



ESTUDIOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA

Política fiscal ambiental en el Ecuador

Avances y desafíos

María Dolores Almeida Sánchez



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Política fiscal ambiental en el Ecuador

Avances y desafíos

María Dolores Almeida Sánchez



Este documento fue preparado por María Dolores Almeida, Consultora de la Unidad de Cambio Climático de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el marco de las actividades del proyecto “Reforma fiscal ambiental” (GER/14/004), ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Índice

Lista de abreviaturas	7
Resumen	9
I. Contexto general de la experiencia fiscal ecuatoriana	11
II. Política fiscal en favor del medio ambiente	19
A. Políticas impositivas en favor del medio ambiente	20
1. Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV)	20
2. Impuesto Consumo Especiales e IVA diferenciado para vehículos menos contaminantes	26
3. Impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables	30
4. Gasto tributario en favor del medio ambiente	33
B. Políticas de gasto en favor del medio ambiente	36
1. Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural Socio Bosque	37
2. Incentivo económico forestación, reforestación con fines comerciales	40
3. Proyectos de inversión para el cambio de la matriz energética	41
C. Políticas de transparencia fiscal ambiental	54
III. Conclusiones y recomendaciones	57
Bibliografía	59
Anexos	61
Anexo 1 Producto Interno Bruto Petrolero y no Petrolero	62
Anexo 2 Recaudación por tipo de impuestos	63
Anexo 3 Clasificador orientador del gasto en Políticas de Ambiente	64
Cuadros	
Cuadro 1 Tasa neta de deforestación	14
Cuadro 2 IACV Tarifa progresiva en dólares	23
Cuadro 3 Sobretasa/descuento	23
Cuadro 4 Recaudación IACV	25
Cuadro 5 IVA e ICE de vehículos eléctricos e híbridos	29
Cuadro 6 IVA e ICE de vehículos no híbridos	29

Cuadro 7	Recaudación ICE vehículos.....	29
Cuadro 8	Botellas PET recuperadas	33
Cuadro 9	Inventario de gasto tributario	34
Cuadro 10	Gasto tributario total.....	34
Cuadro 11	Gasto tributario en favor del Medio Ambiente	35
Cuadro 12	Gasto tributario con posibles efectos negativos en el medio ambiente	36
Cuadro 13	Datos de conservación - Programa Socio Bosque	39
Cuadro 14	Inversión Programa Socio Bosque	40
Cuadro 15	Generación de energía eléctrica.....	42
Cuadro 16	Combustibles para generación eléctrica.....	42
Cuadro 17	Proyecto Villonaco	48
Cuadro 18	Consumo de energía para servicio público (2015).....	50
Cuadro 19	Estimación de emisiones de iluminación eficiente.....	51

Gráficos

Gráfico 1	Producto Interno Bruto.....	11
Gráfico 2	Reducción de pobreza y desigualdad.....	12
Gráfico 3	Resultado global del Sector Público No Financiero SPNF, crecimiento PIB.....	13
Gráfico 4	Gasto de capital SPNF	14
Gráfico 5	Deforestación neta anual promedio, según provincia y períodos.....	15
Gráfico 6	Evolución y composición de la oferta energética 1970-2013	16
Gráfico 7	Evolución del consumo energético	17
Gráfico 8	Estructura de consumo energético por sectores	21
Gráfico 9	Número de vehículos y motocicletas por tramos de cilindraje (c.c.)	22
Gráfico 10	Curva de Lorenz de Avalúo y de Concentración del IACV	24
Gráfico 11	Recaudación IACV por provincias	25
Gráfico 12	Cambio en patrones de consumo de vehículos.....	26
Gráfico 13	Niveles de emisiones por tamaño de motor híbrido vs. no híbrido.....	27
Gráfico 14	Beneficio económico versus gasto tributario	28
Gráfico 15	Gasto sector ambiente Presupuesto General del Estado	37
Gráfico 16	Evolución resultados Socio Bosque	39
Gráfico 17	Inversión en el sector Eléctrico.....	44
Gráfico 18	Cambio de la Matriz Energética.....	45
Gráfico 19	Proyectos Hidroeléctricos	45
Gráfico 20	Reducción de emisiones anuales por el desarrollo hidroeléctrico en Ecuador	46
Gráfico 21	Variación de la demanda eléctrica con iniciativa OGE&EE.....	49
Gráfico 22	Consumo sectorial de electricidad.....	50
Gráfico 23	Consumo de energía sector residencial	52
Gráfico 24	Escenario de mitigación iniciativa de cocinas de inducción	53
Gráfico 25	Reducción de emisiones anuales (de las tres NAMAs) de iniciativas de cambio de la matriz energética.....	58

Diagramas

Diagrama 1	Impuesto a la contaminación vehicular.....	24
Diagrama 2	Factor de conversión Impuesto Redimible Botellas PET	31
Diagrama 3	Flujo del impuesto a las botellas plásticas.....	32
Diagrama 4	Estructura de la partida presupuestaria del gasto	55
Diagrama 5	Clasificador orientador del gasto en Políticas Ambientales.....	56

Mapas

Mapa 1	Mapa de centrales de generación no renovable.....	43
Mapa 2	Mapa de centrales de generación renovable no convencional	47

Imagen

Imagen 1	Proyecto Villonaco	47
----------	--------------------------	----

Lista de abreviaturas

SIGLA	DESCRIPCIÓN
BCE	Banco Central del Ecuador
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CEF	Centro de Estudios Fiscales del SRI
CFN	Corporación Financiera Pública
COGPA	Clasificador Orientador de Gasto en Políticas Ambientales
CONELEC	Consejo Nacional de Electricidad
COPCI	Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones
COPYF	Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas
GLP	Gas licuado de petróleo
IACV	Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular
ICE	Impuesto a los Consumos Especiales
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
IVA	Impuesto al Valor Agregado
LRTI	Ley de Régimen Tributario Interno
MAE	Ministerio del Ambiente Ecuador
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable
MF	Ministerio de Finanzas
MICSE	Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos
MIPRO	Ministerio de Industrias y Productividad
OGE&EE	Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sistema Interconectado Petrolero

PANE	Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador
PEC	Programa para la Eficiencia Energética para la Cocción
PGE	Presupuesto General del Estado
PIB	Producto Interno Bruto
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SPNF	Sector Público no Financiero
SRI	Servicio de Rentas Internas
USD	Dólares americanos

Resumen

En las últimas décadas se observa un creciente deterioro del medio ambiente y una intensificación de los fenómenos climáticos asociados al cambio climático. Es posible, desde el ámbito económico, entender a este deterioro ambiental y el problema del cambio climático como la consecuencia lógica de diversas externalidades negativas (Stern, 2007). En este contexto, la política fiscal es un instrumento fundamental para reducir o eliminar las externalidades negativas asociadas al medio ambiente y al mismo tiempo fomentar el crecimiento económico, el empleo y en general el bienestar de la población.

En América Latina existen pocas experiencias, la mayor parte recientes, de uso de la política fiscal ambiental para enfrentar los problemas ambientales, como la contaminación atmosférica, el cambio climático, entre otros.

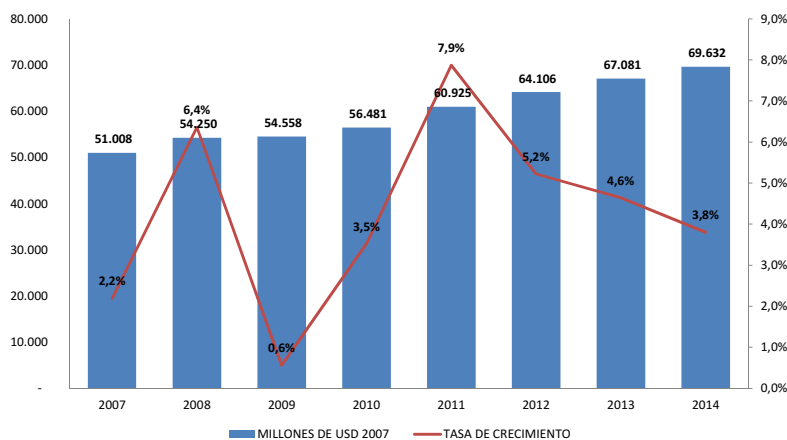
En este contexto, el objetivo del presente documento es sistematizar las iniciativas ejecutadas por el Gobierno de Ecuador en materia de fiscalidad e iniciativas ambientales, analizando los avances logrados en los últimos años así como los desafíos y recomendaciones para avanzar hacia un desarrollo más sustentable.

Estas iniciativas han buscado generar incentivos fiscales y económicos con un enfoque integral para hacer una transición en el mediano plazo hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero a través de esquemas impositivos, exenciones tributarias o la implementación de proyectos de inversión, especialmente en el sector energético y ambiental.

I. Contexto general de la experiencia fiscal ecuatoriana

Durante el 2007-2014, el Ecuador ha experimentado un crecimiento sostenido con tasas que promediaron el 4,3%, destacándose el mayor dinamismo del sector no petrolero. En el 2014, el Producto Interno Bruto (PIB) en dólares constantes del 2007 se ubicó en USD 69 632 millones, por su parte, el PIB per cápita fue de US\$ 4 353 (Banco Central del Ecuador, 2015). En el 2014 en términos constantes, el PIB de las ramas petroleras¹ fue de US\$ 7 318 millones (10,5%), US\$ 59 718 millones (85,8%) correspondió al PIB de ramas no petroleras y US\$ 2 595 (3,7%) millones a otros elementos del PIB. El Valor Agregado Petrolero y No Petrolero crecieron en 8,0% y 3,6%, respectivamente (Banco Central del Ecuador, 2015). Para mayor información, véase el anexo 1.

Gráfico 1
Producto Interno Bruto
(En millones de dólares y porcentajes de crecimiento)

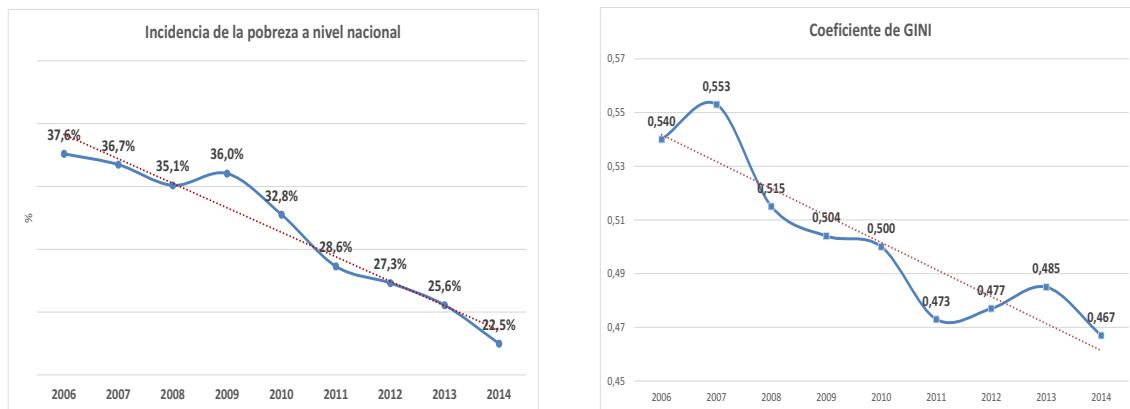


Fuente: Elaboración propia con base en información del Banco Central del Ecuador a junio 2015.

¹ Constituyen las industrias de extracción de petróleo crudo y de refinación de petróleo.

A la par del crecimiento económico sostenido que registró el país, se ha avanzado en la reducción de la pobreza y la desigualdad. La evolución de los indicadores de incidencia de pobreza a nivel nacional y del coeficiente de GINI, evidencian el esfuerzo y compromiso del Gobierno para crecer con equidad. La línea de pobreza en marzo 2015 se ubicó en USD 82,11 mensuales por persona, mientras que la línea de pobreza extrema en USD 46,27 mensuales por persona. La pobreza a nivel nacional se ubicó en 24,12% y la pobreza extrema en 8,97%. En el área rural, la pobreza alcanzó el 43,35% y la pobreza extrema el 19,74%. En el área urbana la pobreza llegó al 15,07% y la pobreza extrema a 3,90%. El coeficiente de Gini se ubicó a nivel nacional en 0,455. En el área urbana fue de 0,431 y 0,452 en el área rural (INEC, 2015).

Gráfico 2
Reducción de pobreza y desigualdad



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEC a junio 2015.

Durante el período 2007-2014, la balanza de pagos registra saldos negativos. A partir del 2009, la balanza comercial es deficitaria ya que las importaciones crecieron a una tasa de 87,6% entre 2009 y 2014 mientras que las exportaciones aumentaron a una tasa de 85,6% para el mismo período. En promedio en este período, las exportaciones petroleras representaron el 56% del total de exportaciones y las exportaciones no petroleras fueron el 44%; las importaciones no petroleras tuvieron una participación del 79% y las no petroleras del 21%. En parte, esta situación se explica por las consecuencias de la crisis financiera internacional del 2008 que impactó a la economía ecuatoriana a través de la caída de las exportaciones no petroleras debido a la contracción de la demanda externa, así como por las variaciones del tipo de cambio con los principales socios comerciales.

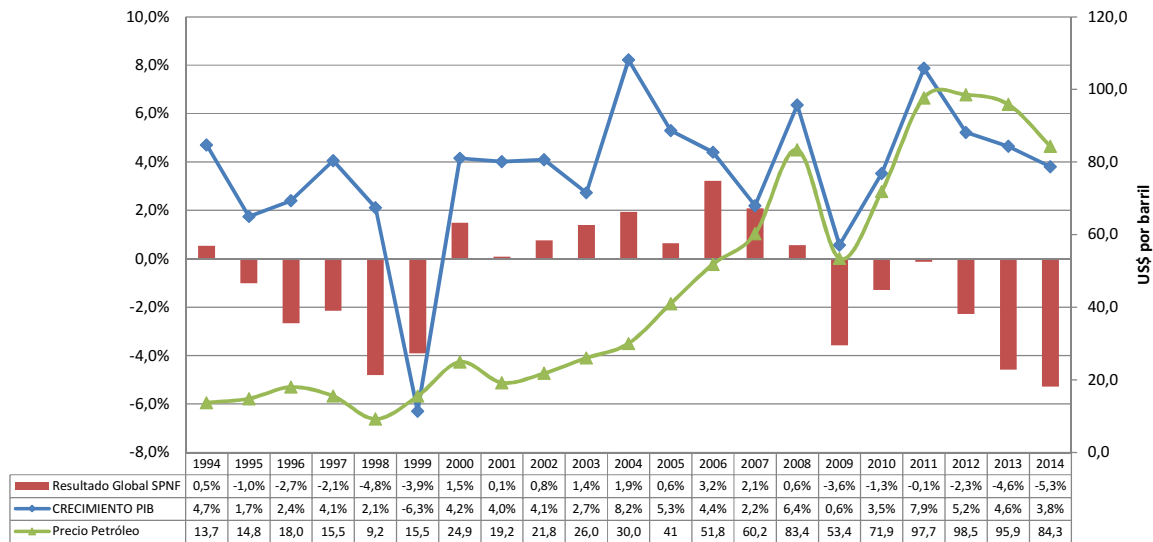
A partir del año 2000, el Ecuador² adoptó un esquema de dolarización que se basa en el uso del dólar estadounidense como moneda de curso legal. Tras la adopción de este esquema monetario, la inflación tendió a la baja para posteriormente mantener un trayecto estable en un promedio cercano al 4%. Es así como a fines de diciembre de 2014, la tasa de inflación del Ecuador fue de 3,67%. La canasta básica se ubicó en US\$ 660,85, mientras el ingreso familiar mensual con 1,6 perceptores fue de US\$ 660,80; es decir, que la proporción de la canasta básica que estuvo cubierta con el ingreso mínimo llegó a 99,9% (INEC, 2015).

² El país tiene una población de 14,48 millones de habitantes, de la cual el 50,4% son mujeres y el 49,6% son hombres (INEC, Censo 2010).

En el ámbito fiscal, desde 1994 la situación fiscal del Ecuador del Sector Público no Financiero (SPNF) ha enfrentado varios shocks tanto externos como internos, ante los cuales se presentaron caídas de ingresos, aumento de gastos y por ende déficits que requirieron ser financiados.

Durante el período comprendido entre el 2000 y el 2006, el SPNF presentó superávit fiscal cuyo máximo nivel se alcanzó en el 2006 con 3,6% del PIB. La implementación de la dolarización, el aumento de los precios de petróleo, una mayor recaudación tributaria, entre otros ayudaron a que la situación fiscal del SPNF registre resultados positivos hasta el 2007. Sin embargo, como resultado de la crisis financiera internacional el país fue afectado, registrando en el 2009 un déficit de 3,6% del PIB. Al 2014, el déficit alcanzó el 5,3% del PIB.

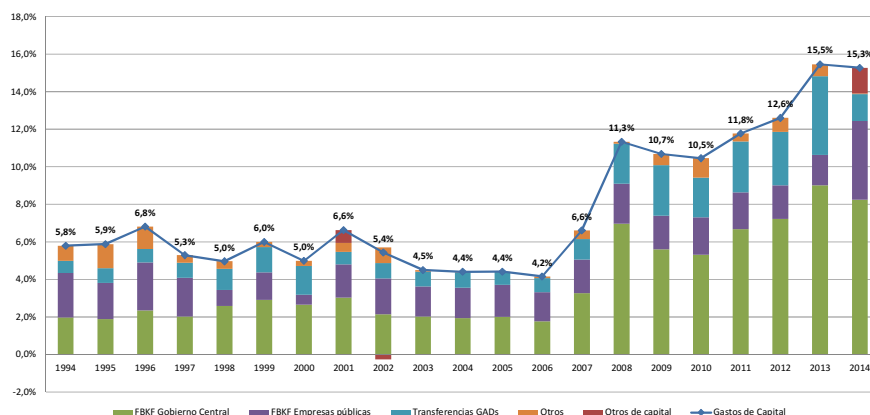
Gráfico 3
Resultado global del Sector Público No Financiero SPNF, crecimiento PIB
(SPNF en porcentajes del PIB, crecimiento PIB en porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base a información del Ministerio de Finanzas y BCE a junio 2015.

La política fiscal de largo plazo se ha enfocado en reducir la dependencia de los ingresos petroleros fortaleciendo la recaudación y progresividad del sistema tributario; y promoviendo la inversión pública como potenciador del desarrollo económico y social del país. En el 2014, el gasto de capital del Sector Público no Financiero llegó al 15,3% del PIB, destacándose la inversión en el sector social y en los sectores estratégicos para la construcción de las centrales hidroeléctricas, que generarán ahorros de divisas y en subsidios a los combustibles en el mediano plazo.

Gráfico 4
Gasto de capital SPNF
(En porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con base a información del Ministerio de Finanzas a junio 2015.

En lo referente al aspecto ambiental, Ecuador posee una gran diversidad geográfica, biológica y étnica en un espacio relativamente reducido, en donde convergen los Andes, la Amazonía y la Cuenca del Pacífico. Está entre los 17 países “mega diversos” del mundo. Tiene la mayor biodiversidad por Km² del continente sudamericano, en relación al número de especies por unidad de superficie (0,017 especies/km²). Esto significa que posee 3 veces más especies por unidad de superficie que Colombia y 21 veces más que Brasil (SENPLADES, 2009). Forma parte de varias eco-regiones terrestres, dos de ellas con reconocimiento mundial como áreas calientes de biodiversidad (hotspots): el “Tumbes-Chocó-Magdalena” que se extiende principalmente por el Noroeste del país y el de los Andes Tropicales.

No obstante la riqueza natural de Ecuador, el país tiene una alta tasa de deforestación que da lugar a la pérdida de la biodiversidad, reservas de agua, servicios ambientales y particularmente, la capacidad de los bosques de almacenar y fijar carbono. El Ministerio del Ambiente de Ecuador identificó que los sectores que generan las mayores emisiones de gases de efecto invernadero en el país y que presentan una tendencia al incremento son la agricultura; y el cambio de uso de suelo y silvicultura. La expansión de la frontera agrícola, entre otras causas, ha provocado la deforestación y el cambio de uso del suelo. Es así que las actividades que determinan el cambio del uso del suelo han generado importantes emisiones de GEI, pasando de 86,5 millones de toneladas de CO₂-eq en 1990 a 162,2 millones de toneladas de CO₂-eq en 2010, equivalente a un incremento del 46,7% en 20 años (Ministerio del Ambiente, 2012, pág. 31).

De acuerdo al Ministerio del Ambiente, la tasa neta anual de cambio de cobertura boscosa en el Ecuador continental para el período 2008-2014 fue de -0,37%, lo que significa que el país ha registrado una deforestación anual promedio de 47,5 Has.

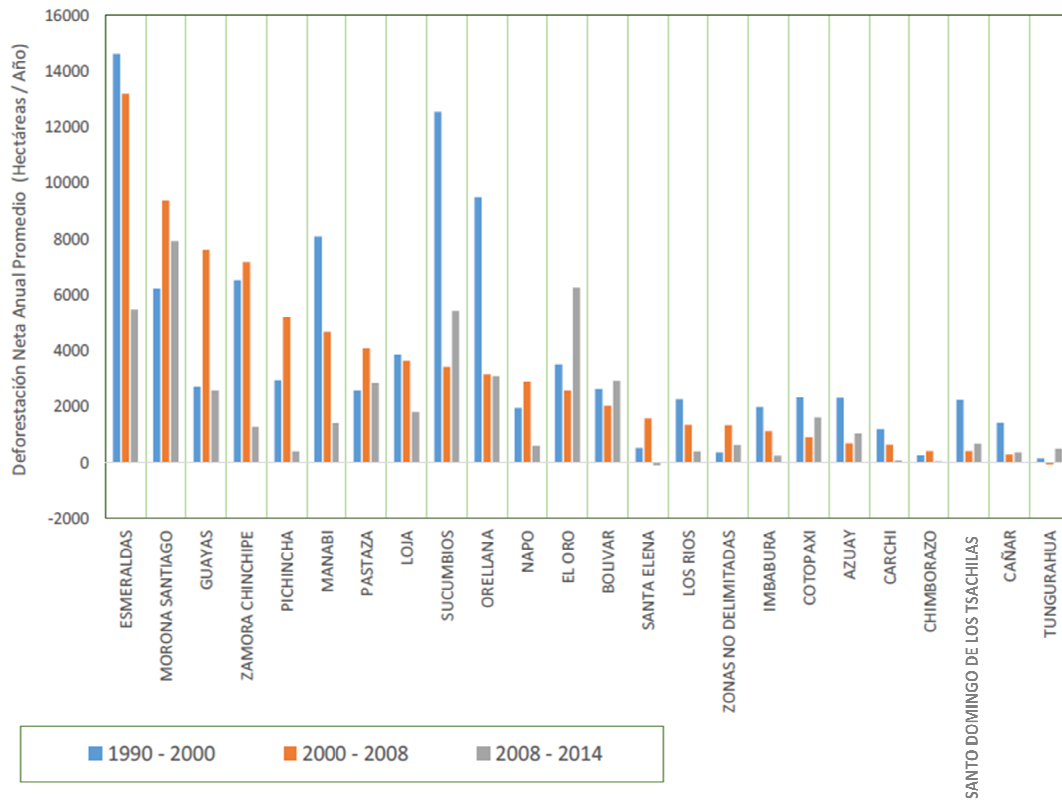
Cuadro 1
Tasa neta de deforestación

Periodo	Tasa anual de cambio (Porcentaje anual)	Deforestación promedio anual (miles de ha/año)
1990-2000	-0,65	92,7
2000-2008	-0,58	77,8
2008-2014	-0,37	47,5

Fuente: MAE, 2015.

