



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN TRIBUTACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE:**

**MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN**

**TEMA: ECUADOR HACIA LO VERDE: “ANÁLISIS DEL PROCESO Y  
CONTROL DE LA DEVOLUCIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS  
BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES”**

**AUTORAS:  
ING. MARIA DOLORES HOLGUÍN  
ING. MAGALI JARAMILLO**

**DIRECTORA DE TESIS  
AB. VIVIANA VÁSQUEZ MOREIRA**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

**ENERO-2019**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a nuestros padres: Sra. Rosa Alvarado Ávila, C.P.A. Washington Holguín C., Sra. Laura Montero y Sr. Marcos Jaramillo, pilares fundamentales para la culminación de este proyecto, y en especial a la niña Laurita Holguín Jaramillo, niño Mathias Holguín Merchán y a la bendición más grande de nuestra familia la niña María Gracia Holguín Jaramillo, quienes han sido nuestra mayor inspiración en todo momento.

# ÍNDICE GENERAL

## Tabla de contenido

ÍNDICE GENERAL .....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vii
RESUMEN .....	viii
JUSTIFICACIÓN.....	ix
CAPÍTULO I.....	1
IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES ...	1
1.1 Creación del Impuesto .....	1
Evolución y desarrollo histórico de los impuestos verdes en el mundo. ....	1
Análisis que motivan al Gobierno a instaurar esta política fiscal .....	5
1.2 Objeto del impuesto .....	9
1.3. Hecho Generador .....	9
1.4 Tarifa del Impuesto.....	10
1.5 Forma de Cálculo .....	11
1.6 Liquidación del Impuesto .....	12
CAPÍTULO II .....	15
Análisis de la devolución del impuesto a las botellas plásticas no retornables en los principales países de la OCDE y la Región .....	15
2.1 Proceso para el cobro del Impuesto .....	15
2.2 Diagrama del proceso actual como se redime el impuesto a las botellas plásticas	19
Conformación del Equipo .....	20
Comprensión del proceso.....	20
Técnicas para trabajo en equipo .....	21
SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO .....	22
Documentar el proceso .....	22
Descripción del proceso de cobro de impuesto a las botellas plásticas no retornables .....	22
Identificación de Procesos .....	23
Descripción de Diagramas de flujo del Proceso actual del pago de impuestos verdes .....	23

Proceso de Pago de Impuestos verdes .....	23
Liquidación del impuesto a importadores .....	26
2.3 Análisis del proceso como se redime actualmente el impuesto a las botellas plásticas, incluye tiempos de devolución. ....	28
2.4 Comparaciones de la devolución del impuesto a las botellas plásticas en los diferentes países analizados.....	29
El caso del IVA .....	30
Instrumentos económicos y valores de devolución de impuesto en materia ambiental .....	32
ANÁLISIS COMPARATIVO DEL TIPO DE ENVASE E IMPUESTOS ECOLÓGICOS EN LOS DIFERENTES PAÍSES DEL MUNDO .....	36
LOS INGRESOS DERIVADOS DE LOS IMPUESTOS .....	38
2.5 Creación de estrategias para optimizar la devolución del impuesto las botellas plásticas en los diferentes países analizadas .....	39
Estrategia 1:.....	39
Implementación de legislación al medio ambiente .....	39
Legislaciones vigentes referidas a envases y embalajes.....	41
Estrategia 2:.....	44
Eficientes programas de recuperación.....	44
METAS DE RECUPERACIÓN, RECICLADO Y REDUCCIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES PARA EL AÑO 2012.....	47
Responsabilidades operativas y financieras por la recolección y el reciclado de los residuos de envases y embalajes .....	48
CAPÍTULO III.....	49
Comparar las estadísticas de la recaudación en nuestro país con otros países en el proceso de redimir impuestos por botellas plásticas no retornables. ....	49
<b>3.1 Estadísticas de Recaudación del Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas</b>	<b>49</b>
PROYECCIÓN DE RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES .....	55
<b>3.2 Comparación las estadísticas de nuestro país con otros países basados en el impuesto a botellas plásticas no retornables</b> .....	<b>56</b>
RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS AMBIENTALES SIMILARES.....	57
PARTICIPACIÓN DE LOS IMPUESTOS QUE RELACIONAN A ENVASES EN LOS QUE SE ENCUENTRA INCLUIDO LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES ...	57
IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES PLÁSTICOS .....	58

<b>ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESTADÍSTICAS DE OTROS PAÍSES VERSUS EL ECUADOR EN LO REFERENTE AL IMPUESTO A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES</b> .....	59
<b>3.3 Mecanismos para mejorar la recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables.</b> .....	61
CAPÍTULO IV .....	64
Análisis del Impacto a los impuestos verdes con respecto al Impuesto redimible a las botellas plásticas .....	64
<b>4.1 Efectos ambientales primarios</b> .....	64
<b>4.3 Impacto en la recaudación de impuestos verdes en Ecuador con respecto a 3 países con impuestos similares</b> .....	67
RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS AMBIENTALES SIMILARES.....	68
<b>4.4 Impacto en la recaudación de Impuestos verdes en Ecuador con respecto al Impuesto redimible a las botellas plásticas.</b> .....	69
EVOLUCIÓN DE RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR .....	70
DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA .....	73
VARIACIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS COMPARADA CON EL NIVEL DE EFICIENCIA .....	74
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

CUADRO No. 1 : INPUST-OUTPUST DE UN PROCESO .....	19
CUADRO No. 2: SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO .....	23
CUADRO No. 3 :ANÁLISIS COMPARATIVO DEL TIPO DE ENVASE E IMPUESTOS ECOLÓGICOS EN LOS DIFERENTES PAÍSES DEL MUNDO .....	38
CUADRO No. 4: LOS INGRESOS DERIVADOS DE LOS IMPUESTOS .....	39
CUADRO No. 5: LEGISLACIONES VIGENTES REFERIDAS A ENVASES Y EMBALAJES .....	42
CUADRO No. 6 :METAS DE RECUPERACIÓN, RECICLADO Y REDUCCIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES PARA EL AÑO 2012.....	48
CUADRO No. 7: RESPONSABILIDADES OPERATIVAS Y FINANCIERAS POR LA RECOLECCIÓN Y EL RECICLADO DE LOS RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES .....	49
CUADRO No. 8: ECUADOR: RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES .....	52
CUADRO No. 9: ECUADOR: RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES	54
CUADRO No. 10 : PROYECCIÓN DE RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES.....	56
CUADRO No. 11 : RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS AMBIENTALES SIMILARES .....	58
CUADRO No. 12: PARTICIPACIÓN DE LOS IMPUESTOS QUE RELACIONAN A ENVASES EN LOS QUE SE ENCUENTRA INCLUIDO LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES .....	58
CUADRO No. 13: IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES PLÁSTICOS .....	59
CUADRO No. 14: ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESTADÍSTICAS DE OTROS PAÍSES VERSUS EL ECUADOR EN LO REFERENTE AL IMPUESTO A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES.....	60
CUADRO No. 15: RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS AMBIENTALES SIMILARES .....	70
CUADRO No. 16: EVOLUCIÓN DE RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR .....	74
CUADRO No. 17: DATOS PARA EL CALCULO DE LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA .....	77
CUADRO No. 18 : VARIACIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS COMPARADA CON EL NIVEL DE EFICIENCIA .....	78

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL COBRO DE TASAS DE IRBPNR PARA PRODUCTORES DE BEBIDAS Y RECICLADORES DE LA CALLE .....	24
GRÁFICO N° 2: DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL PROCESO DE COBRO DEL IRBPNR PARA IMPORTADORES A TRAVÉS DEL SICE .....	27
GRÁFICO N° 3: DIAGRAMA DE FLUJO MEJORADO PARA EL COBRO DE TASAS DE IRBPNR PARA PRODUCTORES DE BEBIDAS Y RECICLADORES DE LA CALLE.....	61
GRÁFICO N° 4: EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR ....	70
GRÁFICO N° 5: COMPARACIÓN DEL NIVEL DE EFICIENCIA CON LA VARIACIÓN DE RECAUDACIONES TRIBUTARIAS .....	75

## RESUMEN

El estudio de investigación se realizó con el objetivo de analizar del proceso y control de la devolución del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, en comparación con otros países que han alcanzado un nivel concienciación ambiental. El estudio enmarca la indagación de la creación del impuesto, el objetivo, forma de cálculo del impuesto. Se analiza de devolución del impuesto, su proceso de cobro, diagrama de proceso del impuesto redimible a las botellas plásticas, mecanismo óptimo para agilizar el proceso de devolución del impuesto, se busca implementar un Proceso de Control de las botellas plásticas no retornables que permita identificar las que ingresan al país de manera clandestina con el propósito de beneficiarse del valor de \$0,02 centavos que se entrega por cada botella plástica. En conclusión, se desea conocer cuál ha sido la respuesta del mercado ante esta iniciativa y si dependerá de la elasticidad de la demanda el logro de este impuesto para la generación de más recursos. Como recomendación, se puede en vez de pagar ingentes cantidades de dinero a los productores de bebidas, se los beneficie con rebajas y premios en el pago de otros tipos de impuesto, como puede ser reducción del Impuesto a la Renta o al Impuesto al Valor Agregado a las fábricas o industrias que entreguen volúmenes superiores a las 10.000 botellas al Servicio de Rentas Internas.



## JUSTIFICACIÓN

Con la creación de los impuestos verdes en nuestro país, se busca concienciar la mente de los ecuatorianos acerca del medio ambiente, por lo que considerando estos nuevos tributos se escogió el Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables y a pesar que no tiene mucha incidencia en el país, el propósito que se busca es mejorar el proceso de la devolución de los valores correspondientes a las tarifas del Impuesto Redimible de las botellas plásticas no retornables, para cuyo caso se tomará como referencia los países miembros de la OCDE y de la Región, haciendo las respectivas comparaciones con miras de alcanzar un país con un nivel alto de cultura ambientalista.

Además del mecanismo óptimo para agilizar el proceso de devolución del impuesto, se busca implementar un Proceso de Control de las botellas plásticas no retornables que permita identificar las que ingresan al país de manera clandestina con el propósito de beneficiarse del valor de \$0.02 centavos que se entrega por cada botella plástica.

Finalmente, se desea conocer cuál ha sido la respuesta del mercado ante esta iniciativa y si dependerá de la elasticidad de la demanda el logro de este impuesto para la generación de más recursos.

# CAPÍTULO I

## IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES

### 1.1 Creación del Impuesto

#### **Evolución y desarrollo histórico de los impuestos verdes en el mundo.**

Desde mediados del siglo XX, la aparición de los primeros problemas derivados de la contaminación del medio natural alertó a las autoridades de los países industrializados de la necesidad de adoptar medidas de corrección. La preocupación medioambiental en las sociedades occidentales ha llevado a los gobiernos a promover distintas legislaciones para proteger el medio ambiente.

Desde los primeros años de la década de 1990, varios países, sobre todo los de la Unión Europea, han ido introduciendo reformas fiscales ambientales amplias, en la mayoría de los casos en un contexto de presión fiscal constante, es decir, compensando los nuevos impuestos ambientales con reducciones de los gravámenes vigentes (traslación de impuestos). La presión fiscal constante parece ser una condición esencial para que los impuestos ambientales resulten aceptables, aunque en algunos países en los que se necesite.<sup>1</sup>

Finlandia fue el primer país en el que se introdujo un impuesto al carbón en 1990, al que siguió una armonización progresiva del sistema fiscal con el medio ambiente. Aunque al principio se impuso un modesto gravamen de 4.1 euros por tonelada de carbón, la tasa fue creciendo progresivamente hasta 1998, año en la que alcanzó los 62.9 euros por tonelada. En el proceso de armonización ambiental del sistema fiscal finlandés se han tomado otras medidas tales como la entrada en vigor de un nuevo impuesto a los vertederos de basura en 1996. Además, este país aplica impuestos a los vehículos de motor y a los recipientes de bebidas, y un cargo a la generación eléctrica en plantas nucleares con el que se financia el

---

<sup>1</sup> Evolución y desarrollo histórico de los impuestos verdes en el mundo y en México: una perspectiva de sustentabilidad de las organizaciones responsables. Instituto Educativo Panamericano. México. Recuperado del sitio de internet [www.congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/](http://www.congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/)

manejo de residuos radioactivos. El incremento de los impuestos ambientales fue más que compensado por la reducción de la discrepancia impositiva del trabajo (reducción del impuesto sobre la renta y de las contribuciones a la seguridad social), con el objetivo explícito de reducir el desempleo.

Otro de los países en los que entró en vigor un impuesto de esta naturaleza fue Noruega, fue en el año de 1991, este impuesto fue gravado al CO<sub>2</sub> de los aceites minerales, después se hizo extensivo al carbón y al coque elementos utilizados en la elaboración de energía; otros elementos gravados fueron la piedra caliza y el gas. Después en 1999 los impuestos ampliaron sus horizontes gravables a sectores en ese entonces exentos.<sup>1</sup>

Mientras tanto, en Suecia, se llevó a cabo una reforma fiscal extensa durante 1991 en un contexto de estricta neutralidad de los ingresos. Se basó en una reducción significativa del impuesto sobre la renta, que fue compensada por la ampliación de la base imponible del IVA y por una serie de nuevos impuestos ambientales, sobre todo al carbón y al azufre. En ese mismo año entró en vigor un impuesto al CO de 250 coronas por tonelada y se redujeron a la mitad los impuestos a la energía para uso industrial, a pesar de lo cual la carga tributaria total sobre la energía aumentó. En 1993 se otorgó al sector manufacturero una reducción del 75% del impuesto sobre el CO<sub>2</sub> y quedó totalmente exento del impuesto general a la energía. En 1997, el descuento del sector manufacturero se redujo al 50%. Las tasas del impuesto al CO dependen del tipo de combustible (Consejo Nórdico de Ministros, 1999). El impuesto al azufre (30 coronas por kg.) afecta a la turba, el carbón, el petróleo, el coque y otros productos gaseosos. Se aplica una diferenciación fiscal a las tres categorías de combustible diesel según su contenido en azufre. Hay otros impuestos de orientación ambiental relacionados con la energía, como el impuesto sobre la electricidad para consumidores y productores, el impuesto sobre el tráfico aéreo nacional y otros).<sup>1</sup>

En Dinamarca entró en vigor un impuesto al CO<sub>2</sub> de los combustibles en 1992. En 1994 se puso en marcha una reforma general del sistema tributario con una evolución constante de sus impuestos relacionados con la energía hasta el año 2002 (Larsen, 1998).

En Francia, la reestructuración de los impuestos y los cargos ambientales comenzó en 1999. Al igual que en los Países Bajos, uno de los objetivos era racionalizar y simplificar un conjunto de cargos sobre emisiones para fines específicos. En enero del 2000 se fusionaron los cargos a la contaminación del aire, a los residuos domésticos, a los residuos industriales especiales, a los aceites lubricantes y al ruido.<sup>1</sup>

La reforma tributaria ambiental de Alemania comenzó en abril de 1999. Los objetivos principales eran estimular el ahorro de energía (en el contexto del objetivo nacional de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en un 25% para el año 2005 con respecto al nivel de 1990) e incrementar el empleo. La reforma tributaria ambiental consta de dos componentes principales: un impuesto nuevo a la electricidad y un incremento de la tributación de los aceites minerales; ambos han ido aumentando progresivamente en el período 1999-2003.<sup>1</sup>

En Italia se inició una reforma tributaria ambiental en 1999. Los componentes principales fueron el reajuste de impuestos selectivos sobre aceites minerales conforme a su contenido de carbono y su utilización, y la introducción de un impuesto de consumo al carbón, el coque de petróleo y el asfalto natural utilizado en plantas de combustión.<sup>1</sup>

En Suiza se implantaron nuevos impuestos ambientales a los derivados ultraligeros del petróleo para calefacción (a partir del 1° de julio de 1998) y a los componentes orgánicos volátiles (desde el 1° de enero de 1999). El ingreso se restituye íntegramente a los hogares mediante reducciones de las primas obligatorias de seguro médico. También hay un interesante "impuesto a los vehículos pesados según distancia y peso" (Eidgenössisches Finanzdepartement, 1999), que sustituyó al anterior, basado sólo en el peso. Las consideraciones ambientales han tenido un papel crucial en la definición de los cambios realizados en los aeropuertos de Zurich y Ginebra (AIP Switzerland, 2001).

En el Reino Unido se incrementaron los impuestos selectivos a los combustibles de un 5% a un 6% en términos reales entre 1993 y 1999. Esta "escalera mecánica" de los impuestos a los combustibles de vehículos se diseñó para reducir las emisiones de CO y para tomar en consideración otros factores ambientales. En abril del 2001 se estableció un "gravamen de cambio climático" al uso de energía en las empresas y en el sector público.<sup>1</sup>

En la actualidad, las políticas de protección ambiental, sin abandonar las normas regulatorias, se orientan hacia el principio de “quien contamina, paga” avalado por instituciones internacionales como la Unión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). La finalidad de la fiscalidad ambiental es que los costes de la protección del medio ambiente, que son sufragados por el conjunto de la sociedad, recaigan directamente sobre aquellos que los originan, sean empresas, en mayor medida, o consumidores finales.

Los impuestos ecológicos no deben sustituir a las normas regulatorias sino que son un complemento. La fiscalidad medioambiental juega además un importante papel de concientizar tanto a quienes toman las decisiones empresariales, como a los ciudadanos. Se debe entender por fiscalidad verde o ambiental al conjunto de leyes, reglamentos o procedimientos que persiguen el cambio de actitudes de los agentes económicos para el medio ambiente. Los impuestos verdes reducen la contaminación y tienen beneficios económicos porque disminuyen los gastos.<sup>1</sup>

En algunos países como Finlandia, Dinamarca, Noruega y específicamente el caso de España determinaron de manera general la clasificación de los tipos de tributos verdes: los primeros son los tributos verdes entendidos como medidas correctivas, después de que se ha producido la contaminación, entre las ventajas que presenta este primer tipo es la disminución de costos, aplican el principio de la OCDE “quien contamina paga”, proporciona mayor aumento de inventivos a la innovación tecnológica que los enfoques meramente normativos y genera ingresos que se pueden revertir en el medio ambiente; el segundo tipo son los depósitos reembolsables (punto verde en envases) y el último tipo son los permisos de emisión en donde la administración establece un nivel máximo de contaminación en la zona, se establecen derechos de emisión por subastas: el incentivo del permiso de emisión es menor a medida que menos se contamina. Si una empresa contamina menos de la media establecida le sobrarán derechos que podrá vender. En Estados Unidos y Londres ya existen permisos de emisión negociables.<sup>1</sup>

En el siglo XXI el medioambiente se ha convertido en un elemento clave de la formulación de las políticas económicas de un Estado, siendo una de estas la fiscal y dentro de ella, la tributaria. La introducción en el Ecuador de los denominados tributos ecológicos, es uno de

los elementos más interesantes para articular un sistema tributario moderno, como propuesta integral del proceso de Revolución Ciudadana del Gobierno actual (2012-2016) del Eco. Rafael Correa Delgado, bajo un marco de priorización de un tributo que se dé en forma progresiva, aquella en que se pague más en la medida en que se utiliza un bien que genere más impacto en el campo ecológico, y que conciba a la política fiscal como un mecanismo no solamente de recaudación, sino para desincentivar ciertas prácticas en la población.

Bajo esta circunstancia y, con fundamento en los artículos 226 y 300 de la Constitución de la República del Ecuador, que plantea que el régimen tributario se rige por los principios de progresividad, generalidad, equidad, predominando la producción de bienes y actividades comerciales y conductas ecológicas, económicas y sociales responsables, crea por medio de la Ley de Fomento Ambiental y optimización de los ingresos del Estado el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables en el Ecuador (IRBPNR), con el propósito de reducir la contaminación ambiental e incentivar el proceso de reciclaje, instaurando ordenamientos gravados con dicho impuesto, el cual aparece en el R. O. No. 583 del 24 de Noviembre del 2011 (Resolución No. NAC – DGERCGC12- 00015. El Director General del Servicio de Rentas Internas).

La Dirección General del Servicio de Rentas Internas en la Resolución NAC-DGERCGC12-00015 del SRI publicada en el Registro Oficial No. 620, de 17 de Enero del año 2012, Dice:

*La Ley Fomento Ambiental y Optimización de Ingresos del Estado, publicada en el Suplemento del registro Oficial N° 583 del 24 de noviembre del 2011, creó el Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental y estimular el proceso de reciclaje, estableciendo adicionalmente que las operaciones gravadas con dicho impuesto será objeto de declaración dentro del mes subsiguiente al que se efectuó. (p.1)*

### **Análisis que motivan al Gobierno a instaurar esta política fiscal**

El preámbulo de herramientas fiscales para la protección medioambiental se inició, de manera general, en la década de los 90, principalmente en los países nórdicos. La instauración

paulatina de tributos ecológicos, juntamente con la formación de Comisiones Oficiales facultadas al seguimiento de esta reforma, encaminó a lo hoy llamado Reforma Fiscal Verde, lo que puede precisarse como el complemento al sistema fiscal de mecanismos medioambientales, eliminando las distribuciones tributarias incentivadoras de procedimientos nocivos para el ambiente natural. Basándose en 3 objetivos:

- La agregación al sistema fiscal de estructuras medioambientales, conducidas a la innovación, las distribuciones tributarias incentivadoras de procedimientos nocivos para el ambiente natural.
- La instauración de representaciones impositivas cuidadosas medioambientales.
- La sugestión en el esbozo de los tributos grandes (Impuesto al Valor Agregado, Impuesto sobre la Renta e Impuesto sobre Sociedades) de una filosofía de salvaguardia del medio natural basándose en el discernimiento de desarrollo sostenible.

Esta resolución fiscal verde puede ocasionar ciertamente, sectores o grupos ganadores y perdedores. Precisamente, entre los primeros por lógica, se percibirían, las industrias con abundante mano de obra, el sector educativo, la construcción, los servicios de salud, las telecomunicaciones, servicios sociales y financieros, además de empresas consagradas a las acciones de fomento de la energía eficaz y renovable. Asimismo los grupos o sectores económicos perjudicados estarían, con toda posibilidad, la agricultura intensiva, la industria química, las compañías de extracción de lignito y carbón, las cementeras y explotadoras de petróleo.

