

Alberto Acosta
Fernando Martín Mayoral
coordinadores

Situación económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional



FLACSO
ECUADOR

Situación económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional / coordinado por Alberto Acosta y Fernando Martín Mayoral. Quito : FLACSO, Sede Ecuador, 2013

141 p. : gráficos, mapas y tablas

ISBN: 978-9978-67-386-7

ECUADOR ; CONDICIONES ECONÓMICAS; PRODUCCIÓN; EMPLEO; SALARIOS; INFLACIÓN;
COMERCIO EXTERIOR; FINANZAS; ENERGÍA; POLÍTICA AMBIENTAL

330.9866 - CDD

© De la presente edición:

FLACSO, Sede Ecuador
La Pradera E7-174 y Diego de Almagro
Quito-Ecuador
Telf.: (593-2) 323 8888
Fax: (593-2) 323 7960
www.flacso.org.ec

Coordinadores:

Alberto Acosta
Fernando Martín Mayoral

Investigadores:

Alberto Acosta
Víctor Aguiar
Luis Castro
Hugo Jácome
Katuska King
Fernando Martín Mayoral
María Cristina Vallejo
Marcelo Varela

Asistentes de investigación:

Isabel Angulo
Andrés Cortés
Juan Pablo Díaz
Andrés Dillon
Silvio Fernández
Miguel Garcés
Rita Mesías
David Muñoz
Markus Nabernegg
Ivonne Puruncajas
Marco Vinuesa

ISBN: 978-9978-67-386-7

Cuidado de la edición: Verónica Vacas

Diseño de portada e interiores: FLACSO

Imprenta:

Quito, Ecuador, 2013

1ª. edición: marzo de 2013

Índice

Presentación	9
Capítulo I	
El retorno del Estado	10
<i>Alberto Acosta</i>	
Los mayores ingresos de toda la historia republicana.	10
Limitado crecimiento económico, sin cambios estructurales.	13
Importante incremento de la inversión social	15
Importantes utilidades para los grupos más acomodados	16
El modelo empresarial de desarrollo goza de buena salud	17
En el agro no hay avances sustantivos	18
Auditoria y renegociación de la deuda: una de cal y una de arena	18
Unas reformas petroleras con muy poca reforma.	19
Un comentario final preliminar	20
Referencias bibliográficas	22
Capítulo II	
Compleja evolución de la producción real	23
<i>Fernando Martín Mayoral</i>	
Desempeño de la economía ecuatoriana	23
Evolución de los sectores económicos	27
La demanda agregada	30
Algunas reflexiones finales sobre el sector real ecuatoriano	33
Referencias bibliográficas	37

Capítulo III
Recuperación del empleo luego de la crisis 38

Marcelo Varela

Introducción	38
El empleo internacional	38
El mercado laboral ecuatoriano.	40
Ocupación plena, subempleo y desempleo	42
La informalidad	46
Conclusiones	48
Referencias bibliográficas	48

Capítulo IV
Salarios e inflación: una ecuación relativamente estable 50

Marcelo Varela

Costo de la canasta básica familiar y la canasta vital	50
Salario real	52
Inflación, causas	53
Inflación de los bienes transables y no transables	55
Inflación por grupos de consumo	56
Inflación por ciudades	57
Inflación del productor	57
Conclusiones	58
Referencias bibliográficas	59

Capítulo V
Amenazas del sector externo 60

Fernando Martín Mayoral

Introducción	60
Análisis de la balanza de pagos	61
La balanza por cuenta corriente	61
Destino de los productos ecuatorianos	65
La balanza de servicios	66
La balanza de rentas	68
Las remesas se recuperan después de la crisis.	69
Balanza por cuenta de capital	71
Balanza por cuenta financiera	71
La política comercial del Ecuador	74
Conclusiones	80
Referencias bibliográficas	82

Capítulo VI
El sector fiscal: cuentas por cuadrar 83

Fernando Martín Mayoral, Víctor Aguiar y Luis Castro

Introducción	83
Evolución del gasto y el ingreso del sector público no financiero.	84
Relaciones de sector fiscal y la economía.	86
Estructura del ingreso.	87
Estructura del gasto	90
Conclusiones	93
Referencias bibliográficas	93

Capítulo VII
El sector financiero: solidez gracias a la liquidez 94

Katiuska King y Hugo Jácome

Introducción	94
Hechos relevantes.	94
Costo del dinero	97
Sistema bancario privado	100
Sector cooperativo	104
Banca pública.	106
Resultados del sistema	108
Mercado de valores.	110
Conclusiones	111
Referencias bibliográficas	111

Capítulo VIII
Análisis ambiental: avances y desafíos 113

María Cristina Vallejo

Introducción	113
La política ambiental en Ecuador: capacidad presupuestaria y consecución de objetivos	113
Evolución del presupuesto ambiental y capacidad de ejecución.	114
Fuentes de financiamiento	115
Destinos de la inversión	116
Consecución de las metas de la política ambiental	117
Impuestos ambientales	125
La carga material de la actividad económica	125
El agua y el suelo: recursos estratégicos del Ecuador	127

La Iniciativa Yasuní-ITT	128
Conclusiones	130
Referencias bibliográficas	131

Capítulo IX

El sector energético: ¿hacia una transición sustentable?	136
---	-----

María Cristina Vallejo

Introducción	136
La política energética en Ecuador	136
El balance energético en Ecuador: ¿hacia una transición energética sustentable?	138
Conclusiones	141
Referencias bibliográficas	141

Capítulo VIII

Análisis ambiental: avances y desafíos

María Cristina Vallejo

Introducción¹

El propósito de este análisis es evaluar la situación ambiental en Ecuador durante el período comprendido entre 2008 y 2011. El perfil ambiental que se deriva de la evaluación planteada permite condensar en una sola base analítica un conjunto de indicadores de la gestión y la evolución en este ámbito. Esta información sirve de punto de partida para identificar aquellos aspectos en los que se registran avances, así como también aquellos elementos de la sustentabilidad que requieren profundizarse a partir de la política ambiental.

El capítulo está estructurado en cuatro secciones. La primera evalúa la política ambiental en Ecuador desde dos perspectivas, por una parte la capacidad presupuestaria de las entidades a cargo de la ejecución de la política ambiental; y por otra, la consecución de las metas de política ambiental fijadas en el Plan Nacional para el Buen Vivir. Se analizan tres líneas de intervención: los territorios bajo conservación o manejo ambiental, el control de la deforestación y la remediación de pasivos ambientales. En la segunda sección del documento se explora la carga material de las actividades económicas, que evidencia las presiones ambientales que se originan en actividades basadas en el uso de recursos naturales, en particular las actividades petroleras y mineras. En la tercera sección se evalúa la Iniciativa Yasuní-ITT, desde un enfoque multicriterial. Y en la última parte se resumen las principales conclusiones del análisis.

La política ambiental en Ecuador: capacidad presupuestaria y consecución de objetivos

La política ambiental del Ecuador se fundamenta en dos instrumentos: el Plan Nacional para el Buen Vivir (PNBV) 2009-2013 (SENPLADES, 2009) y la Política Ambiental Nacional (MAE, 2011a). Estos instrumentos definen los objetivos, estrategias y metas de la política gubernamental que permiten hacer operativos los derechos de la naturaleza y los derechos ambientales reconocidos en la Constitución de 2008.

Las líneas de acción que se plantean en este marco de la política ambiental se pueden resumir en cinco objetivos generales (el último, relacionado con la reconversión energética, se analiza en otro capítulo) y un conjunto de metas, que se detallan en el Cuadro N.º 1.

Cuadro N.º 1
Objetivos y metas de la política ambiental del Ecuador

Objetivos	Metas	Responsable
Garantizar la sustentabilidad del patrimonio natural mediante el uso racional y responsable de los recursos naturales renovables y no renovables	Incrementar en 5% el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental	MAE
	Incluir 2 521 km ² de superficie marino-costera y continental bajo conservación o manejo ambiental	
	Reducir en 30% la tasa de deforestación	
Prevenir, controlar y disminuir la contaminación ambiental para mejorar la calidad de vida	Remediar el 60% de los pasivos ambientales	MAE
	Reducir en 40% la cantidad de PBC	
	Reducir en 60% la cantidad de plaguicidas (COPS)	
Gestionar la adaptación y mitigación del cambio climático	Reducir al 23% el nivel de amenaza alto del índice de vulnerabilidad de ecosistemas al cambio climático, y al 69% el nivel de amenaza promedio	MAE
Fortalecer la institucionalidad ambiental	No se registra meta específica	MAE
Promover la aplicación de fuentes alternativas de energía para el cambio en la matriz energética nacional	Alcanzar 6% de participación de energías alternativas en el total de la capacidad instalada	MEER

Nota: MAE = Ministerio del Ambiente; MEER = Ministerio de Electricidad y Energías Renovables.
Fuentes: Adaptación de SENPLADES (2009) y MAE (2011a). Elaboración propia

El cumplimiento de estos objetivos y metas, sin embargo, demanda un importante esfuerzo financiero por parte del Estado. En este punto, conviene estudiar la información fiscal del sector. En la siguiente sección se analizan los presupuestos que corresponden al Ministerio del Ambiente (MAE) y al Parque Nacional Galápagos (PNG). Esta evaluación comprende cuatro ámbitos: a) evolución y capacidad de ejecución, b) fuentes de financiamiento, c) destinos de la inversión, y d) consecución de las metas de la política ambiental.

Un aspecto adicional que ha sido abordado en la política ambiental nacional es la introducción de dos impuestos “verdes”, los cuales se analizan al final de la sección.

Evolución del presupuesto ambiental y capacidad de ejecución

El presupuesto para la gestión ambiental del MAE y del PNG se estima entre 0,38% y 0,50% del presupuesto general del Estado (PGE) durante el período 2008-2011. En la ejecución, durante el año 2011 se destinó un total de US\$ 121,8 millones para la gestión ambiental, monto que constituyó un 30% adicional respecto del presupuesto programado inicialmente. Salvo por el año 2009, durante los períodos anteriores a 2011 se ha incrementado la ejecución presupuestaria, no solo en términos del volumen sino también por la capacidad de ejecución de las entidades públicas a cargo. En el Cuadro N.º 2 se presenta un resumen de esta información.

