los bosques, implementando incentivos y políticas para generar otras fuentes de ingreso para los habitantes de la zona.	<i>Alta</i>
4. Respetar las áreas protegidas como tales y no utilizarlas con fines de generación de ingresos. Que no haya invasión por parte de colonos, quienes hacen uso indiscriminado de los servicios ambientales de las mismas.	<i>Alta</i>
5. Controlar y sancionar el cumplimiento de las normas de corte y deforestación.	<i>Media</i>
6. Mejorar los mecanismos del MAE para la conservación efectiva en las áreas protegidas, a través del control del desempeño de guardaparques, cuidadores y administradores. Proporcionar capacitación ambiental para quienes trabajan en áreas protegidas y para quienes las visitan.	<i>Media</i>
7. Implementar incentivos y mecanismos para la conservación como: exoneración de impuestos por conservación y recuperación de áreas; repoblación forestal (forestación, reforestación, regeneración natural) con incentivos fiscales, créditos fiscales para aquellos que menos contaminan “quién contamina paga”. Reactivar el sistema de control forestal tercerizado.	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Alrededor del indicador 3

Problemática. Para el indicador: “PIB por unidad de utilización de energía” la priorización de las problemáticas de acuerdo al grado de importancia se detalla en el cuadro N°22.

Cuadro No. 22
Priorización problemáticas indicador 3

Indicador 3: PIB por unidad de utilización de energía

<i>Descripción de la problemática</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. Los subsidios a los combustibles atentan en contra de la eficiencia energética. Al no dar el verdadero valor a la energía, el costo de oportunidad de vender los combustibles refinados en el país y los montos que se destinaron a importar esos combustibles a precios internacionales para venderlos con subsidios directos a precios fijos locales es alto. Su erradicación tiene gran peso político.	<i>Alta</i>
2. Ineficiencia en el consumo de energía dentro de los centros urbanos. Por ejemplo, semáforos que usan excesiva energía, transporte público que consume alta cantidad de combustible, y códigos de construcción urbanos que no están alineados con la eficiencia energética.	<i>Alta</i>
3. Las políticas de transporte no se enfoca en transportar personas.	<i>Alta</i>
4. La generación de energía térmica es de mala calidad, es decir no existen mecanismos de regulación de la generación de desechos. Este tipo de energía es usada principalmente por el sector industrial, cuya eficiencia energética es baja, es decir de alrededor del 56%, aumenta los costos de producción del sector y disminuye su competitividad frente a otros países cuya eficiencia energética es mayor.	<i>Alta</i>
5. La energía eléctrica proviene de la quema de combustibles fósiles (50%) y de la energía hidráulica (50%). La primera es más contaminante, mientras que la hidráulica es más barata y más limpia.	<i>Alta</i>
6. Incremento de vehículos que usan combustibles fósiles.	<i>Alta</i>
7. Ecuador es uno de los países que en términos relativos consume más energía.	<i>Media</i>
8. La mayoría de automotores de transporte pasivo no tienen intercooler, por lo que consumen más energía de la necesaria.	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Como se observa, el consumo energético en el país es considerado ineficiente por las personas entrevistadas. Esto genera problemas de competitividad en la producción a nivel internacional, ya que para producir una unidad de producto se consume mayor cantidad de energía que una economía donde exista mayor eficiencia energética, generando una desventaja a nivel económico. Por otro lado, se ejerce influencia negativa en el problema del cambio climático y en la conservación de los recursos de la naturaleza.

¿Qué se ha hecho? Según las personas consultadas, para mejorar la situación del indicador se ha hecho lo siguiente:

1. Programa de etiquetado de electrodomésticos, que obliga a fabricantes a informar sobre su eficiencia energética.

Este sistema ha permitido dar a conocer los niveles de consumo de energía de los electrodomésticos, incentivando el uso de aquellos energéticamente eficientes.

2. Programa de reemplazo de focos comunes por focos ahorradores.

Su cobertura ha sido insuficiente. Este programa genera otro problema, que es la contaminación del ambiente con mercurio proveniente de los focos reemplazados.