Al comparar las tasas de deforestación anual neta por provincias en los diferentes períodos, se ve que en las regiones donde aumentó o se mantuvo la tasa de deforestación se producen esencialmente productos agropecuarios destinados al consumo interno. Es decir, fue la propia demanda interna, motivada por una creciente economía, ingresos y consumo, el principal incentivo a deforestar en Ecuador. Las zonas más afectadas son las provincias de Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Orellana y Pastaza (SENPLADES, 2013).

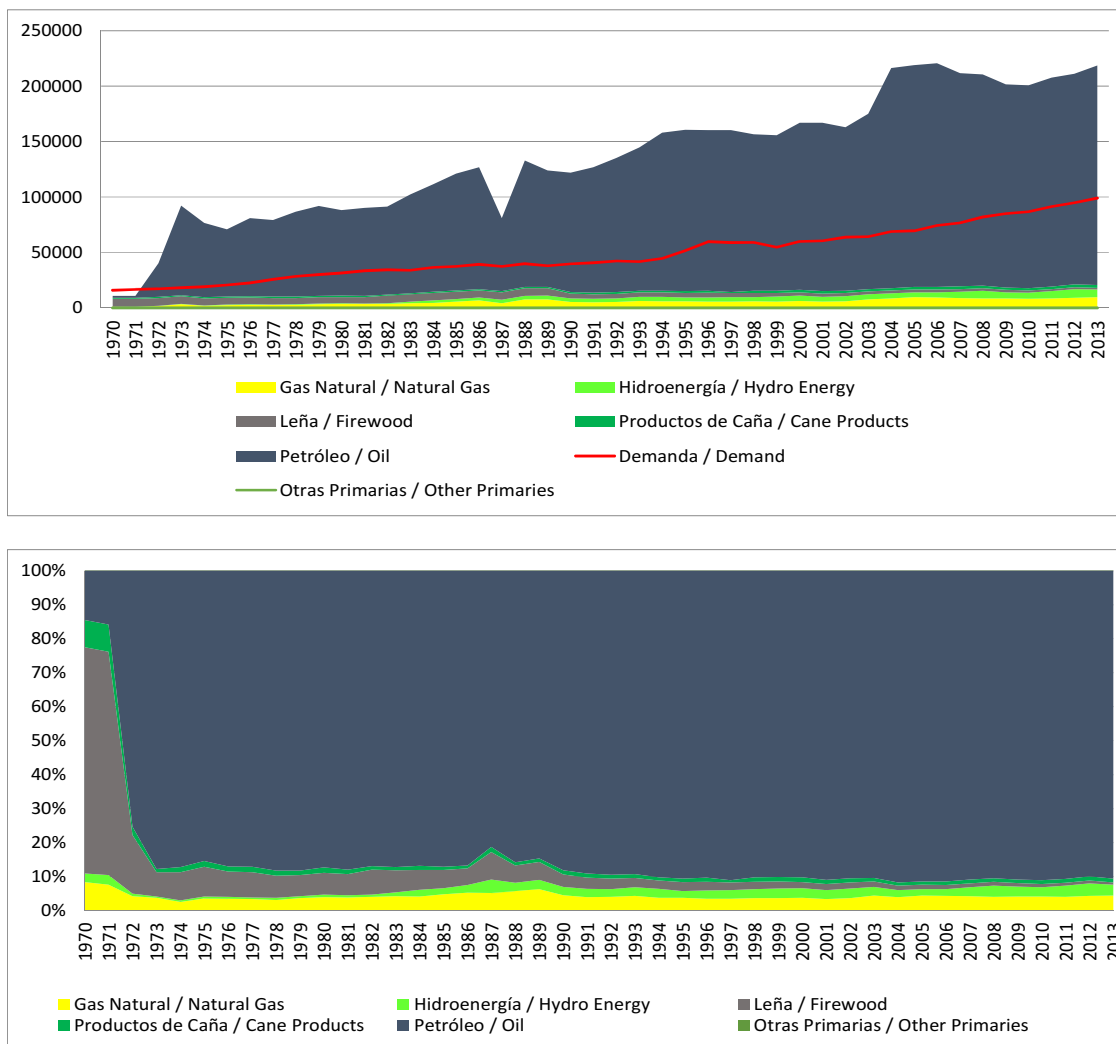
Gráfico 5
Deforestación neta anual promedio, según provincia y períodos
(Hectáreas/año)



Fuente: Ministerio del Ambiente Ecuador, 2015.

En lo referente al balance energético del país (Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014), se observa que por el lado de la oferta energética la principal fuente de energía primaria es el petróleo (90,5%); en tanto que la energía renovable (hidroenergía, leña y productos de caña) tiene una participación del 5% de la producción total en la oferta energética al 2013. Las energías renovables no convencionales (fotovoltaica y eólica) representaron el 0,02% de la producción de energía primaria. Los combustibles derivados de petróleo representan el 79,2% de la energía secundaria obtenida de los centros de transformación y el remanente 20,8% corresponde a la energía eléctrica. A nivel de centrales de transformación, las refinerías procesan el 66% de la energía, las centrales eléctricas el 24%, los autogeneradores el 8%, un centro de gas el 2% y la destilería el 0,004%. Para el 2013, la generación de electricidad provenía un 51% de térmica 47,5% de hidráulica, y 1,5% de otras fuentes renovables (eólica, solar y biomasa).

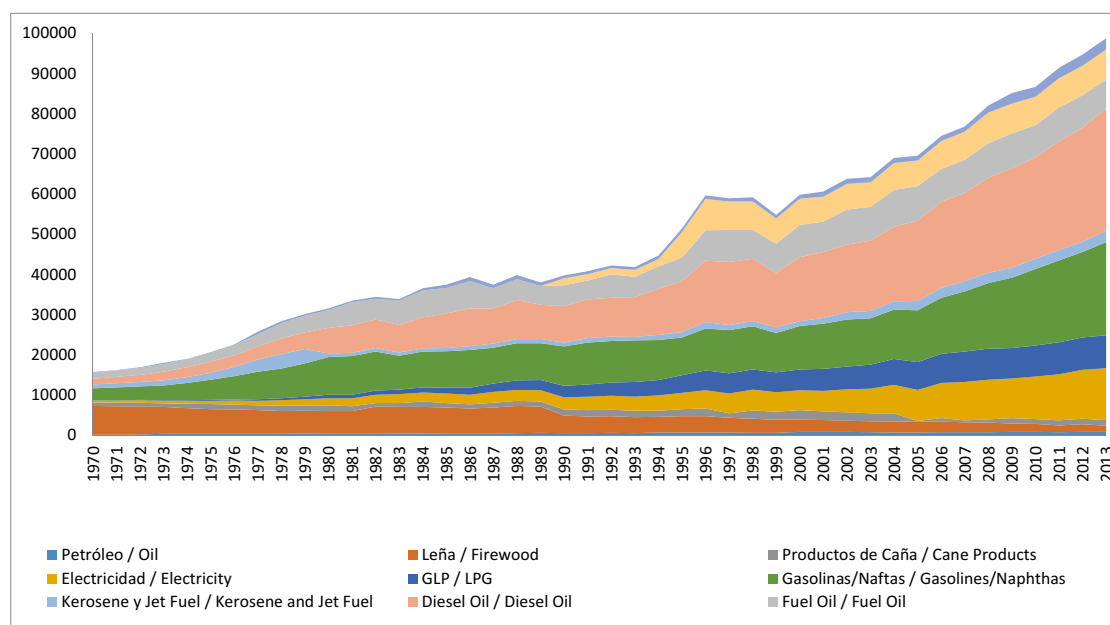
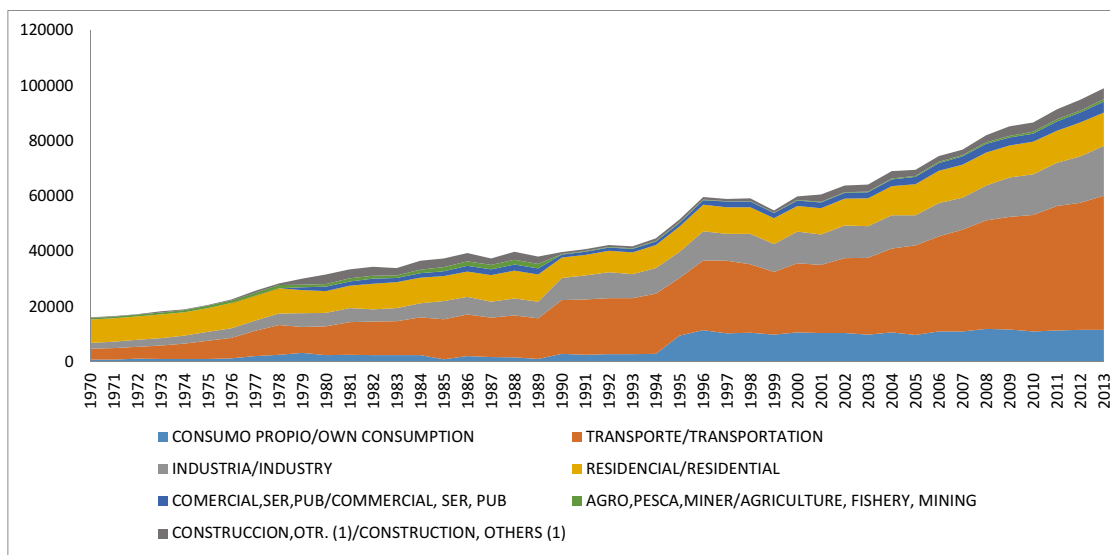
Gráfico 6
Evolución y composición de la oferta energética 1970-2013
(En miles de barriles equivalentes de petróleo y porcentajes)



Fuente: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014.

Al 2013, el consumo final de energía corresponde en un 49% al sector transporte, en un 18% por el sector industrial, en un 12% por el sector residencia, en un 12% por el consumo propio del sector energético y el 10% por el resto de sectores (comercial, agrícola, construcción, entre otros). Por su parte, en la matriz de consumo por tipo de fuentes, predominan los derivados de petróleo como el diésel, gasolina y gas, seguido por la electricidad.

Gráfico 7
Evolución del consumo energético
(En miles de barriles equivalentes de petróleo)



Fuente: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014.

Es así como la matriz energética ecuatoriana tiene un predominio del petróleo en la oferta de energía y en donde destaca además el incremento del consumo del sector transporte debido al crecimiento del parque automotor y la participación mayoritaria de los combustibles fósiles en la matriz final de consumo por tipo de fuente.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono – CO₂, metano – CH₄ y óxido nitroso – N₂O) se incrementaron en un 5,4% en el 2013. Éstas representaron 46,3 millones de toneladas de CO₂ equivalentes, de las cuales el transporte es el mayor generador de gases ocupando el 44% del total de las emisiones, seguidas por un 13% de las centrales eléctricas y el 12,6% de la industria (Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014).

II. Política fiscal en favor del medio ambiente

La Constitución de la República del 2008 busca consolidar un cambio de visión del Estado e incorpora varios conceptos y principios ambientales. En primer lugar, se reconoce el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza³; y, se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad e integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados⁴. En segundo lugar, se reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos⁵.

También se establece que uno de los objetivos de la política económica es el impulsar el consumo social y ambientalmente responsable⁶ y estipula que uno de los objetivos de la política fiscal es el generar incentivos para la inversión en los diferentes sectores de la economía y para la producción de bienes y servicios, socialmente deseables y ambientalmente aceptables⁷ y que la política tributaria debe promover la redistribución y estimular el empleo, la producción de bienes y servicios, y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables.

En el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas – COPYF (2010) se estableció que en el diseño e implementación de los programas y proyectos de inversión pública, se promoverá la incorporación de acciones favorables al ecosistema, mitigación, adaptación al cambio climático y a la gestión de vulnerabilidades y riesgos antrópicos y naturales⁸.

Hasta antes del 2011, en el país no se habían implementado políticas fiscales verdes debido a la escasa conciencia ambiental de la sociedad ecuatoriana y a que muchas autoridades y funcionarios públicos creían que la política fiscal es “neutra” en temas ambientales o que estos temas son de exclusiva responsabilidad de las instituciones públicas encargadas del ambiente.

³ Constitución de la República del Ecuador (2008), Numeral 27 del Art. 66.

⁴ Ibid., Art. 14.

⁵ Ibid., Art. 10.

⁶ Ibid., Numeral 9 del Art. 283.

⁷ Ibid., Numeral 3 del Art. 285.

⁸ Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, Art. 64.

Sin embargo, se observa un reconocimiento creciente de que la política fiscal no es neutra y la sociedad ecuatoriana debe avanzar hacia un sistema de producción eficiente y sostenible que garantice no solo la rentabilidad financiera de las empresas, sino que proporcionen beneficios sociales y ambientales.

Ante la necesidad de implementar mecanismos efectivos para disminuir el consumo de combustibles fósiles (que a su vez disminuyen los subsidios a los combustibles); controlar la emisión de gases de efecto invernadero y la contaminación atmosférica y ambiental; las autoridades del gobierno decidieron utilizar instrumentos, tanto económicos (impuestos y gasto público) como no económicos (regulaciones) para combatir la degradación ambiental.

En este contexto, se analizarán los principales esfuerzos que han realizado el Ecuador en materia de tributación verde y los proyectos de inversión en favor del medio ambiente.

A. Políticas impositivas en favor del medio ambiente

De conformidad con lo establecido en la Constitución de la República, la política tributaria debe promover la redistribución y estimulará el empleo, la producción de bienes y servicios, y conductas ecológicas, sociales y económicas responsables. Durante el año 2011, el Ministerio de Finanzas, del Servicio de Rentas Internas (SRI), del Ministerio de Ambiente y del Ministerio Coordinador de la Producción trabajaron en una reforma fiscal verde que fue presentada, revisada y aprobada por el Presidente de la República.

El Ejecutivo envió la “Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado” a la Asamblea Nacional y fue aprobada en noviembre del 2011. Entre otros aspectos en esta ley, se introdujeron instrumentos de mercado para que los agentes económicos internalicen los costos ambientales de la contaminación vehicular; de los desechos sólidos asociados a las botellas plásticas no retornables (PET) y reformas al Impuesto a las Tierras Rurales. En este sentido, se utilizaron los siguientes instrumentos tributarios:

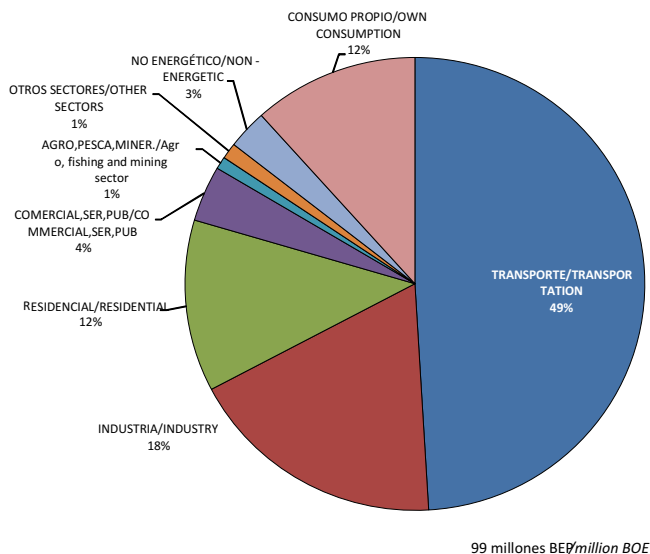
- Creación del impuesto ambiental a la contaminación vehicular (IACV);
- Reformas al Impuesto a los consumos especiales e IVA diferenciado para vehículos menos contaminantes;
- Creación de un impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables.

El objetivo de la reforma no fue recaudar más recursos para la caja fiscal sino más bien modificar los patrones de consumo y producción de la sociedad. Es más, como lo señala su nombre, el impuesto a las botellas contempla un reembolso total del valor para quienes devuelvan las botellas a sus productores o las lleven a los centros de acopio autorizados, de tal forma que se asegure que éstas serán recicladas. Si la reforma fiscal verde cumple su objetivo, en el largo plazo debería esperarse una disminución de la recaudación. Complementariamente se tomaron las siguientes medidas de política pública en pro del medio ambiente, las mismas que serían financiadas con los recursos obtenidos de la aplicación de los impuestos antes mencionados, como son el mejoramiento de la calidad del combustible y el Fortalecimiento del Plan de Renovación de Vehículos.

1. Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular (IACV)

El sector de transporte es el principal consumidor de energía del país (49%), especialmente de combustibles fósiles y, en consecuencia uno de los principales emisor de gases contaminantes (Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014). Estos problemas son aún más visibles en los centros urbanos, donde se concentra la mayor cantidad de vehículos. Las consecuencias más directas son los frecuentes embotellamientos y los altos niveles de contaminación ambiental, reducción de la calidad del aire, incremento de los niveles de ruido, entre otros.

Gráfico 8
Estructura de consumo energético por sectores



Fuente: Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014.

Asimismo, el transporte es el mayor generador de gases de efecto invernadero con el 44% del total de emisiones (Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos, 2014). De este modo, se observa que “Las emisiones por transporte son la causa principal de los problemas de calidad del aire; la tendencia en la región es que estas emisiones se conviertan en la mayor fuente de contaminantes atmosféricos. La edad y el mantenimiento inadecuado de los vehículos y autobuses, la falta de tecnología para el control de emisiones y la calidad del combustible influyen en las emisiones vehiculares” (Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina, 2010). Es así como, “el crecimiento económico basado en el uso de combustibles fósiles causa un aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y por tanto un cambio climático” (Martínez Alier, 2008). Se trata, entonces, no sólo de fallos de mercado, sino de una visión reducida de la economía, la sociedad y el medio ambiente, que se debía corregir.

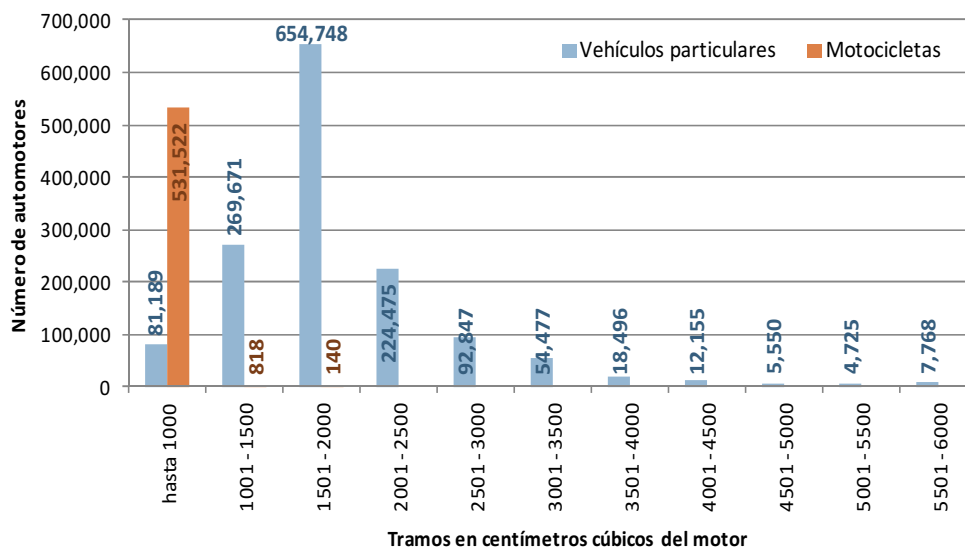
A inicios del 2011 se estimó que, en el Ecuador, el parque automotor registrado era de cerca de 2,1 millones de unidades. De ese total, más del 93% corresponde a vehículos particulares y motocicletas; el transporte de carga era del 6,3% y los autobuses representaban menos del 0,4% del parque automotor.

Bajo criterios estrictamente ambientales, lo deseable era que el impuesto gravara a todo el parque automotor; sin embargo, en el diseño del impuesto se exoneró a taxis, ambulancias, transporte público de carga y pasajeros. Esta decisión se tomó considerando aspectos como: los posibles impactos en la inflación debido a la importancia del sector de transporte de carga para la distribución de bienes y servicios; y a los impactos negativos en los grupos de población de menores ingresos quienes se movilizan mayoritariamente mediante el sistema de transporte público. Además, el Estado fortaleció otro tipo de programas con la finalidad de reducir el impacto ambiental negativo del transporte pesado y de servicio público como es el “Plan Renova” que entrega un incentivo monetario a los propietarios de vehículos que fueran chatarrizados.

El parque automotor que sería gravado por el Impuesto a la Contaminación Vehicular (IACV), se estimó en 1 426 101 vehículos y 532 480 motocicletas, aproximadamente al 2011

(Gráfico 9). Del total de vehículos, alrededor del 29,5% tenía motores de cilindraje mayor a los 2 000 c.c.; y las motocicletas sólo presentaban motores de hasta 2 000 c.c.