Cuadro N.º 2
Presupuesto General del Estado para el sector ambiental (millones de dólares)

Tipo de presupuesto	Entidad	2008	2009	2010	2011
Presupuesto inicial	MAE ¹	68,8	76,0	54,6	74,6
	PNG ²	20,1	20,1	25,9	20,1
	Sector ambiental	88,9	96,1	80,5	94,7
	Porcentaje del PGE	0,50%	0,42%	0,38%	0,40%
Presupuesto devengado	MAE ¹	73,9	34,8	82,3	100,8
	PNG ²	20,5	19,8	16,8	21,0
	Sector ambiental	94,4	54,5	99,1	121,8
	Tasa de ejecución	106%	57%	123%	129%

Nota: MAE = Ministerio del Ambiente; PNG = Parque Nacional Galápagos; MF = Ministerio de Finanzas; DNPNG = Dirección Nacional del Parque Nacional Galápagos.
Fuentes: 1 MF (2008-2011); 2 DNPNG (2008-2011). Elaboración propia

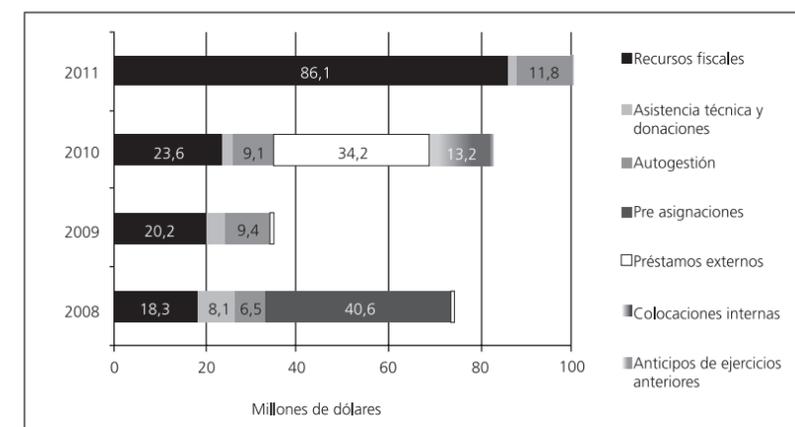
Fuentes de financiamiento

Tradicionalmente, los recursos fiscales han sido la principal fuente de financiamiento del sector ambiental y, en particular, durante el año 2011 adquirieron mayor importancia, al hallarse ausentes otras fuentes tales como préstamos externos y pre-asignaciones. En el Gráfico N.º 1 se detallan cifras de la ejecución presupuestaria por fuentes de financiamiento.

Durante el año 2008, las pre-asignaciones constituyeron el 55% del presupuesto ambiental, pero al entrar en vigencia la Ley de Recuperación de Fondos Petroleros y la Ley de Reforma Tributaria, se eliminaron varias pre-asignaciones presupuestarias y el gobierno central adquirió un mayor margen de manejo de los recursos (Grupo FARO, 2011).

Otro factor que ha favorecido la capacidad de gestión ambiental es una menor dependencia respecto de los préstamos externos, que durante el año 2010 se contabilizaban en 42% de la ejecución presupuestaria, y para 2011 se eliminaron.

Gráfico N.º 1
Fuentes de financiamiento del MAE



Fuente: MF (2008-2011). Elaboración propia

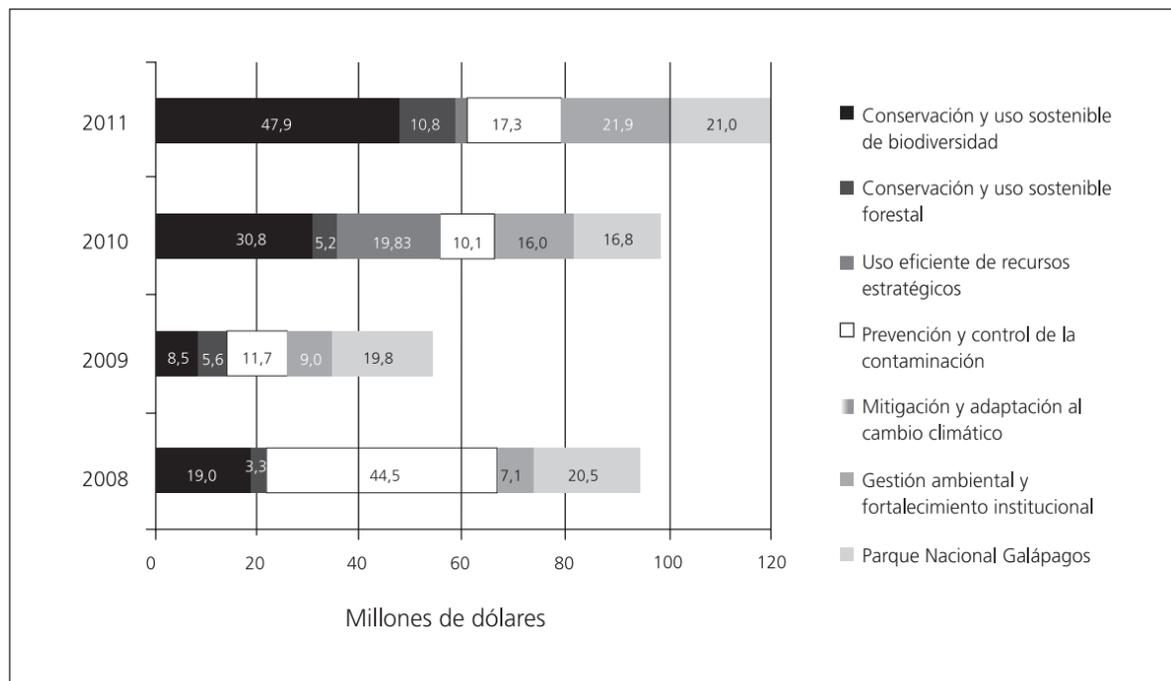
Destinos de la inversión

Durante el período de análisis, la composición de la inversión ha variado en forma significativa. Los proyectos para prevención y control de la contaminación ambiental, que en 2008 constituyeron el rubro más importante de la gestión ambiental (47%), en 2011 alcanzaron solamente el 17% del presupuesto devengado. En 2011, el principal destino de la inversión ambiental fue la conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, de los recursos forestales y de otros recursos estratégicos. Para estos fines se destinaron casi US\$ 61 millones, que representaron el 51% de la ejecución presupuestaria de ese año. En el Gráfico N.º 2 se presenta un detalle de esta información.

En cuanto a la gestión ambiental y el fortalecimiento institucional del MAE, los recursos se triplicaron en relación a 2008. Por otro lado, el presupuesto para la gestión de Galápagos disminuyó en términos absolutos desde 2008, con cierta recuperación en 2011. En términos relativos, la participación del PNG en el presupuesto ambiental ha disminuido del 22% al 17% entre 2008 y 2011. Por último, las actividades de mitigación y adaptación al cambio climático mantuvieron una participación marginal en el presupuesto, tal como en años anteriores.

Debe notarse que cuatro de los cinco objetivos de la política ambiental del Gobierno que se detallaron en el Cuadro N.º 1 se encuentran reflejados en la gestión presupuestaria. El propósito de promover fuentes alternativas de energía para el cambio en la matriz energética nacional es una competencia que no se encuentra a cargo del MAE sino del Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER), por lo que este aspecto se analiza en otro capítulo de este documento.

Gráfico N.º 2
Destino de la inversión del sector ambiental



Fuentes: MF (2008-2011); DNPNG (2008-2011). Elaboración propia

Consecución de las metas de la política ambiental

Una vez que se conocen las características fundamentales de la estructura presupuestaria del sector, es preciso verificar si la gestión ambiental promovida a partir de la ejecución presupuestaria ha permitido al Gobierno acercarse a las metas planteadas respecto de cada objetivo. Con este propósito, en esta sección se analizan los resultados de los principales programas y planes orientados al cumplimiento de las metas establecidas en el PNBV 2009-2013. Los informes de rendición de cuentas de las entidades encargadas de la ejecución de la política ambiental sirven de base para evaluar el cumplimiento de las metas de gestión planteadas, pero en los casos en que se considera necesario, esta información es complementada con reportes de otras fuentes.

Incrementar en 5% el área de territorio bajo conservación o manejo ambiental

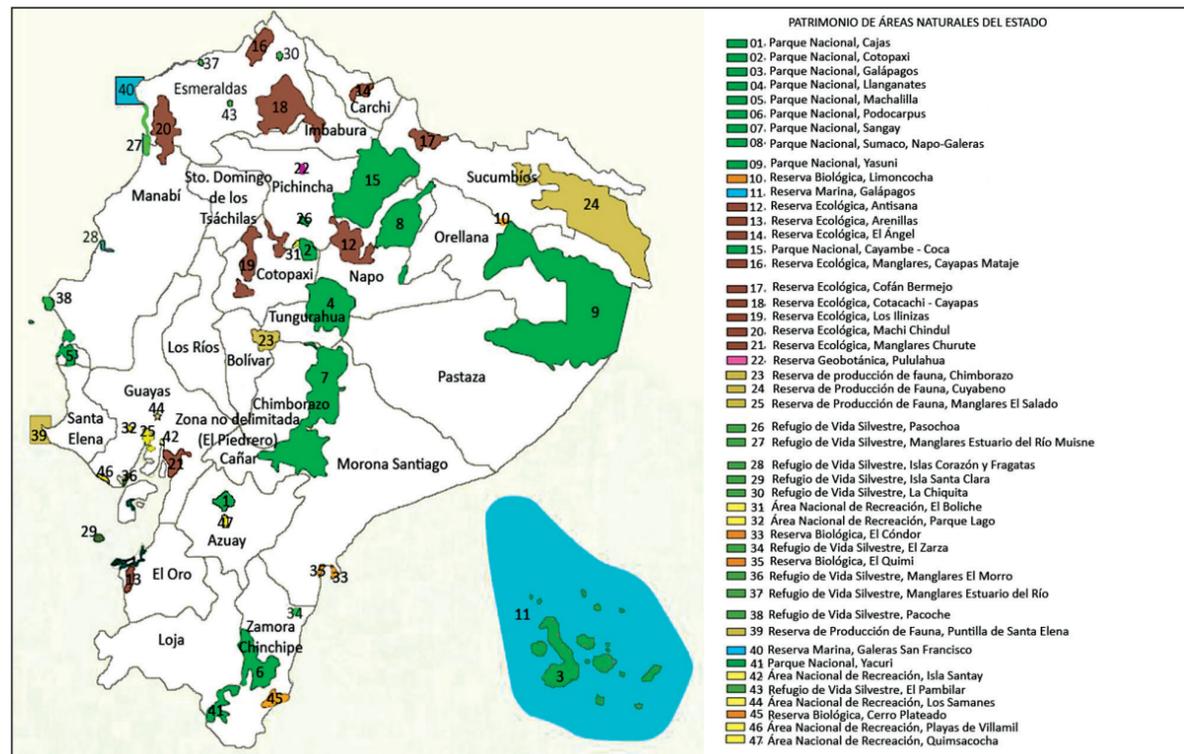
Existen varias formas de analizar los avances en la gestión ambiental para la consecución de esta meta. Una primera aproximación se da al calcular la expansión esperada del territorio que corresponde al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE). Una segunda aproximación se da a partir de los programas o proyectos específicos que se enfocan en este propósito.

De acuerdo al primer enfoque, se analizan los avances en la expansión de 5% en la superficie del PANE. Hasta el año 2007, la superficie terrestre se extendía en 4,80 millones de hectáreas, equivalentes al 19% del territorio nacional. La superficie marina bajo protección, hasta entonces, comprendió 14,11 millones de hectáreas, equivalentes al 13% de la superficie marítima del país.

Entre 2008 y lo que va de 2012 se incorporaron 11 áreas naturales protegidas al PANE, que cubren un área terrestre de 83,6 mil hectáreas y una superficie marina de 112,9 mil hectáreas (Mapa N.º 1). Es decir, hasta ahora, el avance en términos del cumplimiento de las metas planteadas en el PNBV 2009-2013 se contabiliza en solamente un 6,1% del área terrestre y 2,1% del área marina. Este desempeño discrepa con la situación que se registra en toda América del Sur, donde el área de bosque designada para la protección del suelo y el agua se ha reducido en un promedio anual de 0,02%, entre 2000 y 2010, al pasar de 48,66 a 48,55 millones de hectáreas (FAO, 2011a).