Propuesta. Según las entrevistas, para mejorar la situación del indicador 3 se deberían implementar las siguientes fórmulas:

1. Nuevos códigos de construcción amigables con el ambiente.
 - Incentivar la investigación en temas de construcción sostenible en el país.
 - Que el Estado impulse la construcción sostenible mediante leyes e incentivos tributarios.
 - Implementar el estándar ‘Leadership in Energy and Environmental Design’ (LEED), creado por el US Green Building Council para construcciones significativas.
2. Que el objetivo de las políticas de transporte sean las personas.
 - Nueva planificación urbana: mejorar paradas de transporte público, habilitar vías de transportes alternativos – por ejemplo para la bicicleta-
 - Nuevos sistemas de transporte público: educar tanto a prestadores del servicio como a usuarios.
3. Ineficiencia de equipos y ausencia de control en su uso.
4. Importación de vehículos con motores eficientes. Proyectos de eficiencia energética: motores híbridos para vehículos de transporte masivo. Por ejemplo vehículos eléctricos con baterías de litio (no contaminante).
5. Disminución de vehículos particulares. Reemplazarlos por vehículos para transporte masivo.
6. Ampliar programas de etiquetado de los electrodomésticos.

7. Aumentar la producción de energías renovables como la hidráulica, la eólica, la solar y la térmica.
8. Campañas de sensibilización a varios actores, por ejemplo el sector educativo.

Cuadro No. 23

Fórmulas de expertos, de acuerdo a su grado de importancia, para el indicador 3

Indicador 3: PIB por unidad de utilización de energía

<i>Qué se puede hacer</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. Nuevos códigos de construcción amigables con el medio ambiente.	<i>Alta</i>
2. Que el objetivo de las políticas de transporte sean las personas. Nueva planificación urbana.	<i>Alta</i>
3. Mejorar la eficiencia de equipos y establecer un control en su uso en los sectores contaminantes.	<i>Alta</i>
4. Importación de vehículos con motores eficientes. Proyectos de eficiencia energética: motores híbridos para vehículos de transporte.	<i>Alta</i>
5. Disminución de vehículos particulares. Reemplazarlos por vehículos para transporte masivo.	<i>Alta</i>
6. Ampliar programa de etiquetado de electrodomésticos	<i>Media</i>
7. Aumentar la producción de energías renovables como hidráulica, eólica, solar y térmica.	<i>Media</i>
8. Campañas de sensibilización a varios sectores, por ejemplo el sector educativo.	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Alrededor del indicador 4

Problemática. Para el indicador: “Emisiones de dióxido de carbono” la priorización de las problemáticas de acuerdo al grado de importancia es la que se muestra en el cuadro No.24.

Cuadro No. 24
Priorización problemáticas indicador 4

Indicador 4: Emisiones de dióxido de carbono

<i>Descripción de la problemática</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. El dióxido de carbono es un subproducto de toda combustión, por lo que no se puede eliminar completamente de la atmósfera.	<i>Alta</i>
2. Los subsidios a la energía provocan la ausencia de alternativas de consumo energético poco contaminantes y económicamente viables para la población, lo que incrementa la incidencia de las emisiones de dióxido de carbono.	<i>Alta</i>
3. El país tiene un modelo económico fundamentado en la explotación de hidrocarburos, lo que aumenta las emisiones.	<i>Alta</i>
4. No existe planificación integral de la matriz energética planetaria para satisfacer la demanda, aumentando las emisiones a nivel planetario.	<i>Alta</i>
5. Ausencia de un marco legal fuerte que controle las emisiones.	<i>Alta</i>
6. La eliminación de la Corporación para la Promoción del Mecanismo de Desarrollo Limpio, CORDELIM cuyo objetivo era impulsar la participación de actores nacionales en implementar proyectos de certificación de carbono, hace que ahora no exista quien proporcione guías en estos temas.	<i>Media</i>
7. Una de las principales razones por las que en el país aumentan las emisiones de dióxido de carbono es que se tiene una de las tasas más altas de deforestación de Latinoamérica, dado que son los bosques los que transforman el dióxido de carbono en oxígeno.	<i>Media</i>
8. Ausencia de prácticas agrícolas limpias. Las tierras tienen mucha materia orgánica, lo que incrementa la incidencia de dióxido de carbono en el ambiente.	<i>Media</i>
9. Falta de metas nacionales y de planificación sectorial encaminadas a la reducción de emisiones.	<i>Media</i>
10. Desconocimiento de datos reales sobre los inventarios de emisiones de dióxido de carbono. La mayor parte de estos inventarios presenta sesgos a la baja.	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Al ser el dióxido de carbono un subproducto de toda combustión, es imposible reducir completamente el valor de las emisiones. Es por ello que si se necesita generar energía, se debería evitar hacerlo vía combustión. La generación de energía eléctrica de esa manera es ineficiente, primero, porque es contaminante y, segundo, porque es más costosa que si se lo hiciera usando fuentes alternativas. Si se redujeran las emisiones de CO₂ por generación de energía, se estaría mejorando la situación de este indicador y, el indicador 3.