Gráfico 9
Número de vehículos y motocicletas por tramos de cilindraje (c.c.)



Fuente: Base de datos de matriculación vehicular del Servicio de Rentas Internas. Datos al 20 de enero de 2011.

El diseño inicial del impuesto a la contaminación vehicular tenía por objetivo que fuera un impuesto bajo el principio de “quien contamina paga” y que a su vez fuera socialmente progresivo en función de la capacidad de pago de los contribuyentes. La variable de progresividad fue rechazada por parte de la población y por ende, el impuesto sólo consideró el primer criterio.

El diseño final del impuesto considero dos variables indirectamente relacionadas al impacto ambiental negativo del uso de los automotores: (i) el tamaño del motor, medido por el cilindraje en centímetros cúbicos, y (ii) la antigüedad del vehículo. Ello quedó establecido en la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado (Registro Oficial 583-S, 24 noviembre 2011). La fórmula de cálculo del impuesto es la siguiente:

$$\text{IACV} = [(b - 1.500) \times t] (1+FA)$$

Dónde:

- b es la base imponible del impuesto, es decir, el cilindraje del motor en c.c.
- t es el monto del impuesto específico en US dólares.
- FA es el factor de ajuste, que se refiere al porcentaje de recargo según la edad del vehículo o al porcentaje de descuento si se trata de un vehículo con tecnología híbrida.

La base imponible del impuesto es el tamaño del motor en centímetros cúbicos (c.c.), que se multiplica por la tarifa correspondiente según la tabla precedente. Sin embargo, el impuesto contempla una exoneración para los primeros 1 500 centímetros cúbicos, de tal forma que una vez que se determina el tramo de cilindraje y la tarifa específica, ésta se multiplica por el número de centímetros cúbicos después de restarle los 1 500 c.c. exentos.

Cuadro 2
IACV Tarifa progresiva en dólares

No.	Tramo cilindraje (centímetros cúbicos)	Dólares por c.c.
1	menor a 1500 c.c.	0,00
2	1501 - 2000 c.c.	0,08
3	2001 - 2500 c.c.	0,09
4	2501 - 3000 c.c.	0,11
5	3001 - 3500 c.c.	0,12
6	3501 - 4000 c.c.	0,24
7	Más de 4000 c.c.	0,35

Fuente: Ley de Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos (2011)

Al valor resultante de las operaciones anteriores, se le recarga una tasa que varía progresivamente con la antigüedad del vehículo. En el caso de vehículos híbridos, a dicho resultado se le descuenta un 20%; y en este caso no se toma en cuenta la antigüedad del vehículo.

Cuadro 3
Sobretasa/descuento

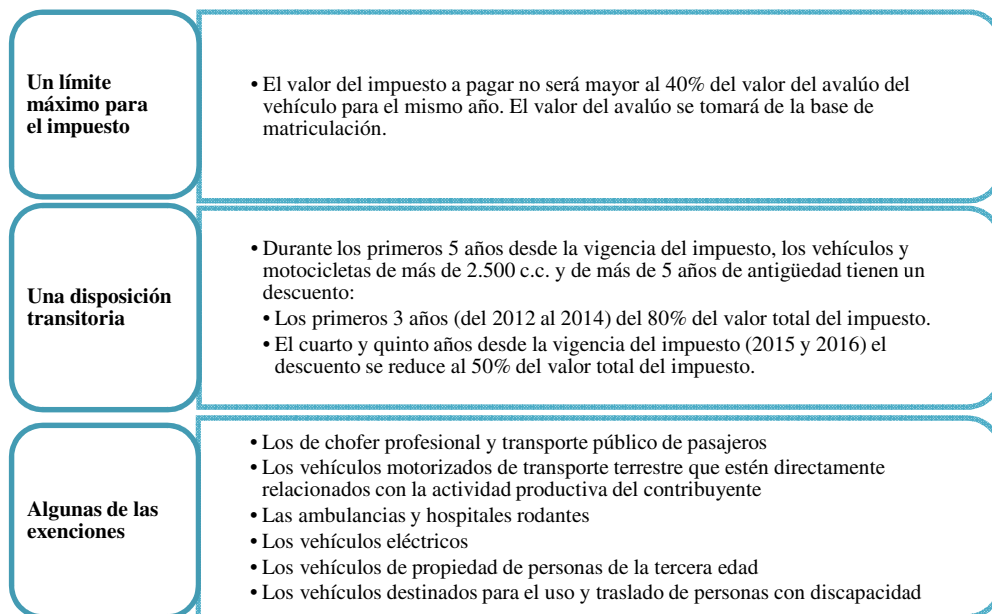
No.	Tramo de Antigüedad (años)	Factor de Ajuste
1	menor a 5 años	0%
2	de 5 a 10 años	5%
3	de 11 a 15 años	10%
4	de 16 a 20 años	15%
5	mayor a 20 años	20%
6	Híbridos	-20%

Fuente: Ley de Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos, 2012.

De esta forma, lo que pretende el impuesto es que la sociedad renueve el parque automotor, pero que al hacerlo, opte por vehículos de menor cilindraje (y de menor consumo de combustible por kilómetro recorrido).

Debido a que en el diseño final se eliminó el criterio de progresividad (avalúo del vehículo) junto con el hecho de que se mantuvo el componente que más regresivo lo hacía –el tiempo de vida del vehículo–, con el objetivo de paliar en algo los posibles efectos negativos en la progresividad económica del IACV se incorporó las siguientes disposiciones:

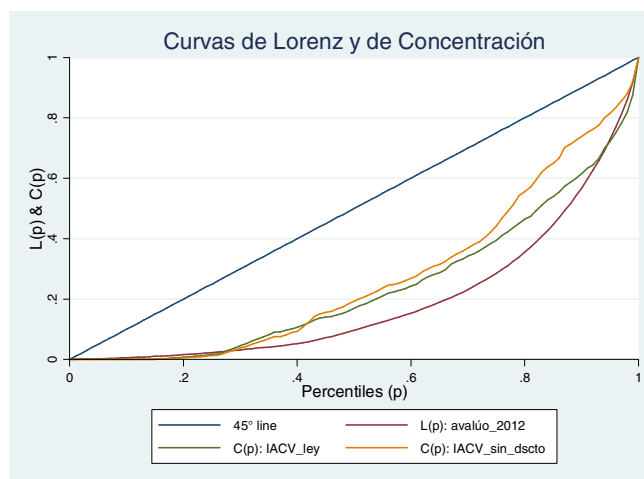
Diagrama 1
Impuesto a la contaminación vehicular



Fuente: Elaboración propia sobre la base de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos (2012).

Aunque el IACV es ambientalmente progresivo, también es regresivo en el sentido tradicional (económico). El índice de Kakwani –que compara la distribución de la capacidad de pago (avalúo del vehículo) con la distribución del impuesto que paga cada percentil de la población ordenada de menor a mayor capacidad de pago– es -0,0913138 (estadísticamente significativo). El signo negativo indica que el pago del impuesto recae proporcionalmente más sobre la proporción de la población con vehículos de menor avalúo; en otras palabras, es regresivo. Sin embargo, observándolo más a detalle, se tiene que antes del percentil 28, el impuesto parece ser ligeramente progresivo pues esta proporción de la población concentra menos del total del impuesto recaudado de lo que concentra del valor total de los vehículos (capacidad de pago).

Gráfico 10
Curva de Lorenz de Avalúo y de Concentración del IACV



Fuente: CEF – SRI (2011).

Además se puede observar en el gráfico 10, que la distancia entre la curva de concentración del IACV sin los descuentos y exenciones y la curva de Lorenz del avalúo es mayor que la distancia entre esta última y la curva de concentración del IACV vigente. Ello demuestra que, de no haber considerado medidas como los descuentos y exenciones que están vigentes en la Ley de Fomento Ambiental, el impuesto hubiera sido aún más regresivo; por lo tanto, se justifica la existencia de dichos tratamientos diferenciados, en términos de reducción de los impactos negativos en la población de menores recursos.

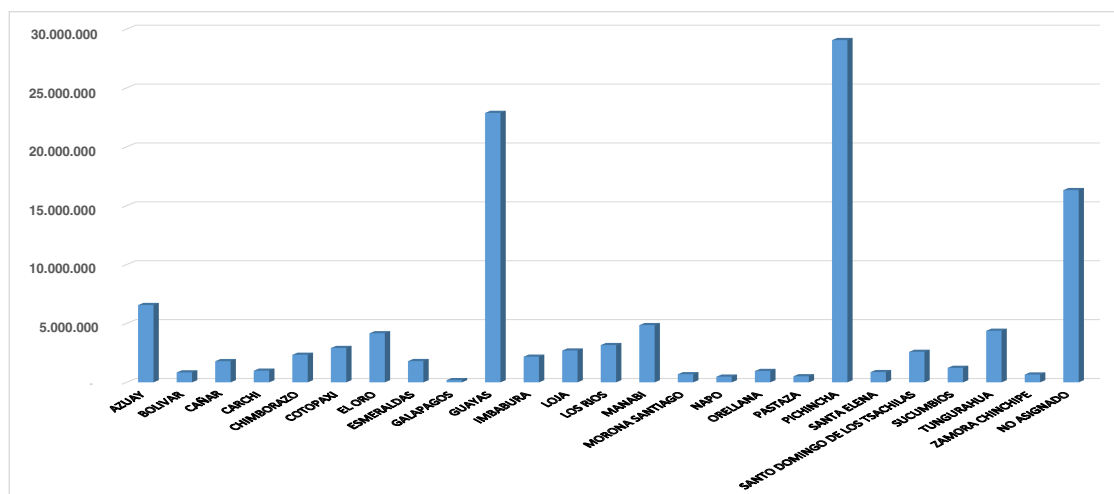
El IACV entró en vigencia desde el 2012 y su recaudación a diciembre de 2014 fue de USD 115,3 millones que equivale al 0,11% del PIB y representa menos del 1% de la recaudación efectiva total, corroborando que el objetivo de este impuesto no es recaudatorio. La provincia con mayor recaudo es Pichincha con el 25,2%, seguido de Guayas con el 19,9% y Azuay con el 5,7%.

Cuadro 4
Recaudación IACV

Año	Miles USD	Porcentajes recaudación total	Porcentajes PIB
2012	95 770	0,86%	0,11%
2013	114 809	0,90%	0,12%
2014	115 299	0,85%	0,11%

Fuente: Elaboración propia con base a información del SRI a diciembre 2014.

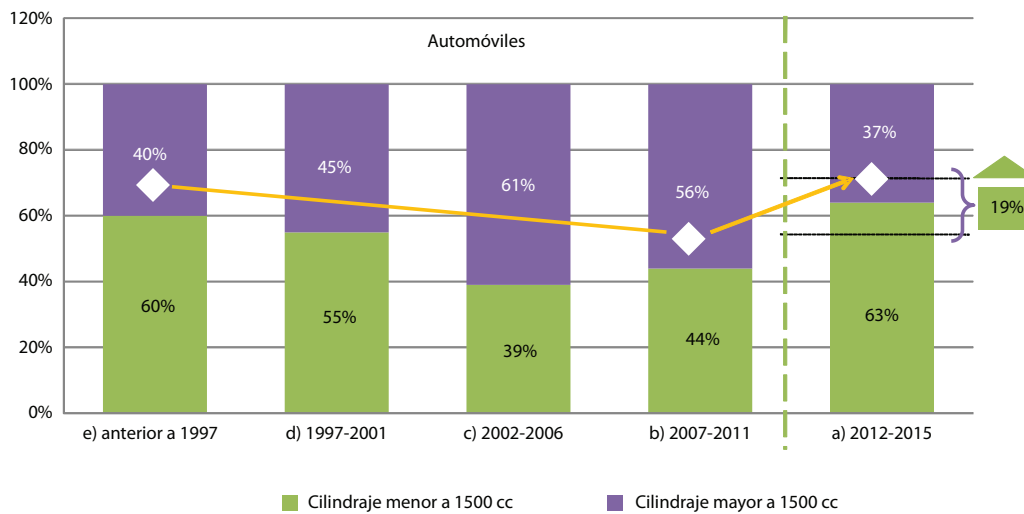
Gráfico 11
Recaudación IACV por provincias
(En dólares)



Fuente: SRI, información a diciembre 2014.

Cabe destacar, que como resultado de la aplicación del Impuesto a la Contaminación Vehicular ya se puede observar un cambio en los patrones de consumo en cuanto al cilindraje de los vehículos. Es así como antes de la aplicación del IACV, la tendencia era a incrementar la adquisición de vehículos de alto cilindraje pero a partir de la creación del IACV, la tendencia se ha revertido y la población está adquiriendo más vehículos de cilindraje de hasta 1 500 c.c., como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 12
Cambio en patrones de consumo de vehículos



Fuente: SRI (2015).

2. Impuesto Consumo Especiales e IVA diferenciado para vehículos menos contaminantes

En la Ley de Equidad Tributaria⁹ del 2007, con el objetivo de incentivar el uso de tecnología ambientalmente eficiente se exoneró a la importación de vehículos híbridos de todo tipo de impuestos (aranceles, IVA e ICE).

Inicialmente, la decisión de otorgar un tratamiento preferencial, tanto arancelario como de IVA e ICE, a los vehículos híbridos tuvo como motivación fundamental el cuidado del medio ambiente, bajo el supuesto de que el uso de vehículos que consumieran menos combustibles fósiles tendrían un beneficio general para el medio ambiente y para la población al emitir una menor cantidad de gases contaminantes. Es así como en el informe de “Evaluación de las Importaciones de Vehículos Híbridos” elaborado por el equipo técnico interinstitucional del COMEX¹⁰ (2011), se indica que:

“...en la documentación que sustentó la decisión se mencionaba que los autos híbridos existentes trabajan utilizando un motor de combustión interna, en combinación con un motor movido por energía eléctrica proveniente de baterías, que permiten aprovechar un 30% de la energía que generan, usa una tecnología avanzada, para reducir la contaminación y mejorar el rendimiento. El auto híbrido es amigable con el ambiente, desde este punto de vista entre las ventajas más importantes del uso de este tipo de vehículos son:

- Reducción de emisiones gaseosas contaminantes a la atmósfera, comparado con un vehículo tradicional, es del orden de 90% para NOx, 70% para VOC, 30% para CO, 50% para CO₂ y 100% para material particulado.
- Materiales compatibles con la naturaleza.

⁹ Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria del Ecuador, Tercer Suplemento Registro Oficial N° 242, 29 de Diciembre del 2007.

¹⁰ COMEX (2011), “Evaluación de las Importaciones de Vehículos Híbridos”, Ecuador.

- *Menos ruido que un motor térmico.*
- *En recorridos cortos, no hace falta encender el motor térmico, evitando que trabaje en frío, disminuyendo el desgaste y las emisiones.*

La única desventaja que se detectó en ese momento fue que actualmente, se está utilizando en la fabricación de los híbridos, baterías de tipo níquel-metal para los bancos de baterías, con una vida útil alrededor de los ocho años, sin embargo, estas baterías son consideradas altamente tóxicas, las baterías desechadas podrían convertirse en un serio problema para el ambiente”.

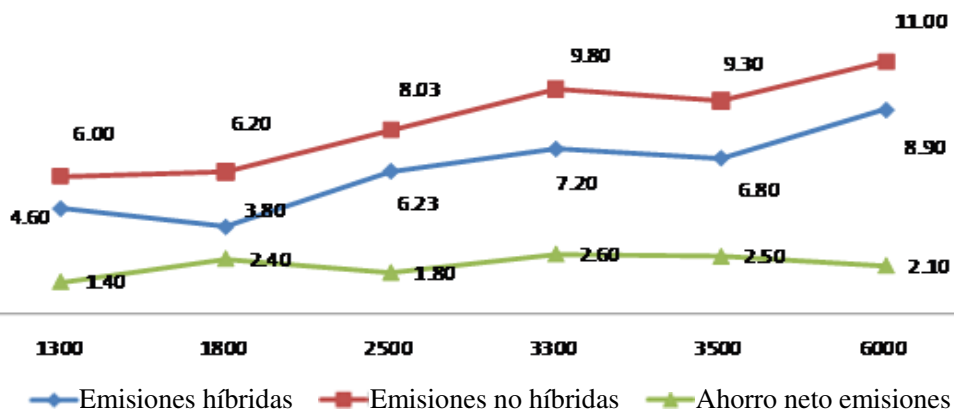
El motor eléctrico de un vehículo híbrido funciona bajo ciertas condiciones del terreno y hasta una determinada velocidad, que en el caso del Ecuador, atendiendo a las condiciones geográficas hacen que el motor a gasolina funcione la mayor parte del tiempo y menos el motor eléctrico. Según un estudio del grupo Spurrier (2009), los vehículos considerados híbrido en Europa emiten menos de 140 gramos de CO₂ por Km. Los vehículos que ingresaron a Ecuador no cumplían esas especificaciones.

En marzo del 2010, se realizó una evaluación en cuanto al beneficio ambiental de esta medida por parte del Ministerio Coordinador de la Producción, COMEX y SRI. Para la evaluación se partió de información de importación de vehículos y se utilizó información elaborada por la *Environmental Protection Agency* para vehículos híbridos y no híbridos relativa a tamaño del motor, los niveles de contaminación, rendimientos de km por galón. En la evaluación se compararon los autos híbridos versus el vehículo más eficiente en cada tamaño de motor, para observar las diferencias por contaminación y por eficiencia.

El informe presentado por esta Comisión Interinstitucional mostró que entre el primer trimestre del 2009 y el 2010 se importaron 1 729 vehículos híbridos. En el año 2009, las importaciones de vehículo híbridos llegaron a ser de US\$ 65 millones con un total de 1 320 unidades. Del valor de importaciones, el 98,2% correspondieron a vehículos híbridos; y, el 1,8% a camionetas híbridas. Comparando el primer trimestre del 2010 con el mismo período del 2009, las importaciones de vehículos híbridos pasaron de US\$ 5,5 millones en el 2009 a US\$ 67,8 millones, superando en el primer trimestre del 2010 el valor importado en todo el año 2009.

Además, se estimó el “Ahorro Neto de TM de CO₂ por Año por auto”, tanto en vehículos híbridos y no híbridos, y se concluyó que entre más pequeño es el motor, mayor es el ahorro neto de TM de CO₂ por año que produce. Así, los vehículos de 1.800 c.c. producen un ahorro de 1,12 TM de CO₂ al año, y este valor se va reduciendo a medida que aumenta el tamaño del motor, hasta convertirse en negativo.

Gráfico 13
Niveles de emisiones por tamaño de motor híbrido vs. no híbrido
(TM CO₂/año)



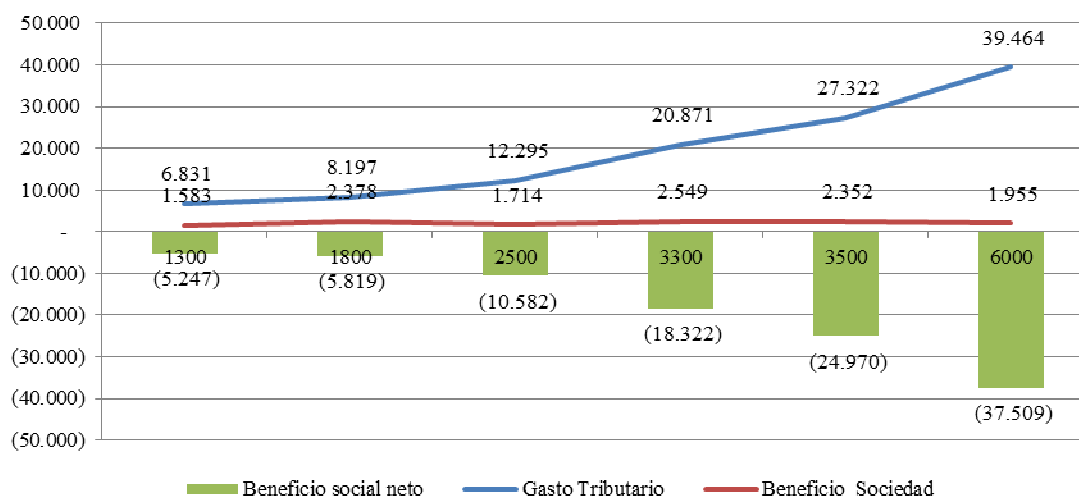
Fuente: COMEX, 2011.

Como se puede ver en el gráfico anterior, a partir de un tamaño de motor superior a 1 800 c.c. los niveles de contaminación tienen una pendiente elevada y mayor a la de los motores más pequeños, tanto en los vehículos híbridos como en los no híbridos; aunque el vehículo híbrido contamina menos que el no híbrido. Por lo tanto, se debería priorizar el uso de vehículos con motores híbridos de bajo cilindraje.

En cuanto a los niveles de eficiencia, en este informe se determinó que entre más pequeño es el motor, el rendimiento por galón es mayor y la diferencia entre híbridos y no híbridos es más alta. De esta forma un auto con un motor de 1 800 cm³ produce un ahorro en el uso de combustible que llega a 32 km por galón. En cambio, entre más grande es el motor el ahorro por galón va disminuyendo, en los dos tipos de vehículos. Dentro de los vehículos, se observa que el mayor aporte en ahorro de TM de CO₂ se daría en los vehículos con motores de hasta 2 000 c.c. Sin embargo, el grueso de la importación de vehículos se encuentra en la categoría de motores de entre 2 501 y 3 300 c.c.

La exoneración generalizada de impuestos a los vehículos híbridos resultó en la importación mayoritaria de autos con motores de alto cilindraje y que eran adquiridos por los quintiles más ricos, resultando en un gasto tributario altamente regresivo. De igual manera, se estimó el beneficio social neto versus el gasto tributario de la medida y se observó que a mayor tamaño de motor es mayor la pérdida para la sociedad de esta medida.

Gráfico 14
Beneficio económico versus gasto tributario



Fuente: Ministerio de Finanzas, 2011.

Por este motivo en la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado¹¹, se reformó el IVA y el ICE para los vehículos híbridos. Los vehículos híbridos o eléctricos de transporte terrestre de hasta 3,5 toneladas de carga con precio menor a US\$ 35 000 mantienen la exoneración de IVA e ICE. Los híbridos de precios mayores pagarán tanto el IVA del 12% como el ICE de acuerdo al Cuadro 5, pero las tarifas del ICE siempre serán menores a sus análogos no híbridos.