A partir del 16 de enero de 2012 se encuentra vigente el ingreso gratuito a 45 parques y áreas naturales que forman parte del PANE, excepto las Islas Galápagos, por su frágil ecosistema (MAE, 2012b). El propósito de esta política es incentivar el turismo y que los ecuatorianos conozcan la biodiversidad del país. Existe alguna controversia alrededor de la aplicación de esta medida. Desde hace algunos años se ha argumentado sobre la necesidad de incrementar el valor de ingreso a las áreas, de manera que el pago de personal, las adecuaciones y el mantenimiento sean autosostenibles financieramente: el presupuesto anual para las áreas protegidas alcanzaba alrededor de un millón de dólares. No obstante, para aplicar la gratuidad, el MAE habría previsto triplicar este presupuesto en 2012, contando con el apoyo de la cooperación internacional. De esta manera, sería posible financiar la inversión en infraestructura, delimitación física, señalética, equipos de comunicación y transporte para el control y la vigilancia; así como la incorporación de más guardaparques. Conforme datos de la autoridad ambiental, en el año 2008 existían solamente cincuenta guardaparques para las áreas protegidas continentales; en la actualidad existirían 450 (MAE, 2012c).

Mapa N.º 1
Patrimonio de Áreas Naturales del Estado



Fuente: MAE (2012a). Elaboración propia

Un segundo enfoque para determinar los alcances de la política ambiental en la conservación y aprovechamiento sostenible es la evaluación de programas específicos. En esta sección se analiza el Programa Socio Bosque.

Este programa, creado en el año 2008, busca la protección de bosques nativos, páramos, vegetación nativa y sus valores ecológicos, económicos y culturales. Sus metas son alcanzar una cobertura de protección de cuatro millones de hectáreas en un período de siete años, reducir la tasa de deforestación, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la deforestación evitada, y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que participan (aproximadamente de un millón de personas).

Este programa “consiste en la entrega de un incentivo económico por hectárea a propietarios individuales y comunidades campesinas e indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa por un período de veinte años” (MAE, 2012d). El incentivo máximo que se otorga es de treinta dólares por hectárea al año para propietarios de hasta cincuenta hectáreas, y su monto va disminuyendo conforme se incrementa el número de hectáreas de intervención.

Sobre sus resultados, se tiene que hasta 2011, conforme cifras del MAE (2012d), se registró un total de 883 mil hectáreas de conservación en todo el país. Para fines de 2012 se planifica concretar el primer millón de hectáreas de conservación de bosques nativos y páramos, aunque esta cifra solamente alcanza

la quinta parte de la meta planteada en el PNBV 2009-2013, y la cuarta parte de la meta planteada por el propio Programa Socio Bosque.

El 87% de la superficie de conservación corresponde a socios comunitarios y el resto a socios individuales. El 70% de los beneficiarios del programa son kichwas, shuar y mestizos. Por otro lado, con información hasta diciembre de 2010, el Programa Socio Bosque registró el 86% de su intervención en bosque húmedo tropical, y el 14% restante en páramo, bosque montano, bosque seco y chaparro o matorral. El total de beneficiarios directos e indirectos del programa superó las noventa mil personas hasta 2011 (MAE, 2012d), con una inversión acumulada del Estado de 14,3 millones de dólares desde 2008.

Las provincias donde se ubicaron los mayores espacios nativos conservados fueron Pastaza, Sucumbios, Morona Santiago y Orellana, aunque en términos relativos no necesariamente son las provincias que perciben mayores incentivos económicos por sus actividades de conservación a través del programa. Así, por ejemplo, Pastaza recibe apenas 1,84 dólares por hectárea, ubicándose en el rango de ingresos por hectárea más bajo del país, mientras que el promedio nacional alcanza 6,97 dólares por hectárea. Se trata de una diferencia que es aun más amplia si se compara con provincias como Esmeraldas, donde se recibe casi 15 dólares por cada hectárea intervenida, o Santo Domingo de los Tsáchilas, donde se otorgan 28,85 dólares. Estas diferencias se explican por el tamaño de las zonas de intervención (Mapa N.º 2).

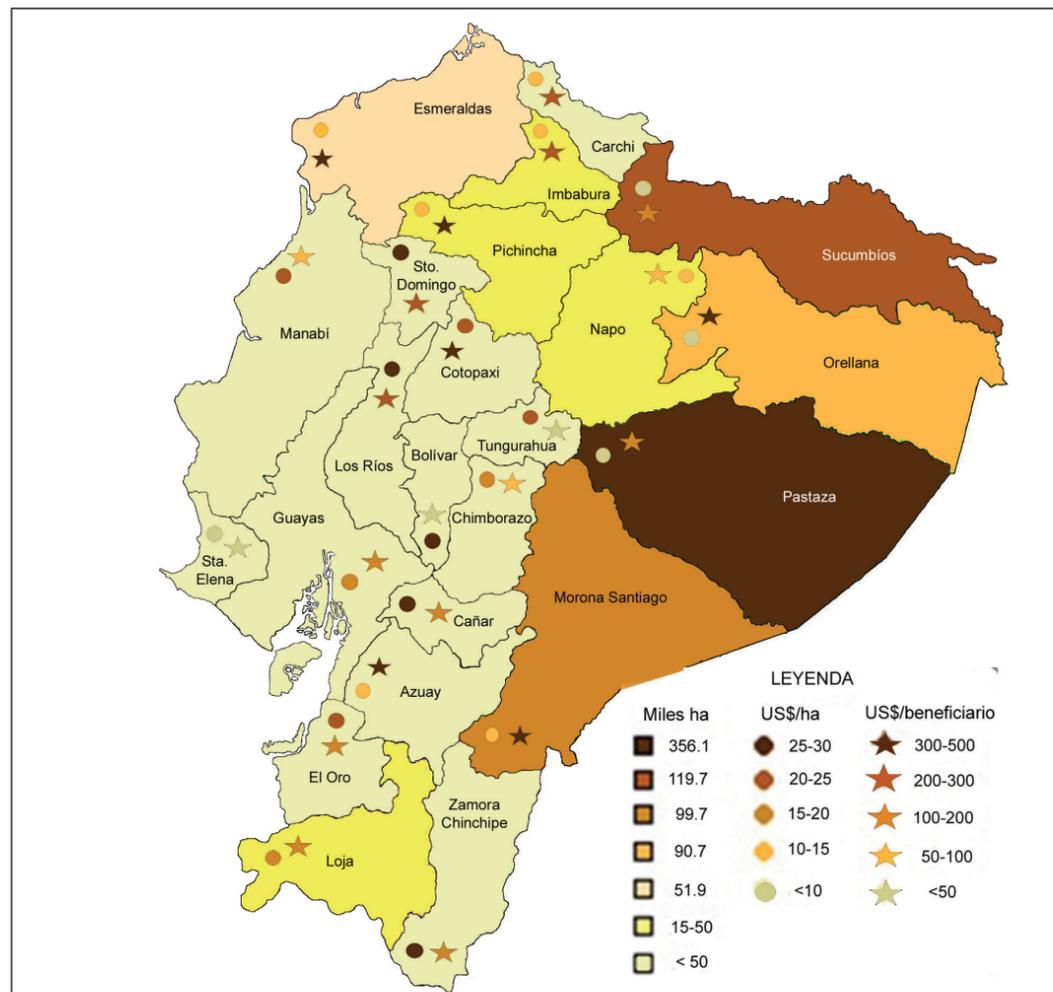
El esquema de incentivos ha sido diseñado en un modelo que confiere un incentivo cada vez menor conforme se amplía la extensión de conservación aplicable a cada convenio. Esto significa que el programa asume conceptualmente que las mayores extensiones de tierra pertenecen solamente a un propietario. Este supuesto, sin embargo, podría degenerar la ‘progresividad’ del programa, pues las comunidades campesinas recibirán menores ingresos por hectárea que los propietarios individuales. Aunque los reportes oficiales de los resultados del programa sugieren que no se han producido procesos de fragmentación de tierras comunitarias para acceder a mejores condiciones de incentivos, el diseño del programa no está libre de generar este tipo de conflictos.

Mientras en Pastaza existe un reducido número de convenios para amplias extensiones de conservación (10 791 hectáreas por convenio), en Santo Domingo de los Tsáchilas se intervienen zonas más pequeñas (30,9 hectáreas por convenio). Estas cifras sugieren que no se han producido procesos de fragmentación.

Asimismo, se identifican diferencias importantes entre provincias en relación a los incentivos que se obtienen conforme el número de beneficiarios. El promedio nacional es de 68 dólares por beneficiario, aunque Esmeraldas percibe solamente la mitad de este monto, y Azuay, siete veces más que el promedio nacional (Mapa N.º 2).

Si bien las provincias con mayores extensiones de conservación asociadas al programa se identifican con las áreas de intervención prioritaria definidas por el MAE (2010), no se encuentran disponibles mayores detalles sobre el tipo de intervención que mejor se adecúa a estas áreas prioritarias, o el costo-efectividad del programa en relación a sus resultados.

Mapa N.º 2
Distribución nacional del Programa Socio Bosque



Nota: No se realizan proyectos en la región insular del Ecuador porque se aplica un régimen de manejo específico al Parque Nacional Galápagos.
Fuente: MAE (2012d). Elaboración propia

Algunas críticas realizadas al Programa Socio Bosque se fundamentan en los siguientes argumentos: en principio, la compensación económica por hectárea que se ofrece sería ampliamente superada por las utilidades resultantes de la tala del bosque; este problema sería más evidente en aquellas zonas con mayor riesgo de deforestación (Pappalardo, 2010). En segundo lugar, los fundamentos del programa –así como también de propuestas como REDD y Socio Páramo– mantendrían una lógica mercantil respecto de los bienes de la naturaleza (CONFENIAE, 2010). Y, finalmente, se argumentan efectos adversos para la seguridad alimentaria de las poblaciones indígenas que se comprometen a la conservación de zonas que son parte fundamental de sus fuentes de sustento. Es decir, poblaciones que se comprometen a un limitado “acceso y uso tradicional (agricultura, cacería o pesca)” de los bosques (Acción Ecológica, 2011: 83).

Reducir en 30% la tasa de deforestación

De acuerdo con FAO (2011a), Ecuador tiene la tasa de deforestación más alta de Sudamérica (1,8% como promedio anual entre 2000 y 2010), que se calcula en 198 mil hectáreas al año; valor que no habría declinado desde 1990. Aunque esta cifra ha sido criticada por su falta de rigurosidad, varios estudios, como los realizados por la Universidad de Carolina del Norte (Billsborrow et al., 2004), tienden a confirmar la magnitud de los datos de FAO.

El año pasado, el MAE (2011b) publicó la estimación oficial de la deforestación, conforme a la cual, durante el período 2000-2008, se perdieron 61 765 hectáreas por año, con una tasa de pérdida anual del 0,63%. No obstante, esta cifra proviene de una estimación incompleta debido a que no incluye zonas de alta nubosidad del territorio nacional, en las que las imágenes satelitales no derivan información precisa. Es decir, este informe solamente analiza el 88% del territorio nacional para el año 2000, y el 74% para 2008. La información omitida involucra una magnitud considerable, y más aun si se trata de áreas ubicadas en las estribaciones de las cordilleras, que sufren frecuentemente severos procesos de deforestación.