La instauración de este impuesto tiene que venir de la mano con una necesidad imperiosa que presente una nación, más allá de la generación de un ingreso más al Presupuesto del Estado, esto atañe también al cuidado y protección de medio ambiente como objetivo principal, impuesto que tiene que venir de la mano de la parte fiscal que la maneja el servicio de rentas internas y por otro lado el monitoreo de la reducción del impacto que genere el sacar las botellas plásticas no retornables de las actividades productivas que ocupan esta materia prima, tratando de que con este tributo se llegue a lo que se conoce como economía ambiental.

Desde que los países desarrollados en su predominio industrial, con el desfogue de gases tóxicos y descargas químicas, han ido paulatinamente deteriorando la capa de ozono, el medio ambiente se ha ido menoscabando, generándose el denominado efecto invernadero<sup>2</sup>. Bajo este entorno, las naciones en vías de progreso como el Ecuador, se han visto en la obligación de bosquejar políticas comunitarias y ambientales para posibilitar el sostenimiento de un medio ambiente sano.

Múltiples estudios de los últimos años pintan aproximadamente a los riesgos del cambio climático y presentan medidas que pueden adoptarse a ellos. Sin embargo, la difusión sobre el tema se torna compleja, y ese es el reto, pues maneja datos que para muchos pueden tornarse abstractos.

Las acciones que las sociedades decidan implementar ahora tendrán una repercusión limitada sobre el clima de los próximos 40 o 50 años y las medidas que se adopten en los próximos 10 o 20 años, si son radicales, incluirán profundamente en el clima, pero en el de la segunda mitad del siglo actual y en el siguiente.

El cambio climático fue identificado como una prioridad global hace 20 años en Río de Janeiro, donde se aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Como parte de esta convención se aprobó el Protocolo de Kioto que establece el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para promover la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

Luis Suárez, Director Ejecutivo de Conservación Internacional – Ecuador. Explica:

“El reporte del Panel Internacional sobre Cambio Climático IPCC, por sus siglas en inglés) es el documento científico más importante sobre el tema; mientras que el Informe sobre los Impactos Económico del Cambio Climático

---

<sup>2</sup> Fenómeno por el que determinados gases componentes de una atmosfera planetaria retienen parte de la energía que el suelo emite al haber sido calentado por la radiación solar. Afecta a todos los cuerpos planetarios dotados de atmósfera.



(Stem), siglas en inglés, es clave para crear conciencia en los tomadores de decisiones”.

Con la voluntad de fortalecer el proceso de conocimiento y difusión sobre el cambio climático, la Embajada Británica y el Ministerio del Ambiente, con el apoyo de Conservación Internacional, WWF y la Fundación Futuro Latinoamericano, invitaron al Ecuador a Lord Nicholas Etern, el economista y académico inglés más reconocido por estudiar el efecto del cambio climático sobre la economía mundial.

El Ecuador, a partir del año 2011 ha comenzado a estructurar en el marco de sus políticas fiscales de carácter ambiental, la creación de nuevos impuestos, tales como tasas a los vehículos de alto cilindraje de más de 1.600 c.c y a los envases de plásticos no retornables, por consiguiente se establece la más actual ley de reforma tributaria, cuyas siglas IRBPNR impone la utilización de envases (botellas) no retornables, para bebidas alcohólicas, gaseosas, no alcohólicas, no gaseosas y agua, así como la importación de bebidas abarcadas en bombonas plásticas no retornables, cuyo costo por cada botella plástica aplicada con este impuesto será de hasta \$0.02, tarifa establecida para este impuesto por cada botella plástica gravada, valor que se devolverá en su totalidad a quien recolecte, entregue y retorne las botellas.

Este tributo es una adaptación local de la iniciativa de imponer un gravamen a las botellas plásticas, lo cual es algo novedoso en el Ecuador más no en el mundo. Este sistema, que se originó en Canadá y Columbia Británica en el año 1970 y se volvió popular a partir de su implantación en el estado de Oregón, EEUU, en el año 1971, ha sido replicado por otros 10 estados de ese país; también en otros de Europa, Medio Oriente, el Caribe, así como por Australia. El impuesto ha demostrado ser un mecanismo eficiente y sostenible de recolección de botellas y otro tipo de envases como latas de aluminio, cartones, entre otros, para su reciclaje, pues se sustenta en el incentivo monetario de devengar una cuantía de efectivo a quien recicle este tipo de envases y la restituye a quien los entrega para su reciclaje.

## **1.2 Objeto del impuesto**

Se puede definir a la tributación ecológica de las botellas plásticas no retornables como aquella que pretende alcanzar un efecto provechoso en la preservación del medioambiente, por medio de la exigencia de una imposición para las actividades lucrativas que empleando este bien-producto, afecte poco al medio ambiente, dando como compensación un beneficio fiscal para el Ecuador, aparte de producir energías limpias o procesos que no originen impacto ambiental contraproducente.

Entre los componentes que construyen un sistema tributario ecológico, a causa de la utilización de las botellas plásticas no retornables, se encuentran desde los impuestos por la emisión de CO<sub>2</sub>, hasta las tasas por la generación de desechos contaminantes, además de lograr tarifas más elevadas sobre la adquisición y/o uso de bienes y servicios que contaminen el espectro ambiental a gran escala, hasta tarifas reducidas o crédito fiscal por la obtención y/o el uso de recursos con bajo o ningún impacto sobre el medio ambiente.

## **1.3. Hecho Generador**

Siempre que se toma en consideración una medida tributaria, se lo hace con la finalidad de dar otra alternativa al contribuyente. El hecho generador de este impuesto, está encaminado a embotellar bebidas en envases plásticos no retornables, ya sean sustancias tales como el alcohol y bebidas gaseosas y también bebidas no alcohólicas y no gaseosas.

Desde que el agua potable en el Ecuador ha presentado muy mala calidad, por el deterioro de la red de servicios a partir de la década de los 80, comenzaron a proliferar las empresas purificadoras de agua, las mismas que utilizan como materia prima indirecta las botellas plásticas para el envasado de agua. Esta actividad genera una importante cantidad de desechos de este material, pasando a convertirse en una gran generadora de impuestos a las botellas plásticas no retornables.

Los efectos de generar tantos desperdicios de envases PET (Tereftalato de Polietileno), considerados como desechos tóxicos entendiéndose como aquel desecho (sólido, lodo, líquido o que contengan gases) los cuales por alguna razón de su actividad química, tóxica,

explosiva, corrosiva u otras características que causen daño por el inadecuado manejo de estos desechos tiene impactos ambientales negativos que se evidencian en la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Estos impactos no sólo afectan la salud humana sino también al medio ambiente (aire, suelo, aguas superficiales y subterráneas); a lo cual se suma el deterioro estético del paisaje natural y de los centros urbanos.

Los primeros dos sucesos analizados con anterioridad, constituyen parte del comercio interno que produce o re transforma botellas plásticas no retornables, componente de enorme trascendencia para la economía, tomando en cuenta que el PET (Tereftalato de Polietileno) hoy por hoy es empleado en niveles de 7 de 10 productos determinados como envase. De ahí su gran trascendencia y del tributo estudiado, pero en el tema de las bebidas importadas que componen mercado externo, el hecho causante será su desaduanamiento.

#### **1.4 Tarifa del Impuesto**

La fijación de la tarifa del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, pasa a ser uno de los aspectos más complejos dentro del desarrollo de un tributo ambiental. La utilización de un tipo de gravamen único o de varios tramos en función de la cantidad o del efecto generador del impacto ambiental negativo, ha sido por siempre objeto de debates académicos.

Existen algunos procedimientos que se utilizan para la fijación de este tipo de gravamen, siempre los impuestos ambientales se tornan más complicados que los impuestos tangibles que genera un Estado a través de la manufactura de bienes y servicios, por ejemplo, ropa, enseres, bienes inmuebles, mientras que las cargas ecológicas en cierto modo se tornan intangibles y basados en estudios empíricos en el que se toma en cuenta los efectos distributivos, por ejemplo, sobre el consumo de energía doméstica, en el que los hogares con rentas más bajas, proporcionan un porcentaje menos elevado de su gasto a esta clase de energía. Por otro lado, los niveles, medio alto y alto de los estratos socioeconómicos, utilizan gastos elevados por la compra de combustibles para sus automóviles de alto cilindraje. Estas variables conllevan a estimar una cierta progresividad del impuesto ecológico.

Basado en ese análisis, los tratadistas predefinen una forma de cálculo basado en los objetivos diseñados de la Cumbre de Río, estimando desde este cónclave el tipo de gravamen preciso dependiendo del tipo de impacto ambiental que se dé. Los economistas ambientalistas recurren a modelos matemáticos más conocidos como métodos econométricos para llegar al cálculo exacto de la tarifa. Por último, existe una tercera alternativa que es basarse en casos prácticos de tributos ambientales o tarifas utilizados en otros países que ya han puesto en vigencia reformas ecológicas, tal es el caso de Chile y Colombia en Sudamérica y de Suecia, Noruega, Holanda, Finlandia y Dinamarca en la Unión Europea.

En el caso del Ecuador, por cada botella plástica cargada con este impuesto, se manejará la tarifa de hasta \$0,02 USD, valor que se restituye en su totalidad a quien recolecte, proporcione y regrese las botellas, para lo cual se determinarán los respectivos mecanismos, tanto para el sector público como privado para su recaudación, conforme ordene el concerniente reglamento. El SRI establecerá el valor de la tarifa para cada caso preciso (Registro Oficial 583, 2011 Resolución No. NAC – DGERCGC12- 00015. El Director General del Servicio de Rentas Internas, p. 3.)

El importe del impuesto es evidente, pues se cancelará por cada botella plástica \$0,02 que se envase, importe o demande; la tarifa del impuesto se consigue recaudar siempre y cuando las botellas objeto de gravamen sean restituidas según el estatuto y normas secundarias, tarifa que entró en vigencia el 1 de enero del año 2012.

### **1.5 Forma de Cálculo**

En cuanto al cálculo de este impuesto dirigido para todos los sujetos pasivos del IRBPNR con aplicación de las disposiciones del capítulo 2, Título 3 de la Ley de Régimen Tributario Interno y del Art. 214 del Reglamento para la práctica de la Ley, es necesario remitirse a lo siguiente:

- Los sujetos pasivos del IRBPNR son los embotelladores de líquidos contenidos en botellas plásticas impuestas con este tributo; y, quienes ejecuten importaciones de bebidas contenidas en este tipo de botellas.

- Por la creación de este impuesto, los sujetos pasivos de este no lo podrán contemplar como egreso deducible para la cancelación de su concerniente Impuesto a la Renta.
- Los sujetos pasivos del Impuesto analizado, no deben adherirlo interiormente de la base imponible para establecer el Impuesto al Valor Agregado, Impuesto a la Renta e Impuesto a los Consumos Especiales.
- Sin perjuicio de lo indicado, los embotelladores podrán desglosar el valor del IRBP en sus comprobantes de venta.
- El soporte imponible para el cómputo del ICE de estas bebidas líquidas, se implantará restando del PVP, el valor consecuente al IVA. Al valor proveniente se le sustraerá el IRBP. Posteriormente, al monto logrado de este ejercicio se le reducirá el resultado del ICE, conforme a la fórmula siguiente:

**I<sub>c</sub> = Impuesto causado**

**PVP = Precio de Venta al público**

**IVA = Impuesto al Valor Agregado**

**IRBP = Impuesto redimible a las botellas plásticas**

**ICE = Impuesto a Consumos Especiales**

$$I_r = \frac{[PVP / (1+IVA)] - IRBP}{(1+ICE)}$$

## **1.6 Liquidación del Impuesto**

Para efecto de liquidación del impuesto, los recicladores y establecimientos de acopio, debidamente certificados por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), así como los importadores, cuando no puedan determinar el número exacto de botellas recolectadas, para el inicio del cobro del mismo, estará interpretado desde el 1er. semestre del año (enero

a junio del 2012), para secuela de la restitución del impuesto contemplarán el valor de USD 0,79 por kg. de botellas plásticas PET, es decir 39.56 botellas plásticas PET por kg.).

En lo que atañe al sector manufacturero, el cual maneja las botellas plásticas como componente indirecto para la fase de envasado, los mecanismos para derivación de cálculo del coeficiente de conversión<sup>3</sup>, habrán de utilizar el valor de (USD 0,64) por kilogramo de botellas plásticas PET, (32,00 botellas plásticas PET por kilogramo).

La misma reforma tributaria que incorpora estos elementos de cálculo para liquidación del impuesto al IRBPNR, en cuanto al marco de la ley toma en cuenta para los generadores del impuesto el siguiente articulado:

Art. 2.- Los recicladores y los centros de acopio, debidamente certificados por el Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), así como los importadores, que deseen acceder a la devolución de este impuesto, como requisito previo, deberán firmar un acuerdo de responsabilidad con el Servicio de Rentas Internas, en los términos y demás condiciones que este establezca.<sup>4</sup>

Art. 3.- Los recicladores y los centros de acopio, debidamente certificados por el Ministerio de Industrias y Productividad, así como los importadores, deberán suscribir actas de entrega - recepción, conforme el modelo que se encuentra en el enlace web del Servicio Rentas Internas ([www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)), cuando receipten botellas sujetas a este impuesto de parte de quienes las recolecten, entreguen o retornen y que no tengan la calidad de embotelladores

Para ejemplificar, se describe el caso siguiente:

### **Ejercicio:**

Una embotelladora de bebidas gaseosas ha registrado dentro de su inventario final de producto terminado para el año 2012, la producción de 350.000 unidades del producto, de lo

---

<sup>3</sup> Es una fracción en la que el numerador y el denominador valen lo mismo. Mediante factores de conversión se puede pasar de unas unidades a otras equivalentes con poco riesgo de confundirnos.

<sup>4</sup> Resolución No. NAC-DGERCGC12-00016 del SRI

cual ha tenido un retorno de material indirecto de envase (botellas plásticas no retornables) de 95.000 unidades. ¿Cuál será el impuesto causado para este año?

Cálculo de liquidación del impuesto:

- 1) Multiplicar el número de unidades por la tarifa.

$$350.000 * 0,02 = \$ 7.000$$

- 2) Valor a descontar = Número de unidades recuperadas por la tarifa 95.000

$$95.000 * 0,02 = \$ 1.900$$

- 3) Liquidación del impuesto

$$7.000 - 1.900 = \$ 5.100$$

El valor recobrado en el mes no alcanzará a ser mayor al número de elementos embotellados multiplicado por el costo (USD 0,02), las botellas que serán percibidas como deducción serán las que están protegidas por comprobantes de venta creados en la Ordenación de Recibos de Venta, Detención e Instrumentos Complementarios, los mismos que serán concedidos por los recicladores.

## CAPÍTULO II

### **Análisis de la devolución del impuesto a las botellas plásticas no retornables en los principales países de la OCDE y la Región**

#### **2.1 Proceso para el cobro del Impuesto**

El Departamento de Devolución de Impuestos, es donde se tramita el cobro del impuesto a las botellas plásticas no retornables, fundamentándose en los procesos que ha diseñado la división de métodos del Servicio de Rentas Internas, deduciendo éstos como una continuación de actividades encaminadas a causar un valor aumentado en la producción de bebidas que utilizan el PET con la finalidad de conseguir un logro y un recurso que a su vez compense las exigencias de la política ambiental, asumida por el Gobierno del Eco. Rafael Correa.

La conducción de procesos representa a todos los más significativos procesos de tarea como diseño, preámbulo, elaboración y entrega o asistencia de servicios tributarios, además de razonamientos sobre medios de apoyo y habilidad de los ejecutores del cobro del impuesto a las botellas plásticas no retornables, de tal forma que se pueda desarrollar de la mejor manera y lograr un progreso para este tributo, estipulado como impuesto ecológico o verde.

Asimismo se puede contemplar la forma de focalizar la acción en función de los interesados (recicladores, productores de bebidas envasadas en envases PET, importadores de bebidas en botellas plásticas no retornables); sin atenciones de categorías jerárquicas o delegaciones funcionales. Es proceder solo lo que añada al costo original del producto, en el caso de importadores y productores de bebidas en envases PET en el rango de 2 centavos.

Para tener una visión más clara de los procesos en general, es necesario comprender lo que es una Administración funcional versus la Administración por procesos tributarios.

La dirección funcional es el procedimiento de bosquejar un ambiente en el que las personas cumplen eficazmente los propósitos específicos, en tanto que la dirección por procesos tributarios se focaliza en relación del tipo de tributo ambiental, sin contemplar categorías



jerárquicas o direcciones funcionales, de forma que consiguen el pago de tributo verde de manera efectiva.

Como se explica anteriormente, se pueden establecer varias discrepancias fundamentales en diferentes condiciones administrativas, como en el avance, inspección y alcance del propósito del cobro del impuesto a las botellas plásticas no retornables conforme a los requerimientos.

Es transcendental conocer bajo qué situaciones es necesario esgrimir una dirección del prototipo funcional y cuándo una dirección por procesos en el cobro de tributos, con el propósito de sacar provecho de ambas en la recaudación de este impuesto que muchas veces se maneja de manera aleatoria y dispersa, como es el caso del recaudador de botellas plásticas que la recogen en las calles (recicladores).

Para conocer cómo se procede a realizar el proceso de cobro del impuesto a las botellas plásticas, ya que éste se desarrolla en varias fases, es importante recordar qué es un proceso en general, por ello se ha recabado información de varios conceptos.

Actualmente se puede hallar un sinnúmero de conceptos y enunciaciones de un proceso, posteriormente se repasan los más significativos y que posean relación con la gestión de investigación a efectuar.

- Serie de acciones o combinación de actividades enlazadas que convierten a los servicios o productos en resultados con tipologías precisadas o recursos cambiantes, adicionándoles valía con un sentido determinado para el cliente.<sup>5</sup>
- Cualquier acción o grupo de movimientos que utilice una materia prima (entrada), le añaden cuantía a éste (crean una transformación) y proporcione un beneficio (resultado) a un usuario externo o interno.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Mariño, Navarrete H., Gerencia de procesos, Colombia, Alfomega, 2001, pág.55

<sup>6</sup> Carpetas públicas. Transelectric. S.A.

- Colección de operaciones enlazadas por un flujo de tangibles e información que fusiona y transforma materias en productos, manejando los recursos de una estructura para conseguir resultados y concebir valor agregado.<sup>7</sup>




Asimismo se puede mostrar que un desarrollo no sólo es la evolución de un servicio o producto, sino que además contiene la interrelación entre distribuidores y usuarios, ya que el inicialmente provee de los materiales y el segundo es el que recepta el servicio o producto, según los requisitos y expectativas.

La forma más factible de puntualizar un proceso es por una combinación de pasos o movimientos enlazados entre sí, que fragmentando de uno o más inputs (entradas o insumos) los convierte creando outputs (resultados, salidas, productos), como se presenta a continuación:

---

<sup>7</sup> Hill T., Administración de Operaciones, México, Prentice Hall, 21997, pág. 58.

**CUADRO No. 1**  
**INPUST-OUTPUST DE UN PROCESO**

<b>INPUST</b> (entradas/insumos)	<b>ACTIVIDADES ENLAZADAS</b> (que transforman)	<b>OUTPUTS</b> (salidas/resultados)
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto de elementos aislados, necesarios para obtener un procesos</li> <li>• Pueden incluir gente, métodos, material, equipo, medio ambiente, información.</li> </ul>	<p>Se aporta el valor de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El conocimiento, talento</li> <li>• La tecnología aplicada</li> <li>• La normatividad, el marco jurídico, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee mayor valor, que los insumos.</li> <li>• Otorga satisfacción al cliente, en la medida del valor aportado en las etapas de transformación.</li> </ul>
<b>REQUISITOS</b>	<b>REALIZACIÓN</b>	<b>SATISFACCIÓN</b>

Fuente: Tomando del Libro de Estudios de Tiempo y Movimiento del Benjamín Niebel. Teoría y Práctica.  
Elaboración: Autoras de la Tesis

Bajo ese contexto técnico académico se puede delinear el proceso para el cobro del impuesto a las botellas plásticas no retornables en cinco puntos:

Los embotelladores deben indicar al gobierno cuántas botellas producen. Ese valor se multiplica por \$ 0,02 y el resultado es el primer cálculo del impuesto.



Las empresas pueden pasar este impuesto al consumidor. Por ello las colas, aguas, jugos costarán \$0,02 más, Están exentos de este impuesto los lácteos y medicinas.

Las empresas deben montar puntos de acopio donde las personas puedan entregar las botellas





El consumidor tiene derecho a pedir que la empresa le devuelva sus \$ 0,02 si se regresa la botellas

La empresa debe contabilizar cuántas botellas recolectó y esa cifra multiplicarla por \$ 0,02. Con esa cantidad se debe calcular el valor real que tiene que entregar al SRI.



## 2.2 Diagrama del proceso actual como se redime el impuesto a las botellas plásticas

Para conseguir métodos más positivos, eficaces y lucrativos en el cobro de impuestos a las botellas plásticas no retornables existe un esquema de progreso que como lo expresa Harrington debe de desarrollarse con las fases siguientes:<sup>8</sup>

Fase 1: Organización para el mejoramiento

Fase 2: Comprensión del proceso

Fase 3: Modernización del proceso

La mejor forma de entablar el proceso de cobro de impuesto es con la estructura de un mecanismo de trabajo, el que tiene como primordial compromiso la de administrar las acciones de mejora de las técnicas del SRI. Este componente consta de su estructura de empleados capacitados para regularizar e inspeccionar el mecanismo de cobro.

Cuando exista el soporte de emisión del número de botellas plásticas por parte de importadores, empresas y recicladores, el grupo de trabajo del SRI debe desplegar un formato de cobro del impuesto como parte esencial dentro del proceso. Este patrón es un plan

---

<sup>8</sup> Harrington, J., Mejoramiento de los procesos de la empresa, McGraw-Hill, 1994, pág. 23

puntualizado de las gestiones que debe proporcionarse a medida que el organismo instituya el ciclo de perfección de procesos de la organización. Esto le valdrá a la gerencia para representar el proceso, equiparar la frecuencia de acaecimientos y establecer los procedimientos necesarios para efectuar los cambios.