¹¹ Numeral 4 del Art. 12 de la “Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado”, Registro Oficial 583-S, 24 noviembre 2011.

Cuadro 5
IVA e ICE de vehículos eléctricos e híbridos

Vehículos eléctricos e híbridos	Tarifa ICE	Tarifa IVA
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea de hasta USD 35 000	0%	0%
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea superior a USD 35 000 y de hasta USD 40 000	8%	12%
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea superior a USD 40 000 y de hasta USD 50 000	14%	12%
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea superior a USD 50 000 y de hasta USD 60 000	20%	12%
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea superior a USD 60 000 y de hasta USD 70 000	26%	12%
Vehículos híbridos o eléctricos cuyo precio de venta al público sea superior a USD 70 000	32%	12%

Fuente: Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado (2012).

Cuadro 6
IVA e ICE de vehículos no híbridos

Vehículos motorizados de transporte terrestre de hasta 3.5 toneladas de carga	Tarifa ICE	Tarifa IVA
Camionetas y furgonetas cuyo precio de venta al pública sea de hasta USD 30 000	5%	12%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea de hasta USD 20 000	5%	12%
Vehículos motorizados, excepto camionetas y furgonetas cuyo precio de venta al público sea superior a USD 20 000 y de hasta USD 30 000	15%	12%
Vehículos motorizados, cuyo precio de venta al público sea superior a USD 30 000 y de hasta USD 40 000	20%	12%
Vehículos motorizados, cuyo precio de venta al público sea superior a USD 40 000	35%	12%

Fuente: Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado (2012).

La recaudación del ICE Vehículos se ha incrementado pasando de USD 55,9 millones en el 2011 a USD 105,9 millones en el 2014. A diciembre del 2014, la recaudación por este concepto representó el 0,8% con respecto a la recaudación efectiva y fue equivalente al 0,1% del PIB (Cuadro 7).

Cuadro 7
Recaudación ICE vehículos

	2011	2012	2013	2014
ICE Vehículos	55 980	73 030	83 755	105 896
ICE vehic motoriz trans terr <= 3 5	130	0	184	2 475
ICE-camionetas y furgones cuyo PVP sea hasta de USD 30 000	15 638	20 518	14 956	13 772
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP sea hasta de USD 20 000	24 174	23 860	25 863	26 076
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP sea superior a USD 40 000	-	-	-	-
ICE-vehículos motorizados excepto camionetas y furgonetas entre USD 20 000 y 30 000	15 994	24 130	21 290	28 924
ICE-vehículos motorizados PVP entre USD 30 000 y 40 000	3	3 976	20 882	34 237
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP superior USD 40 000	10	-	-	0
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP superior USD 40 000 hasta 50 000	2	-	-	4

Cuadro7 (conclusión)

	2011	2012	2013	2014
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP superior USD 50 000 hasta 60 000	8	77	11	-
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP superior USD 60 000 hasta 70 000	21	42	14	1
ICE-vehículos motorizados cuyo PVP superior USD 70 000		62	476	400
ICE vehículos híbridos o eléctricos cuyo PVP mayor a USD 40 000 hasta USD 50 000		2	0	-
ICE vehículos híbridos o eléctricos cuyo PVP mayor a USD 70 000		-	-	-
Porcentaje de la recaudación total	0,64%	0,66%	0,66%	0,78%
Porcentaje del PIB	0,07%	0,08%	0,09%	0,11%

Fuente: Elaboración propia con base en información del SRI a diciembre 2014.

3. Impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables

Ante los evidentes perjuicios de los desechos de las botellas plásticas para el medio ambiente, el Ecuador se planteó la creación de un impuesto a las botellas plásticas que incentive prácticas ambientalmente responsables por parte de los consumidores y que reduzca el impacto de la actividad económica sobre el medio ambiente. Es así como en el Capítulo II de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, se estableció que el objeto del impuesto es disminuir la contaminación ambiental por las botellas plásticas no retornables¹² y estimular el proceso de reciclaje. Los objetivos específicos fueron:

- Concientizar a la población sobre los beneficios ambientales y sociales del re-uso y reducción del consumo de botellas plásticas.
- Cambiar hábitos de consumo mediante la sensibilización y concientización acerca de las problemática actual de la mala gestión de las botellas plásticas.
- Reducir el uso excesivo de botellas plásticas, que contaminan los mares, calles y áreas verdes.
- Coordinar con gestores para recuperación y aprovechamiento de este tipo de desecho sólido.

Además, es preciso puntualizar que dicho impuesto ambiental no tiene como fin el de generar recaudación para el fisco. El objetivo es cambiar el comportamiento de la sociedad, sustituyendo el uso de los envases desechables por envases retornables y motivar la gestión adecuada de un residuo altamente contaminante, como es el plástico PET.

Con este impuesto se grava el envasar bebidas en botellas plásticas no retornables, utilizadas para contener bebidas alcohólicas, no alcohólicas, gaseosas, no gaseosas y agua; es decir, se cobra sobre lo producido y no según lo vendido. En el caso de bebidas importadas, el hecho generador será su desaduanización. Se encuentra exento del pago de este impuesto el embotellamiento de productos lácteos y medicamentos en botellas de plástico no retornables. Así, por cada botella plástica gravada con este impuesto, se aplicará la tarifa de hasta US\$ 0,02, valor que se devolverá en su totalidad a quien recolecte, entregue y retorne las botellas. Los involucrados en la cadena de comercialización de las bebidas han sido los encargados de establecer los respectivos mecanismos para la devolución de las botellas.

¹² Se entenderá por botellas plásticas no retornables, a los envases elaborados con polietileno tereftalato y que no pueden volver a ser utilizadas después de haber consumido su contenido.

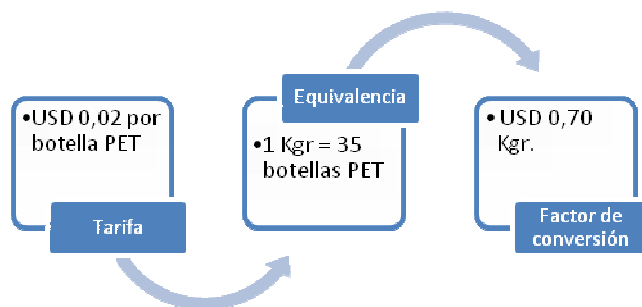
El mecanismo de aplicación de este impuesto tiene como actores a:

- Los sujetos pasivos,
 - Importadores
 - Embotelladores
- Los consumidores finales,
- Los minadores o recolectores,
- Los centros de acopio,
- Las recicladoras (industria).

El procedimiento de devolución del Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables comienza con la suscripción y firma del acuerdo de responsabilidad para la devolución del Impuesto y finaliza con la emisión, firma y notificación de la resolución. Las fases del mecanismo son las siguientes:

- Los embotelladores y/o el importador genera el impuesto al envasar en botellas PET y traslada el impuesto al consumidor a través del precio.
- Una vez que los consumidores hayan tomado la bebida tienen las siguientes opciones:
 - Regresar las botellas al embotellador/importador, a los centros de acopio o a las empresas recicladoras y reclamar los US\$ 0,02 por cada botella.
 - Echar la botella a la basura o separarla y entregársela a un recolector o minador. En este caso, el consumidor final no tiene derecho a la devolución.
- Los minadores o recolectores que recogen los envases pueden acudir a los centros de acopio o recicladoras certificados y reclamar el dinero por cada botella que entreguen.
- Las embotelladoras tienen derecho a una reducción del impuesto equivalente al número (o kilogramos) de botellas retornadas a sus dependencias. Para reducirse el impuesto, deben vender las botellas vacías a las empresas recicladoras certificadas, al precio pactado por ambas partes.

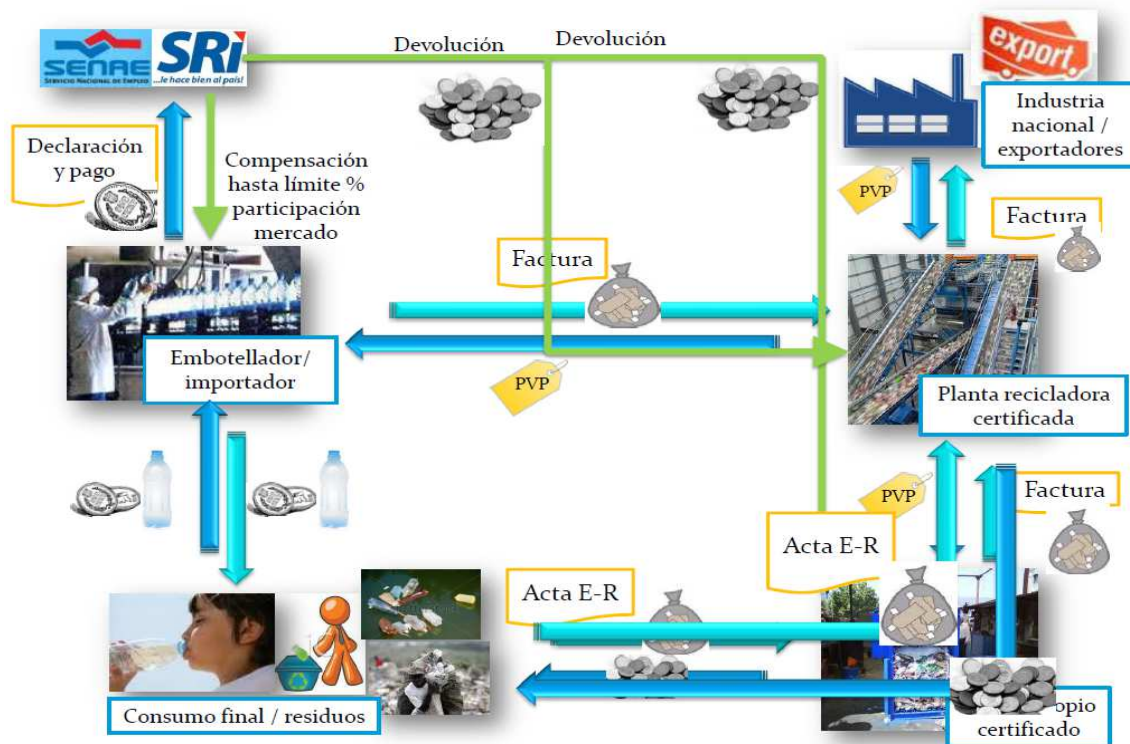
Diagrama 2
Factor de conversión Impuesto Redimible Botellas PET



Fuente: SRI, NAC-DGERCGC14-00001108, diciembre 2014.

- Los importadores, centros de acopio y recicladores autorizados, recibirán del SRI la devolución por botella PET, siempre que vendan lo recolectado a las recicladoras autorizadas.
- Las empresas recicladoras autorizadas recibirán del SRI la devolución del impuesto que hayan entregado a los consumidores finales o minadores. Los recicladores son sometidos a varios mecanismos de control para la verificación de la devolución que han realizado, y de la transformación de dichas botellas en chips o pellets de PET.

Diagrama 3
Flujo del impuesto a las botellas plásticas



Fuente: Servicio de Rentas Internas (2015).

Para ser efectivo el impuesto creado, el MIPRO y el SRI han generado una serie de resoluciones en los se establecen los procesos y requisitos necesarios para la certificación de los Centros de Acopio y Recicladores de este material, así como para la devolución del impuesto.

A diciembre del 2014, la recaudación bruta del Impuesto Redimible Botellas Plásticas fue de US\$ 22,3 millones de dólares, que representó menos del 0,16% de la recaudación tributaria bruta total. El monto devuelto alcanzó los US\$ 25,5 millones de dólares, que representa el 114,7% de la recaudación bruta de este impuesto. Por lo tanto, la devolución es mayor que la recaudación y es debido a que están ingresando botellas PETs de los países vecinos por la frontera..

En el 2011, el reciclaje del plástico PET en el Ecuador era de aproximadamente el 39% del total, existían ocho empresas que se encargaban de la compra de plástico en general y de tres a cuatro asociaciones que recogían el material en algunos botaderos, vías y quebradas (MAE, 2012).

Según datos generados por el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos del Ministerio de Ambiente, con la aplicación del impuesto redimible, las embotelladoras implementaron mecanismos y puntos de canje en las principales ciudades del país, las compañías participan directamente en el mercado comprando e industrializando el producto. Con el reciclaje del PET se han conformado 25 centros de acopio y 14 empresas recicladoras a nivel nacional (SRI, 2015), las cuales ahora transforman el desecho de PET en materia prima para ingresar a nuevos procesos productivos. En el año 2014 se recuperaron 1 935 millones de botellas, equivalente al 109% de lo puesto en el mercado (MAE, 2015).

Cuadro 8
Botellas PET recuperadas

Año	Botellas puestas en el mercado (Millones)	Botellas recuperadas (Millones)	Porcentaje recuperado
2012	1142	905	79%
2013	1775	1988	112%
2014	1775	1935	109%

Fuente: SRI, información a diciembre 2014.

Más de 20 000 recolectores venden el PET a empresas recicladoras y centros de acopio del país. Antes de la aplicación del impuesto, su ingreso promedio era de USD 70, actualmente, puede llegar a USD 268, dependiendo de la ciudad (SRI, 2015). De acuerdo a estimaciones del Programa Integral de Gestión de Residuos (PNGIDS-MAE, Feb 2015), los principales impactos de la implementación del impuesto a las botellas ha sido que los recicladores registran un incremento de más del 500% en sus ingresos, el precio del material aumento en un 160%, se han instalado dos plantas a nivel nacional (ENKADOR y R-PET) con capacidad de reciclar el 100% del PET en el país. Asimismo, el éxito de estas medidas se refleja en que, por ejemplo, Ecuador estableció una marca para el libro de *Récords Guinness de los Récords* (24 de Octubre del 2012) por la recolección de un 1 559 002 botellas de plástico para reciclaje en un período de quince días¹³.

4. Gasto tributario en favor del medio ambiente

En la legislación ecuatoriana, las concesiones tributarias son denominadas “Gasto Tributario” y se le define como “... los recursos que el Estado, en todos los niveles de gobierno, deja de percibir debido a la deducción, exención, entre otros mecanismos, de tributos directos o indirectos establecidos en la normativa correspondiente”¹⁴. Además, en el COPYF se estipula que la estimación del gasto tributario de los ingresos nacionales debe ser elaborada por el Servicios de Rentas Internas y se debe anexar a la proforma del Presupuesto General del Estado. Las principales normas legales que han creado gasto tributario son:

- Ley de Régimen Tributario Interno (LRTI) y su Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno.

¹³ <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/informacion-general/item/ecuador-marca-record-guinness-por-reciclaje-de-botellas-de-plastico.html>.

¹⁴ El Art. 103 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas.

- Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones (COPCI),
- Ley de Anciano,
- Ley de Turismo,
- Ley de Zonas Francas y
- Ley de Promoción y Garantía de Inversiones.
- Decreto Presidencial 1232.

Al 2012, en el sistema tributario ecuatoriano existían 126 gastos tributarios que se originan por una serie de beneficios para los contribuyentes, tales como exenciones, reducciones en las bases imponibles o liquidables, tipos impositivos reducidos, bonificaciones y deducciones en las cuotas íntegras, líquidas o diferenciales de los diversos tributos (SRI - CEF, 2012). De los 126 gastos tributarios identificados, 54 beneficios provienen del Impuesto a la Renta, 45 beneficios corresponden al Impuesto al Valor Agregado y los 11 restantes al resto de impuestos, incluyendo el IACV y a las botellas PET.

Cuadro 9
Inventario de gasto tributario

DETALLE	2010	2011	2012
Renta	42	49	49
IVA	45	40	40
Tierras rurales		11	11
Ambiental a la contaminación		10	10
Salida de Divisas		6	6
ICE		3	3
Vehículos motorizados		6	6
Impuesto redimible botellas plásticas		1	1
TOTAL	87	126	126

Fuente: Elaboración con base a información del Manual de Gasto Tributario – SRI.

Al 2012, el SRI estimó un gasto tributario de USD 4 100,6 millones, de los cuales USD 2 342,5 millones correspondieron a beneficios en el Impuesto a la Renta y USD 1 763,5 millones (42,9%) del IVA.

Cuadro 10
Gasto tributario total
(Dólares)

Detalle	2010	2011	2012
IVA	1 446,3	1 600,7	1 763,5
Renta	1 382,9	2 048,1	2 342,5
Total	2 829,2	3 648,8	4 106,0

Fuente: Elaboración con base a información del Manual de Gasto Tributario – SRI.

El gasto tributario que tiene objetivos medio ambientales está relacionado, fundamentalmente, con el Impuesto a las Tierras Rurales, el Impuesto a la Contaminación Ambiental de los Vehículos y el Impuesto a la Renta.

Cuadro 11
Gasto tributario en favor del Medio Ambiente

Impuesto	Base legal	Descripción
Impuesto a la Renta	LRTI - 10.7	Deducción adicional del 100% de la depreciación y amortización de equipos y tecnologías para una producción más limpia y generación de energía de fuente renovable.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Inmuebles ubicados en ecosistemas páramos, definidos por el Ministerio de Ambiente.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Inmuebles ubicados en áreas de protección o reserva ecológica públicas o privadas.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Humedales y bosques naturales debidamente calificados por la autoridad ambiental.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Inmuebles que cumplan una función ecológica, en cuyos predios se encuentren áreas de conservación voluntaria de bosques y ecosistemas prioritarios.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Territorios que se encuentren en la categoría de Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, Áreas Protegidas de régimen provincial o cantonal, bosques privados y tierras comunitarias.
Impuesto a las Tierras Rurales	LRET - 180	Territorios que se encuentren en la categoría de Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador, Áreas Protegidas de régimen provincial o cantonal, bosques privados y tierras comunitarias.
Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular	LRTI - post 89	Vehículos eléctricos

Fuente: SRI (2015).

El COPCI estableció el gasto tributario en el Impuesto a la Renta que es una deducción para determinar la base imponible del impuesto. Se puede deducir con el 100% adicional la depreciación y amortización que correspondan a la adquisición de maquinarias, equipos y tecnologías destinadas a la implementación de mecanismos de producción más limpia, a mecanismos de generación de energía de fuente renovable (solar, eólica o similares) o a la reducción del impacto ambiental de la actividad productiva, y a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, siempre que tales adquisiciones no sean necesarias para cumplir con lo dispuesto por la autoridad ambiental competente para reducir el impacto de una obra o como requisito o condición para la expedición de la licencia ambiental, ficha o permiso correspondiente. En cualquier caso deberá existir una autorización por parte de la Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente al Ministerio de Ambiente¹⁵.

¹⁵ Acuerdo 027 Ministerio del Ambiente, Registro Oficial 704, 16-V-2012.

El gasto tributario ambiental en el Impuesto a las Tierras Rurales son exoneraciones a los propietarios o poseedores de inmuebles en los siguientes casos:

- Los inmuebles ubicados en ecosistemas páramos, debidamente definidos por el Ministerio de Ambiente;
- Los inmuebles ubicados en áreas de protección o reserva ecológica públicas o privadas, registradas en el organismo público correspondiente;
- Humedales y bosques naturales debidamente calificados por la autoridad ambiental;
- Inmuebles que cumplan una función ecológica, en cuyos predios se encuentren áreas de conservación voluntaria de bosques y ecosistemas prioritarios, debidamente calificados por el Ministerio de Ambiente;
- Territorios que se encuentren en la categoría de Patrimonio de Áreas Naturales del Ecuador -PANE- Áreas Protegidas de régimen provincial o cantonal, bosques privados y tierras comunitarias.

Sin embargo, existen gastos tributarios que fueron creados pensando únicamente con un objetivo sectorial, por ejemplo el incrementar la producción, y que no tomaron en cuenta su potencial efecto en el medio ambiente. En este caso están relacionados con tarifa 0 para el IVA para la adquisición de fertilizantes, insecticidas, pesticidas, fungicidas; así como, para los servicios de aerofumigación. Este tipo de incentivos deberían ser evaluados y reformulados para que también internalicen los efectos negativos en el medio ambiente.

Cuadro 12
Gasto tributario con posibles efectos negativos en el medio ambiente

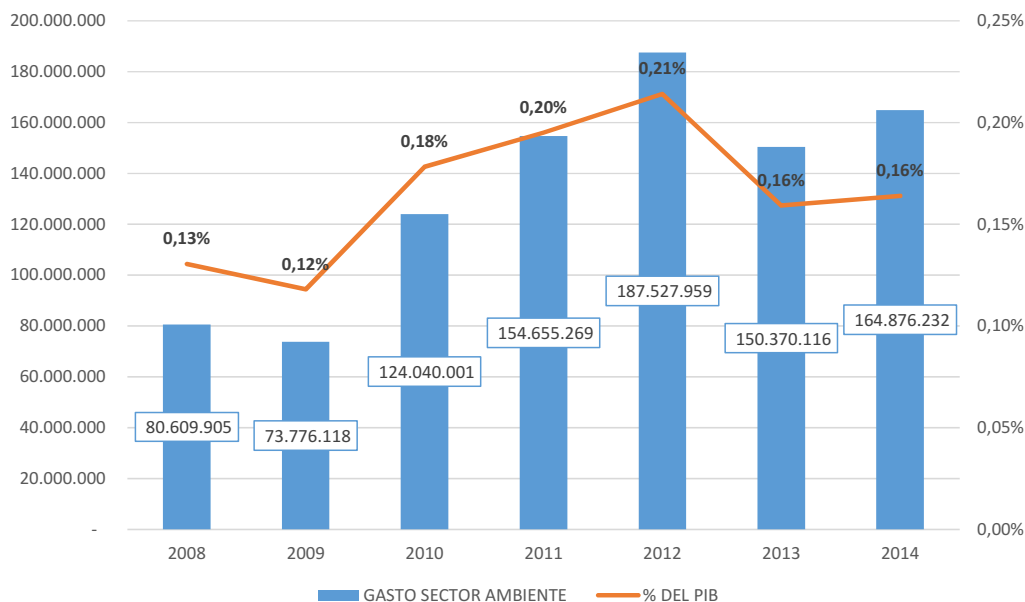
Impuesto	Base legal	Descripción
Impuesto al Valor Agregado	LRTI - 55.4	Semillas certificadas, bulbos, plantas, esquejes y raíces vivas. Harina de pescado y los alimentos balanceados, preparados forrajeros y otros que se utilizan como comida de animales para alimentación humana. Fertilizantes, insecticidas, pesticidas,
Impuesto al Valor Agregado	LRTI - 56.18	Servicios de aerofumigación.
Impuesto al Valor Agregado	DECRETO 1232 - 1	Transferencias e importaciones de la materia prima e insumos utilizados para producir fertilizantes, insecticidas, pesticidas, fungicidas, herbicidas, aceite agrícola utilizado contra la cigatoka negra, antiparasitarios y productos veterinarios.