La aceptación de una u otra estimación es importante para la definición de la meta de deforestación a cumplir, pues bajo las condiciones más pesimistas sería necesario triplicar los esfuerzos de política para alcanzar el objetivo deseado: una deforestación anual de 134 mil hectáreas en lugar de 198 mil hectáreas, a fin de reducir la tasa de deforestación en un 30% hasta el año 2013 (SENPLADES, 2009). Siguiendo las cifras del MAE (2011b), en cambio, la meta sería disminuir la pérdida forestal desde 61,8 a 43 mil hectáreas cada año.

La información disponible en la actualidad no permite generar conclusiones sobre los avances en el control de la deforestación en el período reciente. Mientras FAO (2012) no reporta avances desde 1990, las estimaciones parciales de MAE (2011b) indican una reducción en el ritmo de pérdida forestal. Entre 1990 y 2000 se deforestaron, en promedio, 74,3 mil hectáreas al año, mientras que entre 2000 y 2008 aproximadamente 61,8 mil hectáreas por año.

Aunque sin una clara definición alrededor de estas cifras, se prevé que ciertos proyectos gubernamentales, como Socio Bosque o el Programa Nacional de Forestación y Reforestación (PNFR), favorezcan una disminución de la presión sobre bosques naturales y ecosistemas frágiles. En la sección previa se analizó el Programa Socio Bosque, y a continuación se analizan los principales resultados del PNFR.

El PNFR se planteó en el año 2006 bajo la dirección del MAE (2006), aunque su ejecución efectiva se inició en el año 2008. Desde entonces, el establecimiento de plantaciones forestales con fines de producción se convirtió en parte fundamental de la política ambiental nacional. En efecto, los proyectos que se ejecutan bajo este marco suponen una disminución de presiones en los bosques naturales porque las necesidades del consumo interno y externo de madera se pueden abastecer a partir de estas fuentes. Además, existen otros beneficios asociados, tales como la generación de empleo, la producción de energía renovable (aprovechamiento de biomasa), y la contribución a la mitigación del cambio climático (MAE e ITTO, 2011).

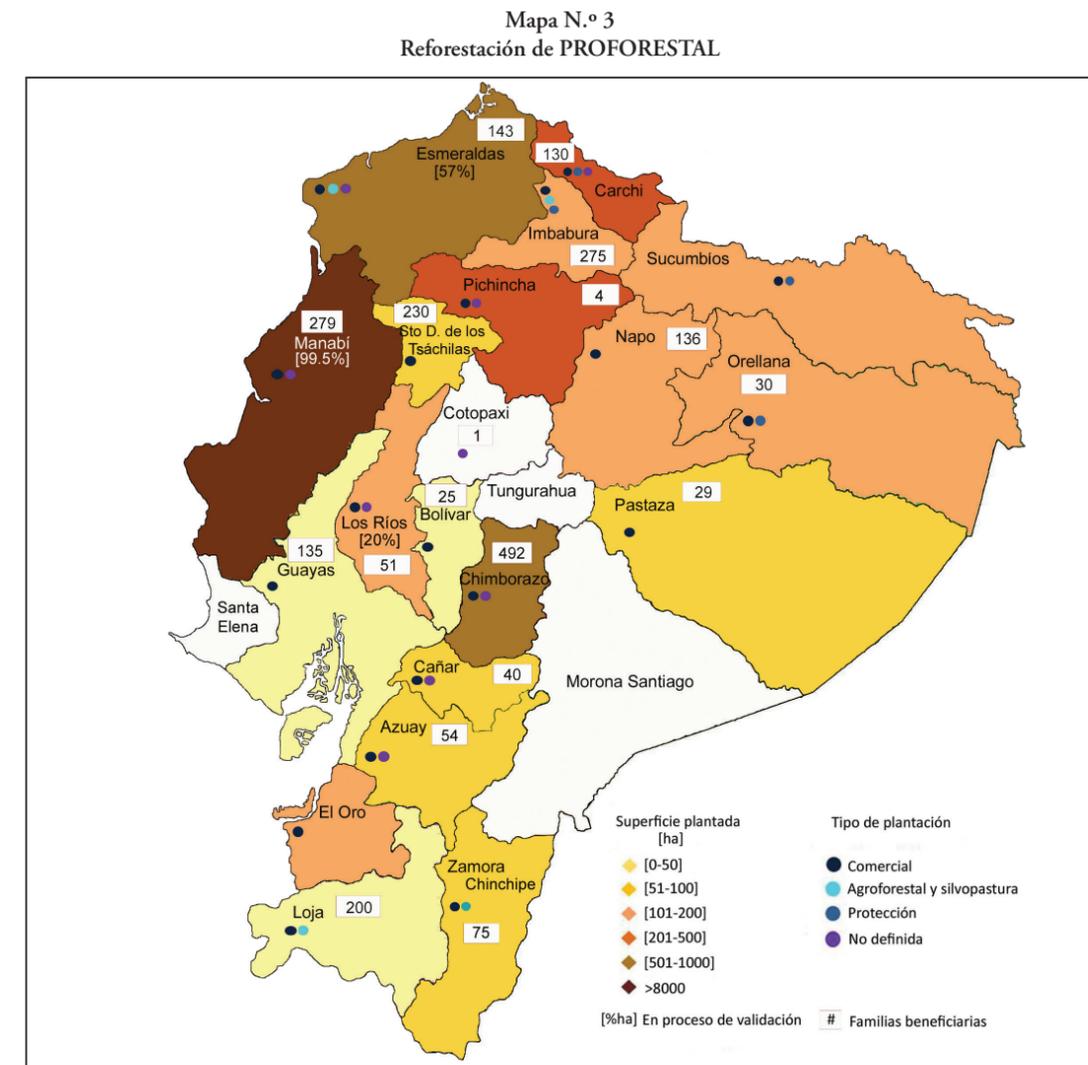
Este plan tiene como meta central la reforestación de un millón de hectáreas en un período de veinte años, que en promedio significan cincuenta mil hectáreas al año. Se integran en el plan metas específicas para diferentes fines de reforestación: establecer 750 mil hectáreas de plantaciones industriales, 150 mil hectáreas de plantaciones agroforestales y cien mil hectáreas de plantaciones de conservación y protección (República del Ecuador, 2006).

A fin de emprender la ejecución del PNFR, el presente Gobierno trasladó la competencia forestal del Ministerio del Ambiente (MAE) al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

(MAGAP). En estas condiciones, las atribuciones forestales del MAE fueron restringidas a “gestionar la rehabilitación de tierras degradadas localizadas en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado y tierras afectadas por la degradación forestal en Bosques Protectores y Patrimonio Forestal del Estado” (MAE e ITTO, 2011: 18). Una dificultad, sin embargo, es que no se conocen las garantías forestales que este traspaso de funciones supone. Solo basta recordar que antes de la creación del Ministerio del Ambiente, en 1996, estas competencias ya estuvieron a cargo del Ministerio de Agricultura por más de cuarenta años, con resultados devastadores para el bosque nativo ecuatoriano.

En marzo de 2008 empezó a operar la Unidad de Promoción y Desarrollo Forestal del Ecuador (PROFORESTAL), como instancia ejecutora del MAGAP en relación al PNFR. Desde entonces, esta entidad es responsable de los programas para establecer plantaciones industriales y agroforestales. Por otro lado, las plantaciones con fines de protección y conservación localizadas en las cuencas hidrográficas fueron encargadas a principios de 2011 a la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), a través del denominado “Plan de reforestación con fines de protección de las cuencas hidrográficas del Ecuador”. No obstante, en febrero del presente año, la administración y ejecución del PNFR para este fin se revirtió nuevamente al MAE (República del Ecuador, 2012).

Las distintas instancias encargadas de la ejecución del PNFR, entre 2008 y 2011, habrían logrado reforestar algo más de treinta mil hectáreas: 11 mil para fines de protección y conservación por parte del MAE, si se contabilizan los reportes desde el año 2007 (MAE, 2008; 2012e); 12 940 hectáreas de plantaciones comerciales, de conservación y protección, agroforestales y silvopasturas por parte de PROFORESTAL; y, probablemente, 6 183 hectáreas para fines de protección de cuencas hidrográficas por parte de SENAGUA. No obstante, el 80% de estas cifras estarían en proceso de validación. Se trata de estimaciones técnicas que serán verificadas a partir del levantamiento de mapas cartográficos. Una vez culminado este proceso pueden existir variaciones en las áreas de reforestación reportadas. En el Mapa N.º 3 se resume la información de PROFORESTAL en su distribución provincial, a fin de analizar los avances alcanzados en la ejecución de sus proyectos. Siguiendo el PNFR en su versión original, debieron reforestarse 200 mil hectáreas entre 2008 y 2011. Es claro que los avances conseguidos son escasos. De acuerdo a los compromisos presidenciales establecidos, solamente el MAE habría cumplido, estableciendo más de diez mil hectáreas de plantaciones para propósitos de protección y conservación hasta 2011, bajo el proyecto: “Sistema nacional de control forestal”. Por otra parte, ni SENAGUA ni PROFORESTAL habrían alcanzado sus compromisos: veinte mil hectáreas y 4,5 mil hectáreas hasta 2011, respectivamente.



Fuente: PROFORESTAL (2012). Elaboración propia

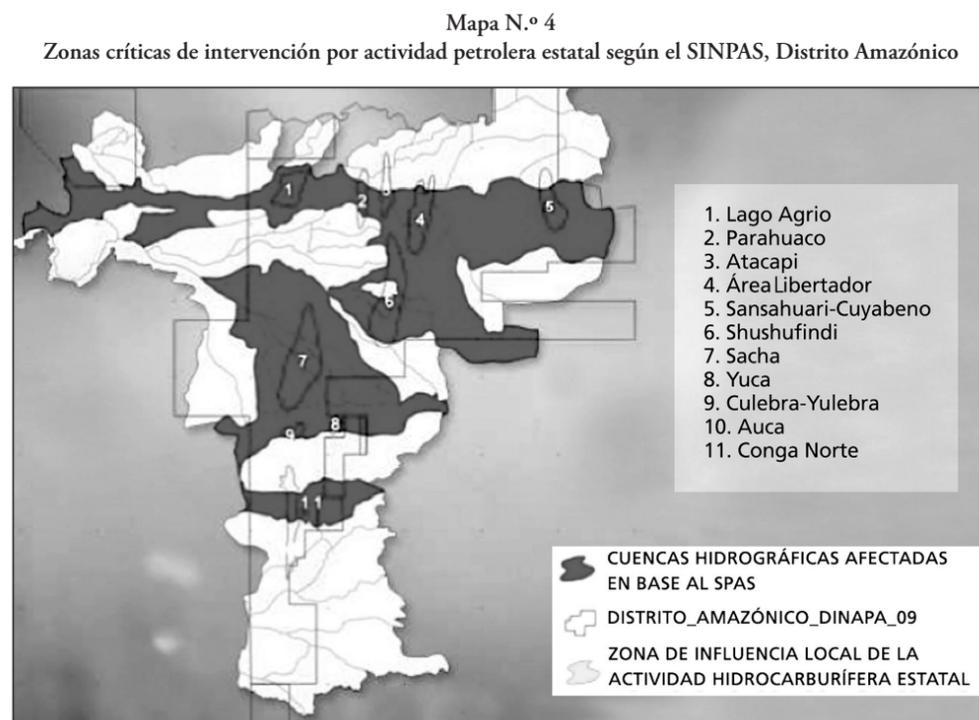
Remediar el 60% de los pasivos ambientales hasta 2013

A fin de promover la remediación ambiental en Ecuador, en octubre de 2008 el MAE emprendió el Plan de Reparación Ambiental y Social (PRAS). Este proyecto busca “contribuir a la reparación de las pérdidas del patrimonio natural y las condiciones de vida de la población afectada, que han sido causadas por el desarrollo de actividades económicas generadas por actores públicos y privados, incorporando lineamientos de reparación integral en la política nacional” (MAE, 2012f: 8).