¿Qué se ha hecho? Las personas expertas han manifestado que las iniciativas para reducir las emisiones en el país han sido mínimas y poco significativas.

Propuesta. Según las entrevistas, para mejorar la situación del indicador 4 se deberían implementar las siguientes fórmulas:

1. Generación de energía que no implique combustión.
2. Desarrollo de un marco legal que incentive la producción de energías renovables de manera descentralizada por parte del sector público y del privado.
 - Incentivos para el uso de tecnologías eficientes. Línea blanca de electrodomésticos
 - Incentivos al sector empresarial para reducir el consumo de energías contaminantes
 - Elaborar proyectos sujetos al mecanismo de desarrollo limpio (MDL)
3. Manejo del CO₂ a través de la conservación de los bosques
 - Iniciativas de venta de bonos de carbono
 - Inyección de CO₂ en pozos petroleros
4. Definir metas y establecer compromisos políticos fuertes
5. Dejar de usar automotores para no generar combustión y así disminuir las emisiones de dióxido de carbono. Incentivar el uso de otras formas de transporte.

Cuadro No. 25

Fórmulas de expertos, de acuerdo a su grado de importancia, para el indicador 4

Indicador 4: Emisiones de dióxido de carbono

<i>Qué se puede hacer</i>	<i>Grado de importancia</i>
1. Generación de energía que no implique combustión.	<i>Alta</i>
2. Desarrollo de un marco legal que incentive la producción de energías renovables de manera descentralizada por parte del sector público y del privado.	<i>Alta</i>
3. Manejo del CO ₂ a través de la conservación de los bosques (iniciativas de ventas de bonos de carbono)	<i>Alta</i>
4. Definir metas	<i>Media</i>
5. Dejar de usar automotores para no generar combustión y así disminuir las emisiones de dióxido de carbono. Incentivar el uso de otras formas de transporte.	<i>Media</i>
6. Manejo del CO ₂ a través de su inyección en pozos petroleros	<i>Baja</i>

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Alrededor del indicador 5

Problemática. Para el indicador: “Consumo de CFCs que agotan la capa de ozono”, la priorización de las problemáticas de acuerdo al grado de importancia es la que se muestra en el cuadro No. 26.

Cuadro No. 26
Priorización problemáticas indicador 5

Indicador 5: Consumo de CFCs que agotan la capa de ozono

<i>Descripción de la problemática</i>	Grado de importancia
Si bien ha disminuido el consumo CFCs, ahora ha sido reemplazado por bromofluorocarbonos (BFCs) que agotan la capa de ozono.	Baja

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Durante los últimos 10 años, a nivel mundial se ha reducido considerablemente el consumo de los clorofluorocarbonos. El consumo de estos compuestos está prohibido en todos los países industrializados. Sin embargo el consumo de BFCs ahora es un problema.

¿Qué se ha hecho?

El Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) ha puesto en marcha un proyecto de eliminación de consumo de CFC en los sectores industriales, proporcionando incentivos a través de financiamiento en el cambio de tecnología en los procesos productivos.