Fuente: SRI.

B. Políticas de gasto en favor del medio ambiente

Las políticas en favor del medio ambiente se materializan a través de la ejecución de programas y proyectos de inversión pública, que permiten corregir fallos de mercado, incentivar prácticas productivas sostenibles, entre otros. En promedio en el período 2008 – 2014, el gasto devengado en el sector ambiental en el Presupuesto General del Estado fue de USD 133,7 millones, equivalente al 1,7% del PIB.

Gráfico 15
Gasto sector ambiente Presupuesto General del Estado
(En dólares y porcentajes del PIB)



Fuente: Elaboración propia con base en información del Ministerio de Finanzas a diciembre 2014.

Dentro de los principales programas que se efectúan en el sector ambiente está el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural Socio Bosque. No obstante, existen otros proyectos de inversión que no se registran y ejecutan por las instituciones del Sector Ambiente, pero que aportan sustancialmente a los objetivos ambientales y son ejecutados por otros sectores como el Agropecuario y por los Sectores Estratégicos relacionados con la transformación de la matriz productiva y energética en el país, de una manera sostenible. A continuación se analizan algunas de las principales iniciativas en favor del medio ambiente que el Ecuador ha llevado a cabo en los últimos años.

1. Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural Socio Bosque¹⁶

El Gobierno Ecuatoriano creó en el 2008 el Programa Socio Bosque (PSB) cuyo objetivo principal es la conservación de bosques y páramos nativos en todo el país. El PSB consiste en la entrega de incentivos económicos a campesinos y comunidades indígenas que se comprometen voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos, páramos u otra vegetación nativa.

¹⁶ <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/>.

La entrega de este incentivo está condicionada a la protección y conservación de sus bosques, lo que significa que las personas reciben el incentivo una vez que cumplen con las condiciones de seguimiento que se determinan en convenio que se firma con el Ministerio del Ambiente.

En diciembre del 2013 mediante Acuerdo Ministerial N°131 se reestructuró el Programa y se estableció el Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural “Socio Bosque” en el marco de la Gobernanza de Patrimonio Natural para la sociedad del Buen Vivir 2013-2017 que tiene como objeto principal integrar las iniciativas de incentivos en un solo programa nacional procurando una intervención integral en el territorio. Los objetivos estratégicos son:

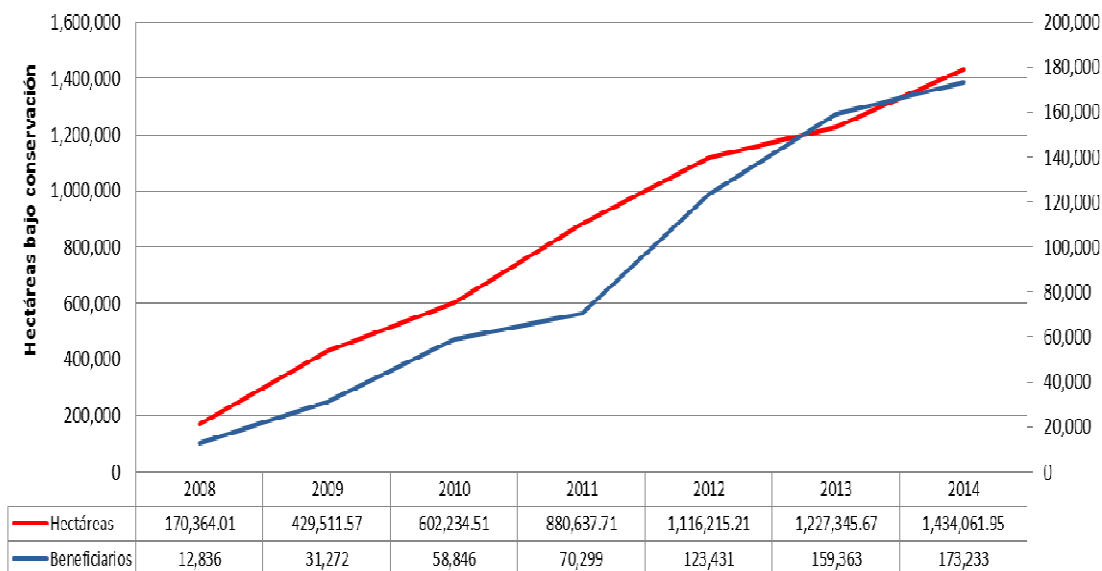
- Incentivar actividades de forestación, reforestación y revegetación con especies nativas en zonas afectadas por procesos de deforestación, degradación, fragmentación, erosión, desertificación, incendios forestales y otras afectaciones humanas.
- Incentivar la conservación y protección de la cobertura vegetal nativa y de ecosistemas forestales, arbustivos e híbridos, primarios y/o frágiles Incentivar la producción y comercio sostenible de la biodiversidad y de los productos forestales no maderables.
- Incentivar el manejo forestal enfocado a los cuatro eslabones principales de la cadena de valor de la madera (obtención, producción, procesamiento y comercialización).
- Facilitar la adjudicación de tierras del patrimonio Forestal del Estado y bosques y vegetación protectores para garantizar su conservación y/o uso sostenible.
- Facilitar y promover el reconocimiento y valoración de los servicios ambientales.
- Promover la aplicación y articulación de incentivos tributarios vigentes en la ley.

El Programa Nacional de Incentivos a la Conservación y Uso Sostenible del Patrimonio Natural “Socio Bosque” tiene a su cargo la ejecución de los siguientes componentes:

- Capítulo Conservación
- Capítulo Restauración
- Capítulo Manejo Forestal
- Capítulo Biocomercio
- Sostenibilidad Financiera

Desde su creación en septiembre del 2008, el proyecto ha incorporado 1 434 061,95 hectáreas de territorios cubiertos con vegetación nativa a la iniciativa de conservación de bosques, paramos y manglares, con aproximadamente 173 000 beneficiarios a través de convenios de ejecución que tienen un plazo de 20 años renovables y de responsabilidad transferible ante el cambio en el régimen de tenencia de los socios beneficiarios.

Gráfico 16
Evolución resultados Socio Bosque



Fuente: Programa Socio Bosque – MAE (2014).

Así, el 84,1% del gasto total se destinó a la conservación del ecosistema “Bosque húmedo tropical”, seguido con un 5,5% para las “Asociaciones páramo/bosque” y el 4% a los “Bosques secos”.

Cuadro 13
Datos de conservación - Programa Socio Bosque

Tipo de ecosistema	Acumulado			
	Convenios suscritos	Hectáreas conservadas	No. Beneficiarios	Monto de incentivo
Bosque seco	183	57 739	26 011	868 096
Bosque húmedo tropical	1 604	1 206 251	72 809	6 717 380
Páramo	273	43 068	59 607	898 267
Chaparro matorral	25	2 082	151	43 039
Bosque montano	615	45 876	2 973	936 790
Asociaciones páramo/bosque	48	79 046	11 682	538 329
Total	2 748	1 434 062	173 233	10 001 902

Fuente: Programa Socio Bosque – MAE (2015).

Desde el 2008 al 2014, la inversión acumulada fue de USD 45,7 millones que han sido financiados con recursos fiscales y en los dos últimos años con el aporte de la cooperación alemana¹⁷.

¹⁷ <http://sociobosque.ambiente.gob.ec/>.

Cuadro 14
Inversión Programa Socio Bosque

Años	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Beneficiarios	12 836	31 272	58 846	70 299	123 431	159 363	173 233
Hectáreas	170 364	429 512	602 235	880 638	116 215	1 227 346	1 434 062
Número de convenios	59	404	966	1 563	2 002	2 348	2 748
Inversión fiscal total anual (USD)	918 813	2 036 229	3 777 498	6 866 143	8 768 400	10 739 828	9 395 523
Pago de incentivos por cooperación alemana a través del FAN/PCB (USD)						1 377 742	1 821 779
Inversión total (USD)	918 813	2 036 229	3 777 498	6 866 143	8 768 400	12 117 569	11 217 303
Inversión total acumulada (USD)	918 813	2 955 042	6 732 540	13 598 683	22 367 083	34 484 652	45 701 955

Fuente: Programa Socio Bosque – MAE (2015).

2. Incentivo económico forestación, reforestación con fines comerciales

El incentivo económico constituye una transferencia económica directa de carácter no reembolsable, que entrega el estado Ecuatoriano a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) a las personas naturales y jurídicas y demás organizaciones que, de acuerdo con la Constitución, conforman la economía popular y solidaria para desembolsar y/o reembolsar una parte de los costos incurridos en el establecimiento y mantenimiento de la plantación forestal, previo al cumplimiento de los requisitos determinados (MAGAP, 2014). El incentivo forestal comercial será otorgado a:

- Asociaciones, cooperativas de producción para quienes se contempla el reembolso de hasta el cien por ciento (100%) del costo de establecimiento de la plantación forestal y hasta el cien por ciento (100%) del costo del mantenimiento por el plazo de hasta 4 años, tomando como base el porcentaje de sobrevivencia.
- Personas naturales o personas jurídicas con o sin fines de lucro, de derecho privado, para quienes se contempla el reembolso de hasta el setenta y cinco por ciento (75%) del costo de establecimiento de la plantación forestal y hasta el setenta y cinco por ciento (75%) del costo del mantenimiento por el plazo de hasta 4 años, tomando como base el porcentaje de sobrevivencia.
- Comunas, para quienes se contempla el desembolso del 100% del costo de establecimiento de la plantación forestal y el cien por ciento (100%) del costo del mantenimiento por el plazo de hasta 4 años, a través de un operador forestal contratado por el MAGAP bajo el régimen del Sistema Nacional de Contratación Pública.

La Subsecretaría de Producción Forestal, dentro de la primera quincena del mes de enero de cada año, emite la resolución con los valores fijados como costo de establecimiento y mantenimiento por hectárea según la especie. El incentivo está condicionado a:

- El reembolso de los costos de establecimiento y mantenimiento de la plantación forestal incurridos durante el primer año, se efectuará una vez transcurrido un año contado a partir del establecimiento de la plantación forestal.

- El reembolso de los costos de establecimiento y mantenimiento de la plantación forestal, está condicionado al porcentaje de sobrevivencia, que será verificado en función de la densidad y superficie de la plantación, aprobada en la propuesta.

Se establece un crédito puente a través de la Corporación Financiera Pública - CFN destinado a cubrir la necesidad de recursos económicos para el establecimiento de la plantación y el mantenimiento de la misma durante los cuatro primeros años. Adicionalmente, se emiten “Certificado de Futura Bonificación (CFB)”, que es el documento que acredita al propietario del predio como beneficiario del incentivo, cuya propuesta de reforestación comercial ha sido aprobada por la Subsecretaría de Producción Forestal. Este certificado de futura bonificación podrá transferirse o cederse, total o parcialmente, con el objeto de redimir el crédito o financiamiento obtenido para el establecimiento de la plantación forestal y/o su mantenimiento anual. En caso de tener un crédito con la banca pública será obligatoria su cesión.

La Subsecretaría de Producción Forestal, en base al informe técnico favorable formulado para el efecto, autorizará el reembolso del valor a ser efectivo por cada etapa en la Corporación Financiera Nacional (CFN) que actuará como ventanilla de pago. Será requisito indispensable para el pago del CFB el registro de la plantación forestal en el MAE. La Subsecretaría de Producción Forestal llevará un registro de cada uno de los certificados de futura bonificación que serán efectivos por la etapa correspondiente, con los respectivos documentos de soporte.

En el 2013, el Programa de Incentivos Forestales se estableció como meta alcanzar 120 mil hectáreas en cinco años. Hasta el 2014 existen casi 40 000 hectáreas inscritas y se ha pagado más de USD 5 millones entre los diferentes productores, distribuidos en 687 predios en todo el país, se estima que se han generado 1 400 000 jornales que equivalen a 5 280 empleos directos en el sector rural. Además, presenta buenos porcentajes de sobrevivencia en las siguientes especies: Balsa 80%, Eucalytus Globulus 91,30%, Melina 90%, Pino 95,43%, Teca 92,58% y en este año se estima pagar cerca de USD 18 millones por las plantaciones del 2014 y los mantenimientos generados¹⁸.

3. Proyectos de inversión para el cambio de la matriz energética.

Las emisiones del sector energía están principalmente relacionadas con la quema de combustibles fósiles en la demanda final, los consumos propios del sistema energético, el no aprovechamiento de productos como el gas asociado quemado en el flaring, así como en los centros de transformación, específicamente en las centrales termoeléctricas.

En la matriz de producción de energía secundaria existe preponderancia de las refinerías como principal centro de transformación y con tendencia creciente las centrales eléctricas. La producción de energía secundaria ha crecido continuamente, de la cual el energético más producido en los centros de transformación ha sido el fuel oil, seguido por la electricidad, el diésel oil y las gasolinas. Sin embargo, la electricidad es la energía secundaria con mayor tendencia al crecimiento.

La base de la oferta de electricidad es predominantemente generación térmica (49,6%), compuesto por sistemas turbogas, motor de combustión interna y turbovapor; seguido por producción hidroeléctrica con un aporte de 46,1%; y la importación de electricidad de Colombia (2,8%). La generación con fuentes renovables no convencionales (biomasa, eólica y solar fotovoltaica) no supera el 1%. El consumo de combustibles para la generación eléctrica se concentra principalmente en fuel oil y diésel (véase el cuadro 14).

¹⁸ <http://balcon.magap.gob.ec/>.

Cuadro 15
Generación de energía eléctrica
(GWh)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Estruc Porcentaje 2013
Hidráulica	7 206	6 678	6 918	8 789	11 026	9 225	8 636	11 133	12 238	11 039	46
Térmica	5 375	6 624	8 053	8 328	7 371	8 819	10 634	9 129	10 311	11 865	50
Biomasa	3	103	146	219	208	217	236	278	296	296	1
Otras renovables											
Eólica				1	3	3	3	3	2	57	0
Solar		0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Total	3	103	146	220	211	220	239	282	299	356	1
Interconexión	1 642	1 723	1 570	861	500	1 121	873	1 295	238	662	3
TOTAL	14 226	15 127	16 686	18 198	19 109	19 385	20 383	21 839	23 086	23 923	100

Fuente: Balance Energético 2014 – MICSE.

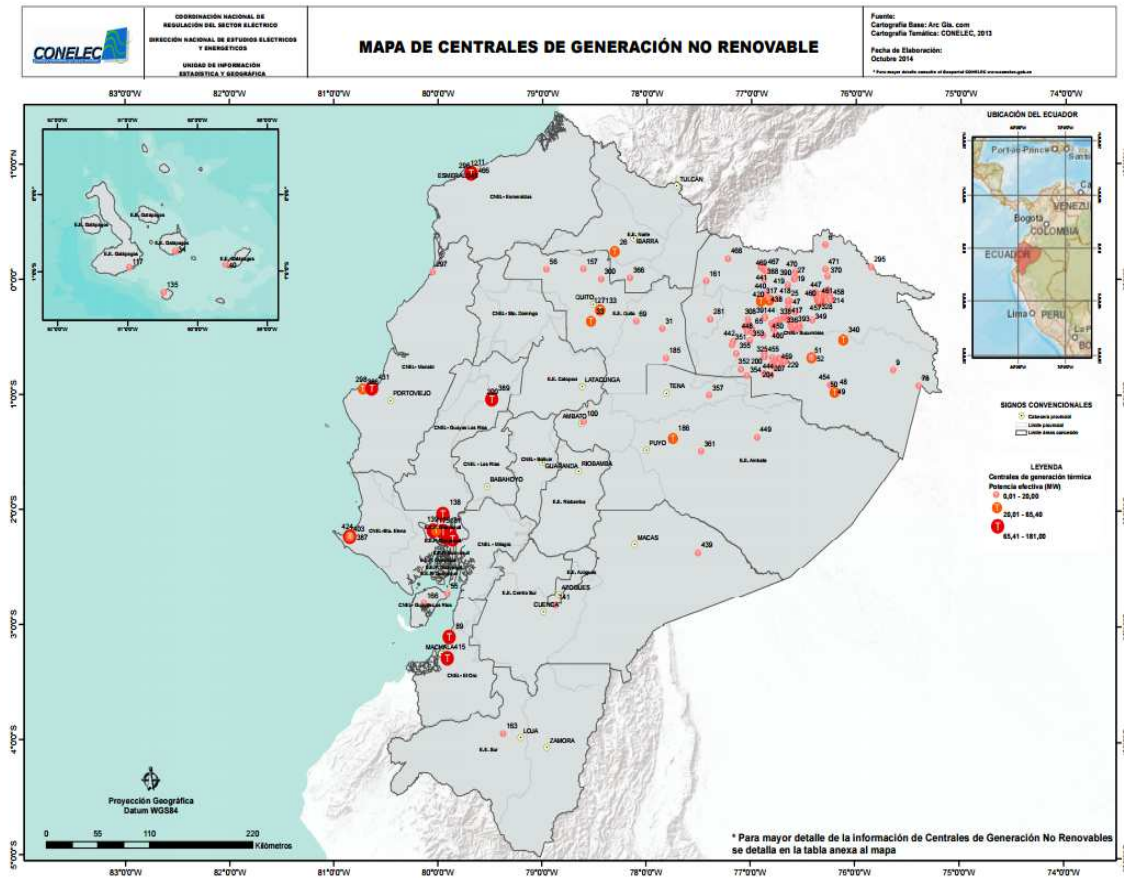
Cuadro 16
Combustibles para generación eléctrica
(unidades físicas)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Petróleo kbbl	-	88	121	131	841	894	1 358	1 441	1 495	1 599	1 800
Gas Natural MMcf	8 919	11 322	12 302	15 720	16 458	14 385	19 301	20 040	17 708	23 234	25 866
Bagazo de caña kt	-	-	2 053	1 328	1 940	1 312	863	912	1 064	1 122	1 093
GLP miles kg	-	-	-	15 866	15 782	1 949	15 860	16 215	14 782	13 165	12 262
Gasolinas miles gal	2 279	5 783	26 504	34 440	4 004	7 936	9 953	14 640	14 711	91	2 706
Diésel miles gal	55 100	91 781	120 139	171 486	166 469	124 308	207 797	315 196	172 274	139 158	176 577
Fuel oil miles gal	180 106	169 401	201 289	210 605	220 853	191 901	225 009	235 416	265 898	312 667	343 779
Residuo miles gal	-	-	-	-	680	-	38 948	38 432	34 129	32 849	32 114

Fuente: Balance Energético 2014 – MICSE.

Al 2013, el parque generador disponible en el Ecuador constaba de 16 centrales hidroeléctricas estatales de pequeña, mediana y gran capacidad (1 - 1.100 MW) y 39 centrales pequeñas pertenecientes a las empresas de distribución eléctrica, a municipios y a empresas privadas; más de un centenar de centrales térmicas con diferentes combustibles y pertenecientes a diferentes empresas, entre generadoras, distribuidoras, industria privada y petroleras en general (CONELEC-MICSE-MEER, 2014).

Mapa 1
Mapa de centrales de generación no renovable



Fuente: MEER, 2014.

En este contexto, el Gobierno del Ecuador se ha propuesto cambiar la matriz energética productiva del país que implica pasar de fundamentar la generación eléctrica de fuentes térmicas con altos consumo de derivados; a basar la matriz energética en la generación hidráulica. Por el lado de la demanda se busca la migración de consumos de GLP y derivados de petróleo hacia electricidad (CONELEC-MICSE-MEER, 2014).

Es por esto que el Gobierno está realizando una serie de iniciativas, tanto por el lado de la oferta como por el lado de la demanda, para apoyar el cambio de la matriz energética, en este estudio se analizará 6 iniciativas en el sector energético que se enumeran a continuación:

Por el lado de oferta:

- Desarrollo hidroeléctrico
- Proyecto eólico Villonaco
- Generación termoeléctrica a gas natural
- Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sistema Interconectado Petrolero (OGE&EE)

Por el lado de la demanda:

- Plan de iluminación eficiente mediante focos ahorradores
- Sustitución de GLP por electricidad mediante cocinas de inducción (Programa PEC)

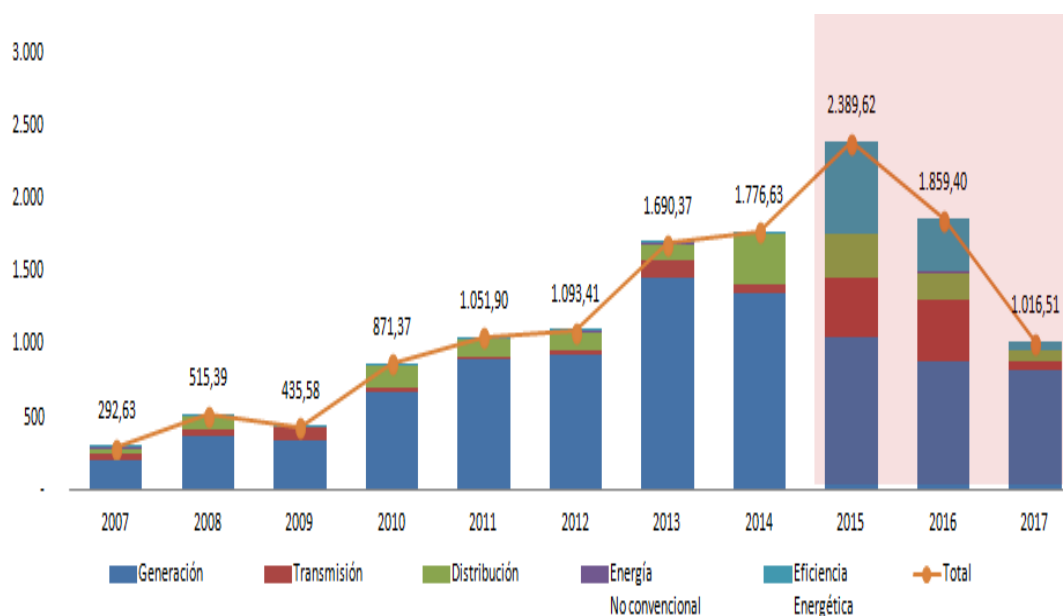
a) Proyectos hidroeléctricos

En el período 1999 al 2007, la oferta hidroeléctrica se concentraba en 4 grandes centrales del Sistema Nacional Interconectado: Paute (1 075 MW), Agoyán (156 MW), Pisayambo-Pucará (74 MW) ubicadas en la vertiente amazónica; y las centrales Marcel Laniado (213 MW) en la provincia del Guayas; en conjunto, estas representaban el 90% de la capacidad hidroeléctrica generadora del país. En el 2007 comenzó la producción de la empresa generadora Hidropastaza (CONELEC-MICSE-MEER, 2014).