Las líneas de acción estratégica emprendidas en este proyecto se enfocan en tres ámbitos: 1) la identificación de pasivos ambientales y sociales, 2) la cuantificación de su valor económico, y 3) la estandarización de herramientas de gestión.

La primera línea de acción se opera a partir del Sistema de Información Nacional de Pasivos Ambientales y Sociales (SINPAS). Aunque se reporta un 50% de avance en su implementación (MAE, 2012f),

solamente se han hecho públicos resultados de la identificación de zonas críticas de intervención por la actividad petrolera estatal en el distrito amazónico. En esta área se identifican 11 zonas críticas para la reparación, que han sido categorizadas de acuerdo a la afectación de cuencas hidrográficas (Mapa N.º 4).



Fuente: MAE (2012f)

Una vez identificadas las zonas críticas que requieren reparación, el PRAS ha emprendido “acciones de reducción de pasivos ambientales”. En este marco, los proyectos promovidos desde el año 2008 comprenden la intervención en nueve provincias del país, de la Amazonía y la Costa ecuatoriana. La principal línea de intervención tiene que ver con los pasivos ambientales originados en actividades petroleras. En ese marco, se registran proyectos que abarcan un amplio rango de actividades, que van desde la valoración ambiental de daños (Zamora Chinchipe) hasta la reparación de impactos en campos petroleros (en Sucumbíos y Orellana) y en cuencas hidrográficas (en Esmeraldas, Santo Domingo de los Tsáchilas y Napo). Además, otros efectos de la actividad petrolera han sido también atendidos con proyectos de reubicación de poblados amenazados (en Sucumbíos y Orellana), recuperación de la piscicultura (en Sucumbíos) y sistemas de riego (en Santa Elena) en zonas afectadas, dotación de servicios básicos de agua potable (en Sucumbíos y Orellana) y alcantarillado (en Napo y Orellana), compensación por impactos etno-culturales (en Orellana) y daños a la salud (en Sucumbíos).

Otras líneas de intervención del PRAS son atinentes a pasivos ambientales de la actividad minera (con valoración ambiental en Esmeraldas y con reparación en El Oro), y medidas de protección para pueblos indígenas aislados del Parque Nacional Yasuní que son amenazados por diversas actividades extractivas (en Orellana y Pastaza).

Además, se reporta la eliminación de 388 fuentes de contaminación entre 2007 y 2011, y se planifica eliminar 1 471 fuentes más entre 2012 y 2016 (MAE, 2012e), aunque no se conocen reportes sobre el número total de fuentes de contaminación identificadas en la escala nacional.

Finalmente, el PRAS se encarga de la gestión de indicadores de respuesta que permitirán crear normas y estandarizar herramientas para la gestión de pasivos ambientales y sociales. De acuerdo al informe de rendición de cuentas del MAE (2012e: 8), “se encuentra evaluado el 30% de avance en la construcción de herramientas de gestión para reparación integral para la industria petrolera”.

Impuestos ambientales

A inicios de este año se introdujeron dos impuestos “verdes”: una tasa a la contaminación vehicular (medida por la antigüedad y el cilindraje del vehículo), y un impuesto por el uso de botellas plásticas para bebidas. Aunque en la definición de los impuestos ecológicos, ambientales o verdes se establece que su propósito no es tanto recaudatorio como de incidencia en el comportamiento de los agentes, para incentivar o disuadir determinadas acciones que defina la política ambiental, estos dos impuestos verdes ecuatorianos pueden ser limitados en su alcance para modificar comportamientos contaminantes de la población.

Es preciso conocer el resultado de la aplicación de ambos impuestos. Tras casi seis meses de vigencia, no se han hecho públicas las evaluaciones de las autoridades ambientales y tributarias sobre los resultados de las medidas. Estas evaluaciones permitirán identificar si el diseño de estos impuestos es adecuado o si requiere modificaciones. Por ejemplo, introducir otros criterios para identificar mejor la contaminación que puede asociarse a los vehículos. El diseño actual podría estar incentivando la expansión del parque automotor con vehículos nuevos, que tienen exenciones del impuesto. Además, deberían conocerse los efectos progresivos o regresivos del impuesto. Es posible que el efecto recaudatorio del impuesto sea más importante que su incidencia ambiental. Respecto del tributo sobre el uso de botellas plásticas, el diseño del impuesto podría tener una marginal o ninguna incidencia en las fuentes generadoras de estos residuos. Por una parte, el rol de las empresas embotelladoras para incidir en el uso de envases retornables podría ser importante; y, por otro lado, la incidencia en la conciencia ambiental del consumidor podría reducir drásticamente la compra de los productos gravados. No obstante, uno de los problemas de diseño más significativos del impuesto sería suponer una demanda por botellas altamente elástica a los cambios de precios, pues con una fracción muy pequeña se pretende desestimular el consumo en forma significativa.

La carga material de la actividad económica

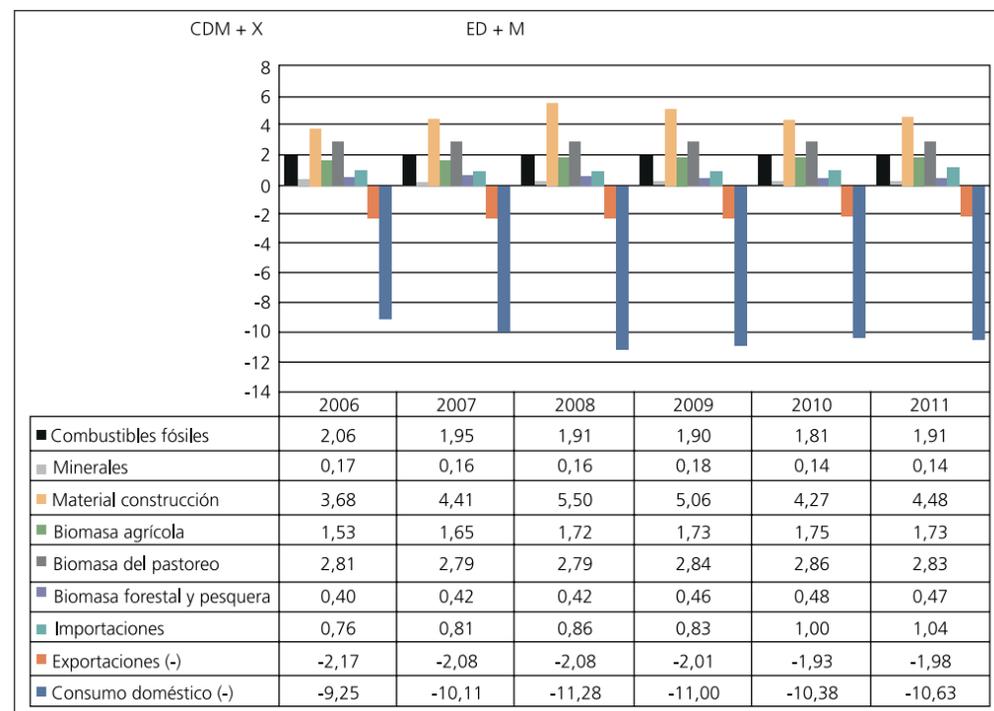
La extracción doméstica de materiales (ED) es un indicador de la presión ambiental asociada a la actividad económica de un país. Se trata de una medida del volumen de materiales que se moviliza en la naturaleza para los diversos fines económicos. Por ejemplo, se extraen combustibles fósiles como el petróleo o el carbón mineral para generar energía útil para la actividad industrial. Asimismo, otros recursos naturales son fundamentales para la vida porque permiten satisfacer los requerimientos nutricionales de la población (la cosecha agrícola y las capturas pesqueras), y otros materiales como los minerales se explotan con el fin de transformarlos en diversos productos de utilidad cotidiana, que van desde vehículos, viviendas y maquinarias hasta joyas, cuyo uso es más bien suntuario.

Durante el proceso extractivo, sin embargo, no solamente se explotan recursos de utilidad económica, como los antes mencionados. En el caso de la minería, por ejemplo, además de los metales o minerales que sirven de insumos para la actividad industrial, se moviliza una gran cantidad de otros materiales como rocas y tierra, que no tienen uso económico pues son desechos de la actividad (véase el ejemplo del cobre que se presenta en el Recuadro N.º 1). Zorrilla (2012: 2) calcula que en Ecuador se obtienen hasta diez gramos de oro por cada tonelada de material extraído.

La contabilidad del volumen físico (medido en toneladas) de estos recursos se conoce como contabilidad de los flujos de materiales (MFA, por sus siglas en inglés). Se distingue entre *inputs* y *outputs* de materiales. Los inputs se refieren a los insumos materiales que ingresan al sistema económico, cuyo origen es doméstico (extracción doméstica) o externo (importación de materiales). Por otro lado, se identifican los outputs, que corresponden a los materiales que regresan al ambiente luego del consumo, sea este interno (consumo doméstico) o externo (exportación), esto es, los residuos materiales de la actividad económica. Estos flujos de salida hacia el ambiente no se contabilizan en este documento.

En el Gráfico N.º 3 se presentan cifras per cápita de la extracción doméstica y sus principales categorías de flujos directos, así como importaciones, exportaciones y consumo doméstico de materiales. Utilizando el sentido de un balance, se distinguen valores positivos para aquellos flujos que representan la oferta o el ingreso de materiales al sistema económico, esto es, la extracción doméstica y las importaciones, que componen el indicador de insumos directos de materiales (IDM). Se emplean valores negativos para representar los flujos de la demanda o de salida de materiales hacia el ambiente o hacia otras economías, esto es, el consumo doméstico y las exportaciones.

Gráfico N.º 3
Flujos de materiales en Ecuador



Fuentes: OLADE (2012); USGS (2011); ARCOM (2011); FAO (2012); BCE (2012a; 2012b). Elaboración propia

La ED de materiales ha sido históricamente el principal componente de la oferta material (IDM) de la economía ecuatoriana. Así lo explica Vallejo (2010) al evaluar la estructura biofísica del Ecuador desde 1970. Esta estructura se mantiene durante el período 2006-2011. Entre 92% y 94% de los IDM correspondieron a la ED y el resto de materiales fueron importados. Con cifras provisionales para el año 2011, se calcula que en la actualidad la economía requiere 12,6 toneladas de materiales por habitante para cubrir el consumo doméstico y las exportaciones. Al comparar con el promedio europeo (con cifras de Eurostat para la UE-15 en el año 2009), se calcula que en Ecuador se consume solamente el 63% del total de recursos que se consumen en Europa.

La crisis internacional que empezó en el año 2008, y que todavía tiene efectos, significó una reducción en la carga material para la economía ecuatoriana, cuyo consumo interno no ha recuperado el nivel que alcanzó ese año. En la actualidad se calcula que el consumo doméstico de materiales por habitante es de 10,6 toneladas al año, un 6% inferior al nivel del año 2008. La mayor parte de esta reducción se explica por el disminuido volumen per cápita de ED de materiales de construcción que se registra entre 2008 y 2011. Sin embargo, es preciso tomar en cuenta que el valor de 2011 puede hallarse subvaluado porque se cuentan cifras parciales de ese año.