### **Conformación del Equipo**

El equipo de cobro previa a reuniones con el Jefe de Recaudaciones de Impuestos o con los individuos involucrados para estudiar las finalidades y objetivos de progreso, asimismo el enlace con los expertos concerniente a métodos y conocimiento de cada una de los movimientos que se efectúan en cada desarrollo. El individuo que haya sido escogida como responsable del proceso, debe tener espacio para perpetrar un alcance de las labores señaladas, discernimiento práctico y real del procedimiento, seguridad ante los demás integrantes del equipo, ambición de formar parte de los movimientos de mejoramiento y convicción en que la fase puede acrecentar e interés establecido en el proceso.

### **Comprensión del proceso**

Tiene como propósito distinguir todas las longitudes del actual desarrollo de la empresa.

El discernimiento de los procesos de la organización tiene 2 particulares, como son:

- Eficiencia (recursos)
- Efectividad (resultados)

Es significativo comprender estas particulares por 3 razones:

1. Asiste a identificar las zonas con inconveniente que son claves internamente en el proceso.
2. Provee la base de información necesaria para poder recoger decisiones con investigación acerca de las mejoras.
3. Es el cimiento para determinar propósitos de mejoramiento y estimar los resultados (Harrington, pág. 128)



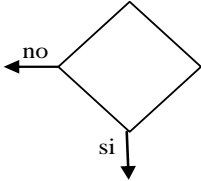


La perspectiva humana es muy primordial para tener triunfo y para conseguir esto existe una sola forma de lograr el conocimiento que se solicita del proceso, y radica en implicarse en su situación laboral, conversar con ellos, solicitarle sus criterios, observaciones e ideas para después poner en acción sus indicaciones.

Es muy habitual que al no hallarse un proceso argumentado, éstos no conciernan a lo que verdaderamente sucede en la empresa, debido a que el personal se aparta del proceso por algunas razones: no están al tanto de los procedimientos, manifiestan una menor forma de realizar las cosas, ausencia de adiestramiento, no cuentan con herramientas precisas, no disponen de plazo suficiente, no entienden porque necesitan ejercer los procedimientos, o la razón de que los diagramas de flujo están erróneos, por lo que la única forma de conocer el proceso es realizar un rastreo personal del flujo de operación, examinando y contemplando su desarrollo (Harrington, pág. 129).

### **Técnicas para trabajo en equipo**

**Diagrama de Flujo.-** Es la simbología gráfica de la manera en que marcha un proceso, vale para interpretar, analizar, optimizar y/o esclarecer un proceso. El diagrama de flujo proporciona aclaración de cómo actúan las causas y cómo logran mejorarse. Al mismo tiempo se utilizan para describir los miembros convenientes del equipo, equiparan quienes suministran materiales o recursos, a más de identificar las áreas para optimizar o hacer eficaces los procesos. A continuación se muestran algunas técnicas sobre el diagrama de flujo y como aplicarlos en los procedimientos de una organización.

**CUADRO No. 2**  
**SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA DE FLUJO**

Símbolo	Nombre	Detalle
	Inicio	Usado para indicar el comienzo o punto de entrada del flujograma
	Actividad del Proceso	Indica que se está realizando una actividad. Usualmente se describe como verbos para indicar una acción.
	Decisión	Indica que se debe tomar una decisión antes de continuar con el flujograma. El rombo viene generalmente indicado en forma de interrogación. Las respuestas son los resultados que conducen a diferentes caminos en el proceso.
	Final	Indica el punto final del proceso
	Flechas o conector	Las líneas flechadas conectan las etapas y los rombos de decisión para indicar la dirección del flujo del proceso.

Fuente: Tomando del Libro de Estudios de Tiempo y Movimiento del Benjamín Niebel. Teoría y Práctica.

Elaboración: Autoras de la Tesis

### **Documentar el proceso**

El instrumento de los procesos posee como propósito estandarizar las tácticas, ilustrativos, formatos y observaciones. Igualmente la documentación valdrá como cimiento del procedimiento de calidad.

Fundamentar los procesos dentro del SRI es una tarea de gran trascendencia dentro de la mejora de los procesos de la institución, debido a que muestra cómo va a perpetrarse el procedimiento, qué adiestramiento requiere el recurso humano, y en qué reside el desempeño admitido, y así de esta manera tanto trabajadores presentes como futuros esgriman estas mejorías para efectuar las acciones del proceso. Los estándares a manejar como formatos serán determinados conforme a las necesidades de la organización.

### **Descripción del proceso de cobro de impuesto a las botellas plásticas no retornables**

El detalle de los procesos presentes accederá tener una noción clara del desarrollo del cobro del impuesto, para lo cual existen dos maneras de ejecutarla, ya sea como una delineación

textual o como diagrama de flujo. Al efectuar la descripción por medio del diagrama de flujo, éste admite interpretar el funcionamiento interno de las primordiales operaciones de una forma más evidente, por su fácil discernimiento y estandarización.

### **Identificación de Procesos**

La caracterización del proceso pretende, primeramente de una visualización de cada desarrollo desde que el cliente realiza su encargo hasta su despacho.

Para la caracterización de los procedimientos se efectuará un plano de todos los métodos que comprende la institución (Servicio de Rentas Internas), y son:

- Pagos mediante de cheque y transferencia
- Pago de impuestos a las botellas plásticas no retornables
- Pago de los Importadores a través del Sistema Integrado de Comercio Exterior

Donde se reconocerá el trabajo que se efectúa de inicio a fin descrito en un diagrama de flujo. Avanzando con el proceso se va agrupando información añadida acerca de dificultades e impedimentos, para luego reemplazar y suministrar sugerencias de mejora.

### **Descripción de Diagramas de flujo del Proceso actual del pago de impuestos verdes**

Este detalle tiene como propósito ofrecer una visualización más extensa e integral a los revisores de los diagramas de flujo. Consecutivamente se especifica los diagramas de flujo del proceso de pago de impuestos verdes.

### **Proceso de Pago de Impuestos verdes**

Conforme al cuadro que se muestra a continuación, la unidad de pago de impuestos verdes percibe de la unidad de control precedente todo expediente de emisión de botellas plásticas no retornables que ha sido registrada con sus concernientes retenciones de impuestos. En esta fase se infiltra todo dato de pago y devolución a un software establecido por la división de Tecnología e Información.

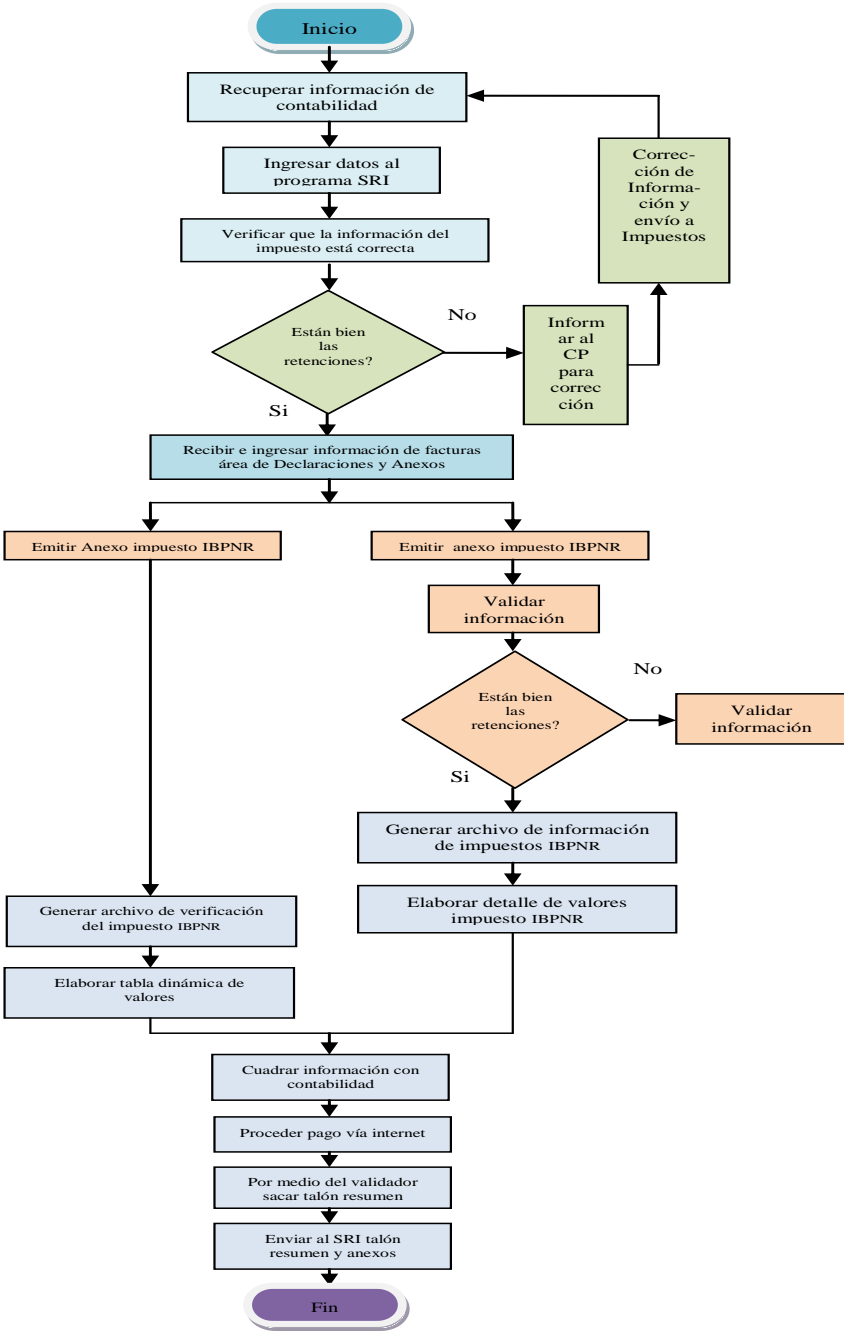


Cuando la información ha sido inscrita corresponde exponer Anexos del impuesto verde, para que consecutivamente esta información sea aprobada en el Validador del SRI y evidenciar si constan fallas de digitalización o cálculo. Si es correcta la información se remite el departamento de Contabilidad los anexos del impuesto para que se derive al pago vía internet.

Consecutivamente se remite a las agencias del SRI mensualmente el Talón Resumen de Transacciones Locales y del Exterior con las firmas del contador y del representante legal respectivamente, junto con la información de los Anexos del impuesto verde en medio magnético.

**Gráfico No. 1:**

# Diagrama de Flujo para el cobro de tasas de IRBPNR para productores de bebidas y recicladores de la calle



Elaboración: Autoras de la Tesis

## **Liquidación del impuesto a importadores**

Para la liquidación del impuesto a pagar, el contribuyente multiplicará el número de unidades embotelladas o importadas por la correspondiente tarifa, valor del cual restará el número de botellas recuperadas, multiplicado por la respectiva tarifa impositiva.

En el caso de importaciones, la liquidación de este impuesto se realizará en la declaración de importación y su pago se efectuará anterior al despacho de los bienes por parte de la oficina de aduanas correspondiente. (Registro Oficial 583, 2011, p.11)

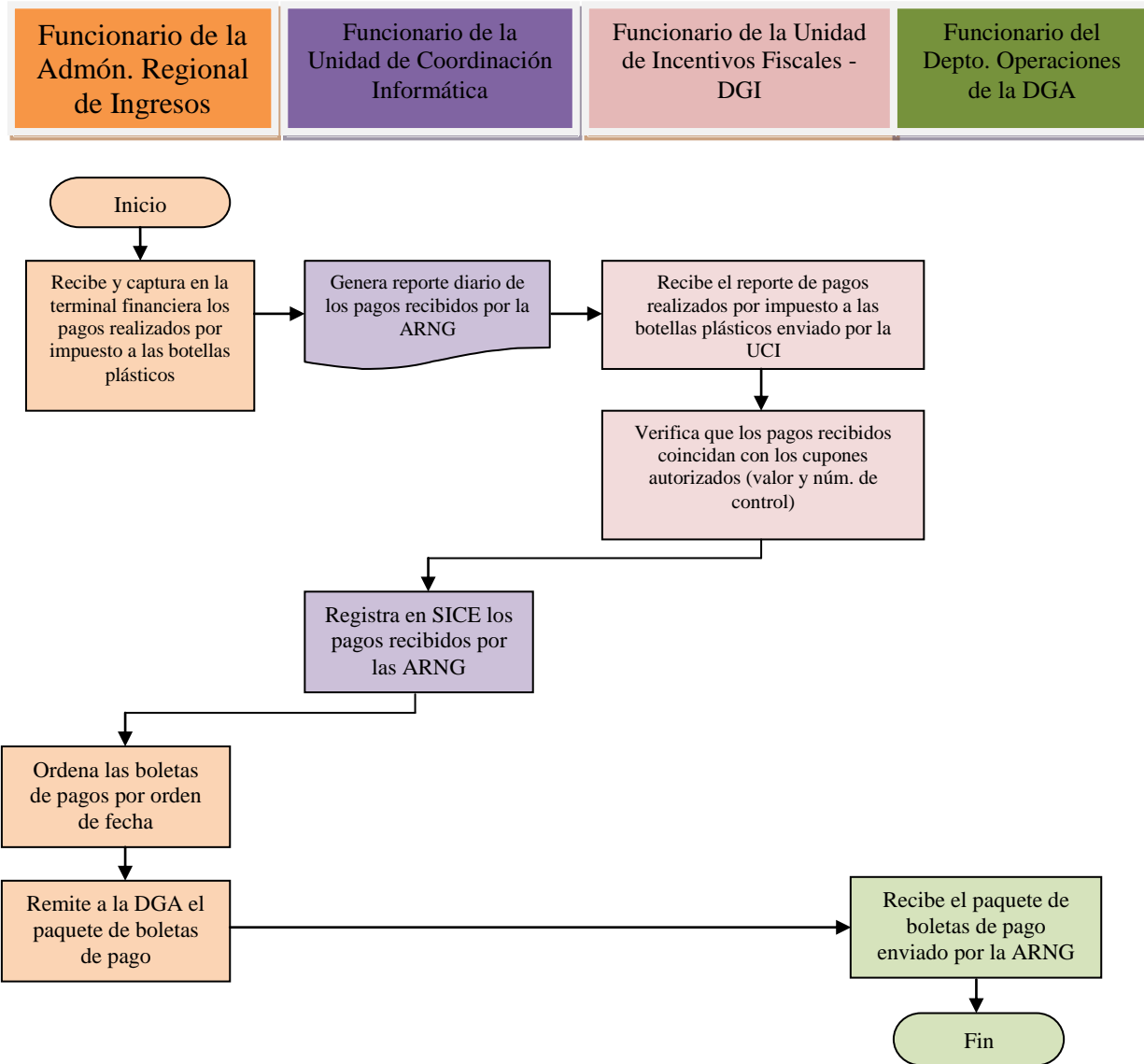
**Definición del procedimiento.-** Se refiere al conjunto de actividades que debe realizar diariamente la Dirección General de Ingresos para preparar la documentación y transmitir los datos relacionados con la recaudación aduanera efectuada por las Administraciones Regionales de Ingresos (ARING), mediante la percepción de Certificados de Abono Tributario (CAT), Certificados con Poder Cancelatorio (CPC) u otros medios de pago autorizados.

**Inicio del Procedimiento.-** Cuando el funcionario competente de la Sección de Control a Entidades Recaudadoras de la DGI recibe y verifica que el reporte y la documentación presentados por los Bancos Recaudadores estén completos y en orden según lo estipulado en los Convenios celebrados con la Red Bancaria.

**Fin del Procedimiento.-** Este procedimiento concluye cuando el funcionario autorizado de la Unidad Coordinadora de Informática incluye en SICE, los datos verificados y en orden relacionados con los pagos recibidos por cada Banco Recaudador.

Gráfico N° 2:

Diagrama de Flujo para el Proceso de Cobro del IRBPNR para importadores a través del SICE



Administración Regional de Ingresos (ARING)  
Dirección General de Aduanas (DGA)  
Dirección General de Ingresos (DGI)  
Sistema Integrado de Comercio Exterior (SICE)

Elaboración: Autoras de la Tesis

### **2.3 Análisis del proceso como se redime actualmente el impuesto a las botellas plásticas, incluye tiempos de devolución.**

Para tener un esquema claro de cómo se desarrollan en la actualidad el cobro de impuestos redimible a las botellas plásticas no retornables, hubo que definir los niveles de participación a los que se ve sometido los intervinientes internos (empleados de las unidades de servicios tributarios, y control tributario y la sub. Unidad de Atención al Cliente, declaraciones y anexos del Servicio de Rentas Internas); durante todo el proceso, de ahí se tiene que el demandado y/o familiar ejecuta sus propias acciones ya en el interior del sistema de cobros, con sus respectivas inspecciones y demoras, pasa luego por las disposiciones que le da la metodología operativa del proceso, para posteriormente pasar por el procedimiento de cada departamento o documento utilizado para este fin y de esta forma retroalimentar éstos niveles, con la ayuda de la Organización y Métodos y Diagrama de Flujo elaborados en el numeral 2.2 (ver gráficos No. 1 y 2), se pudo captar el método actual en la atención al cobro de este tipo de impuesto, el cual se lo ha puesto con su tiempo y participantes.

Las operaciones, inspecciones y demás ítems dentro del proceso informático y de trámite se describe de la siguiente forma:

- Por medio del sistema informático de recaudación, la información es extraída de Contabilidad en lo referente al impuesto verde.
- En esta etapa se ingresa los datos que son requeridos por el sistema informático de recaudación (Compras-ventas)
- Se verifica que la información de las retenciones corresponda a los documentos físicos
- En caso de error se comunica al responsable de Control Previo (CP) para que realice las correcciones
- Se receipta una copia de las facturas y los valores son ingresados en el sistema informático de recaudación del área de Declaraciones y Anexos
- Los Anexos constan del detalle de compras, ventas, importaciones y exportaciones
- Al terminar de ingresar la información se valida que este correctamente ingresada
- Al momento de procesar la información por el Validador, el programa examina si existen registros errados, en caso de error el programa indica donde se encuentra el error de digitalización
- En esta etapa se importa los datos del archivo a Excel

- Consiste en elaborar en Excel el detalle de valores con la tabla IBPNR.
- En esta etapa se importa los datos del archivo Reoc.ane a Excel
- Consiste en elaborar en Excel la Tabla Dinámica verificando si existen errores de cálculo
- Consiste en hacer cruce entre información de lo Cobrado y Contabilidad
- Talón Resumen es el detalle de las transacciones locales y del exterior donde consta compras/ventas y valor a pagar del impuesto IBPNR
- Enviar a las oficinas del SRI el Talón Resumen y los archivos del Anexo IBPNR en medio magnético

#### **2.4 Comparaciones de la devolución del impuesto a las botellas plásticas en los diferentes países analizados**

Ningún ciudadano en el mundo salta de alegría al pagar impuestos, sin embargo, es una obligación que no debiera eludirse considerando que, los gravámenes son esenciales para financiar ciertas actividades, como la educación, la salud, la justicia, el desarrollo de infraestructura básica, la seguridad, que no pueden ser cubiertas íntegramente por el sector privado; por lo tanto, el Estado debe proveerlas. Sin embargo, los impuestos debieran respetar los principios de legalidad, generalidad, igualdad, proporcionalidad, no confiscación e irretroactividad y no violentarlos, como ha ocurrido en ciertas ocasiones en el Ecuador.

De acuerdo con los conocimientos actuales, el sistema tributario debiera tener: reducido número de impuestos; agilidad para su pago, recaudación y administración de los mismos; una legislación que no sea compleja y una carga impositiva no demasiado alta.

El Banco Mundial, analizó los sistemas tributarios de 175 economías en el mundo, estableció que en Ecuador existe: (i) un número total de pago de impuestos al año de diez, (ii) el tiempo promedio requerido para su preparación, presentación y pago o retención es de cerca de 600 horas anuales; (iii) el total de la carga impositiva alcanza el 34,9% sobre las ganancias, en tanto que en el ámbito de América Latina el promedio es de 41 pagos anuales, un tiempo de 430 horas y 49,1% de carga impositiva sobre las ganancias. Ecuador está en el puesto 53, con referencia a pago de impuestos.

Los principales tributos que deben pagar en el país son los siguientes: (i) Impuestos a la Renta, al Valor Agregado (IVA), a los Consumos Especiales (ICE), al Comercio Exterior,

Impuesto Ambiental Contaminación Vehicular, Impuesto a los Vehículos Motorizados, Impuesto a la Salida de Divisas, Impuesto a los Activos en el Exterior, RISE, Impuesto Redimible Botellas Plásticas No Retornables y otros; (ii) contribuciones a la Superintendencia de Compañías; (iii) tasas de gobiernos seccionales y otros. Los agentes de recaudación son variados. El Servicio de Rentas Internas, recaudó en términos netos, 8.402 y 9.578 millones de dólares<sup>9</sup> para los años 2011 y 2012 respectivamente.

### **El caso del IVA**

Este impuesto grava el valor de la transferencia de dominio o a las importaciones de bienes muebles, en todas sus etapas de comercialización y al valor de los servicios prestados. Con cerca de 4.044 millones, que representó el 48,13% de total de ingresos tributarios y el 4,5% del PIB<sup>10</sup> en el año 2012.

Este impuesto es del 12% y lo paga el consumidor final, sin embargo, algunos bienes de primera necesidad y otros tienen un IVA del 0%. En una empresa de actividad industrial, por ejemplo, se genera un IVA por compra y por ventas, valores que se compensan al hacer la respectiva declaración. Esto afecta las cuentas de activo y pasivo corriente y las de gastos, por lo que se deberá considerar el hacer las proyecciones financieras de los estados, así como los presupuestos y los flujos de caja.

El Ecuador al igual que la mayoría de los países del mundo, adolece de problemas ecológicos y de medio ambiente, por supuesto con el consiguiente deterioro del ecosistema. Los países, entre los que se encuentran las potencias mundiales Estados Unidos, Inglaterra, Francia, los países desarrollados Italia, Alemania, Canadá, España, por mencionar algunos, y los que se encuentran en la colista, o también denominados en vías de desarrollo Ecuador, Colombia, Perú, Argentina, Bolivia, Chile, Panamá, por mencionar algunos, se están enfrentando a serios problemas de contaminación, sobre todo en la última década, en donde

---

<sup>9</sup> Cifras registradas de Enero a Septiembre en sus Respectivos años. Servicios de Rentas Internas (SRI)

<sup>10</sup> Cifras registradas del Banco Central del Ecuador

el efecto invernadero ha sido copartícipe de la desertificación, extensión de especies y el aumento de los niveles del agua de mar.