Debido a la disminución hidrológica y al estiaje en las cuencas de las principales centrales hidroeléctricas disminuyó la generación hidroeléctrica, por lo que fue necesario instalar parque térmicos, principalmente con motores de combustión interna y turbinas de gas; y, se tuvo que importar energía desde Colombia (MEER, 2013).

El cambio en el desarrollo del sector energético del Ecuador, se inicia en el 2007 con la creación del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable que permite recuperar la rectoría y la planificación de largo plazo del sector por parte del Estado. La política pública en este sector establece como prioritario el incremento en la soberanía para el abastecimiento de energía eléctrica a la demanda nacional (MAE, 2015). La inversión en el sector eléctrico presenta una inversión pública sin precedentes a lo largo de la historia del país. La inversión se está orientando principalmente al incremento de la capacidad instalada para la creación de valor en la economía.

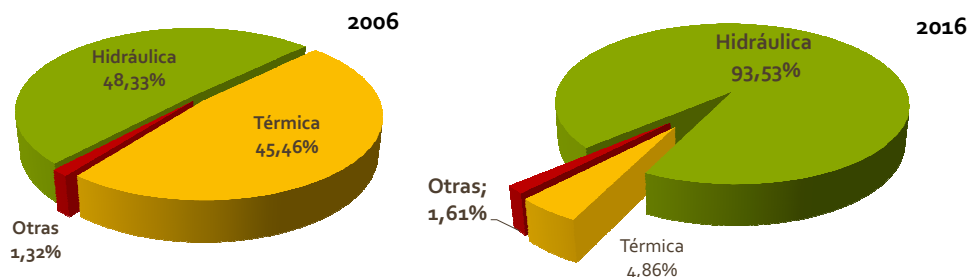
Gráfico 17
Inversión en el sector Eléctrico
(Miles de USD)



Fuente: Ministerio de Finanzas –MICSE (2015).

El desarrollo del sector energético es estratégico para el Ecuador y en esta perspectiva el desarrollo del sistema eléctrico deberá garantizar el abastecimiento energético a partir del mayor aprovechamiento de recursos de generación hidroeléctrica que permita reducir de manera progresiva la generación termoeléctrica (CONELEC-MICSE-MEER, 2014). Al 2015, se encuentran en ejecución 8 proyectos hidroeléctricos, que contribuyen a la transformación de la matriz energética y que a mediano plazo permitirán que el país tenga una capacidad de autoabastecimiento a través de una producción limpia, con un componente hidráulico que superará el 90% en el 2016 (MEER, 2013).

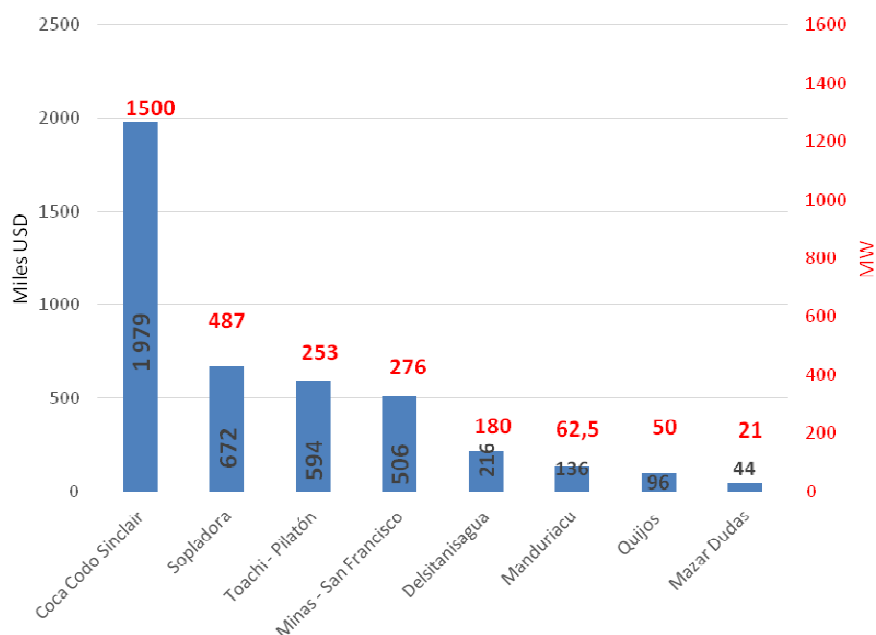
Gráfico 18
Cambio de la Matriz Energética



Fuente: MEER – MICSE (2015).

El desarrollo de estos 8 proyectos se basan en energías renovables y amigables con el ambiente, para garantizar el abastecimiento interno de electricidad, con suficientes reservas de potencia y energía. Los proyectos en construcción tendrán una potencia instalada cerca de 3 000 MW de potencia instalada y la inversión pública que se destinará para los mismos será de aproximadamente USD 4 243 millones.

Gráfico 19
Proyectos Hidroeléctricos

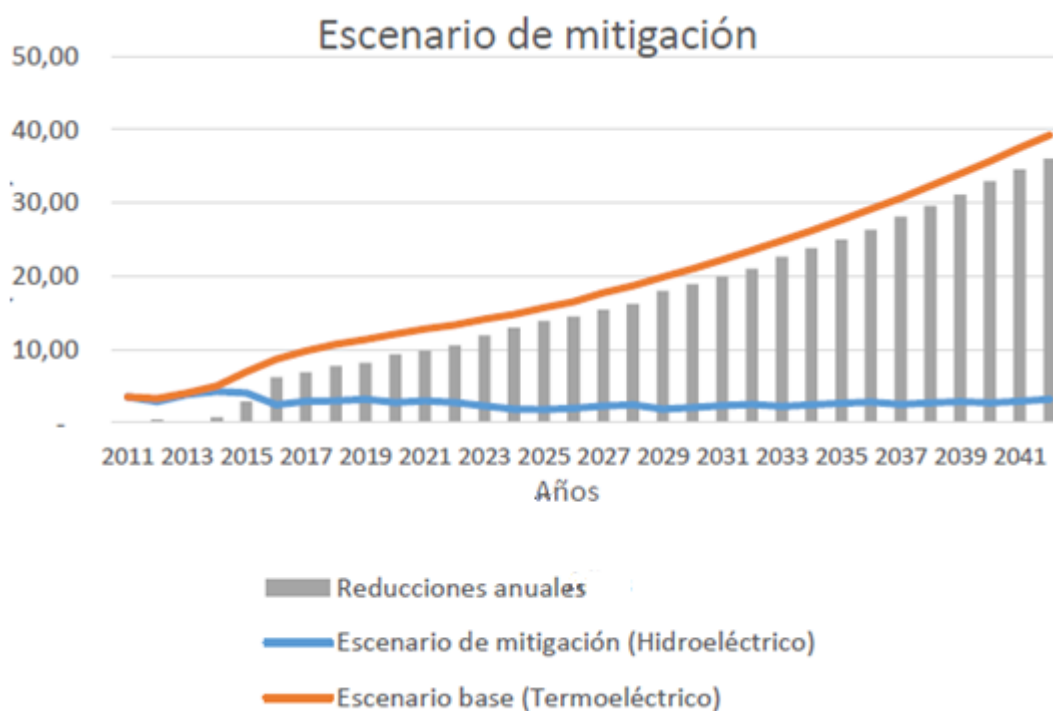


Fuente: Elaboración propia con base en información MICSE y Ministerio de Finanzas, 2014.

Los resultados muestran que en el 2013 se emitirían a la atmósfera alrededor de 3,7 millones de toneladas de CO₂ originadas en la operación de centrales térmicas, y de cumplirse con el Plan de Expansión de Generación, estas emisiones podrían reducirse significativamente a partir del 2015, llegando a valores de 1,3 millones de toneladas de CO₂ en el 2016. Posteriormente, se incrementarían los niveles de emisión hasta 3 millones de toneladas de CO₂ en el 2021 (CONELEC-MICSE-MEER, 2014).

El MAE estima que la reducción acumulada al 2042 sería de 516,23 millones de toneladas de CO₂ equivalente (MtCO₂eq), por todo el desarrollo hidroeléctrico planificado. Es importante señalar que el valor anual de emisiones cambia cada año de acuerdo a la integración de los proyectos planificados a la matriz energética nacional, por lo que al 2042 se tiene 36,04 MtCO₂e, sin embargo un valor aproximado anual de emisiones durante el periodo analizado de 32 años (2011-2042) es de 16,13 MtCO₂e (MAE, 2015).

Gráfico 20
Reducción de emisiones anuales por el desarrollo hidroeléctrico en Ecuador
(Emisiones MtCO₂e)

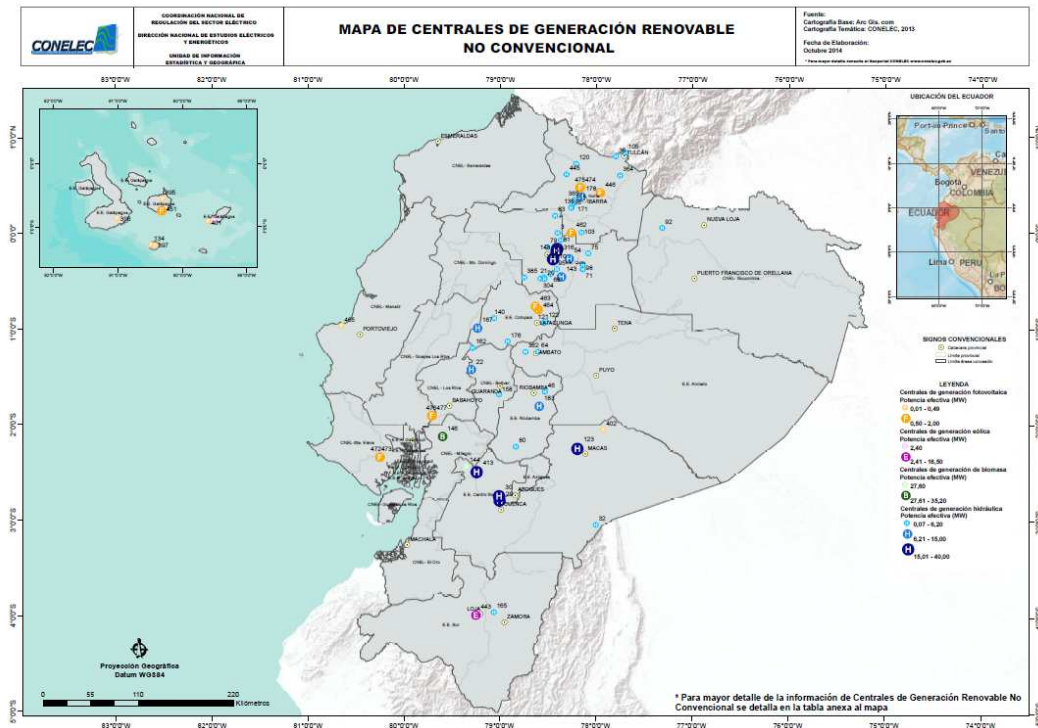


Fuente: (MAE, 2015).

b) Proyecto Eólico Villonaco

En el Plan Maestro de Electrificación 2014-2023 se establece que complementariamente al esfuerzo que se está realizando para el desarrollo hidroeléctrico que está llevando a cabo el Ecuador, se trabaje en la inserción paulatina del país en tecnologías relativas al manejo de otros recursos renovables como son: energía solar, eólica, geotérmica, de biomasa, mareomotriz; estableciendo la generación de energía eléctrica de fuentes renovables como las principales alternativas sostenibles en el largo plazo. Es así como hasta el 2014, las centrales de generación de energía de fuentes no renovables se pueden visualizar en el siguiente mapa:

Mapa 2 Mapa de centrales de generación renovable no convencional



Fuente: MEER, 2014.

En este contexto, en agosto de 2011 se inició la construcción de la Central Eólica Villonaco de 16,5 MW de potencia en la provincia de Loja. Cuenta con 11 aerogeneradores de 1,5 MW cada uno. Es el primer proyecto eólico en Ecuador continental, además de ser el primero en el mundo con una velocidad promedio anual de 12,7 m/s a una altitud de 2 700 msnm a lo largo de la línea de cumbre del cerro Villonaco con una distancia aproximada de 2 km. (MEER, 2015).

La subestación de elevación Villonaco 34,5 kV/69 kV tiene una capacidad de 25 MVA y presenta un esquema de conexión de barra principal y transferencia. La subestación Loja, contempla la instalación de una bahía de 69 kV, la cual recibirá la energía proveniente de la subestación Villonaco para ser conectada al Sistema Nacional de Transmisión.

Imagen 1 Proyecto Villonaco



Fuente: MEER, 2015.

El proyecto de Villonaco se encuentra operando de forma normal y continúa desde el 2 de enero de 2013, aportando al Sistema Nacional Interconectado una energía de 151,03 GWh desde su entrada en operación hasta abril de 2015, reduciendo emisiones de CO₂ en aproximadamente 32 mil Ton/año, sustituyendo la importación de energía, y creando 254 fuentes de empleo directo, adicionalmente beneficia a más de 200 mil habitantes correspondientes al cantón Loja. La construcción de esta obra implicó una inversión de USD 48,35 millones de dólares y una inversión en programas de desarrollo integral y sostenible de aproximadamente 5,8 millones (MEER, 2015).

Cuadro 17
Proyecto Villonaco

	Potencia efectiva (1)	Generación anual		Térmica equivalente			
				Eficiencia	Energía entrada	Emisiones específicas Fuel Oil (LEAP)	Emisiones
	MW	GWh (2)	Terajoule	Porcentaje	Terajoule	TM/TJ	TM CO ₂
Villonaco	16,5	53,25	191,7	40%	479,25	72,5	34,746

Fuente: (MAE, 2015).

c) Generación termoeléctrica a gas natural

En los periodos de baja hidrología se debe contar con centrales térmicas. En vista de la disponibilidad actual de gas del Golfo de Guayaquil y de las proyecciones de Petroecuador EP, el PME 2013-2022 plantea la construcción de 2 centrales térmicas a gas, una de ciclo simple de 250 MW, que se amplía con la incorporación de una central a vapor de 125 MW; las cuales permitirán cerrar el ciclo combinado de 375 MW. La instalación de este ciclo combinado dependerá de las reservas reales, probadas y existentes declaradas por Petroecuador EP.

Esta iniciativa se refiere la generación de electricidad a través de una central de ciclo combinado que comprende varias fases, la primera que opera desde el 2003 y la segunda que entró en operación en el 2012, cuya energía producida es puesta al servicio del Sistema Nacional Interconectado (CELEC EP, 2014). Adicionalmente, se tiene programado la implementación de una tercera fase que entrará en operación en 2015, esto formaría parte del ciclo combinado e incluye un tubovapor (MAE, 2015).

La planta termoeléctrica ha venido funcionando desde el año 2003 en el Cantón el Guabo, Provincia de El Oro, generando electricidad mediante la explotación de gas natural en el golfo de Guayaquil del Campo Amistad (CELEP EP, 2014). Inicialmente esta planta pertenecía a la empresa Privada Machala Power, sin embargo a partir de mayo del 2011 pasó a ser pública con el nombre de TERMOGAS MACHALA y es una Unidad de negocios de la CELEC EP.

Esta central tiene una capacidad instalada nominal de 250 MW, repartido en dos grupos de unidades, 130 MW en dos unidades a Gas 6FA, que iniciaron sus operaciones a finales del año 2002, y 120 MW en 6 unidades TM2500 a Gas, que iniciaron sus operaciones en el año 2012, todas de marca General Electric.

d) Optimización de la Generación Eléctrica y Eficiencia Energética en el Sistema Interconectado Petrolero (OGE&EE)

Esta iniciativa se refiere a la optimización de la generación eléctrica y eficiencia energética en la producción de la industria petrolera en el distrito amazónico del Ecuador. El objetivo de este proyecto es utilizar el gas asociado que es un desecho de la producción de petróleo que usualmente se lo quema en el flare. Este gas asociado al aprovecharlo sirve para generar energía eléctrica que

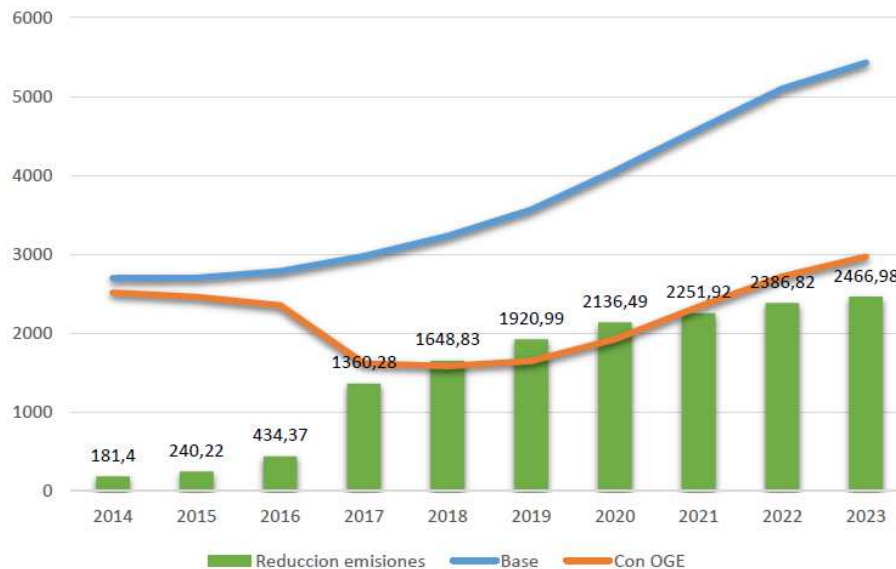
mediante un sistema eléctrico petrolero interconectado extendido SEIP-E será distribuido en el Distrito Amazónico a empresas públicas y privadas encargadas de la extracción de petróleo.

Esta iniciativa nace en el 2008, y está siendo implementada a partir del año 2009 extendiendo su vida de implementación hasta el año 2023 según su plan de desarrollo actualizado 2013-2017 (Petroamazonas EP, 2013).

Con estos parámetros de aprovechamiento de un combustible fósil (gas asociado) en máquinas optimizadas para producción de electricidad y a la vez bi-fuel (gas/crudo), además de la interconexión al sistema nacional interconectado se pretende desplazar Diésel utilizado para producción de electricidad (combustible importado y subsidiado por el estado), disminuir el consumo de crudo para generación eléctrica y con la interconexión a la hidroeléctrica del Sistema Nacional Interconectado y obtener energía limpia y eficiente en todos los campos de producción del Distrito Amazónico que en la actualidad produce aproximadamente 500 000 Barriles Diarios de Petróleo BDP.

El MAE estimó que la reducción de emisiones relacionados con esta iniciativa se debe principalmente a la optimización del uso de gas asociado; al desplazamiento de diésel y crudo para suplir la demanda energética del sector petrolero; y al Ingreso de Hidroenergía al Sistema Eléctrico Interconectado Petrolero Extendido SEIP-E (MAE, 2015).

Gráfico 21
Variación de la demanda eléctrica con iniciativa OGE&EE
(Miles TM CO₂ Eq.)

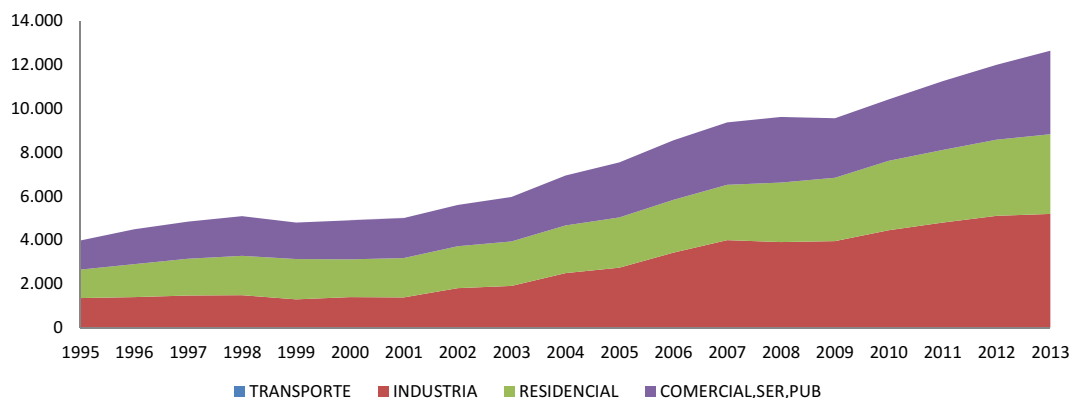


Fuente: (MAE, 2015).

e) Plan de iluminación eficiente mediante focos ahorradores

El consumo de electricidad ha presentado una tendencia creciente llegando a 20 417 GWh en el 2013. El consumo sectorial se concentra en el sector industrial (40,9%), comercial – servicio público (30,2%) y en el residencial (28,8%). En la última década, la categoría que ha experimentado el mayor crecimiento es la categoría industrial con un 173,7%, mientras que la categoría comercial/servicio público experimentó un crecimiento del 87,9%, seguida de la categoría residencial con un 79,8% (véase el gráfico 23).

