



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

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN

TEMA:

“Aplicación de Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para Reducir la
Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas”

AUTORA:

GLADYS LOURDES VICUÑA NAVAS

GUAYAQUIL – ECUADOR

NOVIEMBRE, 2014

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-49

APELLIDOS Y NOMBRES	VICUÑA NAVAS GLADYS LOURDES
Nº DE CEDULA	0912099926
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Tributación
NIVEL DE FORMACIÓN	MAESTRIA
TÍTULO A OTORGAR	Magister en Tributación
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	APLICACIÓN DE IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES Y CONTAMINANTES LÍQUIDOS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE FUENTES DE AGUAS NATURALES EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS
FECHA DEL ACTA DE GRADO	17/11/2014
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(10,00) DIEZ PUNTOS CON CERO CENTESIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil catorce a las 11:43:30 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de Postgrados de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: JORGE ENRIQUE AYALA ROMERO, Director del proyecto de Graduación, y FABIAN ARTURO SORIANO IDROVO, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación APLICACIÓN DE IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES Y CONTAMINANTES LÍQUIDOS PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN DE FUENTES DE AGUAS NATURALES EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, presentado por la estudiante VICUÑA NAVAS GLADYS LOURDES.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final de graduación es de: 10,00/10,00, DIEZ PUNTOS CON CERO CENTESIMAS sobre diez.

Para constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de sustentación y la estudiante.


FABIAN ARTURO SORIANO IDROVO

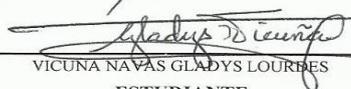
VOCAL


JORGE ENRIQUE AYALA ROMERO

DIRECTOR


JORGE ANIBAL QUINTANILLA GAVILANES

VOCAL


VICUÑA NAVAS GLADYS LOURDES

ESTUDIANTE

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por la estudiante Gladys Lourdes Vicuña Navas, para optar por el Título de MAGISTER EN TRIBUTACIÓN, y que acepto asesoré a la estudiante en calidad de Tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Guayaquil, Noviembre de 2014

Eco. Jorge Ayala Romero

DEDICATORIA

A mi hija Arianna Denisse, razón de mi existir; como legado a la constancia y superación, aún en circunstancias adversas. La vida nos muestra que la victoria después de los esfuerzos y sacrificios tiene sabor a gloria.

A mi madre, digno ejemplo de lucha y fortaleza, camino que he seguido con el afán de ser también fiel reflejo de ejemplo para mi hija.

A quien es un padre incondicional, mi tío Wilson, sin su apoyo no hubiera alcanzado mis primeros logros.

Gladys Vicuña N.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios y a María Santísima por sus bendiciones, cada día regalado representa una oportunidad para enfrentar y superar retos. Gracias a ELLOS por esta meta cumplida.

A mi familia, en especial a mi madre, sin su apoyo no hubiera logrado los objetivos propuestos. Que mi logro sea motivo de alegría y orgullo para ELLOS.

A todos y cada uno de mis maestros, en especial al Econ. Jorge Ayala y Econ. Fabián Soriano; pues a través de sus enseñanzas compartieron sus conocimientos sin egoísmo alguno; mi reconocimiento a TODOS.

AUTORÍA

Yo, Gladys Lourdes Vicuña Navas, soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

ÍNDICE

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	i
CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORÍA.....	v
RESUMEN EJECUTIVO	viii
SUMMARY	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. LOS IMPUESTOS EN EL ECUADOR	3
1.1 Antecedentes de los Impuestos Verdes en el Ecuador	3
1.2 Rubros que conforman los Impuestos Verdes.....	8
1.3 Aportes de los Impuestos Verdes en la Economía Ecuatoriana	10
CAPÍTULO II.....	13
2. LOS IMPUESTOS DESDE LA OPTICA AMBIENTAL.....	13
2.1 Definición y Principios de los Impuestos Ambientales	13
2.2 Origen de Impuestos Ambientales en Ecuador	16
2.3 Principio “Quien Contamina Paga”.....	19
2.4 ¿Quiénes deben pagar en Ecuador?.....	22
2.4.1. Experiencia de Bélgica	24
2.4.2. Experiencia de Estados Unidos	25
2.4.3. Experiencia de Suiza	26
2.4.4. Experiencia de Colombia	27
2.4.5. Experiencia de Alemania	28
2.4.6. Experiencia de Holanda	31
2.5 El Papel del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables.....	33
CAPÍTULO III	37