Pero es en la contaminación del agua potable, mar y sobre todo de las playas, donde existe gran presencia de material plástico reciclable, el cual pasa a ser un alto agente contaminante, generador de un residuo que termina siendo peligroso, debido a su diminuta extensión, ya que el plástico en cualquier estado, es decir nuevo o usado, puede durar en situ más de 200 años, esto por supuesto genera mayor impacto en los países subdesarrollados, debido a que manejan presupuestos muy pequeños para sus Ministerios de Medio Ambiente, lo cual hace que de forma escuálida se manejan recursos para solucionar los problemas sanitarios y ambientales.

Diariamente los países de la región sudamericana (se ven inmersos en la generación de toneladas de basura generada por los habitantes, sin el consiguiente resarcimiento del daño ecológico que ellos mismos generan, en la actualidad en el Ecuador, de cada 10 envases que se manipulan dentro de una vivienda o fuera de ella, 7 son de materia prima plástica, lo cual hace en cierto modo inmanejable este recurso.

Es por esto, que los países en vías de desarrollo, poco a poco han ido actualizando sus leyes medio ambientales, a través de sus congresos o parlamentos, etiquetando las mismas como un problema de Estado, con el fin de dar un manejo adecuado a estos recursos y de esta forma contrarrestar los problemas ambientales, esto último, con una contrapartida económica que se la ubica a través de los denominados impuestos verdes o ecológicos, ubicados estos en algunas categorías, como son tasas redimibles a los envases plásticos y de vidrio, al uso indiscriminado de los combustibles y a la deforestación en zonas agrícolas y protegidas.

En el Ecuador se puede observar datos preocupantes en cifras sobre la generación de residuos, dando énfasis en la explicación de los envases plásticos o PET (polietileno tereftalato).

Conforme al Plan Nacional para el Buen Vivir expuesto por el Presidente Rafael Correa Delgado, en Ecuador todos los años se producen aproximadamente 2.7 millones de



TM de residuos sólidos. Con estos restos se conseguiría llenar 3 veces el estado Monumental a diario.

El Ministerio de Medio Ambiente, declaró que la reproducción de residuos sólidos urbanos, se acrecienta en un 1.9% cada año. El incremento de la población y el adelanto tecnológico son los principalmente factores que intervienen al acrecentamiento de los residuos.

La dimensión el PET constituye el 4,5% de los desperdicios, entre tanto que en peso 1,5% de las basuras generadas concierne a los envases PET, semejantes a 0,6 millones de toneladas por año ( $4,5 \times 1,5\%$ ). Cabe enseñar que el PET es la resina plástica llamada Polietilen Tereftalato, empleada esencialmente en la producción de envases para bebidas, agua mineral y purificada, salsas, aderezos, aceite comestible, productos de esterilización para el hogar. Los PET son envases sencillamente identificables mediante una imagen en forma de triángulo elaborado por flechas con el dígito 1, en lo bajo y en medio de este, las iniciales PETE o PET. Por las características del PET este es ciento por ciento reciclable, no obstante en Ecuador únicamente se recicla el 20%.

El 48% de los residuos plásticos se designa a la elaboración de embalajes y envases, de las cuales el 35% se usa en la producción de PET, correspondientes a una manufactura de descarga de desechos de este material en el orden de 75.520 botellas al año.

### **Instrumentos económicos y valores de devolución de impuesto en materia ambiental**

En materia ambiental se encuentra a la cabeza organismos tales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico de las Naciones Unidas, en la cual, se creó el acuerdo No. 21, en la agenda de declaración de Río titulado el Protocolo de Kioto, en el que se realizaron diferentes convenios para el progreso sustentable del medio ambiente, para lo cual se establecieron instrumentos biunívocos entre políticas ambientales y económicas.

Según esos acuerdos, el objetivo general de las naciones que aprobaron el convenio para crear reflexión de que el que más contamina más paga, se originó el 29 de abril del año 1998, desde entonces hasta octubre del 2013; los Gobiernos han ido creando impuestos

ecológicos o impuestos verdes, como política extrafiscal, es decir que en el sistema de recaudación de forma anexa se cobre un porcentaje (tasa); o un valor adicional al costo del producto o servicio, con la finalidad de lograr un impacto en la conducta del contribuyente, si este forma parte de un sujeto pasivo en el pago de un tributo, con lo cual, se incentiva el desarrollo sustentable del medio ambiente.

En América Latina, y en países tales como México, Chile, Colombia, Bolivia y Ecuador, por mencionar algunos países, se han ido impulsando políticas ambientales, en el que se toma a consideración todos los sectores generadores de bienes y servicios, su diseño y aplicación generalmente nunca recibe una visión positiva, ya que los agentes económicos lo ven única y exclusivamente como un impuesto más que vaya a sumar a las deficitarias arcas fiscales de estos países, los mismos que por lo general manejan presupuesto negativos, sin ver que su aplicación es lograr palear en algo la preservación de los recursos naturales y reducir los consumos de energía.

Por el lado de la Unión Europea, países que integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), tales como Dinamarca, Turquía, Portugal, Nueva Zelanda, Canadá y Estados Unidos, ya tienen altamente cimentados, la recaudación de impuestos ambientales, denominados en este último lustro Impuestos Verdes.

Hasta antes de la década de los 70, este tipo de impuestos estaban estipulados como esporádicos en el que el más frecuente era el impuesto a la gestión del agua, por poner un ejemplo que se daba en Francia y Holanda de esa década ya tocando los 80 y los 90, este tipo de instrumentos fiscales fueron tomando más causas en los países nórdicos, en donde por ser países fríos, tiene que cuidarse más la erosión de la capa de ozono y éstos crearon más de 150 instrumentaciones de tipo ambiental, de los cuales 80 eran definitivamente impuestos o tasas al medio ambiente.

La OCDE, desde el año 1995, en que se puso en marcha en este grupo de países, los impuestos ecológicos o ambientales, estos llegaron a representar del 1 a casi el 5% del Producto Interno Bruto de estos países, mientras que para la entrada del año 2005 esta tasa se incrementó al 5.5%, siguiendo en este mismo cause 10 años más tarde Turquía tenía en su

sistema tributario el 17% de impuesto tipo ambiental, mientras que Nueva Zelanda apenas incursionada con el 2.55 de los impuestos verdes, 4% para México en América del Norte, lo cual según los analistas es muy poco, si se toma en cuenta que este país se maneja la mayor parte de su economía por el uso y abuso del petróleo.

Pero los que adolecen de graves problemas son los países en vías de desarrollo, ya que estos contribuyen poco a la degeneración del medio ambiente, pero son los que se ven más afectados por el ingreso desmedidos de productos comestibles envasados, la mayoría de los cuales se manejan con envases PET y polivinil cloruro, no controlándose estos ingresos masivos de este tipo de material, a los que para el caso del Ecuador, se le ha aplicado el decreto ejecutivo No. 987 cuando se tratase de importadores de bebidas en envases plásticos no retornables.

La aplicación de políticas fiscales en materia ambiental siempre ha sido objetivo de discusión en países de América del Sur que han aplicado estas medidas, ya que esto de una u otra forma generan rechazo y reacciones políticas por ser medidas fiscalistas, las mismas que tienen que ser pagados por el sector industrial, que lo único que hace es pasar este tributo al producto final, provocando modificación en la economía y en cierto momento inflación en esta gama de productos.

En contrapartida se ha hecho eco por parte de los Presidentes de la República de los países sudamericanos cuando se han suscitado reuniones de Naciones Unidas y de Parlamentos Andinos, el freno a los desmedidos daños que generan al medio ambiente países desarrollados, tales como Suecia, Dinamarca, Finlandia y Noruega, los mismos que en vez de tomar medidas precautelatorias al ecosistema, por el contrario han disminuido el impuesto sobre la renta, cuando se ha tratado de impuesto a las emisiones atmosféricas.

La toma de medidas comparativas con países que de menor o de mayor grado erosionan el medio ambiente, tiene que someterse a algunos instrumentos para un mejor comportamiento con respecto a este tema.

a) Normas y sanciones: residen en la instauración de regulaciones adaptables a transmisiones contaminantes y valoraciones medio ambientales. Las autoridades estatales instituyen márgenes en cantidad y característica de emisiones y descargas, las agregan al procedimiento legal y observan el acatamiento de estos límites. Empleando penalidades a quienes los quebrantan. Se persiste que al acatarse los límites de exposiciones y otras disposiciones, se resguarde el ambiente y la economía consiga desenvolverse de forma sustentable.

Corea, India, Malasia y China como países en desarrollo han efectuado cargos de descargas y emisiones.

Las sanciones y normas aplicadas en el Ecuador han sido perjudicadas por elementos tales como: insuficiente cultura empresarial, escasez de información de las compañías, falta de medios financieros, insuficiente recepción a investigación tecnológica y el precio de los mismos. Por otro lado, la corrupción ha creado que el costo de quebrantar las medidas de amparo ambiental sea mínima al costo de establecer tecnologías limpias, causando una insuficiencia en las herramientas ecológicas.

b) Supresión de contribuciones e impuestos que incurren negativamente en el ambiente territorial. Por medio de la eliminación de subsidios al agua, electricidad, transporte, materiales usados en la agricultura y fertilizantes, se consigue un beneficio económico y ecológico al concebir ingresos que consiguen utilizarse para disminuir los porcentajes de otras tributaciones que afectan la economía. Asimismo, estos subsidios tienen como finalidad beneficiar a las fracciones más abandonadas de la población, también provocan el deterioro del medio ambiente y estimulan el deterioro de entendimiento sobre el ahorro de energía y agua.

En Ecuador se destinan fuertes subsidios a la electricidad, agua y transporte, estos han comenzado a reducirse por parte del gobierno estatal, su deterioro halla una desmedida opresión ciudadana, por lo que su segregación no será permisible. Con todo, es primordial señalar que la eliminación de los subsidios no se ha realizado con fines ecológicos, todo lo inverso, con propósitos económicos para desplegar más fuentes generadoras de energía e

inversiones. Precisamente se expone una tabla en la que se constituyen los depósitos de los diferentes países en dólares:

### **CUADRO No. 3**

#### **ANÁLISIS COMPARATIVO DEL TIPO DE ENVASE E IMPUESTOS ECOLÓGICOS EN LOS DIFERENTES PAÍSES DEL MUNDO**

País	Envases	Impuesto redimible
Australia (regiones)	Cerveza, Refresco. Lata, plástico, botella.	Latas y PET: 2.5¢ Vidrio retornable: 6-13¢; Vidrio no retornable: 2.5¢
Austria	Botella retornable PET; cerveza, refresco, agua mineral, jugo, vino, licor, leche.	40¢ por retornable PET, otras tasas para vidrio retornable.
Bélgica	Cerveza, refresco, agua mineral. A partir de 1998 vino y licor.	<50cl:12¢ >50cl:24¢
Canadá (regiones)	Cerveza, vino, licor, refresco	Latas: 4-14¢, Plástico: 4-6¢, Vidrio: 4-29¢
Corea	Alimentos, bebidas, plaguicidas, pilas, llantas, plásticos, lubricantes	PET: 5 ¢
República Checa	Botella de vidrio (cerveza, vino, y refresco)	1Lt. refresco: 15¢ Otros: 11¢
Dinamarca	Cerveza, refresco	Vidrio <99cl:27¢, >99cl:78¢ retornable PET:78¢
Finlandia	Cerveza no retornable y refrescos (metal, vidrio, plástico).	Pequeña: 11¢, Grande: 45¢
Hungría	Botellas de vidrio	0.5Lt: 6¢, 0.7Lt: 9¢, 1Lt: 14-23¢
Islandia	Plástico y vidrio	Plástico y vidrio (bebidas alcohólicas): 9¢ Agua mineral: 23¢
Países Bajos	Refresco, agua mineral (vidrio y plástico)	<0.5Lt:16¢, >0.5Lt:72¢ PET retornable:64¢
Noruega	Cerveza, vino, licor, bebidas carbonatadas y no carbonatadas.	<0.5Lt:16¢ >0.5Lt:40¢
Polonia	Plástico y vidrio	0.5-0.7Lt vidrio: 8¢ 2Lt plástico: 5¢
Suecia	Latas, botellas PET.	Latas:7¢ No retornable PET:14-24¢ PET retornable:56¢
Suiza	Cerveza, refresco y agua mineral.	Vidrio<.6 Lt:16¢, >.6Lt:40¢ PET:40¢
Taiwán	PET, vidrio, aluminio, papel, aceites, pilas y plaguicidas	PET: 8 ¢ Reembolso: 25% del depósito.

Fuente: Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, siglas en Inglés). United States Experience with economic incentives in environmental pollution control policy, (Washington DC: Environmental Law Institute, 1997).

Elaboración: Autoras de la Tesis

Es menester efectuar una reforma tributaria más intensa para incrementar la recaudación, emprender el desarrollo económico y disminuir la diferenciación en los ingresos. Una reciente investigación de la OCDE sobre la proporción de los ingresos y el

incremento, manifiesta varias posibilidades de reforma fiscal que serían convenientes para todos (OCDE, 2012; Joumard y otros, 2012). Una de ellas radicaría en disminuir las tasas impositivas y aumentar la base tributaria, e insistiendo al mismo tiempo, contra la desatención y la evasión de impuestos. El manejo de los gastos tributarios ha aumentado de forma constante en Ecuador desde principios del decenio; su número aumentó de 127 a 201 entre 2002 y 2012.

Según las evaluaciones, en 2012 los ingresos fiscales sacrificados representaron entre el 3% y el 4,5% del PIB (Banco Mundial, 2012). Los gastos tributarios característicos van amparados de altas tasas impositivas, lo cual modifica los incentivos económicos. El gran número de gastos tributarios – por ejemplo, aquellos relacionados con las zonas de libre comercio, los regímenes legales, las tasas preferenciales para las pequeñas empresas y las tasas reducidas y exenciones del IVA – no sólo merman los ingresos sino que también añaden un alto grado de complejidad al sistema, lo cual encarece su administración y cumplimiento, y facilita la evasión y elusión.

## CUADRO No. 4

### LOS INGRESOS DERIVADOS DE LOS IMPUESTOS

	% de los ingresos fiscales totales			% de PIB		
	Ecuador	ALC	OCDE	Ecuador	ALC	OCDE
Impuesto sobre la renta	15,8	24,5	33,3	3,1	4,8	11,3
Impuesto sobre persona natural	0,62	6,0	24,9	0,12	1,2	8,4
Impuesto sobre persona jurídica	4,2	12,2	8,6	0,83	2,4	2,9
Impuesto de Herencias, Legados y Donaciones	0,02	4,3	5,3	0,04	0,8	1,8
Otros ingresos	0,01	1,2	0,6	0,03	0,2	0,2

**Fuente:** Dirección Nacional de Planificación y Coordinación.- Servicio de Rentas Internas

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

## **2.5 Creación de estrategias para optimizar la devolución del impuesto las botellas plásticas en los diferentes países analizados**

### **Estrategia 1:**

#### **Implementación de legislación al medio ambiente**

El problema de desecho en el mundo siempre se ha visto sencillamente como un problema residual en el que se ha apuntalado el problema con la creación de los denominados rellenos sanitarios, en donde muchos de estos desperdicios duran entre 200 y 300 años, como es el caso del plástico en su variedad PET, el cual es utilizado universalmente para la producción de botellas plásticas, material inorgánico que lento pero eficazmente irradia en el medio ambiente, erosiona la capa de ozono y estropea la salud de la humanidad circundante.

Bajo este contexto, los Gobiernos con espíritu de sensatez han ido elaborando programas de acción que apuntalan tres aristas muy específicas: Recuperación de las botellas plásticas no retornables, implementación de legislaciones directamente encausadas al medio ambiente y por último una estructura funcional de impuestos en el que el Estado paga por la recuperación de las botellas un valor agregado y por otro lado cobra al productor-importador de dichas botellas plásticas por su circulación en el ámbito de la demanda-oferta.

Las medidas que se han tomado en las legislaciones específicas de envases, toman en consideración algunos elementos, en el que a través de programas de difusión participa la ciudadanía y los sectores productivos involucrados, con ellos se llegan a acuerdos voluntarios para la adopción de propuestas entre sectores de la industria y el gobierno, para llegar a consensos de manera biunívoca, este el caso de países desarrollados como Holanda y Noruega en donde existen sistemas calificados para que intervengan todos los involucrados y todas las fases del proceso, no solamente de las botellas plásticas, sino también del aluminio y vidrio.

En cambio en los países de América Latina, la Legislación se ha tomado bajo la decisión unilateral de los gobiernos que han encauzado dicha propuesta, a través de decretos ejecutivos que han sido remitidos a los servicios de renta u oficinas de impuestos de los diferentes países, en otros casos para desarrollarlos de forma más legal, han pasado las propuestas a los órganos legislativos o parlamentos en donde se esgrime la figura de tasas e



impuestos ecológicos o verde, que representan un tributo que incide sobre cierto producto, persiguiendo un determinado fin.

Por poner un ejemplo, en la Comunidad Económica Europea, específicamente en Italia, todas las bolsas para compras, deben de ser biodegradables o pagar una tasa de 100 euros por bolsa, como este tributo ecológico se espera disminuir la utilización de bolsas plásticas no degradables, en el que la medida actúa directamente sobre el mercado, con lo que se disminuye la demanda por productos grabados por este tributo.

Por definir otro caso, en Alemania se aplica la ley Töpfer en la que se determina en todos los estamentos productivos, incluyendo en el hogar el reciclado obligatorio para ciertos tipos de envases por mencionar dos, los de PET y aluminio, dándole como trabajo a la industria la firme tarea de recuperación y el reciclado de los envases, esto ha llevado a que específicamente la industria de transformación mantenga dentro de su organización funcional departamentos de reciclado o también denominado reingeniería del envases, lo que por supuesto aumenta la carga operacional de dichas empresas.

La Legislación de países orientales o del sur este asiático, también han tomado sus precauciones en cuanto al medio ambiente, esto debido a que son países con altos niveles de población e industria, las mismas que generan altos volúmenes de producto y por ende de desperdicio, este es el caso de Corea, país que bajo decreto gubernamental exige a las industrias la denominada caución financiera que es una garantía para el cumplimiento obligado de recolectar y reciclar diversos tipos de materiales para el embalaje y envases sobre todo de productos líquidos.

Todas estas normativas estipuladas como tasas, prohibiciones, cauciones o impuestos, lo que quieren es lograr que las tasas de reciclado en todos estos países estén en el orden del 25% hasta llegar al 45% para la próxima década 2010-2020 y con esto bajar los niveles de erosión de la capa de ozono y por ende el efecto invernadero.