Gráfico 22
Consumo sectorial de electricidad
(En kBep/años)



Fuente: Balance Energético Nacional 2014. MICSE y MEER.

Al analizar únicamente el consumo de energía para servicio público, a marzo del 2015, el sector residencial es el de mayor consumo con el 34,74%, seguido por el sector industrial (28,97%) y por el comercial (20,67%).

Cuadro 18
Consumo de energía para servicio público (2015)

Consumos de Energía para Servicio Público	GWh	Porcentajes de participación
Residencial	6 459,40	34,74%
Comercial	3 843,13	20,67%
Consumo de Energía a Nivel Nacional		
Industrial	5 387,14	28,97%
A. Público	1 036,70	5,58%
Otros	1 866,72	10,04%
Total	18 593,09	100,00%

Fuente: CONELEC, 2015.

Ante esta tendencia creciente en el consumo de energía en el sector residencial, el Gobierno Nacional diseñó estrategias que permitan ahorrar energía, como son el reemplazo de refrigeradoras ineficientes y la sustitución de focos incandescente.

La sustitución de focos incandescentes por focos fluorescentes compactos (ahorradores) en viviendas fue la iniciativa pionera de eficiencia energética ejecutada por el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER), con el fin disminuir la demanda de potencia y energía del Sistema Eléctrico Nacional en horas pico. Esta iniciativa se implementó en todo el territorio nacional a excepción de la provincia de Galápagos dado que no se encuentra conectado Sistema Nacional Interconectado. Esta iniciativa se ha realizado en dos etapas:

- Primera Fase: En el 2008 con la sustitución de 6 millones de focos ahorradores, destinada al sector residencial con consumos menores a 150 kWh/mes.
- Segunda Fase: En el 2010 se continuó con la sustitución de 10 millones de focos ahorradores destinados a otros sectores como salud, educación y servicio social y usuarios residenciales con consumos de hasta 200 kWh/mes.

Cuadro 19
Estimación de emisiones de iluminación eficiente

	Potencia unitaria	Uso diario	Días del año	Consumo de electricidad	Pérdidas del Sistema	Generación total requerida	Generación térmica al 2017	Generación térmica para focos al 2017	Eficiencia planta equivalente	Energía consumida para generación térmica	Coefficiente emisión fuel oil (LEAP)	Emisiones		
	Numero de focos	W	Horas	GWh	Porcentajes	GWh	Porcentajes	GWh	TJ	Porcentajes	TJ	Ton CO2/TJ	Ton CO2	
Focos Incandescentes	16 000 000	100	4	365	2 336	12%	2 616	18,6%	486	1 751	40%	4 378	72,5	317 425
Focos Ahorradores		20	4	365	467	12%	523	18,6%	97	350	40%	876	72,5	63 485
Reducción del Consumo/Generación/Emisiones				1 869			2 093		389	1 401	40%	3 503	72,5	253 940

Fuente: (MAE, 2015).

Como parte de la ejecución de la Primera Fase, se suscribió un “Contrato de Compra Venta de Reducción de Emisiones” con el Deutsche Bank AG London el 09 de junio de 2010. Luego del proceso de validación por parte de la Convención de Cambio Climático de las Naciones Unidas (UNFCCC), el proyecto fue registrado el 22 de enero de 2011 como proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). El proyecto MDL atravesó la etapa de Verificación durante el 2013, con la participación de la empresa Germanischer Lloyd como Entidad Operacional Designada, con lo cual se logró la certificación de 77 000 tCO₂eq (MEER, 2015).

Actualmente, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable participó en la revisión del borrador de Instructivo para la Gestión Integral de Lámparas de Descarga en Desuso elaborado por el Ministerio del Ambiente (MAE), una vez incorporado las observaciones enfocadas en las competencias del Estado, se dispondrá del mismo para su oficialización e implementación.

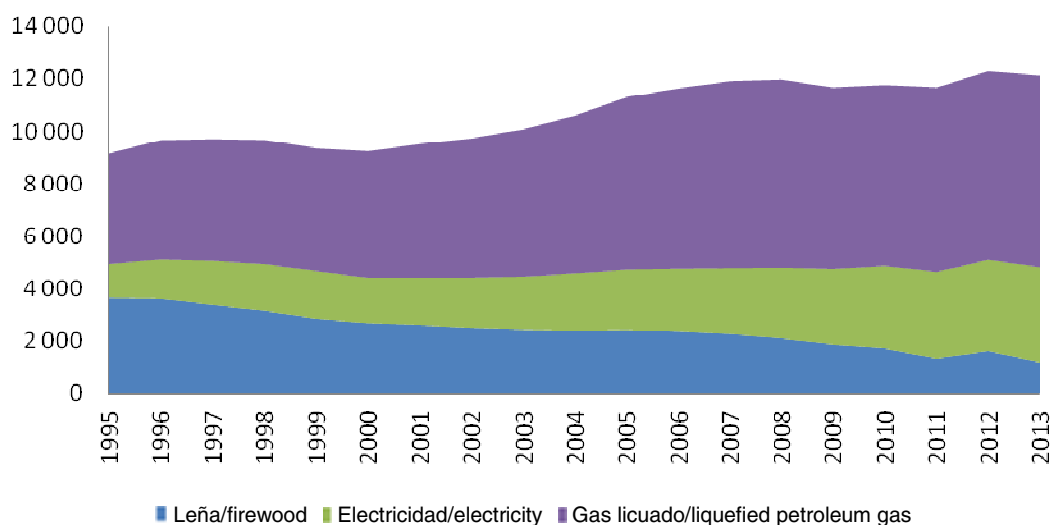
El MAE estimó las emisiones de este uso de energía bajo un escenario de mitigación de esta iniciativa, considerando el porcentaje de generación térmica según un sistema real planificado y siendo la generación térmica producida por una planta de vapor equivalente que emplea fuel oil; así, se tomaron valores referenciales de potencia y eficiencia de estudios sobre otras plantas similares en la región (MAE, 2015).

f) Sustitución de GLP por electricidad mediante cocinas de inducción

El Plan Maestro de Electrificación considerando la proyección de la demanda incluyó, como una acción prioritaria, en apoyo al cambio de la matriz energética nacional, la migración de los consumos de GLP a electricidad. Ello dado que en los próximos años el país contará con la producción de electricidad de los proyectos de generación hidroeléctrica que actualmente se encuentran en curso.

Al 2014 se estima el consumo de GLP en 7 347,5 KBEP, de los cuales el 82% se destinó a la cocción y el 18% para calentamiento de agua a través de calefones. El 91% de los hogares posee cocinas a gas equivalente a 3,8 millones de hogares y el consumo promedio GLP por hogar para cocinar es de 1,64 BEP/año (MAE, 2015). Cabe destacar que el monto de subsidio al GLP estimado en la Proforma Presupuestaria del Gobierno Central 2015 fue de USD 531,5 millones, del cual el alrededor del 96,6% del GLP corresponde a GLP importado (Ministerio de Finanzas, 2015).

Gráfico 23
Consumo de energía sector residencial
(kBep)



Fuente: Elaboración propia con base en información MAE y Balance Energético 2014.

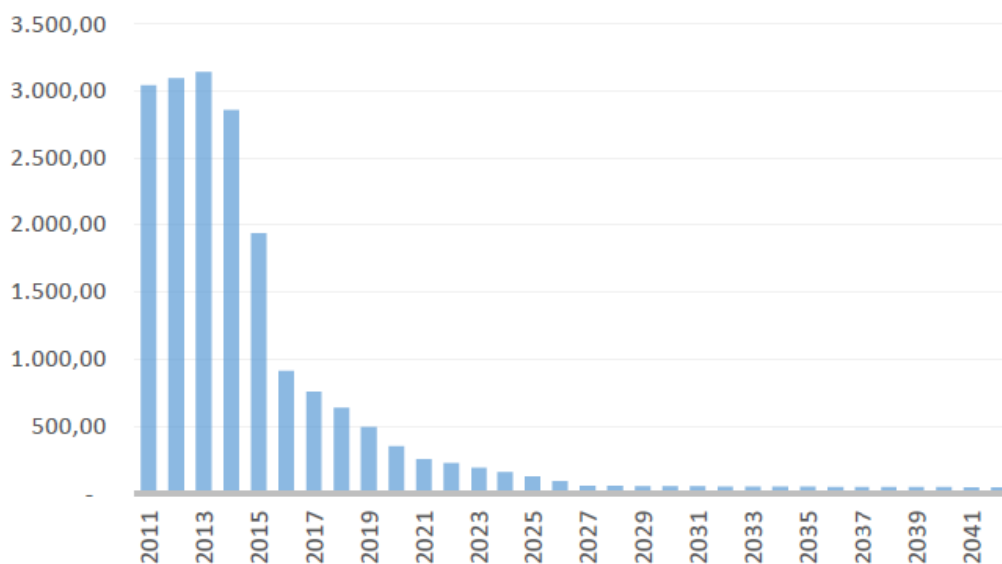
En este contexto y con el propósito de garantizar que los sistemas de distribución puedan satisfacer las necesidades del incremento de demanda, se tomó la decisión de buscar reemplazar las cocinas a gas con las de cocción eléctrica. De manera complementaria para garantizar que la migración de GLP a electricidad se están realizando inversiones para la dotación del suministro a 220V, con un sistema de medición en el que se incluye acometida, equipo de medición, protección eléctrica y caja de protección para el contador de energía.

El Programa para la Eficiencia Energética para la Cocción (PEC) tiene un costo aproximado de 2,8 billones de dólares, que incluye la inversión en la red de distribución, cuenta con cobertura nacional y pretende beneficiar a un total de 3 000 000 de familias ecuatorianas en un horizonte de tiempo de 3 años (2014-2016). Algunas de las carteras de estado como el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) han ahondado esfuerzos institucionales en el reforzamiento de la industria ecuatoriana, quienes deberán garantizar parte de la oferta de dichos electrodomésticos (MEER, 2015).

El MAE estimó para un escenario de mitigación de introducción de cocinas de inducción y el desplazamiento del uso de GLP para cocción, mostrando que existirá un cambio sustancial entre el 2014 y el 2016, con efectos permanentes a largo plazo al cambiarse totalmente el mercado nacional de electrodomésticos, y reducirse al mínimo el mercado del GLP doméstico.

El cambio en la demanda de energía es por doble vía: la sustitución de GLP por electricidad, y la mayor eficiencia de la cocción eléctrica por inducción respecto a cocinas tradiciones de GLP. Este efecto se aprecia en toda su magnitud al analizar la demanda energética para cocción.

Gráfico 24
Escenario de mitigación iniciativa de cocinas de inducción
(Miles de Ton de CO₂ EQ.)



Fuente: (MAE, 2015).

C. Políticas de transparencia fiscal ambiental

En los últimos años, en el contexto de economía ambiental y de las finanzas públicas, ha tomado un protagonismo creciente la protección del medio ambiente y de los recursos naturales. La contabilidad de los gastos ambientales en las cuentas nacionales y en las finanzas públicas se ha desarrollado a partir de diferentes enfoques que en ocasiones se complementan y en otras se traslapan.¹⁹ Una aproximación de los clasificadores de gasto en protección ambiental consiste en evaluar y contabilizar el gasto en protección ambiental, tanto de los gastos corrientes como los de inversión, y que corresponde a aquellos gastos que se realizan para evitar, reducir o eliminar la externalidad negativa referida al medio ambiente (emisiones contaminantes, contaminación acústica, tratamiento de las aguas residuales, residuos sólidos, etc.)

Estimar el monto de recursos que se asigna para la protección ambiental es, sin lugar a dudas, un gran desafío metodológico y conceptual. Esto no sólo por la dificultad de su definición sino, además por lo complicado que resulta establecer límites de sus alcances, lo que hace sumamente complejo los ejercicios correspondientes. Sin embargo, la estimación del gasto ambiental es un instrumento con grandes aportes para evaluar el grado de relevancia que tienen los asuntos ambientales dentro del conjunto de la actividad económica y del presupuesto público y, hasta cierto punto, su relevancia dentro de las agendas públicas.

Estas cuentas se estructuran y conceptualizan a partir de la identificación de los gastos y las actividades con impactos ambientales dirigidas a reducir y/o mitigar o eliminar las externalidades negativas tales como la contaminación ambiental, y las que identifican el uso y/o manejo eficiente de los recursos naturales. En el desarrollo de cuentas económicas con aspectos ambientales, la estandarización de la definición y la clasificación facilitará las comparaciones más significativas entre los países. Es por ello que se requiere contar con una definición precisa, consistente y homologada de los bienes y servicios que pueden ser contabilizados bajo los rubros de gasto ambiental, teniendo en cuenta, en lo posible, todas las dimensiones que se puedan abarcar, esto es, sectores económicos, nivel de gobierno, factor ambiental, naturaleza del gasto, etc.

Los gastos y cuentas que incluyen aspectos sobre el medio ambiente se han definido de diversas formas y en diferentes contextos. Por ejemplo, se han contabilizado los recursos naturales como activos ambientales, los cuales se expresan generalmente en unidades físicas. También se pueden contabilizar los efectos ambientales a los que las sociedades y ecosistemas están expuestos y realiza un análisis de transferencias sobre los ingresos nacionales ajustado ambientalmente (Quadri, 2002). Otro enfoque vincula a las cuentas nacionales y presenta la información en términos monetarios acerca del gasto en protección ambiental y trata de asociarla a los daños e impactos que tienen las actividades productivas sobre los ecosistemas. Las definiciones más populares fueron promovidas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD); la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1993); el Banco Mundial y la Unión Europea que han generado un marco contable consistente, coherente e integrado de cuentas macroeconómicas que incluye hojas de balance, tablas, tabuladores, etc., basado en conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables internacionalmente consensados.

En este contexto, en el 2014 el Ministerio de Finanzas inicio la construcción del Clasificador Orientador del Gasto en Políticas Ambientales y que iniciará su aplicación en el Presupuesto General del Estado para el 2016. El clasificador orientador del gasto es un instrumento del presupuesto que permite vincular las actividades de los programas contenidos en los presupuestos institucionales con los objetivos y metas estratégicos de la planificación global o determinadas políticas públicas sobre las que se quiere verificar en qué medida están siendo incorporadas en el presupuesto, así como efectuar

¹⁹ Medir el gasto ambiental no es lo mismo que evaluar los costos de la degradación de los diferentes activos ecológicos (Quadri, 2002).

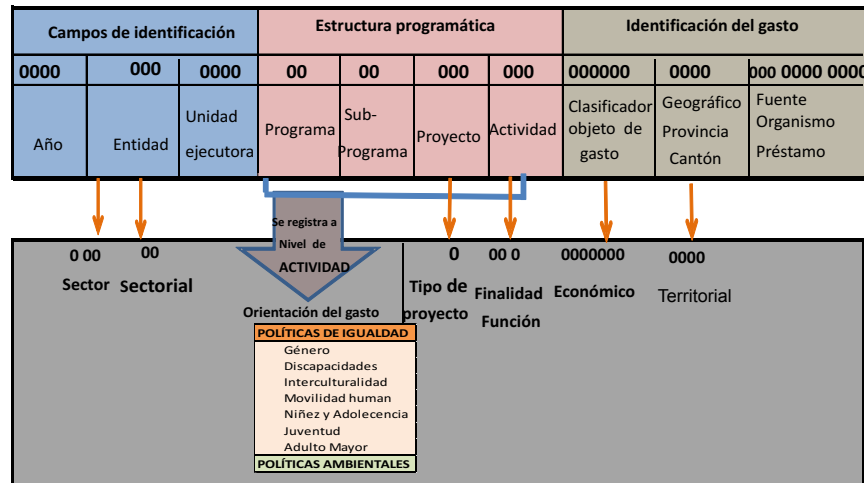
su seguimiento a través de la información que proviene de la ejecución presupuestaria. Este catálogo fue incorporado en el 2008 con la entrada en funcionamiento del e-SIGEF²⁰.

Se compone de cuatro niveles en estructura de árbol, con un dígito para cada nivel. Su aplicación para la elaboración de la proforma es obligatoria puesto que será la forma de asegurar que los objetivos y metas estratégicos del plan plurianual están siendo aplicados en las categorías programáticas del presupuesto.

Las principales ventajas del Clasificador Orientador del Gasto son que permite:

- Vincular las actividades de los programas contenidos en los presupuestos institucionales con las políticas públicas para verificar en qué medida están siendo incorporadas en el presupuesto.
- Permite registrar los recursos asignados a la política pública dentro de cada ámbito institucional, al permitir relacionar una actividad a dos o más orientaciones del gasto (que no implica duplicar valores), a diferencia del Catálogo Funcional que es excluyente al requerir elegir solo una función, la de mayor relevancia.
- Permite dar seguimiento a varias políticas públicas de una manera transversal.
- Con base en estas clasificaciones del gasto y otras relacionadas a la identificación institucional, la partida presupuestaria del gasto en Ecuador está estructura de la siguiente manera:

Diagrama 4
Estructura de la partida presupuestaria del gasto



Clasificadores agrupadores para fines específicos

Fuente: Catálogo funcional del Sector Público, Subsecretaría de Presupuesto (2013).

La construcción del Clasificador Orientador del Gasto en Políticas Ambientales fue realizada por el equipo de la Dirección de Equidad Fiscal de la Subsecretaría de Política Fiscal del Ministerio de Finanzas con la asistencia técnica de la Comisión Económica para América Latina – CEPAL y la participación de los diferentes actores relacionados con la Política Ambiental. El Clasificador Orientador del Gasto de Políticas Ambientales elaborada por el Ministerio de Finanzas y consensuado con los diferentes actores se estructuró en cinco direccionamientos y 15 categorías (para mayor detalle véase el anexo 3.)

²⁰ Manual de Clasificaciones Presupuestarias (2008), Subsecretaría de Presupuestos, Ministerio de Finanzas del Ecuador.

Diagrama 5
Clasificador orientador del gasto en Políticas Ambientales

Direccionamientos de gasto



Fuente: Ministerio de Finanzas.

Con su aplicación en el Presupuesto General del Estado del 2016 se estaría fortaleciendo los procesos de rendición de cuentas y transparencia del gasto en políticas ambientales, que aportarían a evaluar el cumplimiento de las políticas ambientales, así como para el seguimiento y control social del uso de los recursos públicos en el sector ambiental.

III. Conclusiones y recomendaciones

Ecuador tiende a presentar diversos desafíos ambientales, tanto por su alta dependencia al consumo de combustibles fósiles para la oferta energética como por ser uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, por lo cual es indispensable la necesidad de aplicar diversos mecanismos económicos y regulatorios para preservar el medio ambiente.

El Gobierno Nacional está implementado una serie de iniciativa que buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el país a través de políticas y programas públicos que aporten al cambio de la matriz productiva y energética. Algunas de estas acciones han buscado cambios dentro de un sector económico específico o medidas que tienen un enfoque nacional más amplio.

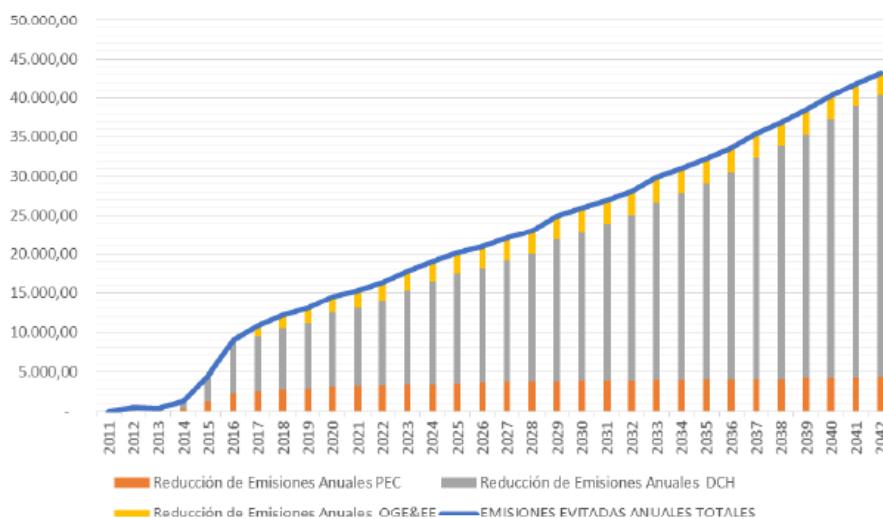
Estas iniciativas han buscado generar incentivos fiscales y económicos con un enfoque integral para hacer una transición en el mediano plazo hacia una economía baja en emisiones de gases de efecto invernadero a través de esquemas impositivos, exenciones tributarias o la implementación de proyectos de inversión, especialmente en el sector energético y ambiental.

Estas iniciativas requieren una fuerte voluntad política del más alto nivel de un gobierno así como una inversión de recursos considerables en el corto plazo, mientras que los beneficios en la sociedad se darán en el largo plazo, más allá de un período de gobierno. Su implementación conlleva riesgos tales como: los costos asociados a la implementación y control de estas medidas; así como las rigideces tecnológicas en el corto plazo.

Las reformas tributarias verdes que implementó el Ecuador tuvieron objetivos ambientales, tratando de incentivar o de cambiar patrones de consumo que sean más sustentables, y no tenían fines recaudatorios. Una vez que han transcurrido tres años de su implementación se pueden observar el cumplimiento de los objetivos y los primeros resultados de las medidas. En el caso del Impuesto Redimible a las botellas PET, se está devolviendo más de lo que se recauda porque están entrando botellas de los países vecinos, donde casi no existe un mercado para las mismas; y, el reciclaje del plástico PET se ha incrementado del 39% en el 2011 al 109% en el 2014. Con la aplicación del impuesto a la contaminación vehicular ya se observan cambios en los patrones de consumo de la sociedad, orientándose a vehículos de bajo cilindraje que son los que menores niveles de emisiones tienen. No obstante, la existencia de exenciones tributarias en favor del medio ambiente aún persisten distorsiones en otros gastos tributarios que fueron creados con objetivo de fomentar la producción y no tomaron en cuenta el impacto que las mismas pueden tener en el medio ambiente como son las relacionadas con importación de fertilizantes.