En cuanto a los componentes materiales del uso de recursos, se identifican cuatro elementos principales: los materiales de construcción (39% de la ED), la biomasa para la alimentación del ganado (24% de la ED), los combustibles fósiles (17% de la ED), y la biomasa de los cultivos primarios para la alimentación humana (15%). El resto de materiales, esto es, los minerales metálicos e industriales, así como la biomasa de tipo forestal y pesquera, representan el 5% restante de la ED. Es de suponer que este porcentaje de participación se ampliará una vez que se concreten los diversos proyectos mineros que se promueven.

En estas cuentas no se analiza el lado de los outputs que se generan hacia el ambiente, convendría evaluar esta dimensión en una próxima edición.

El agua y el suelo: recursos estratégicos del Ecuador

En esta sección se analizan la situación y las tendencias del uso del suelo y de los recursos hídricos en Ecuador. Algunas tendencias que se identifican tienen significación no solo en el país sino también en la escala regional y hasta global.

Se calcula que la agricultura utiliza 30% de la superficie terrestre del Ecuador y 92% del agua total extraída de acuíferos, ríos y lagos, conforme los últimos datos disponibles hasta 2009 (FAO, 2012). Se trata de un uso más intensivo de estos recursos estratégicos en relación a la escala global y regional. En efecto, se estima que 11% de la superficie terrestre mundial se utiliza para la producción agrícola, así como 70% de los recursos hídricos extraídos (FAO, 2011b). En América Latina, 36% del territorio y 68% del agua se emplean para fines agrícolas.

Existe un acelerado incremento en las presiones sobre el recurso hídrico, pues la superficie con infraestructura de riego crece rápidamente. En América Latina, la superficie agrícola irrigada solamente se expandió en forma significativa en Ecuador y México: 155 y 315 mil hectáreas, respectivamente, entre 2007 y 2009 (FAO, 2012). También es fuente de crecientes presiones el uso progresivo de aguas subterráneas para riego: a nivel mundial “se calcula que casi el 40% de la superficie de regadío depende de la napa freática², ya sea como fuente principal o junto con el agua superficial” (FAO, 2011b: 16). En el país estas estadísticas no se encuentran disponibles.

Sin embargo, la expansión de las zonas agropecuarias y el riego no son los únicos problemas asociados al manejo del recurso hídrico, también se debe tomar en cuenta su distribución desigual. Acosta (2012) explica que “la población campesina, indígena y no indígena, muchas veces con sistemas comunales de riego, representa el 86% de los usuarios del agua de riego. Sin embargo, este grupo apenas accede al 13% del caudal. Mientras que los grandes consumidores, que no representan el 1% de las unidades productivas agrícolas, concentran el 67% del agua”.

En términos de la escala sudamericana, Ecuador tiene una posición privilegiada. La precipitación media anual se calcula en 2 087 mm en el territorio nacional, que en volumen significan 535 km³ al año, conforme cifras de FAO (2012). En el interior del país se producen 432 km³ de aguas superficiales y 134 km³ de aguas subterráneas. Se calculan existencias de recursos hídricos renovables que alcanzan 29 340 m³ por habitante al año, contando aquella proporción de los recursos que salen del territorio nacional y se dirigen a las cuencas hidrográficas de Colombia y Perú. Al contrastar estas cifras con las de América Latina, se encuentra que Ecuador cuenta solamente con 3% de las reservas de agua renovable de la región, casi 13 mil km³, de los cuales 42% se acumula en Brasil y 29% en Colombia y Perú. La producción per cápita del recurso en Ecuador supera el promedio regional.

No existen estimaciones actualizadas sobre el uso de agua. FAO (2012) reporta una extracción de 15,8 km³ en el año 2000, para fines tanto agrícolas (88%) como industriales (3%) y municipales (8%, principalmente consumo doméstico). Se reporta una extracción de agua por habitante de 1 194 m³ al año, el nivel más alto en América Latina: unas 14 veces más que el volumen de consumo per cápita de Paraguay y más del doble del promedio de la región. Aunque se utiliza apenas 4% de los recursos hídricos renovables existentes, este ritmo de explotación del recurso se traduce en una perspectiva de agotamiento inferior a veinte años.

Sobre la calidad del agua, se están llevando a cabo varios estudios en diversas cuencas del país, encontrándose preocupantes cifras de contaminación. Sin embargo, estos resultados no son nuevos, hace algunos años se reportaba que la mayor parte de los ríos del Ecuador por debajo de los dos mil metros de altura ya estaban contaminados. Un estudio de Oxfam (2009) también reportaba que el grado de contaminación registrado en los ríos Machángara, Guayllabamba, Esmeraldas y Guayas determinaba incluso la existencia de ciertos tramos declarados biológicamente muertos. Por parte de las autoridades ambientales, existen algunas medidas de remediación emprendidas a partir del Programa PRAS, que se analiza en otra sección de este capítulo. No obstante, únicamente el 10% de las aguas servidas sería tratado (Oxfam, 2009).

De acuerdo a cifras del último Censo de Población y Vivienda, se calcula que en el año 2010, el 76,1% de la población total ya logró acceder a una fuente de “agua segura”, esto es, que se abastecieron a través de la red pública, carro repartidor u otra fuente por tubería. Por lo tanto, el 23,9% de la población todavía se abastece de agua por pozo, río o vertientes y agua lluvia. Aunque todavía un porcentaje alto de la población no accede a agua segura, es preciso reconocer que existen avances en relación al año 2001, cuando se calculaba que el 28,2% de la población no tenía acceso.

La Iniciativa Yasuní-ITT

Esta iniciativa ecuatoriana propone mantener el petróleo pesado del campo petrolero Ishpingo-Tiputini-Tambococha (ITT) en el subsuelo, en reconocimiento de la riqueza ecológica del área, requiriendo para ello una compensación económica por este sacrificio, de al menos la mitad de los ingresos petrole-

ros, esto es, unos 7,2 mil millones de dólares. En efecto, este campo petrolero, que tendría una reserva de alrededor de 846 millones de barriles, se encuentra ubicado en una de las zonas que probablemente sería de las más biodiversas del mundo y que además alberga a dos pueblos indígenas que viven en condiciones de aislamiento, los Tagaeri y los Taromenane.

Esta iniciativa fantástica y sin precedentes en el mundo, no obstante, ha sufrido varios altibajos dentro y fuera del país. En el exterior, la indecisión del Gobierno alemán respecto de su contribución ha debilitado las posibilidades de concretar la iniciativa. En efecto, el parlamento alemán (*Bundestag*) en 2008 confirió un decisivo respaldo a la iniciativa, una posición que luego fue asumida por el propio Gobierno alemán, pero más tarde empañada con la postura del ministro de Cooperación alemán, quien en 2010 le dio la espalda a la iniciativa. El saldo final de estas contradicciones fueron “presiones del parlamento alemán al Gobierno para que aporte 35 millones de euros para conservar el Yasuní, no a la iniciativa”, según declaraciones de Ivonne Baki, jefa del equipo negociador ecuatoriano, quien además explica que se trataría de una operación no reembolsable de Alemania que se destina al cuidado ambiental (*El Universo*, 29 enero 2012).

Pero al interior del país la propuesta tampoco ha logrado consolidarse. El propio presidente Correa ha impregnado a la iniciativa de una constante amenaza. En repetidas ocasiones ha sido explícito sobre su interés en concretar la iniciativa, pero, al mismo tiempo, ha anunciado los avances del denominado “Plan B”, de explotación con “mínimo impacto”, en caso de no recaudar los fondos suficientes.

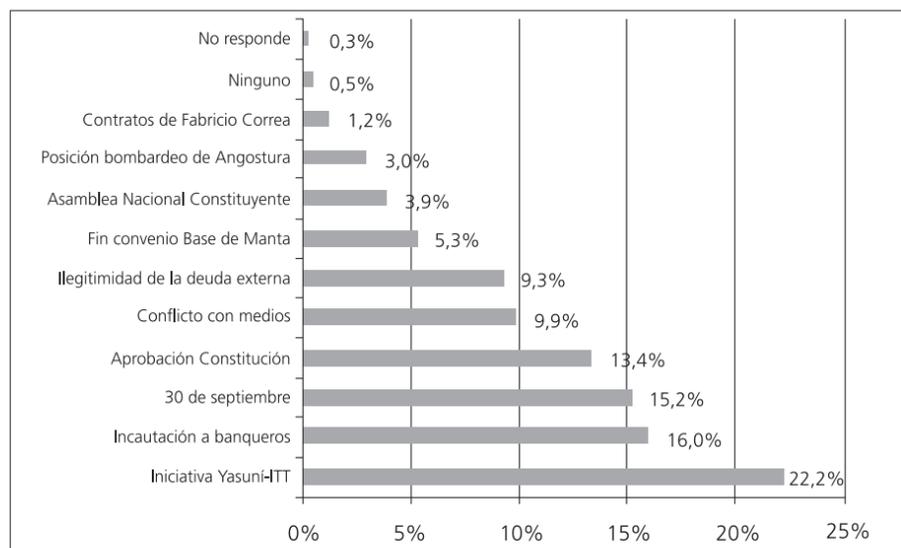
¿Qué condiciones tendría el Plan B que promovería el Gobierno? El Ministerio de Recursos Naturales No Renovables y Petroamazonas –la empresa estatal que ejecutaría la explotación– pronto tendrían listo el proyecto para explotar los campos Tiputini y Tambococha. Algunos detalles técnicos más específicos del plan fueron descritos en una reciente nota de prensa publicada por el diario *El Universo* (4 enero 2012).

Conforme a la explicación que dio el presidente hace pocos meses, en una de sus cadenas sabatinas, se estudia la posibilidad de explotar el campo Tiputini sin intervenir en la Reserva de Biosfera Yasuní, a partir de un proyecto que utilizará tecnología de punta con perforaciones en racimo³ y horizontales, para minimizar el impacto ambiental y conectarlo con el campo Tambococha (*Diario Hoy*, 4 junio 2011).

Sobre el campo Ishpingo, ubicado en la zona intangible del Parque Nacional Yasuní⁴, se ha planteado que este quedaría fuera de las actividades extractivas, de acuerdo a lo que establece el Artículo 407 de la Constitución vigente del Ecuador. Sin embargo, en este mismo artículo se determina que incluso en áreas protegidas y en zonas intangibles, las actividades extractivas pueden tener lugar si estas se declaran de interés nacional, y sin ser obligatorio consultarlo a la población vía referéndum.

El año 2011 se cerró con recaudaciones que totalizaron casi 117 millones de dólares, entre depósitos, compromisos concretos, negociaciones en trámite y cooperación técnica (*El Comercio*, 2 enero 2012). Con esta cifra se logró superar la meta de cien millones planteada para el primer año de aportes. Para 2012, la meta planteada alcanza 291 millones de dólares, aunque durante los próximos 12 años se requiere acumular un total de 3 600 millones. No obstante, siendo 2012 un año electoral, el presidente Correa podría evitar inclinarse por la aplicación del Plan B aunque las recaudaciones no alcancen la meta esperada. Entre otras razones se encuentra el reconocimiento público de la Iniciativa Yasuní-ITT como el evento más importante durante este gobierno, conforme establece una reciente encuesta realizada por Perfiles de Opinión. Un total de 716 encuestados en Quito y Guayaquil manifiestan la mayor preferencia por esta iniciativa, que incluso supera eventos tales como la incautación de bienes a los banqueros, el 30 de septiembre, y la aprobación de la nueva Constitución (Gráfico N.º 4)⁵.