## **Cuadro No. 5**

## Legislaciones vigentes referidas a envases y embalajes

País	Normativa
<b>ALEMANIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenanza sobre Residuos de Envases (Decreto Töpfer) del 12 de junio de 1991. Enmendada en mayo de 1998 y en vigencia desde agosto del mismo año.</li> </ul>
<b>AUSTRIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenanza sobre Residuos de Envases</li> <li>▪ Ordenanza sobre Definición de Metas para la Prevención y Recuperación de Residuos Resultantes de los Envases de Bebidas y otros Envases (Ordenanza de Metas de Reciclado) Ambas ordenanzas entraron en vigencia a partir del 1° de octubre de 1993. Una enmienda introducida en mayo de 1995 postergó esta fecha para el 1° de junio de 1995.</li> </ul>
<b>BÉLGICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En 1992 fueron firmados Acuerdos Voluntarios para la Recuperación de Envases en las tres regiones de Bélgica - Bruselas, Wallonia y Flandes -.</li> <li>▪ Posteriormente, en abril de 1995 se acordó una propuesta para el manejo de los residuos: Ley de Residuos de Envases, que entró en vigencia en 1996, y cumple con las responsabilidades de Bélgica con relación a la Directiva de la Unión Europea de diciembre de 1994.</li> <li>▪ Ley de Eco-impuesto para envases de bebida y otros productos descartables adoptada en julio de 1993, y enmendada en junio de 1994. Vigente desde el 1° de enero de 1996.</li> <li>▪ Proyecto de Ley sobre Normas de Productos, 1998 no ha sido fijada su fecha de vigencia.</li> </ul>

<b>DINAMARCA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decreto sobre Envases de Bebidas de 1981</li> <li>▪ Acta de Protección Ambiental de 1991 enmendada en junio de 1993.</li> <li>▪ Acuerdo Voluntario sobre el Reciclado de Envases Industriales y Comerciales, 1993</li> <li>▪ Nueva ley de Impuestos sobre Envases, 1998</li> </ul>
<b>ESPAÑA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley 11/1997 de Envases y Residuos de Envases del 24 de abril de 1997, Vigente desde el 1º de mayo de 1998.</li> </ul>
<b>FINLANDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acta de Gestión de los Residuos de 1979, enmendada en enero de 1995.</li> <li>▪ Impuesto sobre los Envases de botellas no retornables para la cerveza y bebidas sin alcohol carbonatadas, de fines de los años '70.</li> <li>▪ Acuerdo voluntario sobre Residuos de Envases del 14 de marzo de 1995.</li> </ul>
<b>FRANCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley N° 75.633 de julio de 1975 sobre Eliminación de los Residuos y Eliminación de Materiales</li> <li>▪ Decreto N° 92-377 del 1º de abril de 1992 sobre Recuperación de Residuos de Envases de casas de familia</li> <li>▪ Decreto N° 94-609 del 13 de julio de 1994 sobre Envases Industriales</li> </ul>
<b>GRECIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borrador de Ley de Envases, octubre 1998</li> </ul>
<b>HOLANDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de Depósito para Contenedores de PET</li> <li>▪ Covenant de Envases 1991</li> <li>▪ Covenant II: Ordenanza sobre Envases y Residuos de Envases del 4/6/97, vigente desde agosto 1997</li> </ul>
<b>IRLANDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acta de Gestión de Residuos del 20 de mayo de 1996, en vigencia desde julio de 1997.</li> <li>▪ Reglamentaciones (enmendadas) sobre la Gestión de los Residuos (Envases), 13 de octubre de 1998.</li> </ul>
<b>ITALIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley 475 de Consorcios del 9 de Noviembre de 1988 sobre contenedores líquidos, estableciendo consorcios de reciclado</li> <li>▪ Decretos de implementación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto de junio de 1989 sobre indicación del material en contenedores líquidos</li> <li>- Decreto de julio de 1989 (enmendado en diciembre de 1990) sobre el status de los consorcios industriales para plástico, metal y vidrio y sobre la recolección separada y el reciclado de contenedores líquidos y bolsas de compras de plástico y papel</li> <li>- Decreto de enero de 1991 introduciendo un impuesto para contenedores de líquidos plásticos</li> <li>- Decreto Ministerial de marzo de 1994 introduciendo un impuesto en envases de PET.</li> </ul> </li> </ul>

<b>LUXEMBURGO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acuerdo voluntario sobre envases de bebidas de abril de 1991</li> <li>▪ Ley para envases de líquidos, 1995.</li> <li>▪ Proyecto de Reglamento del Gran Ducado para la aplicación de la Directiva 94/62/EC relativo a los envases y residuos de envases adoptado por el Consejo de Ministros en diciembre de 1997, entraba en vigencia el 1° de enero de 1999.</li> <li>▪ Reglamentación del 10/12/93 sobre impuestos para fomentar los sistemas de retorno de los envases de bebida</li> <li>▪ Decisión del Parlamento de diciembre de 1993 sobre impuestos especiales en envases de bebidas no retornables</li> <li>▪ Acuerdos voluntarios con la industria -1995- para el reciclado y recuperación de residuos de envases.</li> </ul>
<b>PORTUGAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Decreto de Envases adoptado en agosto de 1995</li> <li>▪ Portaria sobre Envases de junio de 1996.</li> </ul>
<b>REINO UNIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Papel Blanco del Gobierno adoptado en 1990, enmendada en 1995.</li> <li>▪ Reglamentaciones sobre Obligaciones de la Responsabilidad del Productor (Residuos de Envases), 1997</li> </ul>
<b>SUECIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de depósito obligatorio para latas de bebida de aluminio, 1982.</li> <li>▪ Sistema de depósito para botellas de bebidas de PET, 1991.</li> <li>▪ Enmienda del Acta de Recolección y Disposición de Residuos de 1979 –Ley del Círculo Cerrado-1993</li> <li>▪ Decreto de Residuos de Envases de noviembre de 1993 para envases de vidrio y cartón corrugado, vigente desde enero de 1994.</li> <li>▪ Nuevo Decreto sobre residuos de envases que cubre los materiales restantes (papel, plástico, metal) entró en vigencia en octubre de 1994.</li> <li>▪ Ordenanza sobre la Responsabilidad del Productor por los Envases adoptada en abril de 1997, vigente desde junio de 1997</li> </ul>
<b>SUIZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ordenanza sobre Contenedores de Bebidas, 1990, vigente desde el 1° de noviembre de 1991.</li> </ul>
<b>UNION EUROPEA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.</li> <li>▪ Propuesta de Directiva de la Comisión de 25 de noviembre de 1996 sobre el marcado de envases y sobre el establecimiento de un procedimiento de evaluación de conformidad para los envases [COM(96) 191 final - Diario Oficial C 382, 18.12.1996].</li> <li>▪ Decisión de la Comisión de 28 de enero de 1997 por la que se establece el sistema de identificación de materiales de envase de conformidad con la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los envases y residuos de</li> </ul>

<b>AUSTRALIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrategia Nacional de Minimización y Reciclado de Residuos, 1992</li> </ul>
<b>BRASIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proyecto de legislación sobre residuos sólidos, en el cual estarían incluidos los envases, 1999</li> </ul>
<b>CANADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Protocolo Nacional Canadiense sobre Envases, 1989</li> <li>▪ Legislaciones provinciales varias sobre envases de bebidas</li> </ul>
<b>COREA DEL SUR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistema de depósito-retorno de envases, 1992</li> <li>▪ Notificación N° 94-45 especifica ítems con disposición restringido</li> <li>▪ Notificación N° 95-23 define los residuos reciclables</li> </ul>
<b>CHINA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley de envases y sus residuos, 1995, entró en vigencia en abril de 1996; no establece plazo para su reglamentación</li> </ul>
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En 1988 la EPA estableció una meta de reciclado del 25% para los Residuos Sólidos Urbanos</li> <li>▪ Varias leyes sobre reciclado a nivel estatal</li> </ul>
<b>JAPÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley N° 48: para la Promoción de la Utilización de Materiales Reciclados, 1991</li> <li>▪ Lineamientos para la Evaluación de Materiales Fácilmente Reciclables</li> <li>▪ Sistema de Depósito para botellas de cerveza y sake</li> <li>▪ Ley sobre Tomar de Retorno los Envases - Relativa a la Promoción de la Separación, Recolección y Reciclado de Envases, 1995</li> </ul>

**Fuente:** Horacio Balzarini. Plan Nacional de Valorización de Residuos Dirección de Calidad Ambiental. Envases y embalajes un análisis de los antecedentes normativos.

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

## **Estrategia 2:**

### **Eficientes programas de recuperación**

La recuperación de desperdicios tiene dos ramales bien definidos, la industrial y la manual. La primera es muy costosa y se hace a través de equipo tecnológico de punta, máquinas que trabajan con sensores de radiación y de reconocimiento de tipo de material, la recuperación manual es la que se hace a través de los denominados chamberos que son los recicladores de la calle, los mismos que se ganan la vida recuperando todo material que se encuentran las la aceras, en los block o tarros de desperdicios y en los propios rellenos sanitarios.

El mercado de recuperación es muy amplio y ha tomado vigencia durante la última década, más allá de las políticas ambientales, lo desarrolla la industria, con la finalidad de bajar sus costos de producción con el denominado retroceso que baja los valores de operación de las materias primas indirectas, como son los envases.

Por otro lado, los programas de recuperación, terminan siendo un mercado nuevo para los materiales reciclados, aunque es poco competitivo, su ritmo de crecimiento es logarítmico y dependiendo si es manual o industrial, implica invertir grandes cantidades de dinero en la recolección, los esquemas de responsabilidad preferentemente en Europa, han tenido éxito, ya que han enviado un horizonte promisorio al fabricante, sobre cómo manejar mejor el diseño de sus envases y embalaje, esto con la finalidad de mejorar el incentivo en la tasa de recuperación de materiales tradicionales como son el PET, el aluminio y el vidrio, el primero de éstos a mayor escala, ya que el plástico está presente en todas las actividades productivas y domésticas.

En Estados Unidos, el plástico y el papel reciclado, no ha hecho una cultura de pertenencia en el ciudadano Norteamericano esto debido a que en este país existe grandes cadenas de comida rápidas, como son: Mc Donald, KFC, Domino Pizza, Burger King, que por su operatividad y servicio demandan gran cantidad de envases y fundas plásticas, en un país en donde el nivel de dependencia es tan grande, es una tarea titánica disminuir la cultura de este tipo de consumo, por lo que las estrategias de optimizar la devolución o recuperación de estos productos se ha venido dando a través de las compras gubernamentales y de Estado a los cuales se les exige la privación del papel y productos plástico reciclados.

Por otro lado, Europa pionero en el mundo en políticas de medio ambiente, sigue su camino de adoptar legislaciones que obliguen al fabricante a la recuperación de sus envases, creando cada vez más tasas de disposición y las denominadas leyes de botella con la finalidad de aumentar la cultura de recuperación y por ende de disminuir los requerimientos de los programas dirigidos a optimizar la devolución de los envases plásticos no retornables.

Todo este contexto, en el que participan países europeos, los Estados Unidos y en este último lustro determinado países de América del Sur, se lo hace con la finalidad de enmarcar

una responsabilidad extendida al fabricante, mayormente ubicado en el sector privado, lo que lo hace mantener su visión a la reducción de los impactos ambientales emergentes de sus respectivos procesos productivos y de sus productos obligándolos a implementar medidas tendientes a modificar los procesos industriales, en el ámbito de prevenir un mayor incremento de residuos y manteniendo sus políticas de recuperar y reciclar sus envases.

Pero esto no debe ser solamente una responsabilidad de los fabricantes, los cuales reciben tasas e imposiciones del Gobierno, sino que las estrategias de responsabilidad deben de estar inculcadas a todos los ciudadanos sean estos fabricantes, gobierno, distribuidores y consumidor final, con cláusulas establecidas para cada uno de ellos. Por ejemplo en Alemania en el año 1991, se creó la ordenanza sobre residuos de envases con resultados exitosos, lo que provocó que otros países como Italia, Noruega, España, Dinamarca, Suecia y Escocia, sigan también este mismo camino, cuyos estados tenían la obligación de implementar programas de acción, la cual viene de la mano de la devolución de impuestos a las botellas plásticas y otros envases.

La responsabilidad del fabricante con el apoyo de los gobiernos y ciudadanía en general, como un programa de acción estratégico, debe de incluir:

- Prevención y reducción de residuos de envases y embalajes;
- Reúso de los envases;
- Reciclado de envases y embalajes;
- Aumento del uso de materiales reciclados en la producción;
- Reducción en el consumo de recursos naturales; e
- Internalización de los costos ambientales en el precio del producto.

En los cuadros No. 6 y 7 se bosqueja de forma esquemática las metas de recuperación, reciclado y responsabilidades operativas y financieras por la recolección y el reciclado de los residuos de envases y embalajes

## CUADRO No. 6

### METAS DE RECUPERACIÓN, RECICLADO Y REDUCCIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES PARA EL AÑO 2012

(Expresadas en % de las metas de recuperación)

País	Envases en general			Envases por material					
	Valorización	Reciclado	Reducción	Papel	Vidrio	Plástico	Aluminio	Acero	Metal
Alemania (99)				70	75	60	60		
Austria * (99)				90	93	45			95
Bélgica	80	50	Previsto		80*	70*			80*
Dinamarca	>65	50	15						
España	50-65	25-45	10	15	15	15	15	15	
Finlandia	85	50-65	6 (01/95)						
Francia	50-65?	25-45							
Grecia	50-65	25-45		15	15	15	30	15	15
Irlanda	27	Ninguna		31	45	10	25	5	10
Italia	50	25			50*	40*			50*
Luxemburgo	55	45		15	15	15	15	15	15
Noruega		80		60		80			60
Países Bajos	65	45	10 (01/86)	85	90	35			80
Portugal	25	Ninguna							
Reino Unido	50-65	25-45		15	15	15	15	15	15
Suecia	>65	>45		30	70-90	30 90 PET	50 90 PET	50	
Unión Europea	50-65	25-45		15	15	15	15	15	15
Canadá			50 (00/88)**						
Taiwan (96)				50	35	50-65	70		

\* Metas de recuperación específicas para envases de bebida

\*\* 50% (00/88): 50% de reducción para el año 2000 en relación a 1988

**Fuente:** Horacio Balzarini. Plan Nacional de Valorización de Residuos Dirección de Calidad Ambiental. Envases y embalajes un análisis de los antecedentes normativos.

**Elaboración:** Autoras de la Tesis



## CUADRO No. 7

### Responsabilidades operativas y financieras por la recolección y el reciclado de los residuos de envases y embalajes

País	OPERACIÓN		FINANCIACIÓN		COSTO TOTAL DEL SISTEMA
	Recolección	Reciclado	Recolección	Reciclado	
Alemania	Fabricantes y distribuidores				
Austria	Industria				
Bélgica	Autoridades locales	Industria	Industria		
Dinamarca	Autoridades locales				
España	Autoridades locales	Industria	Costo extra recolección diferenciada industria	Costo extra si se vende a precio negativo industria	
Finlandia	Autoridades locales		Autoridades locales	Envasadores	
Francia	Autoridades locales	Envasadores	Costo extra recolección diferenciada industria	Envasadores	US\$ 360 millones
Irlanda	Autoridades locales	Industria	Autoridades locales	Costo adicionales industria: autoridades 3:1	
Italia	Industria + autoridades				
Noruega	Industria				
Países Bajos	Autoridades locales		Autoridades locales	Industria	
Portugal	Autoridades locales	Fabricante de envases	Diferencia envasadores y llenadores	Fabricante de envases	
Reino Unido	Autoridades locales			6% fab. Materiales 11% fabric. Envases 36% envasadores 47% vendedores	635 millones
Suecia	Industria				
Suiza	Autoridades locales		Contribuciones voluntarias		
Australia	Autoridades locales	Autoridades locales	Autoridades locales		
Canadá	Autoridades locales	Autoridades locales	Autoridades locales	Industria	
Estados Unidos	Autoridades locales				
Japón	Autoridades locales	Industria	Autoridades locales	Industria y autoridades locales	

**Fuente:** Horacio Balzarini. Plan Nacional de Valorización de Residuos Dirección de Calidad Ambiental. Envases y embalajes un análisis de los antecedentes normativos.

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

## CAPÍTULO III

### **Comparar las estadísticas de la recaudación en nuestro país con otros países en el proceso de redimir impuestos por botellas plásticas no retornables.**

#### **3.1 Estadísticas de Recaudación del Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas**

Siendo el impuesto verde que relaciona al IRBPNR prácticamente nuevo en el campo de la tributación ecuatoriana, sus resultados en estos dos últimos años de vigencia, han sido exitosos, de ahí se tiene que en el año 2012, se recaudó un monto de \$ 14.861.849, mientras que según las cifras del Departamento de estadísticas del Servicio de Rentas Internas, hasta el cierre del mes de octubre del año 2013, se recaudó \$ 13.969.785

La participación de todo el país ha sido meritoria para el éxito de este nuevo tributo ambiental, lo que indica de que los grupos empresariales, llámense estos importadores y fabricantes de bebidas y gaseosas que utilizan botellas plásticas no retornables, así como los recicladores de la calle, los mismos que hasta en la actualidad no están organizados ni se les ha definido de manera técnica los centros de acopio para la recepción de las botellas plásticas que se recogen en la calle, tiendas de barrio y restaurantes, han tomado conciencia de que la medida legislativa de incorporar los productos PET a un marco ambiental, beneficia a la población y su entorno, y no solamente con el objetivo de que se convierta en una política fiscalista.

En el nivel de participación en cuanto a la recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, la provincia de mayor importancia es la de Pichincha, con una participación en recaudo del 44,9% del total de lo ingresado al Servicio de Rentas Internas, es decir ingresaron a las arcas fiscales \$ 6.686.657, siguiéndole en segundo lugar, la provincia del Guayas con un ratio 43,5% que involucra \$ 6.464.570, solamente estas dos provincias cubren casi el 85% de la retención total, tal como se esquematiza en el cuadro No. 9.

Le sigue en orden de importancia la Provincia del Azuay, en donde Cuenca totaliza los ingresos recaudatorios fiscales por un monto de \$ 1.397.026, es decir participa con una proporción del pastel tributario del 9,4%, mientras en cuarta posición dentro de las más importantes, está la provincia de Los Ríos, con un ratio del 1,22%, lo que significa en cifras \$181.725. De ahí en

adelante, la recaudación a nivel provincial es marginal, en provincias tales como Chimborazo 0,4%, Cotopaxi 0,3%, Santo Domingo de los Tsáchilas 0,03% Tungurahua y Zamora Chinchipe con el 0,002% del consolidado nacional y recaudación efectiva.

Dentro del análisis sería importante mencionar cuales son las principales ciudades que aportan a la red de recaudación del SRI, con el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, ya que al no tener dependencias en todas las ciudades del país, este pasaría a convertirse en una debilidad del sistema, pues quienes habitan en ciudades tales como Palestina, Babahoyo, Catarama, Canuto, Rocafuerte, por poner algunos ejemplos de diferentes provincias, no constan en las estadísticas del SRI, con lo que se indica que indirectamente al no haber centros de acopio y oficinas de tributación, se desestimula la labor de recaudar y entregar las botellas plásticas no retornables por parte de la población asentada en estos cantones, unos urbanos, otros rurales.

Del mismo cuadro No. 9, que registran cifras del año 2012 y del cuadro No. 10, que esquematiza al año 2013 cerrado hasta octubre, las ciudades que mayor aportan a este impuesto verde creado en la administración del Econ. Rafael Correa Delgado, son la ciudad de Quito base central del Servicio de Rentas Internas con el 44,9%, siguiéndole en orden de importancia la ciudad de Guayaquil, segundo polo administrativo y operacional del ente recaudador de impuesto cuyo ratio de recaudación es de 42,8% y en cifras se recaudó en el Puerto principal la suma de \$ 6.367.666, y en tercer lugar la ciudad de Quevedo, la misma que a pesar de no ser capital de provincia de los Ríos se erige como la más relevante en el área de tributos con una participación del 1,22%. Y finalmente, la ciudad de Milagro aporta con \$ 94.912, es decir con el 0,64% dentro de los cantones más trascendentales de la recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables.

**CUADRO No. 8**  
**ECUADOR: RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES**  
**PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2012**

**RECAUDACIÓN EFECTIVA**  
**CONSOLIDADO NACIONAL**  
**(Cifras en US\$ de dólares)**

Rótulos de fila	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
<b>AZUAY</b>		<b>134.081,42</b>	<b>113.032,06</b>	<b>136.095,38</b>	<b>140.953,37</b>	<b>184.447,82</b>	<b>144.863,16</b>	<b>116.614,20</b>	<b>138.508,62</b>	<b>131.181,64</b>	<b>157.248,74</b>	<b>1.397.026,41</b>
CUENCA		134.081,42	113.032,06	136.095,38	140.953,37	184.447,82	144.863,16	116.614,20	138.508,62	131.181,64	157.248,74	1.397.026,41
<b>CHIMBORAZO</b>		<b>6.007,44</b>	<b>6.118,44</b>	<b>5.346,66</b>	<b>5.660,86</b>	<b>5.280,62</b>	<b>6.358,86</b>	<b>6.416,90</b>	<b>6.407,34</b>	<b>6.130,20</b>	<b>5.813,48</b>	<b>59.540,80</b>
RIOBAMBA		6.007,44	6.118,44	5.346,66	5.660,86	5.280,62	6.358,86	6.416,90	6.407,34	6.130,20	5.813,48	59.540,80
<b>COTOPAXI</b>				<b>9.003,98</b>	<b>2.182,46</b>	<b>3.138,58</b>	<b>3.029,10</b>	<b>3.107,10</b>	<b>2.985,78</b>	<b>2.764,94</b>	<b>3.046,78</b>	<b>29.258,72</b>
LA MANA				672,00			200,00		460,00			1.332,00
LATACUNGA				7.611,72	2.182,46	2.414,10	2.221,18	2.480,60	1.952,64	2.316,74	2.609,00	23.788,44
SALCEDO				720,26		724,48	607,92	626,50	573,14	448,20	437,78	4.138,28
<b>EL ORO</b>		<b>160,00</b>	<b>115,84</b>	<b>13.132,08</b>	<b>4.249,14</b>	<b>4.846,38</b>	<b>4.032,24</b>	<b>3.458,10</b>	<b>2.854,64</b>	<b>2.876,68</b>	<b>2.814,22</b>	<b>38.539,32</b>
MACHALA		160,00	115,84	166,40	123,52	135,52	135,52	102,64	141,28	110,48	103,92	1.295,12
SANTA ROSA				12.965,68	4.125,62	4.710,86	3.896,72	3.355,46	2.713,36	2.766,20	2.710,30	37.244,20
<b>GUAYAS</b>	<b>820,84</b>	<b>647.633,04</b>	<b>684.600,79</b>	<b>617.409,89</b>	<b>901.537,18</b>	<b>874.778,10</b>	<b>740.861,14</b>	<b>496.453,61</b>	<b>478.690,77</b>	<b>449.956,09</b>	<b>571.828,69</b>	<b>6.464.570,14</b>
BALZAR		380,00	500,00		590,00	521,00						1.991,00
GUAYAQUIL	820,84	647.253,04	674.459,15	602.974,61	887.882,90	861.465,26	729.523,54	487.826,05	468.252,53	442.218,25	564.990,69	6.367.666,86
MILAGRO			9.641,64	14.435,28	13.064,28	12.791,84	11.337,60	8.627,56	10.438,24	7.737,84	6.838,00	94.912,28
<b>IMBABURA</b>						<b>29,94</b>		<b>24,30</b>	<b>29,14</b>			<b>83,38</b>
IBARRA						29,94		24,30	29,14			83,38
<b>LOS RIOS</b>	<b>8.410,58</b>	<b>24.477,02</b>	<b>13.010,36</b>	<b>23.165,94</b>	<b>21.658,68</b>	<b>16.009,80</b>	<b>17.292,74</b>	<b>15.872,60</b>	<b>16.342,22</b>	<b>14.645,90</b>	<b>10.839,84</b>	<b>181.725,68</b>
QUEVEDO	8.410,58	24.477,02	13.010,36	23.165,94	21.658,68	16.009,80	17.292,74	15.872,60	16.342,22	14.645,90	10.839,84	181.725,68
<b>MANABI</b>				<b>0,00</b>		<b>144,56</b>	<b>40,32</b>	<b>29,80</b>	<b>17,76</b>	<b>15,84</b>	<b>34,56</b>	<b>282,84</b>
EL CARMEN						144,56	40,32	29,80	17,76	15,84	34,56	282,84
JIPIJAPA								0,00	0,00			0,00
PORTOVIEJO				0,00								0,00
<b>PASTAZA</b>				<b>0,00</b>						<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