Por el lado de la inversión pública en favor del medio ambiente, esta se orientó en la ejecución de proyectos para la conservación y restauración de ecosistemas como es el Programa Socio Bosque o el Programa de Reforestación con fines comerciales, pero sobre todo en los proyectos de inversión para el cambio de la matriz energética. En el sector energético, las emisiones de GEI están principalmente relacionadas con la quema de combustibles fósiles en la demanda final, los consumos propio del sistema energético, el no aprovechamiento de productos como el gas asociado quemado en el flaring, así como en los centros de transformación, específicamente en la centrales termoeléctricas. En este contexto, el Gobierno del Ecuador se ha propuesto cambiar la matriz energética productiva del país que implica pasar de fundamentar la generación eléctrica de fuentes térmicas con altos consumo de derivados; a basar la matriz energética en la generación hidráulica. Por el lado de la demanda se busca la migración de consumos de GLP y derivados de petróleo hacia electricidad. La inversión en el sector eléctrico presenta una inversión pública sin precedentes a lo largo de la historia del país, estimándose que se invertirá cerca de USD 5 000 millones para la concreción de estas iniciativas. Sin embargo, los beneficios que tendrá la sociedad por la reducción de emisiones de GEI son considerables, especialmente el proveniente del desarrollo de productos hidroeléctricos y el cambio a cocinas de inducción, como se puede apreciar en la siguiente ilustración:

Gráfico 25
Reducción de emisiones anuales (de las tres NAMAs) de iniciativas de cambio de la matriz energética
(Miles de Ton CO₂ EQ.)



Fuente: (MAE, 2015).

El caso de políticas fiscales pro medio ambiente en el Ecuador muestra la potencialidad que tienen los instrumentos de política fiscal, con enfoque integral (ingreso y gastos) pero también en fortalecer los procesos de rendición de cuentas y transparencia fiscal en favor del medio ambiente, para contribuir a un desarrollo económico sostenible. La experiencia mostró lo necesario de contar con el apoyo político y el involucramiento de las máximas autoridades y donde también se requiere el trabajo técnico conjunto de las instituciones públicas involucradas que permita generar un círculo virtuoso para el diseño de este tipo de reformas. Los retos a futuro son fortalecer la transparencia, comunicación y el dialogo político con los diferentes actores para conseguir una mayor conciencia sobre los beneficios que para la sociedad, en su conjunto, tienen este tipo de políticas públicas en el mediano y en el largo plazo para las futuras generaciones.

Bibliografía

- Banco Central del Ecuador (Mayo de 2015), Obtenido de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>.
- CONELEC - MICSE – MEER (2014), Plan Maestro de Electrificación 2013 - 2022. Quito.
- INEC (12 de 05 de 2015), Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>.
- INEC (Abril de 2015), Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2015/InflacionAbril2015/Presentacion_IPC_abril15.pdf.
- MAE (2012), Oficio No. MAE-PNGIDS-2013-0081-O. Quito.
- MAE (2015), DEFINICIÓN DEL POTENCIAL DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO EN ECUADOR EN EL SECTOR ENERGÍA. Quito.
- MAE (14 de 06 de 2015), <http://www.ambiente.gob.ec/hitos-en-la-gestion-integral-de-los-residuos-solidos-en-ecuador/>.
- MAGAP (2014), Acuerdo Ministerial 35: Incentivo económico forestación, reforestación con fines comerciales. Quito: Registro Oficial 213 de 27 de marzo 2014.
- Martínez Alier, J. (2008), Conflictos ecológicos y justicia ambiental. Papeles No. 103, 11.
- MEER (2013), Plan Estratégico Nacional 2013 - 2017. Quito.
- MEER (06 de 2015), Obtenido de <http://www.energia.gob.ec/villonaco/>.
- MEER (18 de 06 de 2015), Obtenido de <http://www.energia.gob.ec/eficiencia-energetica-sector-residencial/>.
- Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos. (2014). Balance Energético 2014. Quito.
- Ministerio de Finanzas. (2015), Proforma PGE 2015 - Anexo: Programación Cuatrianual. Quito.
- Ministerio del Ambiente (2012), Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador 2012-2025. Quito.
- Perspectivas del Medio Ambiente: América Latina. (2010).
- PNGIDS -MAE (Feb 2015), Programa Nacional Gestión Integral Desechos Sólidos. Bogota.
- Registro Oficial 583-S (24 noviembre 2011), Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado. Registro Oficial 583-S.
- SENPLADES (2009), Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013. Quito.
- SENPLADES (2013), Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Quito.
- SRI - CEF (2012), Manual Gasto Tributario 2012. Quito.
- SRI (14 de 06 de 2015), <http://www.sri.gob.ec/web/guest/483>.

Anexos

Anexo 1

Producto Interno Bruto Petrolero y no Petrolero

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
				(p)	(p)	(p)	(p)	(p)
Miles de dólares de 2007								
PIB ramas petroleras	5 970 124	5 970 924	5 950 288	5 957 565	6 125 351	6 283 237	6 774 836	7 318 104
PIB ramas no petroleras	42 540 779	45 533 110	46 401 222	48 313 129	52 307 737	55 204 423	57 639 104	59 718 271
Otros elementos del PIB	2 496 874	2 746 374	2 206 222	2 210 361	2 491 976	2 617 903	2 667 129	2 595 170
PIB total	51 007 777	54 250 408	54 557 732	56 481 055	60 925 064	64 105 563	67 081 069	69 631 545
Tasas de variación (a precios de 2007)								
PIB ramas petroleras	-	0,0%	-0,3%	0,1%	2,8%	2,6%	7,8%	8,0%
PIB ramas no petroleras	-	7,0%	1,9%	4,1%	8,3%	5,5%	4,4%	3,6%
Otros elementos del PIB	-	10,0%	-19,7%	0,2%	12,7%	5,1%	1,9%	-2,7%
PIB total	-	6,4%	0,6%	3,5%	7,9%	5,2%	4,6%	3,8%
Estructura porcentual (a precios de 2007)								
PIB ramas petroleras	11,7	11,0	10,9	10,5	10,1	9,8	10,1	10,5
PIB ramas no petroleras	83,4	83,9	85,0	85,5	85,9	86,1	85,9	85,8
Otros elementos del PIB	4,9	5,1	4,0	3,9	4,1	4,1	4,0	3,7
PIB total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: Banco Central del Ecuador.

Anexo 2

Recaudación por tipo de impuestos

CUMPLIMIENTO DE LA META DE RECAUDACIÓN DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS⁽¹⁾

RECAUDACIÓN NACIONAL PERÍODO ENERO - DICIEMBRE 2012 (Valores en US dólares)

	Meta 2012*	Recaudación 2011	Recaudación 2012	Cumplimiento meta	Crecimiento Nominal 2012/2011	Participación de la Recaudación 2012
TOTAL BRUTO	9.565.592.000	8.894.186.287	11.216.378.840	117,3%	26,1%	
Notas de Crédito		165.380.993	119.303.451			
Compensaciones		7.631.999	6.418.879			
TOTAL EFECTIVO⁽³⁾	10.560.000.000	9.560.993.790	11.263.894.158	106,7%	17,8%	100%
TOTAL NETO⁽⁴⁾	9.565.592.000	8.721.173.296	11.090.656.509	115,9%	27,2%	
Devoluciones	(994.408.000)	(839.820.494)	(173.237.648)	17,4%	-79,4%	
Impuesto a la Renta Recaudado	3.074.110.403	3.112.112.999	3.391.236.893	110,3%	9,0%	45%
Retenciones Mensuales ⁽⁵⁾	2.225.827.854	2.004.488.166	2.216.686.692	99,6%	10,6%	
Anticipos al IR	227.135.245	267.762.160	281.762.730	124,1%	5,2%	
Saldo Anual ⁽⁶⁾	621.147.304	839.862.673	892.787.470	143,7%	6,3%	
Personas Naturales	70.374.325	92.621.270	112.530.890	159,9%	21,5%	
Personas Jurídicas	548.617.983	744.368.599	774.230.450	141,1%	4,0%	
Herencias, Legados y Donaciones	2.154.996	2.872.804	6.026.130	279,6%	109,8%	
Ingresos Extraordinarios		28.458.253	338			
Impuesto Ambiental Contaminación Vehicular	69.900.000		95.770.183	137,0%		
Impuesto a los Vehículos Motorizados	165.521.606	174.452.191	192.787.959	116,5%	10,5%	
Impuesto a la Salida de Divisas	800.000.000	491.417.135	1.159.590.491	144,9%	136,0%	
Impuesto a los Activos en el Exterior	38.000.477	33.675.763	33.259.000	87,5%	-1,2%	
RISE	9.500.181	9.524.212	12.217.796	128,6%	28,3%	
Impuestos Actividad Minera	13.999.541	14.896.622	64.037.099	457,4%	329,9%	
Tierras Rurales	9.000.459	8.913.344	6.188.498	68,8%	-30,6%	
Intereses por Mora Tributaria	47.140.305	58.776.592	47.143.215	100,0%	-19,8%	
Multas Tributarias Fiscales	49.229.812	49.533.117	59.707.938	121,3%	20,5%	
Otros Ingresos	2.783.589	3.458.234	4.344.129	156,1%	25,6%	
SUBTOTAL	4.281.341.368	3.985.218.462	5.066.283.539	118,4%	27,1%	
Impuesto al Valor Agregado	5.537.313.611	4.957.904.687	5.498.239.868	99,3%	10,9%	55%
IVA de Operaciones Internas	3.365.923.251	3.073.189.940	3.454.608.401	102,6%	12,4%	
IVA Importaciones	2.171.390.360	1.884.714.747	2.043.631.467	94,1%	8,4%	
Impuesto a los Consumos Especiales	743.500.018	617.870.641	684.502.831	92,1%	10,8%	
ICE de Operaciones Internas	571.086.617	455.443.944	506.986.576	88,8%	11,3%	
ICE de Importaciones	172.413.401	162.426.696	177.516.255	103,0%	9,3%	
Impuesto Redimible Botellas Plásticas NR			14.867.920			
SUBTOTAL	6.280.813.629	5.575.775.328	6.197.610.619	99%	11,2%	

Fuente: Base de datos SRI-BCE – Depto. Financiero. Elaborado por la Dirección Nacional de Planificación y Coordinación – Servicio de Rentas Internas.

Notas: (1) Cifras provisionales sujetas a revisión. (2) Proporción establecida de acuerdo a la estacionalidad de cada impuesto. (3) Recaudación de impuestos sin descontar el valor por Devoluciones. (4) Recaudación descontando las devoluciones. (5) Incluye retenciones contratos petroleros. (6) Corresponde a lo efectivamente recaudado por impuesto a la Renta de personas naturales y sociedades (menos anticipos y retenciones) más herencias, legados y donaciones. (7) La meta de recaudación ha sido re estimada tras la publicación de la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los ingresos del Estado y listado de materias primas, insumos y bienes de capital remitidos por el Comité de Política Tributaria (Feb2012). Es importante tomar en cuenta que los datos están sujetos a revisión.

Anexo 3

Clasificador orientador del gasto en Políticas de Ambiente

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS				
POLÍTICAS DE AMBIENTE				
1 campo	2 campo	3 campo	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
ORIENTACIÓN DEL GASTO	DIRECCIONAMIENTO DEL GASTO	CATEGORÍA		
02	00	00	POLÍTICAS DE AMBIENTE	
02	01	00	PROTEGER EL AIRE, EL CLIMA Y LA CAPA DE OZONO, INCLUYENDO LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	CAMBIO CLIMÁTICO
02	01	01	Prevenir la contaminación atmosférica por modificación de procesos	PREVENCIÓN
02	01	02	Tratar la contaminación atmosférica por gases de escape y aire de ventilación	TRATAMIENTO DE CONTAMINANTES
02	01	03	Implementar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático	MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN CAMBIO CLIMÁTICO
02	01	04	Controlar, contabilizar, inventariar: gases de efecto invernadero, variables climáticas, contaminación del aire y capa de ozono, registrando sus variaciones, entre otros	MEDICIÓN
02	02	00	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN DE SUELOS, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES	SUELOS, AGUAS SUBTERRÁNEAS Y SUPERFICIALES
02	02	01	Prevenir la contaminación de suelos, aguas subterráneas y superficiales	PREVENCIÓN
02	02	02	Mitigar la contaminación de los suelos, aguas subterráneas y superficiales implementando técnicas de limpieza y remediación de suelos así como tratamiento de aguas	MITIGACIÓN
02	02	03	Proteger los suelos contra la erosión y otros tipos de degradación física	PROTECCIÓN
02	02	04	Prevenir la salinización del suelo y su contaminación	PREVENCIÓN
02	02	05	Controlar y medir la contaminación de los suelos, aguas subterráneas y aguas superficiales	CONTROL Y MEDICIÓN

Anexo 3 (continuación)

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS				
POLÍTICAS DE AMBIENTE				
1 campo	2 campo	3 campo		
ORIENTACIÓN DEL GASTO	DIRECCIONAMIENTO DEL GASTO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
02	03	00	GESTIONAR LAS AGUAS RESIDUALES PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	AGUAS RESIDUALES
02	03	01	Prevenir la contaminación por aguas residuales a través de modificación de procesos	PREVENCIÓN
02	03	02	Prevenir contaminación por aguas residuales a través de la operación de redes de saneamiento	PREVENCIÓN
02	03	03	Mitigar la contaminación ambiental tratando las aguas residuales	MITIGACIÓN
02	03	04	Mitigar la contaminación ambiental tratando las aguas de refrigeración	MITIGACIÓN
02	03	05	Controlar y medir la contaminación por aguas residuales	CONTROL Y MEDICIÓN
02	04	00	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS Y RESIDUOS/DESECHOS (PELIGROSOS, NO PELIGROSOS Y ESPECIALES)	SUSTANCIAS QUÍMICAS Y RESIDUOS
02	04	01	Prevenir la generación de residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales por modificación de procesos	PREVENCIÓN
02	04	02	Prevenir la contaminación ambiental recolectando y transportando residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales	PREVENCIÓN
02	04	03	Mitigar la contaminación ambiental a través de tratamiento, eliminación o disposición final de los residuos/desechos peligrosos y especiales	MITIGACIÓN
02	04	04	Mitigar la contaminación ambiental a través de tratamiento, eliminación o disposición final de los residuos/desechos no peligrosos	MITIGACIÓN
02	04	05	Controlar y medir la contaminación por residuos/desechos peligrosos, no peligrosos y especiales	CONTROL Y MEDICIÓN
02	04	06	Promover y Controlar la Gestión Integral de Sustancias Químicas para prevenir y mitigar la contaminación	CONTROL Y MITIGACIÓN

Anexo 3 (continuación)

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS
POLÍTICAS DE AMBIENTE

1 campo	2 campo	3 campo	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
ORIENTACIÓN DEL GASTO	DIRECCIONAMIENTO DEL GASTO	CATEGORÍA		
02	05	00	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN POR RUIDO Y VIBRACIONES	RUIDO Y VIBRACIONES
02	05	01	Prevenir la contaminación por ruido y vibraciones modificando su origen	PREVENCIÓN
02	05	02	Prevenir la contaminación por ruido y vibraciones construyendo dispositivos antiruidos y antivibraciones	PREVENCIÓN
02	05	03	Controlar y medir la contaminación ambiental por ruido y vibraciones	CONTROL Y MEDICIÓN
02	06	00	PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR RADIACIONES	RADIACIONES
02	06	01	Prevenir la contaminación ambiental por radiaciones protegiendo los entornos	PREVENCIÓN
02	06	02	Mitigar la contaminación ambiental por radiaciones transportando y tratando los residuos con alto índice de radioactividad	MITIGACIÓN
02	06	03	Controlar y medir la contaminación ambiental por radiaciones	CONTROL Y MEDICIÓN
02	07	00	VALORAR, CONSERVAR Y MANEJAR SUSTENTABLEMENTE EL PATRIMONIO NATURAL Y SU BIODIVERSIDAD TERRESTRE, ACUÁTICA, CONTINENTAL, MARINA Y COSTERA, CON EL ACCESO JUSTO Y EQUITATIVO A SUS BENEFICIOS	PATRIMONIO NATURAL Y BIODIVERSIDAD
02	07	01	Proteger la biodiversidad en sus distintos niveles de organización (genes, especies, poblaciones y ecosistemas-bosques)	CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
02	07	02	Promover el uso sostenible de la biodiversidad y el patrimonio genético	CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
02	07	03	Garantizar la restauración ecológica de la biodiversidad que haya sido afectada negativamente por efectos naturales o humanos	CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
02	07	04	Valorar la biodiversidad, los bienes y los servicios ecosistémicos asociados	CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
02	07	05	Promover turismo sustentable	CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
02	07	06	Controlar y medir la conservación y manejo de la biodiversidad, sus especies y hábitats, así como paisajes naturales y seminaturales	CONTROL Y MEDICIÓN

Anexo 3 (continuación)

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS				
POLÍTICAS DE AMBIENTE				
1 campo	2 campo	3 campo	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
02	08	00	GESTIONAR DE MANERA SUSTENTABLE Y PARTICIPATIVA EL RECURSO AGUA	RECURSO AGUA
02	08	01	Gestionar de manera sustentable y participativa el recurso hídrico para uso doméstico , asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	08	02	Gestionar de manera sustentable y participativa el recurso hídrico para uso industrial asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	08	03	Gestionar de manera sustentable y participativa del recurso hídrico para agricultura, ganadería, acuicultura asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	08	04	Gestionar de manera sustentable y participativa las cuencas y caudales ecológicos asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	08	05	Controlar y medir el recurso hídrico asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	CONTROL Y MEDICIÓN
02	09	00	PROMOVER LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES E HIDROCARBURÍFEROS	RECURSOS MINERALES E HIDROCARBURÍFEROS
02	09	01	Promover la eficiencia en la gestión de los recursos minerales	GESTIÓN DE RECURSOS
02	09	02	Promover la eficiencia en la gestión de los recursos hidrocarbúferos	GESTIÓN DE RECURSOS
02	09	03	Gestionar los recursos provenientes de regalías asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	DIMENSIÓN SOCIAL
02	09	04	Controlar y medir los recursos minerales e hidrocarbúferos	CONTROL Y MEDICIÓN

Anexo 3 (continuación)

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS				
POLÍTICAS DE AMBIENTE				
1 campo	2 campo	3 campo		
ORIENTACIÓN DEL GASTO	DIRECCIONAMIENTO DEL GASTO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
02	10	00	PROMOVER LA EFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES	RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES
02	10	01	Promover la eficiencia en la gestión del recurso para energía solar	GESTIÓN RECURSOS
02	10	02	Promover la eficiencia en la gestión del recurso para energía eólica	GESTIÓN RECURSOS
02	10	03	Promover la eficiencia en la gestión del recurso para energía hídrica	GESTIÓN RECURSOS
02	10	04	Promover la eficiencia en la gestión de otros recursos energéticos renovables (exceptuando recursos energía solar, eólica e hídrica)	GESTIÓN RECURSOS
02	10	05	Controlar y medir los recursos energéticos renovables	CONTROL Y MEDICIÓN
02	11	00	GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES	RECURSOS FORESTALES
02	11	01	Gestionar sostenible y participativamente los recursos forestales maderables asegurando la participación de los grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	11	02	Gestionar sostenible y participativamente los recursos forestales no maderables asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	11	03	Controlar y medir los recursos forestales maderables y no maderables asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	CONTROL Y MEDICIÓN
02	12	00	CONSERVAR Y MANEJAR SUSTENTABLEMENTE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PESCA Y ACUACULTURA	RECURSOS ACUÁTICOS
02	12	01	Conservar y manejar sustentable y participativamente los recursos de pesca asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	12	02	Conservar y manejar sustentable y participativamente los recursos de acuicultura asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	GESTIÓN DE RECURSOS
02	12	03	Controlar y medir los recursos acuáticos de pesca y acuicultura asegurando la participación de grupos de atención prioritaria	CONTROL Y MEDICIÓN

Anexo 3 (conclusión)

CLASIFICADOR DE ORIENTACIÓN DE GASTOS				
POLÍTICAS DE AMBIENTE				
1 campo	2 campo	3 campo		
ORIENTACIÓN DEL GASTO	DIRECCIONAMIENTO DEL GASTO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DEL CLASIFICADOR	POLÍTICA A LA QUE APORTA
02	13	00	PROMOVER LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA PROTECCIÓN AMBIENTAL	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, PROTECCIÓN
02	13	01	Promover investigación básica de protección ambiental	INVESTIGACIÓN BÁSICA
02	13	02	Promover investigación aplicada de protección ambiental	INVESTIGACIÓN APLICADA
02	13	03	Promover desarrollo tecnológico de protección ambiental	DESARROLLO TECNOLÓGICO
02	14	00	PROMOVER LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO PARA GESTIÓN DE RECURSOS (HÍDRICOS, MINERALES E HIDROCARBURÍFEROS, ENERGÉTICOS RENOVABLES, FORESTALES, DE PESCA Y ACUACULTURA)	INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, GESTIÓN DE RECURSOS
02	14	01	Promover investigación básica de gestión de recursos	INVESTIGACIÓN BÁSICA
02	14	02	Promover investigación aplicada de gestión de recursos	INVESTIGACIÓN APLICADA
02	14	03	Promover desarrollo tecnológico de gestión de recursos	DESARROLLO TECNOLÓGICO
02	15	00	PROMOVER Y FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DEL ESTADO Y POLÍTICAS PÚBLICAS PARA AMBIENTE	INSTITUCIONALIDAD Y POLÍTICA PÚBLICA
02	15	01	Promover y fortalecer la educación, capacitación y formación en ambiente	EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN
02	15	02	Realizar difusión de información sobre protección en medio ambiente y gestión de recursos	DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN
02	15	03	Asegurar los derechos de la naturaleza y la participación social en la gestión ambiental	EXIGIBILIDAD
02	15	04	Promover e implementar la salud ocupacional y seguridad laboral	INSTITUCIONALIDAD
02	15	05	Promover la producción y consumo sustentable	GESTIÓN AMBIENTAL
02	15	06	Generar política pública, normativa y regulación, buenas prácticas ambientales e institucionalización en el ámbito ambiental	INSTITUCIONALIDAD

Fuente: Ministerio de Finanzas.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org