Propuesta. Según las entrevistas, para mejorar la situación del indicador 5 se deberían implementar las siguientes fórmulas:

1. Disminuir el consumo de compuestos bromo halogenados.
2. Hacer un seguimiento y análisis anuales de línea base.

Cuadro No. 27

Fórmulas de expertos, de acuerdo a su grado de importancia, para el indicador 5

Indicador 5: Consumo de CFCs que agotan la capa de ozono

<i>Qué se puede hacer</i>	Grado de importancia
1. Disminuir el consumo de compuestos bromo halogenados.	Baja
2. Hacer un seguimiento y análisis anuales de línea base.	Baja

Fuente: Entrevistas a personas expertas

Autora: Lucía Gabriela Delgado

Reflexión alrededor de las fórmulas

Todas las posibles soluciones propuestas por las personas entrevistadas son lineamientos de política pública que para ser implementadas requieren de un marco jurídico, institucional y político fuertes, que permitan el cumplimiento efectivo de lo que se quiera hacer. De no existirlos, sería imposible mejorar la situación de los indicadores de la meta 9, pues como se reflexionó anteriormente, el problema del Ecuador gira en torno a las debilidades jurídicas y políticas en el sector ambiental.

Conclusiones

De lo investigado se puede sacar las siguientes conclusiones:

- La tendencia de los indicadores analizados sugiere que para el 2015 no se va a alcanzar la meta, por lo que se puede afirmar que el Ecuador no ha incorporado los principios de desarrollo sustentable en sus políticas y no ha revertido la pérdida de los recursos de la naturaleza, compromiso que adquirió en la Convención del Milenio en el 2000.
- Para salir del subdesarrollo, el Ecuador deberá cambiar el modelo económico que obtiene rentas del agotamiento de los recursos naturales, por lo que el cumplimiento de la meta 9 es una alternativa que, además de permitir al país salir de dicho modelo y liberarlo del subdesarrollo, cuida a la naturaleza.
- La situación de los indicadores, para medir el avance de la meta 9, es negativa y el desempeño ambiental del país es bajo dada a la falta de accionar y voluntad política. Se puede asegurar que el problema no es la ausencia de un marco jurídico y de políticas públicas, sino más bien de que éstos no son llevados a la práctica. Se llega hasta el “deber ser” y no al “hacer”.

Recomendaciones

El Ecuador debería balancear la manera de “aprovechar” los recursos de la naturaleza a través de:

- Iniciativas de turismo ecológico. Este tipo de actividades genera ingresos sin causar pérdidas ambientales, ya que incentivan la conservación de los medios naturales. Por otro lado, hace que la población recupere su identidad nacional y aprenda a valorar el potencial de lo ya presente en su territorio.
- Fomentar proyectos de agricultura sustentable y de comercio justo. La ventaja del país, de tener una diversidad climática y de suelos, permite el cultivo de un sinnúmero de productos que pueden ser atractivos, incluso mundialmente, si se les da valor agregado y se los comercializa adecuadamente.
- Fortalecer los sistemas agrícolas y pecuarios, dotar de servicios básicos al medio rural como medidas para evitar la migración a la zona urbana, con énfasis en hogares de jefatura femenina.

Mejorar el manejo político e institucional de los temas ambientales:

- Hacer cumplir la legislación ambiental existente y cualquier otra relacionada, aplicando sanciones penales fuertes, así como revisar la legislación y políticas ambientales para evitar sobreposición de funciones y que estas apunten a los objetivos que se persigue a nivel país.
- Delimitar claramente la función de los ministerios, especialmente la del MAE como ente rector encargado de dictar políticas ambientales nacionales y no como operador o ejecutor de las mismas.
- Reestructurar al MAE para que responda a las necesidades del país, y proveerle financiamiento suficiente, para que no dependa de fondos provenientes del exterior, a través de iniciativas como venta de bonos de carbono, por ejemplo, y designación de un presupuesto fijo por parte del gobierno central.
- Establecer condiciones y reglas claras para la inversión en temas ambientales, seguridad jurídica, tenencia y legalización de la tierra, estabilidad política, equidad entre otras.
- Fortalecer el proceso de descentralización participativa de competencias ambientales en los municipios y consejos provinciales, encargándoles la puesta en marcha de las políticas públicas dictadas por el MAE, dándoles la facultad de recibir recursos de la cooperación internacional y promoviendo los procesos de construcción de capacidades, donde el MAE y otros ministerios apoyen y capaciten a los municipios.
- Empoderar a los municipios para el desarrollo de proyectos de conservación participativos (incluyendo a toda la población jóvenes, adultos, niños y niñas, hombres, mujeres, etc.) y recuperación de la cobertura forestal, ya que actualmente trabajan básicamente en temas de abastecimiento de agua para consumo humano, alcantarillado, construcción de infraestructura y manejo de desechos sólidos.
- Ingeniar mecanismos para captar recursos del mercado de captura de CO₂ y/o proyectos bajo el mecanismo de desarrollo limpio (MDL).
- Implementar incentivos y mecanismos para la conservación como: exoneración de impuestos por conservación y recuperación de áreas; repoblación forestal (forestación, reforestación, regeneración natural) con incentivos fiscales, créditos fiscales a quienes menos contamina.

Crear conciencia en la población y promover la investigación en temas ambientales:

- Construir capacidades en la población. Educar y concienciar a la sociedad en general en temas ambientales, a través de programas en escuelas, colegios, universidades, instituciones

públicas y privadas. Internalizar el concepto de que el tema ambiental es un eje transversal del desarrollo del país.

- Formar líderes y lideresas, incentivando al personal técnico de mayor calidad humana y profesional, tanto en el sector público como en el privado, especialmente dentro del MAE.
- Crear una base de datos con indicadores ambientales a nivel de gobiernos locales que permita conocer la situación actual en temas de conservación ambiental.
- Utilizar, por parte del MAE, otros ministerios, gobiernos locales, etc., las Evaluaciones de impacto ambiental como una herramienta para evaluar la viabilidad ambiental de los proyectos de desarrollo a implementarse en el país.

Referencia bibliográfica

Acosta Alberto. La maldición de la abundancia. Abya Ayala. 2009

Aguilar, L. Antologías de Política Pública. México. Porrúa. Varias ediciones. 1993.

Aguilar Astorga y LimaA Facio. ¿Qué son y para qué sirven las Políticas Públicas? En Contribuciones a las Ciencias Sociales. Septiembre 2009. www.eumed.net/rev/cccss/05/aalf.htm

Vargas, A. Notas sobre el Estado y las políticas públicas. Bogotá: Almuneda Editores; 1999.

Albán Jorge, Carvajal Miguel, Domínguez Jaime y Jumbo Carlos, *Gestión Pública de los Recursos Naturales*, Camaren, Quito, 2004.

Attaran, Amir. An Immeasurable Crisis? A Criticism of the Millennium Development Goals and Why They Cannot Be Measured. 2005

(www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0020318)

Bañón Rafael y Castillo Ernesto (comps.). El análisis de las políticas públicas. La nueva administración pública., Madrid, Alianza editorial. 1997.

Banco Interamericano de Desarrollo. Desarrollo más allá de la economía. Informe 2000. Progreso Económico y Social en América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington D.C. 2000.

Brundtland, G., Our Common Future: The World Commission on Environment and Development, Oxford: Oxford University Press, 1987.

Bührs Ton; Bartlett Robert V, Environmental Policy in New Zealand. The Politics of Clean and Green. Oxford University Press. 1999.

Canto M. y Castro O. Introducción a las políticas públicas. Participación Ciudadana y Políticas Públicas en el Municipio. MCD, México. 2002

CEPAL. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Avances en la sostenibilidad ambiental del desarrollo en América Latina y el Caribe, 2010.
Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina y el Caribe. 2005

Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Hacia el objetivo del milenio de reducir la pobreza en América Latina y el Caribe. Libros de la CEPAL Nro. 70. Santiago de Chile. 2003

Corporación ENYA. Indicadores de competitividad ambiental de la industria manufacturera ecuatoriana.2006

CISMIL. Los ODM en el Ecuador: indicadores y disparidades cantonales, notas para la discusión, Estrategia nacional de desarrollo. SODEM; CISMIL; COSUDE; ONU. Quito, Ecuador. 2006

Segundo Informe Nacional. La Situación de los ODM en Ecuador. Informe preliminar. Quito. 2007.