Gráfico N.º 4
¿Cuál cree usted que ha sido el evento más importante durante los cinco años de gobierno del presidente Correa?



Fuente: Perfiles de Opinión (2012). Elaboración propia

Conclusiones

Esta evaluación ambiental del Ecuador permite concluir que existen importantes avances en la gestión ambiental, pero, a la vez, se requiere profundizar varios elementos de la sustentabilidad a partir de la política ambiental. Los aspectos más significativos que se identifican en este análisis corresponden a tres áreas: la ejecución de los presupuestos ambientales, la carga material de las actividades económicas y la propuesta de mantener el crudo del Yasuní bajo el subsuelo.

Dentro del PGE, el monto destinado a la gestión ambiental en Ecuador es apenas un 0,40% del total, se registran algunos avances en varios ámbitos de prioridad:

- Se ha expandido el territorio bajo conservación y se ha implementado proyectos que contribuyen a reducir las presiones por deforestación de bosques (El Programa Socio Bosque y el Programa Nacional de Forestación y Reforestación). No obstante, persiste una importante distancia entre los avances alcanzados y las metas planteadas en estos ámbitos, que en buena medida se origina en la incertidumbre persistente sobre las cifras reales de deforestación a nivel nacional.
- Se ha emprendido acciones de remediación de los impactos ambientales originados por la explotación petrolera a través del Programa de Reparación Ambiental y Social.

Desde la perspectiva de la carga material, las principales presiones ambientales que se originan en la actividad económica que se realiza en Ecuador provienen de las actividades de la construcción. No obstante, también se registran importantes efectos por el consumo de recursos materiales asociados a la alimentación de ganado, la explotación de combustibles fósiles y los cultivos primarios que sirven para

la alimentación humana. La economía no ha perdido su condición estructural de alta especialización en la explotación y uso de recursos naturales.

Actualmente existe una contribución marginal de la actividad minera a la carga material de la actividad económica en Ecuador. No obstante, la minería a gran escala involucra una muy pesada carga material porque requiere la remoción de una alta cantidad de materia estéril para la explotación de una muy pequeña cantidad del mineral. En el caso del cobre, la relación se ha calculado en 13,7 libras del metal por cada tonelada de material estéril. Además de esta carga material, existen otros impactos ambientales atribuidos a la toxicidad de los químicos asociados al procesamiento de minerales, los cuales no son cuantificados en la contabilidad de flujos de materiales.

En cuanto a la Iniciativa Yasuní-ITT, se destacan dos aspectos importantes. En primer lugar, que durante el año 2011 se consiguió superar la meta necesaria para mantener activa la iniciativa durante este año, pero, al mismo tiempo, se mantiene la amenaza de explotar la zona con los avances del denominado Plan B. Esto a pesar de que la sociedad ecuatoriana destacó la iniciativa como el evento más importante sucedido durante este gobierno, y de un conjunto de evidencias científicas que demuestran la importancia de conservar esta zona. En este marco, un reciente estudio multicriterial de la iniciativa la contrasta con alternativas de explotación a partir de un conjunto de indicadores económicos, sociales, culturales, ambientales y de política, y muestra resultados consistentes sobre la prioridad del denominado Plan A sobre cualquier opción extractiva.

Referencias bibliográficas

- Acción Ecológica (2011). *No REDD. Una lectura crítica*. Quito: Acción Ecológica.
- Acosta, Alberto (2012). "El agua maltratada en el país del agua. Rebelión, mayo 24 de 2012". www.rebellion.org/noticia.php?id=150139
- Agencia de Regulación y Control Minero (ARCOM) (2011). *Estadística minera 2010: producción nacional minera reportada*. Quito: ARCOM. www.arcom.gob.ec/index.php/servicios/base-de-datos
- Banco Central del Ecuador (BCE) (2012a). "Cifras del sector petrolero ecuatoriano". *Boletín de Información Estadística* N.º 36-60.
- (2012b). "Información estadística del sector externo. Reporte de exportaciones e importaciones por código NANDINA". www.bce.fin.ec
- Billsborrow, Richard, Alisson Barbieri y William Pan (2004). "Changes in population and land use over time in the ecuadorian amazon". *Acta Amazónica* Vol. 34 Issue 4: 635-647.
- Clark, Norman, Francisco Pérez-Trejo y Peter Allen (1995). *Evolutionary dynamics and sustainable development: a systems approach*. Aldershot : Edward Elgar.
- Confederación de Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana (CONFENIAE) (2010). *Pronunciamento*. Unión Base CONFENIAE, septiembre 27. Puyo. www.climambiente.org/documentos/cambioclimatico/pueblosindigenasycambioclimatico/PRONUNCIAMIENTO%20CONFENIAE-2.pdf
- Diario digital Ecuador Inmediato* (2010). "Proceso contra BP en Ecuador por derrame en golfo de México: demandantes recurren a principio de jurisdicción universal, dice Alberto Acosta". 3 diciembre 2010.
- Diario Expreso* (2012). "Ecuacorriente utilizará 1,7 litros de agua por segundo". 9 marzo 2012.
- Diario Hoy* (2011). "Correa explica 'Plan B' en caso de no recoger aportes para el proyecto Yasuní". 4 junio 2011.

- Dirección Nacional del Parque Nacional Galápagos (DNPNG) (2008-2011). *Presupuesto aprobado, 2008-2011*. Quito: MAE. www.galapagospark.org/
- Ecuacorriente S.A. (ECSA) (2007). “Preguntas y respuestas sobre Mirador”. www.ecuacorriente.expat-blog.net
- El Ciudadano* (2012). “Ecuador inició explotación minera responsable a gran escala”. 5 enero 2012.
- El Comercio* (2012). “Yasuní: 291 millones es la meta del 2012”. 2 enero 2012.
- El Universo* (2012a). “Ivonne Juez de Baki: ‘No se necesitarían plazos si no dependiéramos del petróleo’”. 29 enero 2012.
- (2012b). “Plan B a Yasuní, listo y en espera”. 4 abril 2012.
- (2012c). “Mirador, el proyecto de la discordia”. 1 abril 2012.
- Eurostat (2012). “Environmental accounts: material flow accounts database”. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en
- Falconí, Fander y Rafael Burbano (2004). “Instrumentos económicos para la gestión ambiental: decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales”. *Revibec* N.º 1: 11-20.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2011a). *Situación de los bosques del mundo 2011*. Roma: FAO.
- (2011b). *El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. Cómo gestionar los sistemas en peligro*. Roma: FAO. www.fao.org/docrep/015/i1688s/i1688s00.pdf
- (2012). *Base de datos FAOSTAT*. Roma: FAO. <http://faostat.fao.org>
- Grupo FARO (2011). “Inversión fiscal en la gestión del patrimonio natural ecuatoriano 2008-2009”. *Lupa Fiscal* N.º 1. Quito: Grupo FARO.
- Machado, Decio (2012). “Gota a gota se va conformando un torrente”. *Periódico Rebelión*, marzo 12.
- Ministerio del Ambiente (MAE) (2006). *Plan Nacional de Forestación y Reforestación*. Quito: MAE.
- (2008). *Informe de gestión 2007-2008*. Quito: MAE.
- (2010). *Socio Bosque: conceptualización y avances al segundo año de implementación*. Quito: MAE.
- (2011a). *Política Ambiental Nacional*. Quito: MAE.
- (2011b). *Estimación de la tasa de deforestación del Ecuador continental*. Quito: MAE. www.ambiente.gob.ec/sites/default/files/users/mponce/TasasDeforestacionEcuador.Ver_03.05.11.pdf
- (2012a). *Patrimonio de áreas protegidas del Estado*. Quito: MAE. www.ambiente.gob.ec
- (2012b). *Acuerdo Ministerial N.º 006*, enero 16. Quito: MAE. www.ambiente.gob.ec
- (2012c). “Incremento de turismo no afecta áreas protegidas”. *Boletín de prensa* N.º 1035, mayo 4. Quito: MAE.
- (2012d). *Programa Socio Bosque*. Quito: MAE. <http://sociobosque.ambiente.gob.ec>
- (2012e). *Rendición de cuentas. Ministerio del Ambiente 2011*. Quito: MAE.
- (2012f). “Programa de Reparación Ambiental y Social PRAS”. Presentación en el Enlace ciudadano N.º 256. Presidencia de la República del Ecuador, enero 28. Montecristi. www.ambiente-pras.gov.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=63:el-pras-presenta-avances-al-primero-mandatario&catid=4:ultimas-noticias&Itemid=22
- MAE e ITTO (2011). *Gobernanza forestal en Ecuador 2011*. Quito: MAE, Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO).

- Martínez-Alier, Joan (2005). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ecológicos y lenguajes de valoración*. Barcelona: Icaria.
- Martínez-Alier, Joan, Giuseppe Munda y John O’Neill (1998). “Weak comparability of values as a foundation for ecological economics”. *Ecological Economics* Vol. 26 Issue 3: 277-286.
- Ministerio de Finanzas (MF) (2008-2011). *Presupuesto General del Estado 2008-2011*. Quito: MF.
- MRNNR (2012). *Minería Proyecto Mirador (Presentación de Power Point)*. Quito: MRNNR. www.mrnrr.gob.ec
- Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) (2012). *Estadísticas del Sistema de Información Económica Energética (SIEE)*. Quito: OLADE.
- Oxfam Internacional (2009). *El agua, ante nuevos desafíos: actores e iniciativas en Ecuador, Perú y Bolivia*. Lima: Oxfam Internacional e Instituto de Estudios Peruanos.
- Pappalardo, Eugenio (2010). “Spatial expansion of the oil amazon frontier and environmental conflicts in Ecuador”. Proyecto de tesis doctoral, Università degli Studi di Padova. www.slideshare.net/biorebel/case-study-the-yasuni-biosphere-reserve
- Perfiles de Opinión (2012). *Encuesta: ¿Cuál cree usted que ha sido el evento más importante durante los cinco años de gobierno del presidente Correa?* Encuesta realizada en Quito, Guayaquil, enero 21-23.
- República del Ecuador (2006). *Acuerdo Ministerial N.º 113*, del 15 de septiembre. *Registro Oficial* N.º 371, del 5 de octubre.
- (2008). *Constitución de la República del Ecuador*, julio 24. *Registro Oficial* N.º 449, del 20 de octubre.
- (2012). *Nota Reversal 2012-001*, Ministerio del Ambiente (MAE) y Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), febrero 25.
- Sacher, William y Alberto Acosta (2012). *La minería a gran escala en el Ecuador*. Quito: Abya-Yala.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Quito: SENPLADES.
- Unidad de Promoción y Desarrollo Forestal del Ecuador (PROFORESTAL) (2012). *Estadísticas de plantaciones forestales*. Quito: PROFORESTAL.
- United States Geological Survey (USGS) (2011). *2010 Minerals Yearbook – Ecuador*. <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/country/2010/myb3-2010-ec.pdf>
- Vallejo, María Cristina (2010). “Biophysical structure of the ecuadorian economy, foreign trade, and policy implications”. *Ecological Economics* Vol. 70 Issue 2: 159-169.
- Vallejo, María Cristina, Carlos Larrea, Rafael Burbano y Fander Falconí (2011). *La Iniciativa Yasuní-ITT desde una perspectiva multicriterial*. Quito: F-ODM, Programa Yasuní, FLACSO-Ecuador, UASB.
- Zorrilla, Carlos (2012). *La minería de cobre y sus impactos en el Ecuador*. Quito. Mimeo.