PASTAZA				0,00						0,00		0,00
<b>PICHINCHA</b>	<b>1.423.012,16</b>	<b>666.169,04</b>	<b>418.138,77</b>	<b>565.546,50</b>	<b>675.314,36</b>	<b>627.042,08</b>	<b>504.398,54</b>	<b>560.946,27</b>	<b>676.567,01</b>	<b>569.222,68</b>	<b>6.686.357,41</b>	<b>6.686.357,41</b>
QUITO	1.423.012,16	666.169,04	418.138,77	565.546,50	675.314,36	627.042,08	504.398,54	560.946,27	676.567,01	569.222,68	6.686.357,41	6.686.357,41
RUMIÑAHUI									0,00			0,00
<b>SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS</b>	<b>201,60</b>	<b>399,36</b>	<b>737,24</b>	<b>287,68</b>	<b>389,30</b>	<b>554,66</b>	<b>297,66</b>	<b>255,34</b>	<b>420,54</b>	<b>341,26</b>	<b>3.884,64</b>	<b>3.884,64</b>
SANTO DOMINGO	201,60	399,36	737,24	287,68	389,30	554,66	297,66	255,34	420,54	341,26	3.884,64	3.884,64
<b>SUCUMBIOS</b>				<b>0,00</b>								<b>0,00</b>
LAGO AGRIO				0,00								0,00
<b>TUNGURAHUA</b>		<b>84,16</b>		<b>61,02</b>	<b>69,42</b>	<b>91,12</b>	<b>1,00</b>	<b>3,24</b>	<b>1,00</b>	<b>26,62</b>	<b>337,58</b>	<b>337,58</b>
AMBATO		84,16		61,02	69,42	91,12	1,00	3,24	1,00	26,62	337,58	337,58
<b>ZAMORA CHINCHIPE</b>							<b>93,00</b>	<b>149,60</b>				<b>242,60</b>
ZAMORA							93,00	149,60				242,60
<b>Total general</b>	<b>9.231,42</b>	<b>2.235.572,68</b>	<b>1.483.530,05</b>	<b>1.223.029,94</b>	<b>1.642.136,89</b>	<b>1.764.448,88</b>	<b>1.544.165,42</b>	<b>1.146.766,81</b>	<b>1.207.190,72</b>	<b>1.284.559,84</b>	<b>1.321.216,87</b>	<b>14.861.849,52</b>

**Fuente:** Departamento de Estadísticas. Servicio de Rentas Internas (SRI)

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

**CUADRO No. 9**  
**ECUADOR: RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES**  
**PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2013**

**RECAUDACIÓN EFECTIVA**  
**CONSOLIDADO NACIONAL**  
(Cifras en US\$ de dólares)

Rótulos de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
<b>AZUAY</b>	<b>162.312,20</b>	<b>170.988,68</b>	<b>148.187,06</b>	<b>120.674,76</b>	<b>143.634,08</b>	<b>159.653,12</b>	<b>152.941,14</b>	<b>115.189,34</b>	<b>127.407,72</b>	<b>124.798,38</b>	<b>122.266,98</b>	<b>143.930,86</b>	<b>1.698.811,20</b>
CUENCA	162.312,20	170.988,68	148.187,06	120.674,76	143.634,08	159.653,12	152.941,14	115.189,34	127.407,72	124.798,38	122.266,98	143.930,86	1.698.811,20
<b>CAÑAR</b>											<b>626,72</b>		
LA TRONCAL											626,72		
<b>CARCHI</b>										<b>448,42</b>	<b>50,80</b>	<b>7,38</b>	
TULCAN										448,42	50,80	7,38	
<b>CHIMBORAZO</b>	<b>6.540,10</b>	<b>5.610,26</b>	<b>6.874,82</b>	<b>4.597,18</b>	<b>6.351,52</b>	<b>6.090,48</b>	<b>5.113,92</b>	<b>5.819,72</b>	<b>6.437,48</b>	<b>6.354,78</b>	<b>6.621,70</b>	<b>6.136,20</b>	<b>70.000,00</b>
RIOBAMBA	6.540,10	5.610,26	6.874,82	4.597,18	6.351,52	6.090,48	5.113,92	5.819,72	6.437,48	6.354,78	6.621,70	6.136,20	70.000,00
<b>COTOPAXI</b>	<b>3.149,52</b>	<b>3.425,72</b>	<b>2.798,18</b>	<b>3.051,46</b>	<b>3.287,98</b>	<b>3.119,26</b>	<b>3.190,26</b>	<b>3.918,00</b>	<b>3.602,82</b>	<b>3.707,48</b>	<b>3.234,92</b>	<b>3.474,74</b>	<b>33.000,00</b>
LA MANA			240	200	200	200			1.082,08	445,50	197,16		
LATACUNGA	2.715,00	2.790,24	2.558,18	2.633,30	2.795,16	2.588,50	2.622,42	2.842,12	2.520,74	2.850,52	2.633,82	2.834,18	27.000,00
SALCEDO	434,52	635,48		218,16	292,82	330,76	567,84	1.075,88		411,46	403,94	640,56	6.000,00
<b>EL ORO</b>	<b>2.790,40</b>	<b>5.633,16</b>	<b>4.596,34</b>	<b>3.903,88</b>	<b>4.371,44</b>	<b>4.211,70</b>	<b>3.889,62</b>	<b>2.825,60</b>	<b>2.985,46</b>	<b>3.271,52</b>	<b>3.212,54</b>	<b>4.411,30</b>	<b>40.000,00</b>
EL GUABO							0			157,92	143,36	1.881,44	
MACHALA	113,6		261,12	122,32	167,36	142	110,08	116,08	105,76	3113,6	3.069,18	2.529,86	
SANTA ROSA	2.676,80	5.633,16	4.335,22	3.781,56	4.204,08	4.069,70	3.779,54	2.709,52	2.879,70				
<b>ESMERALDAS</b>											<b>8.000,80</b>	<b>2,50</b>	
ESMERALDAS											8.000,80	2,50	
<b>GALAPAGOS</b>											<b>801,98</b>	<b>100,00</b>	
SANTA CRUZ											801,98	100,00	
<b>GUAYAS</b>	<b>597.541,10</b>	<b>647.066,04</b>	<b>447.154,60</b>	<b>691.863,51</b>	<b>857.289,30</b>	<b>505.300,82</b>	<b>734.277,85</b>	<b>469.779,78</b>	<b>290.181,14</b>	<b>334.876,08</b>	<b>288.810,44</b>	<b>352.831,56</b>	<b>6.200.000,00</b>
DAULE						1.886,10							
GUAYAQUIL	586.953,26	632.328,28	430.796,20	680.172,87	843.743,70	487.628,32	720.640,73	458.412,74	277.194,10	324.065,20	276.971,92	337.831,40	6.200.000,00

MILAGRO	10.587,84	14.737,76	16.358,40	11.676,56	13.545,60	15.786,40	13.637,12	11.367,04	12.987,04	10.810,88	11.838,52	15.000,16	
PLAYAS (GENERAL VILLAMIL)				14,08									
<b>IMBABURA</b>											<b>17,28</b>		
IBARRA											17,28		
<b>LOJA</b>												<b>14.652,56</b>	
LOJA												14.652,56	
<b>LOS RIOS</b>	<b>10.957,80</b>	<b>4.721,64</b>	<b>0</b>	<b>8.482,68</b>	<b>11.556,28</b>	<b>12.356,50</b>	<b>3.973,60</b>	<b>12.806,02</b>	<b>4.753,88</b>	<b>11.991,10</b>	<b>8.539,82</b>	<b>3.711,38</b>	
BUENA FE	6.517,86	4.721,64											
QUEVEDO	4.439,94	0	0	8.482,68	11.556,28	12.356,50	3.973,60	12.806,02	4.753,88	11.991,10	8.539,82	3.711,38	
<b>MANABI</b>	<b>2,88</b>	<b>2,88</b>	<b>10,08</b>	<b>4,8</b>	<b>155,4</b>	<b>230,4</b>	<b>32,64</b>	<b>58,08</b>	<b>49,92</b>	<b>487,92</b>	<b>1.306,58</b>	<b>592,16</b>	
CHONE					131,4	223,68				110,40	37,92	128,16	
EL CARMEN	2,88	2,88	10,08	4,8	24	6,72	32,64	58,08	49,92	144,00	192,00	171,02	
PORTOVIEJO		0								233,52	1.076,66	292,98	
<b>PICHINCHA</b>	<b>667.430,01</b>	<b>633.143,07</b>	<b>521.269,24</b>	<b>572.452,80</b>	<b>588.817,10</b>	<b>708.226,68</b>	<b>573.378,78</b>	<b>955.614,16</b>	<b>904.646,24</b>	<b>659.036,34</b>	<b>777.731,40</b>	<b>608.001,25</b>	<b>8.10</b>
QUITO	661.459,21	629.643,29	518.343,24	572.452,80	585.183,52	704.277,58	568.943,24	947.355,42	901.162,68	655.448,50	774.116,18	604.170,95	
RUMIÑAHUI	5.970,80	3.499,78	2.926,00		3.633,58	3.949,10	4.435,54	8.258,74	3.483,56	3.587,84	3.615,22	3.830,30	
<b>SANTA ELENA</b>											<b>3.140,48</b>	<b>4.864,34</b>	
SALINAS											3.140,48	4.864,34	
<b>SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS</b>	<b>473,76</b>	<b>173,68</b>	<b>378,58</b>	<b>353,9</b>	<b>163,9</b>	<b>143,46</b>	<b>203,36</b>	<b>168,26</b>	<b>273,78</b>	<b>586,12</b>	<b>1.675,79</b>	<b>1.093,46</b>	
SANTO DOMINGO	473,76	173,68	378,58	353,9	163,9	143,46	203,36	168,26	273,78	586,12	1.675,79	1.093,46	
<b>SUCUMBIOS</b>				<b>0</b>							<b>46,24</b>	<b>1,74</b>	
LAGO AGRIO				0							46,24	1,74	
<b>TUNGURAHUA</b>	<b>40,76</b>	<b>20,32</b>	<b>46,96</b>	<b>28,52</b>	<b>33,8</b>	<b>36,4</b>	<b>32,8</b>	<b>34,74</b>	<b>160,32</b>	<b>541,3</b>	<b>542,16</b>	<b>1.150,96</b>	
AMBATO	40,76	20,32	46,96	28,52	33,8	36,4	32,8	34,74	160,32	310,3	408,56	1.141,16	
SAN PEDRO DE PELILEO									0	231	133,6	9,80	
<b>Total general</b>	<b>1.451.238,53</b>	<b>1.470.785,45</b>	<b>1.131.315,86</b>	<b>1.405.413,49</b>	<b>1.615.660,80</b>	<b>1.399.368,82</b>	<b>1.477.033,97</b>	<b>1.566.213,70</b>	<b>1.340.498,76</b>	<b>1.146.099,44</b>	<b>1.226.626,63</b>	<b>1.144.962,39</b>	<b>16.37</b>

Fuente: Departamento de Estadísticas. Servicio de Rentas Internas (SRI)

Elaboración: Autoras de la Tesis

**CUADRO No. 10**  
**PROYECCIÓN DE RECAUDACIÓN DEL IMPUESTO REDIMIBLE A LAS**  
**BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES**  
**RECAUDACIÓN AÑO 2012 Y 2013**

**RECAUDACIÓN EFECTIVA**  
**CONSOLIDADO NACIONAL**  
(Cifras en US\$ de dólares)

	<b>TIPO DE IMPUESTO</b>	<b>Meta 2013</b>	<b>Recaudación 2012</b>	<b>Recaudación 2013</b>	<b>Cumplimiento Meta</b>	<b>Crecimiento Nominal 2012/2013</b>
Indirectos	Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas NR	\$ 16.878,594	\$ 14.867,920	\$ 16.375,218	97,0%	10,1%

**Fuente:** Departamento de Estadísticas. Servicio de Rentas Internas (SRI)

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

Como se desprende del cuadro anterior, la proyección del Gobierno Nacional para la recaudación del Impuesto Redimible a las botellas plásticas fue \$ 16.878,594, mientras que la recaudación efectiva fue de \$ 16.375,218, lo que equivale a un cumplimiento de la meta del 97% con respecto al año 2012, lo cual significa que se está cumpliendo con lo establecido por el Gobierno.



### **3.2 Comparación las estadísticas de nuestro país con otros países basados en el impuesto a botellas plásticas no retornables**

El universo de los impuestos ambientales es muy extenso, en cuanto a la vinculación que estos tienen en la tributación de determinados países, es lógico entender que siendo los países desarrollados los que poseen un sector industrial a gran escala y asentado en sus países, desde hace muchas décadas, son los que mayormente han ido creando en su legislación leyes que de alguna manera someta los efectos ambientales primarios a una cultura de no contaminación y por ende la sanción a través de un impuesto punitivo.

Para efecto de análisis se han tomado tres países de dos continentes distintos: Chile, México y Ecuador de América y Francia de Europa, con el objetivo de tener un accionar analítico más extenso, en donde la legislación y los tributos en unos casos son más variados y avanzados que en el Ecuador, por ejemplo, en Chile y Francia los impuestos ambientales en el campo de los envases, relaciona a todo lo que concierne a embalajes y bolsas, entre los que se tiene papel, cartón, vidrio, plásticos, metales, embalajes compuestos y mixtos, mientras que por otro lado en el Ecuador solamente se tributa a las botellas plásticas no retornables, la mayoría de las cuales están elaboradas de la materia prima denominada PET.

En este último caso, es a través de una Ley de Fomento Ambiental y Optimización del Ingreso del Estado que entró en vigencia de 5 años, en donde existen artículos modificatorios a resoluciones anteriores, como son el art. 71 que se reincorpora como reintegro del IVA y se lo agrupa como tributo de impacto ambiental, el Art. 11 que modifica a los vehículos denominados como híbridos y el de las botellas plásticas no retornables que se lo estipula como un producto de peligro para el medio ambiente, ya que el plástico denominado PET se desintegra en un periodo no menor de 200 años.

Bajo esta descripción se ha tratado de cuantificar en los cuadros No. 11 y 12, y los anexos No. 1, 2 y 3, los impuestos que relacionan a los diferentes tipos de envases, sin embargo para esta investigación y análisis de dichas cifras estadísticas solo se referirá a los que el rubro plástico (excepto embalaje) que es donde se encuentra clasificadas las botellas plásticas no retornables que

se utilizan y circulan en el Ecuador como envase para líquidos y bebidas de diferentes tipos de alimentos en el Ecuador.

### CUADRO No. 11

#### RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS AMBIENTALES SIMILARES (Proporción del PIB)

AÑO	CHILE	MEXICO	FRANCIA
2009	0,2890%	0,0547%	2,3768%
2010	0,2506%	0,0512%	2,4596%
2011	0,2169%	0,0477%	2,5460%
2012	0,2171%	0,0455%	2,6796%

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. [www2.oecd.org/econst/TaxInfo.htm](http://www2.oecd.org/econst/TaxInfo.htm).

**Elaboración:** Autores de la Tesis

### CUADRO No. 12

#### PARTICIPACIÓN DE LOS IMPUESTOS QUE RELACIONAN A ENVASES EN LOS QUE SE ENCUENTRA INCLUIDO LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES (Proporción del PIB)

AÑO	CHILE	MEXICO	FRANCIA
2009	0,0144%	0,0027%	0,1188%
2010	0,0125%	0,0026%	0,1230%
2011	0,0108%	0,0024%	0,1273%
2012	0,0109%	0,0023%	0,1340%

**Fuente:** Cuadro No. 11 y una aproximación promedio del 5% de participación de los impuestos de los países antes mencionados.

**Elaboración:** Autores de la Tesis

Una vez identificada la participación de estos impuestos en porcentaje según su país que manejan tributos de botellas plásticas etiquetadas como envases, sea para productos industriales, alimenticios, como para aguas y bebidas gaseosas en Chile, México y Francia. A través del Departamento de Planificación del Servicio de Rentas Internas del Ecuador, se pudo obtener la información del período 2011-2012, que como ya se ha mencionado reiteradas veces en esta

investigación, comienza su existencia desde la promulgación de la nueva Ley de Fomento Ambiental y Optimización del Ingreso del Estado, con lo cual queda condensado en el cuadro No. 13, la información estadística de los cuatro países que ingresan al análisis comparativo estadístico del impacto de este tipo de impuesto.

### CUADRO No. 13

#### IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES PLÁSTICOS

Proporción del PIB				
AÑO	CHILE	MÉXICO	FRANCIA	ECUADOR
2009	0,2890%	0,0547%	2.3768%	0
2010	0,2506%	0,0512%	2.4596%	0
2011	0,2169%	0,0477%	2,5460%	0
2012	0,2171%	0,0455%	2.6796%	0,11

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. [www2.oecd.org/ecoinst/TaxInfo.htm](http://www2.oecd.org/ecoinst/TaxInfo.htm). y Departamento de Planificación del SRI.

**Elaboración:** Autores de la Tesis

Una vez obtenida la información de los impuestos a las botellas plásticas no retornables y sacando la proporción que cada una de estas representa con el PIB de sus países, tomando una muestra de Chile, Francia, México versus el Ecuador, se puede desarrollar una técnica englobada bajo la denominación de análisis de varianza o en sus siglas en inglés ANOVA, la cual sirve dentro de la metodología estadística moderna para desarrollar tratamientos comparativos de más de dos grupos, en este caso existirán dos conjuntos de datos, los que agrupan Chile, Francia y México y el otro grupo en solitario el Ecuador, con el objetivo de ver cómo está el comportamiento de la recaudación específicamente de este impuesto en los países antes mencionados.

Por ende, con la información registrada en el cuadro No. 14 y el análisis de esta prueba paramétrica, se puede llegar a la conclusión de algunos elementos importantes en este tema.

## CUADRO No. 14

### ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ESTADÍSTICAS DE OTROS PAÍSES VERSUS EL ECUADOR EN LO REFERENTE AL IMPUESTO A LAS BOTELLAS PLÁSTICAS NO RETORNABLES

Miles de millones de dólares

AÑOS	CHILE	MEXICO	FRANCIA	ECUADOR	Total	Media
2009	1.913,73	1.458,84	54.258,62	0	57.631,19	12,2360103
2010	2.018,98	1.496,77	57.872,25	0	61.388,00	15,8617319
2011	2.130,03	1.535,69	61.726,54	0	65.392,26	18,2086933
2012	2.247,18	1.575,61	65.837,53	0,11	69.660,43	19,6589047
<b>Media</b>	<b>2.077,4800</b>	<b>1.516,7275</b>	<b>59.923,7350</b>	<b>0,027659526</b>		<b>15879,49254</b>
	<b>8309,92</b>	<b>6066,91</b>	<b>239694,94</b>	<b>0,110638103</b>	<b>254071,881</b>	<b>4034532533</b>
	<b>17263692,6</b>	<b>9201849,237</b>	<b>14363416065</b>	<b>0,003060197</b>	<b>1,439E+10</b>	<b>10355349074</b> SST

**n = 16**

SST = Suma de impuestos al cuadrado

$$SST = \sum \left[ \frac{IBp^2}{Total\ de\ años} \right] - \frac{(\sum IBp\ Todos\ los\ países)^2}{Total\ de\ años}$$

Cuya nomenclatura de las variables es la siguiente:

K – 1 = Grados de libertad para el numerador (Países)

b = Grados de libertad en el denominador (años)

K = número de columnas

b = número de filas

#### **Análisis de varianza: ANOVA en dos sentidos**

La ANOVA es una prueba paramétrica que al igual que t de student, requiere de una serie de supuestos para poder ser aplicada correctamente, se basa en el cálculo de las varianzas medias por grupos, con lo que se puede definir que la ANOVA es una prueba general del t de student en la que su finalidad es comparar dos grupos.

$$SSB = k \sum (\bar{x}_b - \bar{x}_G)$$

## Prueba de Hipótesis de las recaudaciones

1.  $H_0$ : Las medias de las recaudaciones tributarias por país son iguales ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$ )  
 $H_1$ : Las medias de las recaudaciones tributarias por país no son iguales.

Primero, se aprobará la hipótesis acerca de las medias de recaudación. Existen  $K - 1 = 4 - 1 = 3$  grados de libertad en el numerador y  $(b - 1)(k - 1) = (4 - 1)(4 - 1) = 9$  grados de libertad en el denominador.

**Conclusión:** Al utilizar el nivel de significancia 0,05, el valor crítico de F es 3,86. La hipótesis nula que establece que las recaudaciones medias para los cuatro países son iguales se rechaza si la razón F es mayor a 3,86. La hipótesis nula se rechaza y la alternativa se acepta. Se llega a la conclusión de que la recaudación media no es igual para todos los países.

Fuentes de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrado de la media (1/2)
Columnas	10355349074	3	3451783024,69
Filas	20108434,2	4	5027108,54
Error	54486133,6	12	4540511,13
<b>Total</b>	<b>10429943642</b>		

$$F = \frac{MST}{MSE} = \frac{3451783024,69}{4540511,13} = 760,22$$

2.  $H_0$ : Las medias de las recaudaciones de los años analizados son iguales ( $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4$ )  
 $H_1$ : Las medias de las recaudaciones de los años analizados no son iguales.

Luego se realiza la prueba para encontrar si la recaudación media es el mismo para todos los años.