CIPE. Directory of Public Policy Institutes in Emerging Markets”. Washington. 1996

Espinosa María, Ferrín Rosa, Hurtado Mario, Salgado Wilma, La economía y la ecología. Desarrollo Local con énfasis en la Gestión de los recursos naturales. Camaren. Quito. 2004

Flasco Sede Ecuador, Ministerio del Ambiente de Ecuador, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *GEO* Ecuador 2008: Informe sobre el estado del medio ambiente, Quito, 2008.
Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo, Naciones Unidas y Banco Mundial. Un mundo mejor para todos. Consecución de los objetivos de desarrollo internacional. Communications Development. Washington D.C. 2000.

Habermas Jurgen. Historia y crítica de la opinión pública: la transformación estructural de la vida pública. Barcelona edición en español. Editorial Gustavo Gill. 1981.

Jürgen Schuldt, Alberto Acosta, Petróleo, rentismo y subdesarrollo: ¿una maldición sin solución?, Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui, Quito, julio 2006.

Kronenberg, Tobias. The curse of natural resources in the transition economies. 2004. (<http://www.petrigitgashi.000space.com/MA%20Entrepreneurship%20and%20LED/Materialet%20per%20lexim/The%20curse%20of%20natural%20resources.pdf>)

McCormick, John, Environmental Policy in the European Union. The European Series. Palgrave. 2001.

Mentefactura, Ecolex y SCL Econometrics. Ecuador, análisis ambiental país. InformeFinal 2007. Quito.

Miranda, Taymer et al. El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. Pastos y Forrajes [online]. 2007, vol.30, n.2 [citado 2010-05-25], pp. 1-1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03942007000200001&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0864-0394.

Muller, Pierre. Las Políticas Públicas, Universidad Externado de Colombia. 2002

Naciones Unidas, Indicadores para el seguimiento de los objetivos de desarrollo del milenio: definiciones, justificación, conceptos y fuentes, Nueva York, 2006.

Ocampo, J.A., *Raul* Prebisch y la Agenda del Desarrollo en los Albores del Siglo XXI. Discurso pronunciado por el Secretario Ejecutivo de la CEPAL en el Seminario «La teoría del desarrollo en los albores del siglo XXI». Santiago de Chile, Chile, 2001.

Ortega, J. E. et. al. “Política Ambiental: Políticas Públicas” Ciudad de Córdoba, Argentina

PNUD, Informe del Desarrollo Humano, 1997.

Proaño Diego, Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina Documento de Trabajo. Informe Ecuador, Dirección Nacional Forestal Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma 2005.

Rodríguez Manuel, Espinoza Guillermo, Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas, Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible División de Medio Ambiente, Washington, 2002

Roth, André-Noël. Políticas Públicas: Formulación, Implementación y Evaluación. Bogotá. Aurora. 2006.

Sachs, Jeffrey. El fin de la pobreza. Cómo conseguirlo en nuestro tiempo. Editorial Debate. Madrid. 2005

Sanahuja, José Antonio. Más y mejor ayuda? La Declaración de París y las tendencias en la cooperación al desarrollo. Tendencias globales. Anuario 2007-2008 del Centro de Educación e Investigación para la Paz (CEIPAZ), Madrid, CEIPAZ, pp. 71-101. 2007

Sen, Amartya. Social Exclusion: concept, application and scrutiny. BM. Asia. 2000

Sen, Amartya. Desarrollo y libertad. Editorial Planeta. Barcelona, España. 2000.

Sen, Amartya. Nuevo examen de la desigualdad. Alianza Editorial. Madrid, España. 1992.

Souza, J. La dimensión institucional del desarrollo sostenible: de las reglas de la vulnerabilidad a las reglas de sostenibilidad en el contexto de cambio de época, Editorial Quipus-CIESPAL, Quito, Ecuador, 2001, p. 105.

Vinueza M, Abril 2003. Programa Nacional de Repoblación Forestal en el Ecuador.