Anexos

Recuadro N.º 1
La pesada carga del cobre

El pasado 5 de marzo se firmó el contrato entre el Gobierno del Ecuador y la empresa de origen chino Ecuacorriente S.A. (ECSA, 2007) para desarrollar el proyecto minero Mirador, en el cantón El Pangui de la provincia amazónica de Zamora Chinchipe, en la cordillera de El Cóndor. Se trata de un proyecto de explotación a gran escala de 4 700 millones de libras de cobre (MRNNR, 2012), que se realizará en un esquema de minería a cielo abierto. Tras la fase de instalación, que comprende la construcción de la infraestructura minera: campamentos, vías de acceso, instalaciones industriales (trituradora, banda transportadora, molinos, planta de concentrado, etc.), ECSA podrá iniciar operaciones en 2014, con una renta extractiva para el Estado de al menos el 52%.

La controversia alrededor del proyecto se centra en los impactos ambientales y sociales asociados a este tipo de actividades extractivas: grandes cantidades de desechos del procesamiento y el uso de ingentes cantidades de agua. Se ha calculado obtener una mena (formación rocosa que contiene concentrados de minerales) de treinta mil toneladas diarias, que, se estima, derivará 0,62% de cobre (MRNNR, 2012). Es decir, será necesario remover una tonelada de material para obtener 13,7 libras de cobre. Sobre los materiales de desecho de la mina, también conocidos como estériles, se calcula que serán de 24 mil toneladas por día (MRNNR, 2012). En el área de relaves se depositará el material de la mena triturado y procesado, que se cuantifica acumulará 29,4 mil toneladas (MRNNR, 2012) de una mezcla de rocas, minerales, químicos tóxicos, tierra y agua.

El agua necesaria para obtener el concentrado de cobre (que también contendrá algo de oro) sería de 1,7 litros por segundo (*Diario Expreso*, 9 marzo 2012), que será obtenida del río Wawayne y del agua de lluvia. Se planifica recircular al menos el 75% del agua durante las estaciones secas y el 100% durante las estaciones húmedas (*El Universo*, 1 abril 2012). En la planta de beneficio se emplearán reactivos no tóxicos para el proceso de concentración, a fin de obtener cerca de 620 toneladas diarias de concentrado para la exportación (MRNNR, 2012), cuyo contenido neto de cobre, que será procesado fuera del país, sería de algo más de 180 toneladas al día (MRNNR, 2012).

No obstante, además de la pesada carga material asociada a la minería del cobre, se argumenta que esta actividad es fuente de contaminación. En efecto, en la naturaleza, el cobre se halla mezclado con otros elementos como arsénico, azufre, cadmio, cromo, plomo e incluso mercurio, esto significa que el material denominado estéril puede contener, de manera natural, químicos altamente contaminantes que quedan expuestos al agua y al oxígeno (Sacher y Acosta, 2012; Machado, 2012).

Aunque en Ecuador se llegue a recuperar hasta el 95% del impacto ambiental (*El Ciudadano*, 5 enero 2012), ese margen de 5% puede implicar consecuencias irreversibles. ECSA asegura que todos los desechos líquidos del proyecto serán controlados antes de su descarga a los cuerpos de agua. No obstante, durante 25 años de operaciones, se puede calcular un margen de agua que no podrá recuperarse. Según explica Acosta (2012), en el proyecto Fruta del Norte, la empresa reporta el uso de noventa mil toneladas de cianuro para sus actividades, y una capacidad de recuperación del 98,2%. El remanente sin recuperar “equivaldría a 180 toneladas que podrían ser letales [...] basta un gramo de cianuro para matar a treinta personas”. En El Pangui, un área de pluviosidad variable, ¿será posible controlar el rebosamiento de relaves o las infiltraciones de residuos? ECSA planifica condiciones de mitigación que permitirían evitar estos impactos, pero al mismo tiempo reconoce que “el riesgo de enfermedades con la ejecución del proyecto persiste [...] riesgos de accidentes asociados a varias de las labores mineras”. Esas son las preocupaciones de fondo, pues existe un margen de incertidumbre sobre estos procesos, que no es mínimo.

Recuadro N.º 2
La explotación petrolera en Ecuador
Lecciones del histórico juicio contra la Chevron-Texaco

El sonado juicio internacional contra la Chevron-Texaco, impulsado en los años noventa por comunidades de la Amazonía ecuatoriana, que fueron afectadas por la contaminación y los daños ambientales generados por estas actividades en sus territorios durante la operación de la Texaco, resultó en una cuantiosa sentencia de 9 505 millones de dólares (cifra que se duplicó porque la compañía Chevron no cumplió con la disposición de la corte de Sucumbíos de ofrecer disculpas públicas ante los afectados).

Aunque el fallo ha sido ratificado por la corte de Sucumbíos en enero pasado, las recientes medidas cautelares emitidas por el panel arbitral internacional del caso han logrado dilatar la ejecución del cobro de la sentencia. Esta nueva acción impulsada por la Chevron-Texaco tiene una larga lista de antecedentes, en un juicio que se ha prolongado durante 18 años. Finalmente, el juicio ha sido trasladado a la Corte Nacional de Justicia de Quito, para la revisión de la sentencia (casación).

Si bien esta sentencia permite reconocer una parte de los daños ambientales y sociales ocasionados, también existen pérdidas irreparables en estos procesos. Algunos ejemplos son los daños a la salud de los pobladores afectados por la ingesta de agua contaminada, que en ciertos casos terminaron con la muerte. Incluso una cifra millonaria de dinero es insuficiente para revertir esta clase de impactos. Tampoco será posible reponer especies de biodiversidad o en general sistemas biológicos que desaparecieron. Todos estos elementos no pueden ser cuantificados dentro de la contabilidad que corresponde a estos procesos judiciales.

Aunque es indudable que en la actualidad existen mejores posibilidades tecnológicas que en los tiempos de operación de la Texaco, y que la responsabilidad social y ecológica para con los pueblos afectados puede visibilizarse mejor, y en algunos casos hasta ser objeto de cierto reconocimiento o reivindicación; también es cierto que existe un margen importante de riesgos e incertidumbre asociado a estas actividades que suele ignorarse en la toma de decisiones. Incluso las operaciones que se desarrollan con tecnología de punta pueden tener consecuencias irreparables. Así lo demuestran los derrames petroleros en el golfo de México, de consecuencias incommensurables. Precisamente, ante el primer derrame, sucedido el 20 de abril de 2010, un grupo de ambientalistas de todo el mundo presentó una demanda contra la empresa British Petroleum (BP) ante la Corte Constitucional de Ecuador, porque este es el único país cuya Constitución “reconoce el sujeto naturaleza y sus derechos” (*Diario digital Ecuador Inmediato*, 3 diciembre 2010). El argumento de la demanda es que la BP permitió “el derrame de cinco millones de barriles de petróleo” en el golfo de México, afectando así los derechos de la naturaleza y el mar. El principio de jurisdicción universal es el fundamento de esta demanda.

Un sentido de responsabilidad social y ecológica debe permitir la definición de los límites de expansión de las fronteras extractivas. Existen zonas que son emblemáticas para la humanidad entera, cuya explotación involucra un margen de incertidumbre que supera las posibilidades de reparación. Este es el caso del Yasuní. Aunque los daños ocasionados por la Chevron-Texaco no se repitan, es preciso preguntarse si es éticamente correcto reducir la discusión al dilema entre los ámbitos económico y ambiental. En este caso esa discusión no es importante. Existen valores sociales, ambientales, culturales y éticos que prevalecen (Vallejo et al., 2011), tal dilema no existe. La discusión esencial se enfoca en los pueblos en condiciones de aislamiento que habitan la zona, para los cuales la única forma de garantizar una protección efectiva es la conservación del parque Yasuní.

Notas

1 La autora agradece al Proyecto Metabolismo Social y Conflictos Ambientales CSO2010-21979 del ICTA – Universidad Autónoma de Barcelona por el apoyo financiero para el desarrollo de este documento. Además, la colaboración de Miguel Garcés e Ivonne Puruncajas, becarios del Programa de Economía de FLACSO.

2 La napa freática es la primera capa de agua subterránea que se encuentra al realizar una perforación. Esta es, por lo tanto, la más susceptible de contaminarse.

3 Este sistema agrupa la perforación de varios pozos en una misma área, de manera que se aproveche la construcción de las plataformas de perforación para más de un pozo.

4 En 1999, una parte del Parque Nacional Yasuní fue declarada “Zona intangible”, y se delimitó como tal en el año 2006. Las zonas intangibles son espacios protegidos de excepcional importancia cultural y biológica, en los cuales no puede realizarse ningún tipo de actividad extractiva debido a su valor ambiental, no solo para la región, sino para el país y el mundo.

5 Vallejo et al. (2011) realizan un estudio multicriterial sobre la Iniciativa Yasuní-ITT, que contrasta esta propuesta con escenarios de explotación petrolera. Se incluyen varias dimensiones de análisis, esto es, a más de los indicadores económicos sobre los ingresos asociados a las alternativas consideradas, se encuentran indicadores sobre impactos sociales, culturales, ambientales, de gobernabilidad y de política internacional, que se expresan en distintas unidades de medida, sean estas económicas, físicas o incluso cualitativas. Conforme explican los autores de este estudio:

La evaluación multicriterial es un enfoque integral de análisis que compara diferentes opciones de política a partir de la combinación de un conjunto de criterios.

Permite contrastar en un solo marco de análisis las diversas dimensiones que caracterizan a un problema complejo, esto es, un problema que incorpora diversos grados de precisión e incertidumbre en cuanto a sus características. Estos criterios reconocen múltiples escalas de medición en forma equivalente, de manera que ciertos valores sociales, ambientales, culturales u otros, que son incommensurables en unidades monetarias, se incorporan al análisis en su propio “lenguaje de valoración” (Martínez-Alier, 2005; Falconí y Burbano, 2004) (Vallejo et al., 2011: 51).

La aplicación de un algoritmo matemático permite realizar un proceso de agregación multicriterial, por el cual se obtiene una “suma ponderada” de los indicadores utilizados para evaluar cada alternativa (en realidad se trata de un proceso más complejo que esta descripción. Sin embargo, el objetivo en este documento es dar al lector/a una explicación simplificada del procedimiento para facilitar su comprensión). Como resultado de este procedimiento se determina un ordenamiento agregado, que refleja las prioridades entre las distintas alternativas consideradas. Este resultado reconoce que no hay un método eficiente que permita maximizar todas las variables de forma simultánea y, por lo tanto, se apela a aquello que se conoce como una “solución de compromiso” (Martínez-Alier et al., 1998: 281), es decir, “una solución que determina un balance entre diferentes criterios conflictivos”, o, como exponen Clark et al. (1995: 118), una visión de la realidad que se construye socialmente. En definitiva, una solución que no responde al óptimo en un sentido matemático, sino que constituye la solución en la que se congregan varias dimensiones.

En este caso, los autores concluyen que la Iniciativa Yasuní-ITT es la mejor alternativa entre los escenarios evaluados, es la solución de compromiso del problema multicriterial planteado. Este resultado es consistente incluso para los escenarios que consideran supuestos más conservadores sobre la aplicación de las distintas alternativas evaluadas.