Los grados de libertad en el numerador para los bloques es  $b-1 = 4 - 1 = 3$

Los grados de libertad para el denominador son  $(b-1)(k-1) = (4-1)(4-1) = 9$

**Conclusión:** A continuación se hace una prueba para determinar si los impuestos son iguales para los diferentes años. Como  $1,11 < 3,86$ , se puede llegar a la conclusión de que las medias de las recaudaciones no varían es decir se acepta la hipótesis nula.

$$F = \frac{MST}{MSE} = \frac{5027108,54}{4540511,13} = 1,11$$

### **3.3 Mecanismos para mejorar la recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables.**

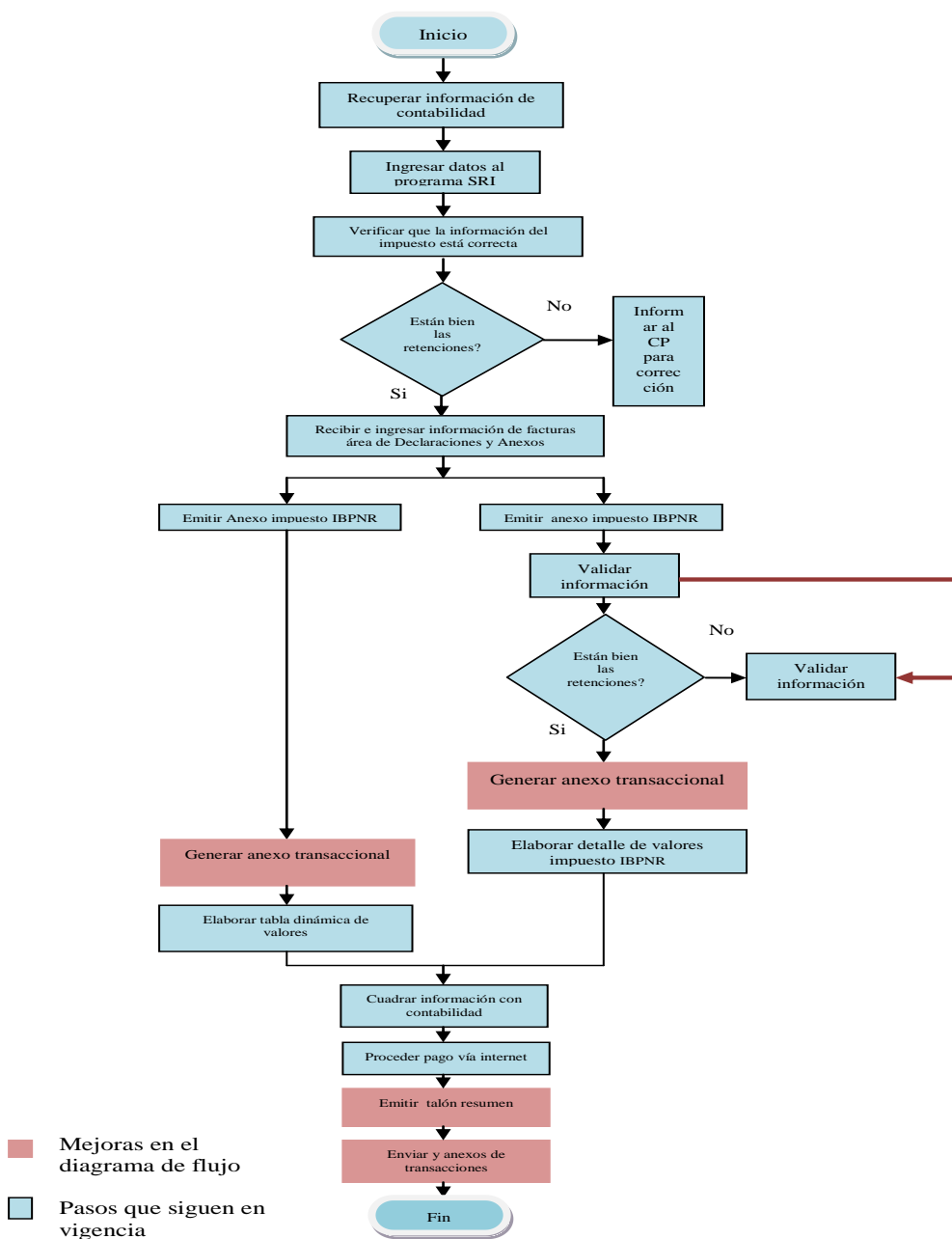
Frente a la necesidad de posicionar los impuestos ambientales o denominados verdes en el Ecuador ante la totalidad de tributos que ingresan a las arcas fiscales, es necesario alcanzar un equilibrio entre los impuestos verdes, el tributo a las rentas, el impuesto al valor agregado, entre otros, de tal forma que se puedan aumentar los ingresos tributarios y dentro de este contexto formar en el ciudadano común y empresario, la cultura de cero evasión.

Para lo cual, hay que buscar mecanismos para mejorar la recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, a través de elementos básicos, pero a su vez técnicos que den cumplimiento a todos los niveles de la recaudación de dicho impuesto, esta mejora se la puede concatenar en base a dos objetivos, cada uno de los cuales están directamente relacionadas a la organización y métodos en el cobro del impuesto, bajo las siguientes premisas:

- a) Promover los incentivos de los contribuyentes del IRBPNR a través de la racionalización del pago de este tributo, del mejoramiento de su percepción sobre a donde será dirigido dicho impuesto, ponerle poco ahínco a las políticas sancionadoras, que a pesar de los muchos técnicos creen, en vez de disminuir, aumentar la evasión fiscal, y
- b) Mejorar los procesos y conducción de flujo de operaciones, con el objetivo de aumentar la eficiencia de la administración tributaria, la misma que viene ligada al control de las obligaciones con el fisco.

#### **Gráfico No. 3:**

## Diagrama de Flujo mejorado para el cobro de tasas de IRBPNR para productores de bebidas y recicladores de la calle



Elaboración: Autoras de la Tesis

La investigación desarrollada al proceso de cobro del IRBPNR, permitió determinar que el sistema actual adolece de algunas debilidades y amenazas que atentan contra los

mecanismos de recaudación eficiente, por lo cual después de haber definido el proceso con algunas mejoras en sus respectivos flujos de cobro por parte del SRI y de pago por parte de los contribuyentes, se deben de tomar los siguientes correctivos:

- Creación de un software que permita actualizar y controlar el registro de contribuyentes, de forma semestral y constante por los próximos 10 años, de tal forma que se puedan ir incorporando al sistema los nuevos participantes, sobre todo en el sector de recicladores.
- Dar posibilidad a través de pasantías en el área de declaraciones y anexos a institutos especializados en organización y métodos para la respectiva materialización de manuales de procedimiento para el cobro de impuesto, de tal forma que permitan optimizar el proceso de recaudación.
- Al ser un impuesto nacional y de algunas vías (importadores, productores y recicladores); la intercomunicación directa y digitalizada de toda la base de datos del servicio nacional integrado de administración tributaria, específicamente con las principales ciudades como son Guayaquil, Quito, Cuenca, Ambato, Riobamba, Machala
- Implementar rebajas que van en el orden del 5% y hasta el 10% para el incentivo del pago y recaudación del impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables.



## CAPÍTULO IV

### **Análisis del Impacto a los impuestos verdes con respecto al Impuesto redimible a las botellas plásticas**

#### **4.1 Efectos ambientales primarios**

Para todos es conocido que uno de los elementos que genera un gran impacto ambiental en el planeta son las materias plásticas, entre las cuales el PET es una de las que mayor tiempo se diluye en la tierra, su promedio de exterminio esta entre los 300 y cuatrocientos años y al ser un producto que se utiliza en todas las regiones, continentes y países a través del uso de botellas plásticas consumidas en diferentes tipos de bebidas y contenidos, sus efectos pasan a ser primarios en manifestación extensa, con la consiguiente contaminación y destrucción de la capa de ozono.

Entre las características que surgen del efecto en deterioro del medio ambiente están:

**La contaminación de los océanos.-** durante todas las épocas los ríos han sido fuentes de desfogues del sector industrial e intradomiciliaria de las viviendas que están asentadas en las riberas de los mismos, esto en cierto modo hace que estos desperdicios, entre los que se encuentran las botellas plásticas, vayan a parar a los océanos en grandes cantidades y sobre todo en países con gran utilización de este tipo de envases para la diversidad de contenidos, en este ambiente se generan dos efectos, al ser la densidad del plástico mucho menor que la densidad del agua por volumen, este material queda flotando en grandes cantidades, deteriorándose por el impacto de las radiaciones solares, las cuales suben a las nubes, primer efecto contaminante.

#### **Disposición final de los desechos tóxicos.-**

Los desechos tóxicos son residuos que pueden causar daños de variada intensidad a la salud humana, si se ingiere, inhala o entra en contacto con la piel, estos contienen agentes patógenos con suficiente concertación para transmitir enfermedades.

Los desechos patológicos, sean estos sólidos, líquidos o que contengan gas están considerados como desechos tóxicos, los cuales por alguna razón de su actividad química, tóxica,

explosiva, corrosiva u otras características causan daño a la salud humana o al medio ambiente, solos o combinados con otros.

**Calentamiento de la tierra.-** Este fenómeno que afecta al ambiente primario parece ser un elemento concomitante de la destrucción de la capa de ozono, ya que uno bajo un cordón umbilical está íntimamente relacionado al otro, entre los dos forman el calentamiento global, que es el deterioro de la capa de ozono.

El calentamiento de la tierra, no es otra cosa que el aumento de la temperatura del globo terráqueo, debido al uso de combustibles fósiles y a una diversidad de procesos industriales que en estos últimos 40 años han causado el efecto invernadero.

La desproporción en la explotación de ciertos recursos naturales, ha llevado al deterioro de los bosques naturales, actualmente la tecnología ha ayudado al hombre a desintegrar el planeta, ya que las plantas y los árboles son los pulmones del planeta, al habérselos reducido sustancialmente, ha incrementado la temperatura de la superficie terráquea, ya que los bosques tienen dos misiones fundamentales en la tierra, detener por fotosíntesis los rayos que caen en la tierra y a la vez sirven de parasol en las zonas agrícolas y en las avenidas principales de las grandes ciudades del planeta tierra.

## **4.2 Efectos no ambientales**

Definiendo el impacto no ambiental, se lo puede conceptualizar como el efecto de la acción para precautelar los factores ambientales, estos direccionado a todos los recursos que posee la tierra como son las plantas, los animales, el hombre y todos los factores ecológicos, éstos encaminados a precautelar los tres tipos de efectos como son la orientación encargada de repudiar todos los impactos ambientales que se generen por la mano del hombre y a través de sus inventos, la orientación de cambio que está relacionada la acción modificatoria y por último la limitación que se dé a los recursos que genere el hombre para que el efecto sea mínimo en la acción de dañar la capa de ozono

El efecto de orientación es de gran relevancia en los organismos de libre movimiento así como en la mayoría de plantas y animales acuáticos los cuales reaccionan a la atracción y repulsión de los factores ecológicos. En estos organismos de libre movimiento, lo que se busca es que existan las condiciones favorables para evitar que puedan moverse en su propio hábitat como es el caso de los cóndores y los gallinazos, permitiéndoseles que puedan desarrollarse en zonas intangibles.

El efecto de cambio o modificación trae consigo la adaptación a los factores ecológicos a los que están sometidos los organismos, los mismos que pueden ser modificatorios o genéticos, los primeros relacionados a características externas o al fenotipo y el segundo que se origina por poblaciones mutantes que van adaptándose al medio, dependiendo de las condiciones de permanencia y climatización.

Los efectos limitantes pueden ser desarrollados en seres vivos con ciertas condiciones en donde la vida de los organismos son los responsables de la distribución espacial, en donde emergen todos los seres vivos.

Existen dos sectores donde el impacto ambiental ha tenido mayor secuela durante los últimos 30 años, estas son la actividad minera y la agrícola, sin embargo, durante la última década estos sectores se han visto abocados a crear recursos que achiquen a gran escala el efecto en el hombre y en las poblaciones aledañas, por lo contrario estas actividades han producido prosperidad en donde se las ha llevado a cabo. En el sector minero se ha creado la denominada explotación a cielo abierto, bajo leyes y estudios técnicos que precautelan el desarrollo del sector.

En el Ecuador con el denominado mandato 8, creado en la Asamblea de Montecristi del año de 1998, se dio inicio a la precautelación de los efectos ambientales que fueren soslayados en la actividad minera en el pasado, tratando de que los efectos ambientales sean mínimos, ya que estos durante mucho tiempo generaron efectos dañinos para las zonas donde se desarrollaba la minería con sus respectivas consecuencias como son el daño a la tierra, en donde luego de haber extraído los minerales de manera artesanal, el grado de recuperación de estas tierras es casi nula debido a la alta utilización de mercurio, explotación de la tierra con dinamita con materia prima altamente tóxica con es el TNT y una alta proliferación de polvos químicos que se riegan a los alrededores de las zonas explotadas.

La liberación de sustancias tóxicas es otro efecto no ambiental que se da en los sectores mineros y agrícolas, esto a través de la generación de drenaje de aguas de mina, algunos metales como el cadmio, y el mercurio y metaloides, como el arsénico y antimonio son muy comunes en pequeñas cantidades en depósitos metálicos, lo cual evitando su uso se puede llegar a obtener una minería de mayor eficiencia y de liberación de menos cuerpo.

#### **4.3 Impacto en la recaudación de impuestos verdes en Ecuador con respecto a 3 países con impuestos similares**

La recaudación de impuestos verdes en el Ecuador, relativamente es muy joven y está basada en la Ley de Fomento Ambiental y optimización de los ingresos de Estado, promulgada en el suplemento del Registro Oficial No. 583 del 24 de noviembre del año 2011, es decir se está recién en camino al tercer año de vigencia de dichos tributos, sin embargo ya existían dos tributos que estaban directamente relacionado al ambiente como son el Impuesto al Valor agregado modificadorio a las importaciones de vehículos y el de la Salida de Divisas, mientras que en otros países las leyes ambientales o ecológicas como se les llama en naciones como Chile en Sudamérica, México en Norteamérica y Francia en Europa, éste tipo de leyes tienen entre 15 y 18 años ya puestas en vigencia con su operatividad, reglamentación y porcentajes en cuanto a tasas de tributación.

El impacto en las recaudaciones de los países antes mencionados en el que por supuesto se incluye el Ecuador, tiene que venir de la mano de una plataforma sustentada en una base de datos de los niveles de recaudación que registran cada uno de estos países, además con la ayuda de la estadística aplicada a la economía, la cual ayuda a la modelación matemática se pudo obtener información relevante para poder definir como se han estado manejando los impuestos verdes en países con culturas similares a las del Ecuador.

La recaudación tributaria efectiva es cuando no se han contabilizado las recaudaciones, ya que en el Ecuador dichos créditos se realizan por lo general a los posteriores 12 meses de haber pagado un impuesto. En el país donde se observa un crecimiento sostenido es el Chile, donde los últimos 16 años las políticas ambientales han generado una recaudación de impuestos que va de

0,85 miles de millones de dólares para el año 1997 creciendo a un ritmo del 5.6% anual hasta alcanzar los 2,17 miles de millones de dólares en el último año concluido referente al año 2012.

En Francia, país que se ha seleccionado para poder desarrollar un análisis más ampliado de cómo se están manejando este tipo de impuestos ambientales en Europa, pioneros en la aplicación de este tipo de tributos. Para este caso, existió un decrecimiento sostenido del 2,21% en donde se registraron para el año 1997 una recaudación de 30.281 miles de millones de dólares con datos progresivamente negativos de 20.705 miles de millones de dólares. El Ecuador motivo central del análisis por el contrario ha manejado satisfactorias cifras desde el año 1997, en donde arrancó con impuestos que no necesariamente eran ambientales, pero al ser incorporados en el año 2011 a esta nueva plataforma de impuestos verdes, han tenido que ser incorporados al análisis, tal es el caso del IVA a las importaciones de vehículos y el impuestos a la Salida de Divisas.

Bajo este análisis Ecuador alcanzó 0,35 miles de millones de dólares, creciendo logarítmicamente a una tasa de crecimiento del 20,21% hasta alcanzar la cifra importante de 14,63 miles de millones de dólares para el año 2012. Este repuntamiento de la recaudación de impuestos verdes para los años 2012 y 2013, se da justamente porque es en este primer año (2012); es donde comienza a darse en vigencia la recaudación de los nuevos tributos ambientales como son, el impuesto ambiental a la contaminación vehicular, a los vehículos motorizados y el impuestos redimible a las botellas plásticas no retornables, en cifras, tal como se presenta en el cuadro No. 15.

**CUADRO No. 15**  
**RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES DE PAÍSES CON POLÍTICAS**  
**AMBIENTALES SIMILARES**  
**(Proporción del PIB)**

AÑO	CHILE	MÉXICO	FRANCIA	ECUADOR
1997	0.2460%	0.1425%	2.0424%	0

1998	0.2738%	0.1179%	1.9372%	0
1999	0.3372%	0.0965%	1.8448%	0
2000	0.3833%	0.0818%	1.7372%	0
2001	0.4202%	0.0804%	1.7817%	0
2002	0.4754%	0.0785%	1.8412%	0
2003	0.4839%	0.0743%	1.9121%	0
2004	0.4024%	0.0672%	1.9520%	0
2005	0.3432%	0.0639%	2.0101%	0
2006	0.2820%	0.0584%	2.0499%	0
2007	0.2598%	0.0549%	2.0826%	0
2008	0.2415%	0.0522%	2.1649%	0
2009	0.2890%	0.0547%	2.3768%	0
2010	0.2506%	0.0512%	2.4596%	0
2011	0.2169%	0.0477%	2.5460%	0
2012	0.2171%	0.0455%	2.6796%	0,11

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. [www2.oecd.org/ecoinst/TaxInfo.htm](http://www2.oecd.org/ecoinst/TaxInfo.htm). Departamento de Estadísticas. Servicios de Rentas Internas.

**Elaboración:** Autores de la Tesis

#### **4.4 Impacto en la recaudación de Impuestos verdes en Ecuador con respecto al Impuesto redimible a las botellas plásticas.**

En el año 2012 el Impuesto redimible botellas plásticas se impuso en el Ecuador, que recaudó un total de \$14.867.920 durante ese año el cual representó un 0.0169% de participación del PIB nacional, mientras los impuestos ambientales a la contaminación vehicular tuvo la cantidad de \$95.770.183 total recaudado que tuvo un 0.1089% de participación en el PIB nacional, los impuestos a los vehículos motorizados es otro de los impuestos verdes recaudados del Ecuador, con un total de \$192.787.959 con una participación de 0.2193% para el PIB en el año 2012. Sumando estos 3 impuestos verdes que existen en el Ecuador podemos asegurar que en ese año en específico la recaudación de esos impuestos tuvo una participación en la renta del país de 0.3451%, donde podemos observar que la recaudación de este tipo de impuestos no tiene mayor incidencia en el PIB nacional con participación de menos del 1%.

En el cuadro No. 16 se presenta la evolución de la participación de los impuestos verdes en el PIB del Ecuador. Partiendo de aquello en el siguiente gráfico se verá su desempeño en los últimos 8 años de los impuestos.

### CUADRO No. 16

#### EVOLUCIÓN DE RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR

Periodo: 2006-2013

Proporción del PIB

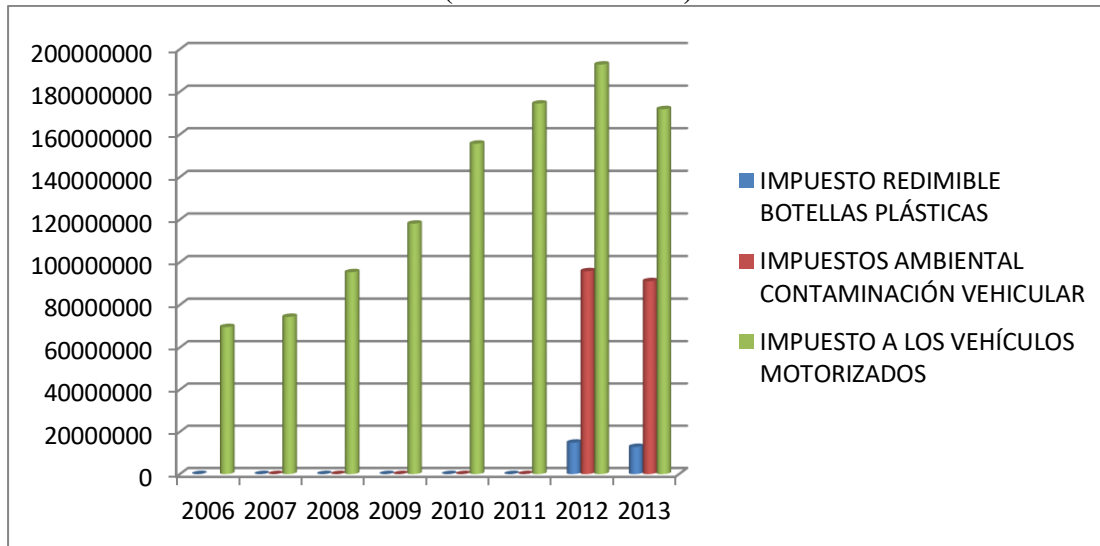
AÑOS	IMPUESTO REDIMIBLE BOTELLAS PLÁSTICAS	IMPUESTOS AMBIENTAL CONTAMINACIÓN VEHICULAR	IMPUESTO A LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS
2006	0.0000%	0.0000%	0.1486%
2007	0.0000%	0.0000%	0.1458%
2008	0.0000%	0.0000%	0.1543%
2009	0.0000%	0.0000%	0.1889%
2010	0.0000%	0.0000%	0.2237%
2011	0.0000%	0.0000%	0.2200%
2012	0.0169%	0.1089%	0.2193%
2013	0.0135%	0.0958%	0.1806%

**Fuente:** Departamentos de Estadísticas del Servicios de Rentas Internas (SRI)

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

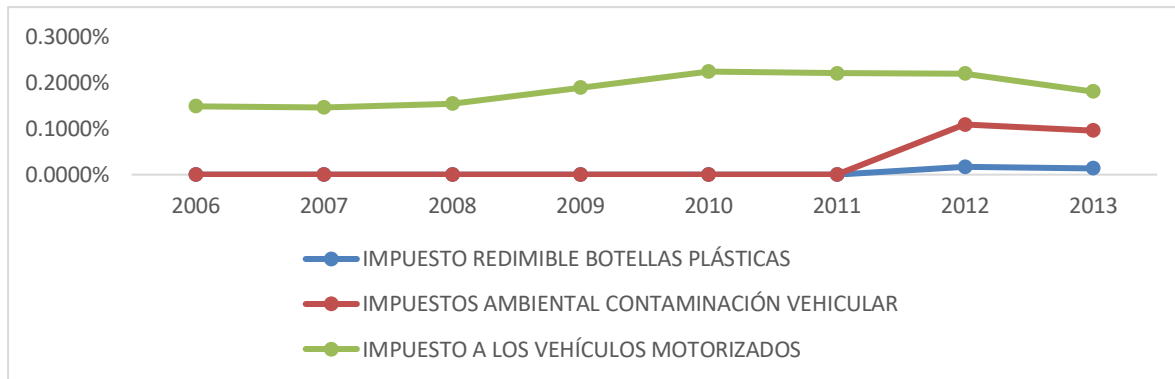
#### GRÁFICO No 4: EVOLUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR

**Periodo: 2006-2013**  
**(Valores en dólares)**



**Fuente:** Cuadro No. 16  
**Elaboración:** Autoras de la Tesis

**GRÁFICO No 5:**  
**EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACION EN EL PIB DE LA RECAUDACIÓN DE LOS IMPUESTOS VERDES EN ECUADOR**



**Sistema tributario ecuatoriano.**



Las instituciones encargadas de la administración tributaria en el Ecuador país son dos, los organismos de régimen seccional como los municipios, encargados de captar tasas y contribuciones especiales, además de otros impuestos como el pago predial, impuesto a las patentes, entre otros y los organismos de régimen central, conformado por la Secretaria Nacional de Aduanas (SENAE), que administra los impuestos al comercio exterior, como por ejemplo el impuesto a las importaciones y el Servicio de Rentas Internas (SRI), quien se encarga de administrar los impuestos verdes como son el impuesto redimible a las botellas plásticas, impuesto ambiental a la contaminación vehicular e impuestos a los vehículos motorizados.

El presente trabajo se enfoca en el Servicio de Rentas Internas, que se define como una entidad técnica y autónoma que tiene la responsabilidad de recaudar los tributos internos establecidos por Ley mediante la aplicación de la normativa vigente.

El desafío de todo sistema tributario es el fomento de la cultura tributaria, la prevención y control de evasión y elusión de los tributos, así como la sanción al cometimiento de infracciones tributarias.

### **Medición de la eficiencia tributaria**

El impacto en las recaudaciones de impuestos verdes en el Ecuador, en el que se incluyen las botellas plásticas no retornables, pone en la palestra una serie de efectos que expresan cambios de variaciones con un mayor nivel de significación o permanencia y su presencia evidencia cambios importantes en la tendencia histórica de las recaudaciones tributarias.

La administración tributaria en el Ecuador con esta nueva ley de impuestos verdes implementada en el año 2011 a través del Servicio de Rentas Interna, tiene como objetivo incrementar la eficiencia y efectividad en los procesos de recaudación de impuestos, además de controlar como se están manejando los rendimientos de este nuevo paquete de tributos, ya que estos juegan un papel relevante al momento de poner qué tipo de impuestos generan más alivio al fisco, los impuestos normales o también llamado generales como el IVA, Impuesto a la Renta o este grupo de los denominados impuestos verdes.

La forma de hacerlo, es a través de un modelo matemático que logra obtener a través de una fórmula la tasa de eficiencia administrativa, en el que se encuentran inmerso todos los procedimientos que realiza la oficina de declaraciones y anexos, la misma que está basado en la siguiente técnica:

$$E = \left[ \frac{A}{B * (1 + C) * (1 + D)} \right] - 1$$

Donde:

- E, es la eficiencia observada en el año n
- A, la recaudación en el año n,
- B, recaudación de año n-1,
- C, la tasa de inflación en el año n, y
- D, la tasa de crecimiento del PIB en el año n.

Al obtener los datos que se necesita para el cálculo de esta tasa, se tiene la siguiente tabla analizada desde el periodo 2006-2013:

### CUADRO No. 17

#### DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA EFICIENCIA ADMINISTRATIVA

AÑOS	INFLACIÓN (%)	Recaudación Total Impuestos verdes (% Participación del PIB)	Tasa Crecimiento PIB (%)	Eficiencia (%)
2006	2,87	0.1486	4,40	
2007	3,32	0.1458	2,20	1,23
2008	8,83	0.2052	6,40	47,18
2009	3,33	0.4901	0,60	-60,21
2010	4,31	0.7575	3,50	59,31
2011	5,41	0.8399	7,80	11,21
2012	4,16	1.6471	5,10	98,66
2013	2,04	1.2445	3,98	-22,95

**Fuente:** Departamentos de Estadísticas del Servicios de Rentas Internas (SRI)

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

La eficiencia administrativa calculada de un determinado año, se realiza partiendo de la recaudación tributaria del año anterior y esta se actualiza con la tasa de crecimiento económico, que es el PIB y con la inflación, ambas del año de estudio, este resultado se compara con la recaudación en el año de estudio y se obtiene en porcentaje el incremento o decremento de la eficiencia administrativa.

Para poder relacionar mejor estos valores se obtiene la variación en las recaudaciones tributarias desde el año 2007 hasta el 2013 y se los compara con el nivel de eficiencia tributaria, los datos se presentan en la siguiente tabla:

**CUADRO No. 18**  
**VARIACIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE IMPUESTOS COMPARADA CON EL NIVEL DE EFICIENCIA**

<b>AÑOS</b>	<b>Variación de recaudaciones (%)</b>	<b>Eficiencia (%)</b>
2007	6,89	1,23
2008	70,43	47,18
2009	141,77	(60,21)
2010	71,99	59,31
2011	26,36	11,21
2012	117,48	98,66
2013	(18,24)	(22,95)

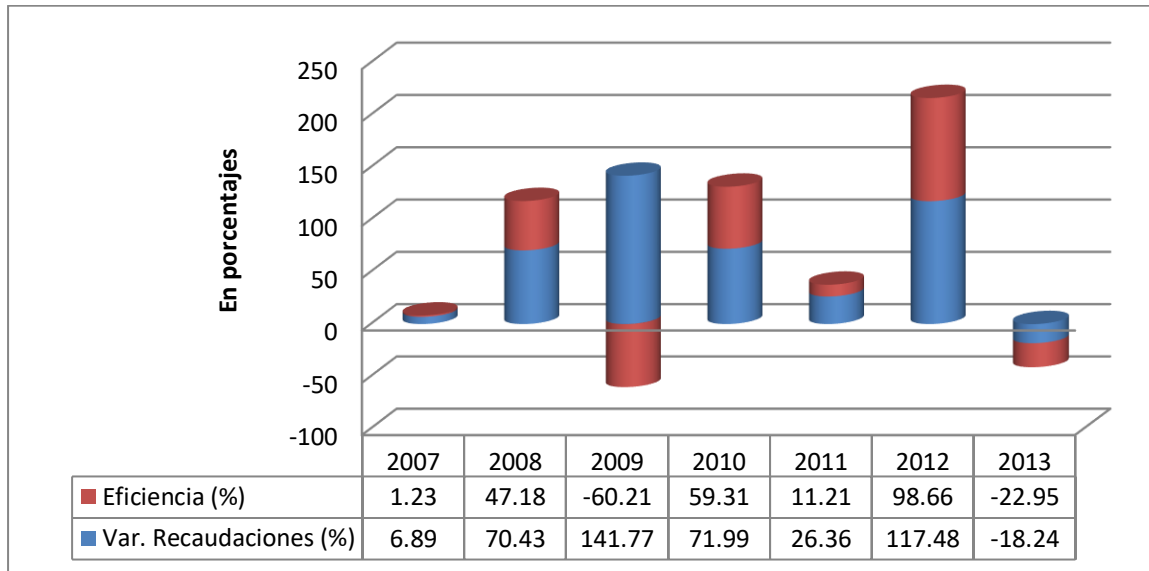
**Fuente:** Cuadro No. 17

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

En el primer dato correspondiente al año 2008 se tiene una significativa variación de la recaudación, es decir que con respecto a 2007 se logró captar un 70,43% más, reflejando en el nivel de eficiencia, un incremento de 47,18% en ese mismo año, no obstante en el 2009 prácticamente el nivel de recaudación se duplica, a un 141,77%, pero no se ve evidenciado en el nivel de eficiencia es ese mismo año es negativo (60,21%), para el año 2010 se observa una variación en la recaudación del 71,99%, viéndose reflejado un nivel de eficiencia del 59,31%, igual procedimiento

se presentó en los años siguientes (2011-2012). Sin embargo para el año 2013 se observa una variación en la recaudación negativa (18,24%), con un nivel de eficiencia del -22,65%, tal como se demuestra en el cuadro No. 18

**GRÁFICO No.6:  
COMPARACIÓN DEL NIVEL DE EFICIENCIA CON LA VARIACIÓN DE  
RECAUDACIONES TRIBUTARIAS**



**Fuente:** Cuadro No. 18

**Elaboración:** Autoras de la Tesis

Tomando como base, los datos anuales desde el año 2007 hasta el 2012, de las recaudaciones de impuestos verdes en el Ecuador, se ha valorado este periodo de tiempo para conseguir una mejor apreciación de los resultados alcanzados.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

La idea de penetrar el desarrollo sostenible de las naciones a través del cuidado y no explotación de las reservas del Yasuní, como uno de los últimos bastiones de oxígeno del planeta a cambio de una contribución monetaria de los grandes emisores asfixiantes de gas carbónico, como política ambiental del Gobierno del Econ. Rafael Correa de la República del Ecuador, no tuvo un mayor impacto en la conciencia mundial, por ende no quedó otra medida de utilizar políticas de medio ambiente que no solamente contribuyan al cuidado de la nación, sino al ingreso de dinero fresco para contribuir de alguna forma al Presupuesto General del Estado.

De ahí que, dentro del grupo de estos tributos se tomó la creación del Impuesto a la Botellas Plásticas No Retornables, cuya degradación dura más de 200 años para ser eliminada de la tierra y cuya aceptación por parte de la sociedad implicaba la inclusión no solamente como una herramienta de generación de tributos, sino de impacto económico que de servicio de protección y mejora del entorno natural y aparatos analíticos.

El Ecuador apostó claramente por los denominados tributos verdes, que es una corriente que se ha aplicado en numerosos países, como una reforma en profundidad del sistema tributario, cumpliendo como un punto más de la política fiscal, garantiza una protección al medio ambiente, lo que ha llevado a una reflexión para analizar el sistema fiscal en su contexto, y en donde los impuestos verdes, no solamente sea un valor agregado dentro de la contribución de ingresos constantes que tiene el Ecuador, sino apostando a una reforma en profundidad que ha dado ingentes resultados en algunos países preferentemente el continente europeo.

Siendo la utilización de la botella plástica no retornable un proceso directo o que indirectamente lo maneja tanto el sector industrial, comercial e informal de la economía, el Ministerio de Medio Ambiente y el Servicio de Rentas Internas tenían que manejar algunas estrategias para hacer conciencia en el reciclado y posterior retiro de este producto de baja degradación, por ende se crearon estrategias tales como programas de recuperación difundidos a través de medios masivos (radio, televisión); el mismo que tenía que estar soportado por una clara legislación de medio ambiente que de no solamente sustento legal, sino técnico a los programas de recuperación.

Hasta el mes de octubre del año 2013, periodo último de cierre y análisis de esta investigación, se recaudaron \$ 13.969.785, cifra sumamente importante, si se toma en consideración que este impuesto ha sido tomado como un valor agregado a las recaudaciones fiscales y que muchas provincias donde no ha llegado de forma directa la difusión y puesta en marcha de los canales de recuperación de las botellas plásticas no ha sido por cultura un proceso exitoso, siendo la provincia de Pichincha la de mayor participación en el recaudo de este tipo de impuesto en el orden de 44,9%; siguiéndole en orden de importancia la Provincia del Guayas con \$ 6.464.570, es decir con una contribución del 43,5% del total contribuido a rentas.

El Ecuador está muy lejano en cuanto a la recaudación de lo que aquí se denomina impuestos verdes y que en otras naciones se les llama impuestos ecológicos a los países más cercanos de la propia América del Sur como es el caso de Chile y Argentina, que son pioneros en la captación de este tipo de impuestos, basado en la fortaleza de que tienen muchos años más aplicando políticas de fomento al medio ambiente. En el caso del Ecuador, este tipo de impuesto recién comienza a generarse desde el año 2011 hasta la fecha, eso de antemano pone a consideración aplicando la modelación matemática de ANOVA de que existen reales diferencias entre las recaudaciones medias de cuatro países que se analizaron en una investigación: Chile, México, Francia y Ecuador.

## **RECOMENDACIONES**

La puesta en marcha como política de estado fiscal de la incorporación del impuesto a las botellas plásticas no retornables, ha tenido repercusiones positivas, no solamente como un nuevo ingreso a las arcas fiscales, sino en la cultura y conciencia de la población, alta consumidora de colas y bebidas industrializadas que utilizan materias plásticas como el PET y que basado en los análisis de correlación múltiple aplicado a los países en estudio y en que el Ecuador juega un papel importante en Sudamérica se ve que las variables de recaudación están interrelacionadas entre las políticas de Comercio Exterior que generan dichas naciones, sea tanto para el rubro de importación o exportación o viceversa.

Siendo este tributo nuevo y de proyección ecológica, el Gobierno tiene que hacer importantes programas de publicidad para dar a conocer la real dimensión de este impuesto verde y la conveniencia desde el punto de vista ambiental de su práctica rutinaria por parte de la población que día a día consume bebidas gaseosas y productos industrializados envasados en botellas PET. Además desarrollar políticas promocionales para las empresas que importan estas

botellas, de tal manera que sean estos los medios más importantes de recopilación de estos envases que están estipuladas como no retornables, para que por volúmenes puedan ser adquiridas por el estado a cambio no de dinero que sea entrega a las fábricas envasadoras, pues por la cantidad de botellas se convertiría en un círculo vicioso compartido entre el pago del tributo verde por parte del sector industrial y el egreso por parte del Estado por el pago de esta misma botella.

Bajo estos antecedentes, se recomienda que en vez de pagar ingentes cantidades de dinero a los productores de bebidas, se los beneficie con rebajas y premios en el pago de otros tipos de impuesto, como puede ser reducción del Impuesto a la Renta o al Impuesto al Valor Agregado a las fábricas o industrias que entreguen volúmenes superiores a las 10.000 botellas al Servicio de Rentas Internas. A las empresas nacionales que fabriquen jugos y conservas industrializadas que diversifiquen los envases para sus productos, reemplazando el PET por envases Tetra Pack y botellas de vidrio, ambos productos son totalmente reciclables y reutilizables, el primero inclusive se está exportando en grandes cantidades al Brasil, único país de América que puede descomponer el plástico y el aluminio a través de procesos termoneucleares y con la separación de estos dos subproductos en este mismo país se está liderando la producción de planchas de tumbado de este material reciclado para vivienda a un bajo costo y con grandes ventajas de termoacústica.

Con respecto al vidrio, desde hace décadas y a través de procesos de conducción calorífica, en donde se le inyecta temperatura de más de 300 °C, para volverlo a diluir y convertirlo nuevamente en envases de vidrio y así de forma cíclica, con lo que las empresas del medio puede ahorrar ingentes cantidades de dinero en el rubro de materias primas indirectas como son los materias de envasado y embalaje para un importante sector de la economía como es el alimenticio, el cual genera más del 4% de impuestos al Fisco.

# ANEXOS

**ANEXO No. 1**  
**CHILE: IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES EMBALAJES Y BOLSAS**  
**(Miles de millones de dólares)**

---



<b>AÑO</b>	<b>PAPEL Y CARTON</b>	<b>VIDRIO</b>	<b>PLÁSTICOS (EXCEPTO EMBALAJE)</b>	<b>METALES</b>	<b>EMBALAJES COMPUESTOS</b>	<b>ENVASES MIXTOS</b>
1997	0,0111	0,0109	0,0040	0,0038	0,0039	0,0087
1998	0,0121	0,0119	0,0044	0,0042	0,0043	0,0094
1999	0,0132	0,0130	0,0048	0,0045	0,0047	0,0103
2000	0,0159	0,0156	0,0058	0,0054	0,0056	0,0124
2001	0,0166	0,0163	0,0060	0,0057	0,0059	0,0129
2002	0,0174	0,0171	0,0063	0,0059	0,0061	0,0135
2003	0,0182	0,0178	0,0066	0,0062	0,0064	0,0141
2004	0,0190	0,0186	0,0069	0,0065	0,0067	0,0148
2005	0,0199	0,0195	0,0072	0,0068	0,0070	0,0155
2006	0,0208	0,0204	0,0075	0,0071	0,0073	0,0162
2007	0,0217	0,0213	0,0079	0,0074	0,0077	0,0169
2008	0,0238	0,0233	0,0086	0,0081	0,0084	0,0185
2009	0,0248	0,0244	0,0090	0,0085	0,0088	0,0193
2010	0,0260	0,0255	0,0094	0,0089	0,0092	0,0202
2011	0,0272	0,0267	0,0099	0,0093	0,0096	0,0211
2012	0,0284	0,0279	0,0103	0,0097	0,0100	0,0221

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. Y [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)

**Elaboración:** Autores de la Tesis

**ANEXO No. 2**  
**MEXICO: IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES EMBALAJES Y BOLSAS**  
(Miles de millones de dólares)

---

<b>AÑO</b>	<b>PAPEL Y CARTON</b>	<b>VIDRIO</b>	<b>PLÁSTICOS (EXCEPTO EMBALAJE)</b>	<b>METALES</b>	<b>EMBALAJES COMPUESTOS</b>	<b>ENVASES MIXTOS</b>
1997	0,0957	0,0939	0,0347	0,0327	0,0338	0,0744
1998	0,0968	0,0950	0,0352	0,0331	0,0342	0,0753
1999	0,0980	0,0962	0,0356	0,0335	0,0346	0,0762
2000	0,1005	0,0986	0,0365	0,0344	0,0355	0,0782
2001	- 0,2512	- 0,2465	- 0,0912	- 0,0860	- 0,0886	- 0,1954
2002	0,6281	0,6164	0,2281	0,2149	0,2216	0,4885
2003	- 1,5703	- 1,5409	- 0,5702	- 0,5372	- 0,5540	- 1,2213
2004	3,9257	3,8522	1,4255	1,3430	1,3850	3,0533
2005	- 9,8142	- 9,6306	- 3,5637	- 3,3576	- 3,4625	- 7,6333
2006	24,5355	24,0764	8,9092	8,3940	8,6563	19,0831
2007	- 61,3387	- 60,1911	- 22,2730	- 20,9849	- 21,6407	- 47,7079
2008	- 227,5741	- 223,3163	- 82,6357	- 77,8566	- 80,2896	- 177,0021
2009	- 159,3019	- 156,3214	- 57,8450	- 54,4996	- 56,2027	- 123,9014
2010	- 111,5113	- 109,4250	- 40,4915	- 38,1497	- 39,3419	- 86,7310
2011	- 78,0579	- 76,5975	- 28,3441	- 26,7048	- 27,5393	- 60,7117
2012	- 54,6405	- 53,6182	- 19,8408	- 18,6934	- 19,2775	- 42,4982

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. Y [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)

**Elaboración:** Autores de la Tesis

**ANEXO No. 3**  
**FRANCIA: IMPUESTOS QUE RELACIONAN ENVASES EMBALAJES Y BOLSAS**  
(Miles de millones de dólares)

<b>AÑO</b>	<b>PAPEL Y CARTON</b>	<b>VIDRIO</b>	<b>PLÁSTICOS (EXCEPTO EMBALAJE)</b>	<b>METALES</b>	<b>EMBALAJES COMPUESTOS</b>	<b>ENVASES MIXTOS</b>
1997	396,5327	389,1138	143,9872	135,6599	139,8993	308,4143
1998	393,7966	386,4289	142,9937	134,7238	138,9340	306,2862
1999	391,0794	383,7625	142,0071	133,7943	137,9753	304,1729
2000	385,4801	378,2680	139,9739	131,8787	135,9999	299,8179
2001	375,1878	368,1683	136,2366	128,3575	132,3687	291,8127
2002	365,1703	358,3382	132,5991	124,9304	128,8344	284,0213
2003	355,4203	348,7705	129,0587	121,5947	125,3945	276,4380
2004	345,9305	339,4584	125,6128	118,3481	122,0465	269,0571
2005	336,6942	330,3948	122,2589	115,1882	118,7879	261,8733
2006	327,7045	321,5733	118,9946	112,1127	115,6162	254,8812
2007	318,9547	312,9873	1175,8175	109,1193	112,5293	248,0759
2008	302,1331	296,4803	109,7093	103,3644	106,5945	234,9924
2009	294,0661	288,5643	106,7800	100,6045	103,7484	228,7181
2010	286,2146	280,8596	103,9290	97,9184	100,9783	222,6113
2011	278,5726	273,3607	101,1541	95,3040	98,2822	216,6676
2012	271,1347	266,0620	98,4533	92,7593	95,6581	210,8826

**Fuente:** Centro de Estudios Fiscales OECD. Y [www.indexmundi.com](http://www.indexmundi.com)

**Elaboración:** Autores de la Tesis

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ARIAS, D., E. Buenaño, N. Oliva, and J. Ramírez. 2008. "Historia del Sistema Tributario Ecuatoriano 2003-2010." Revista Fiscalidad, pp., Servicio de Rentas Internas.
- Centro Interamericano de Administraciones Tributarias –CIAT. 2001. "Estrategias para la Detección e Incorporación de la Economía Informal".
- Dirección de Impuestos Nacionales de Colombia. UDAPE- Ministerio de Hacienda-SNII. 2002. "Análisis del Régimen Tributario Simplificado".
- DEBREU. 2002. Theory of Value: Formalización matemática del enfoque de equilibrio general Walrasiano.
- DUE, John F. y Friedlander. 2000. Análisis económico de los impuestos y del sector público". Editorial El Ateneo.
- Gallardo, Jorge Ing., 2009. Proyecto de Ley de Reforma Tributaria presentado por el Ministro de Finanzas y aprobado en mayo del 2009 en la Asamblea Nacional.
- Granados, Tuncho. 2005. Código tributario y otras disposiciones conexas. Guatemala: Ediciones Fiscales, S.A., 2005. 3ra. edición. 192 págs. 13.5 x 21.5 cms.
- Instituto Ecuatoriano de Derecho Tributario (IEDT), 2010. Boletín de derecho tributario, marzo, número 6.
- ITAM. 2002. Competitividad Tributaria. Comparación Internacional. Centro de Estudios de Competitividad. Instituto Tecnológico Autónomo de México. México, D.F.
- ITURRALDE, Mancero, Luis. 2010. El Régimen Tributario Ecuatoriano.
- MOYA M., Edgar J. 2007. Finanzas Públicas y Derecho Tributario.
- PALACIOS MARQUEZ, Leonardo. La Obligación Tributaria. Comentarios al Código Orgánico Tributario. Caracas, 2005
- Servicio de Rentas Internas (SRI). 2010. Boletín Anual de Estadísticas de Recaudación. 2010. Boletín Anual de Estadísticas de Recaudación.
- Servicio de Rentas Internas de Ecuador. Impuestos. [www.sri.gob.ec](http://www.sri.gob.ec)
- VILLEGAS, Héctor B. 2006. Curso de Finanzas, Derecho Financiero y Tributario.
- WALRAS. 2000. Eléments d'économie pure: Teoría de Equilibrio General para la formación y circulación del capital. Ruptura con el equilibrio parcial Marshalliano.