3.	ELEMENTOS A INCORPORAR EN EL IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES Y CONTAMINANTES LIQUIDOS PARA REDUCIR LA CONTAMINACION DE FUENTES DE AGUAS NATURALES EN EL ECUADOR	37
3.1	Obligación Tributaria	37
3.2	Hecho Imponible y Hecho Generador	38
3.3	Sujetos de la Obligación Tributaria.....	40
3.4	Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos	46
	CAPÍTULO IV	48
4.	APLICACIÓN DEL IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y CONTAMINANTES LÍQUIDOS	48
4.1	Determinación del Costo Social en el intento de Recuperar las Aguas Contaminadas de Ríos y Esteros de la Provincia del Guayas	48
4.2	Propuesta Metodológica para definir el Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas.....	52
4.3	Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas.....	58
4.3.1.	Fórmula Propuesta para la Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas	58
4.3.2.	Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas en Época Seca	64
4.3.3.	Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas en Época Lluviosa.....	66
4.4.	Condiciones para la Aplicación y Logro del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas.....	68
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
	BIBLIOGRAFÍA	74

RESUMEN EJECUTIVO

Los países europeos a través de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), desde hace más de medio siglo intentan controlar la contaminación de las aguas de ríos y afluentes, aplicando tasas e impuestos. Estos se basan en el principio fundamental de que quien más contamina, más paga.

La intención de su aplicación es influir en la toma de decisiones y la conducta de los agentes contaminantes, de manera tal que el resultado sea más saludable para el medio ambiente; evidenciándose con el tiempo que la calidad del agua ha mejorado, así como también han reducido los niveles de contaminación.

Basada en las experiencias de Holanda y Alemania, el presente trabajo intenta contribuir a una posible “Aplicación de Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para Reducir la Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas”.

El mismo sugiere la fórmula para calcular los valores que cada agente contaminante debería tributar. El monto a tributar dependerá de los niveles de contaminación que éste genere al medio ambiente. Es importante y necesario recalcar que la intención de su aplicación no es netamente recaudatoria, su finalidad es retribuir al medio ambiente los valores recaudados.

Dado que las condiciones para el tratamiento de aguas servidas son diferentes entre los Municipios que conforman la provincia del Guayas, la fórmula sugerida permite que las autoridades decidan sobre los límites a los valores de las variables a aplicar.

SUMMARY

The European countries through The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), since More than a century ago, they try to manage the pollution of rivers and affluent, applying taxes and revenues. These aspects are based in the basic principle in which that more pollute, more pays.

The target of this application is to influence in decision - making processes and the pollutants' behavior, in a way that the result will be healthier for the environment; showing through the time that water quality has been improved, as well as the level of pollution has been reduced.

Basing in the Germany and Netherlands's experiences, this work tries to contribute a possible "Application of Taxes to Waste Water and Pollutant Liquids to Reduce the Pollution of Source for Plain Water in the Guayas Province".

This suggests a formula to calculate the values that each pollutant should tax. The amount to tax will depend on the levels of pollution that this generates in the environment. It is important and necessary to indicate that the aim of this application it is not about collecting royalties, on the other hand its purpose is to retax to the environment the collected values.

As residence conditions for the waste – water treatment are different between the Municipalities that conforms the Guayas Province, the suggested formula allows that the authorities dispose over the limits to the values of the variables to apply.

INTRODUCCIÓN

La afectación a la naturaleza debido al uso indiscriminado de los recursos naturales a partir de los años 60, donde arranca el despegue industrial mundial, ha provocado que ríos, lagos y mares sean convertidos en depósitos de desechos tóxicos y basura; siendo el efecto similar para los suelos, ya sea porque son utilizados como depósitos de desperdicios o porque han sido deforestados sus bosques, convirtiéndolos en sitios estériles.

Los principales problemas de contaminación ambiental son los que afectan la composición del aire, la indiscriminada acumulación de basura sin tratamiento, la deforestación, uso de pesticidas, sustancias químicas y aerosoles; y han generado el cambio climático, el efecto invernadero, las lluvias ácidas y los agujeros de ozono.

Ante esta situación los gobiernos a nivel mundial han empezado a aplicar impuestos a aquellos grupos generadores de contaminación con la intención de paliar la eminente destrucción del planeta, así como la firme decisión de reconstruir aquellas áreas vulnerables de la naturaleza que han sido afectadas por la contaminación.

Los países de la Unión Europea, en su mayoría miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico), y a través de la elaboración de diferentes modelos económicos-ambientales, han investigado los principales problemas relacionados con la productividad de los recursos, la creación y las Reformas de los Impuestos Verdes, incluyendo las implicaciones económicas y ambientales y sus impactos.

La investigación se basó en el estudio de los patrones globales del uso de recursos y la productividad de los mismos, así como las consecuencias a nivel mundial de una transformación europea hacia el crecimiento sostenible basado en una reforma fiscal ambiental, notando que la productividad aumentó significativamente los recursos.

Emulando la iniciativa europea, y pretendiendo aplicar conceptos ambientalistas; el Ecuador a partir del año 2011 anunció una serie de Reformas Fiscales, en las cuales se incluirían tributos dirigidos a la creación de Impuestos Verdes, mismos que entrarían en vigencia a partir del 2012.

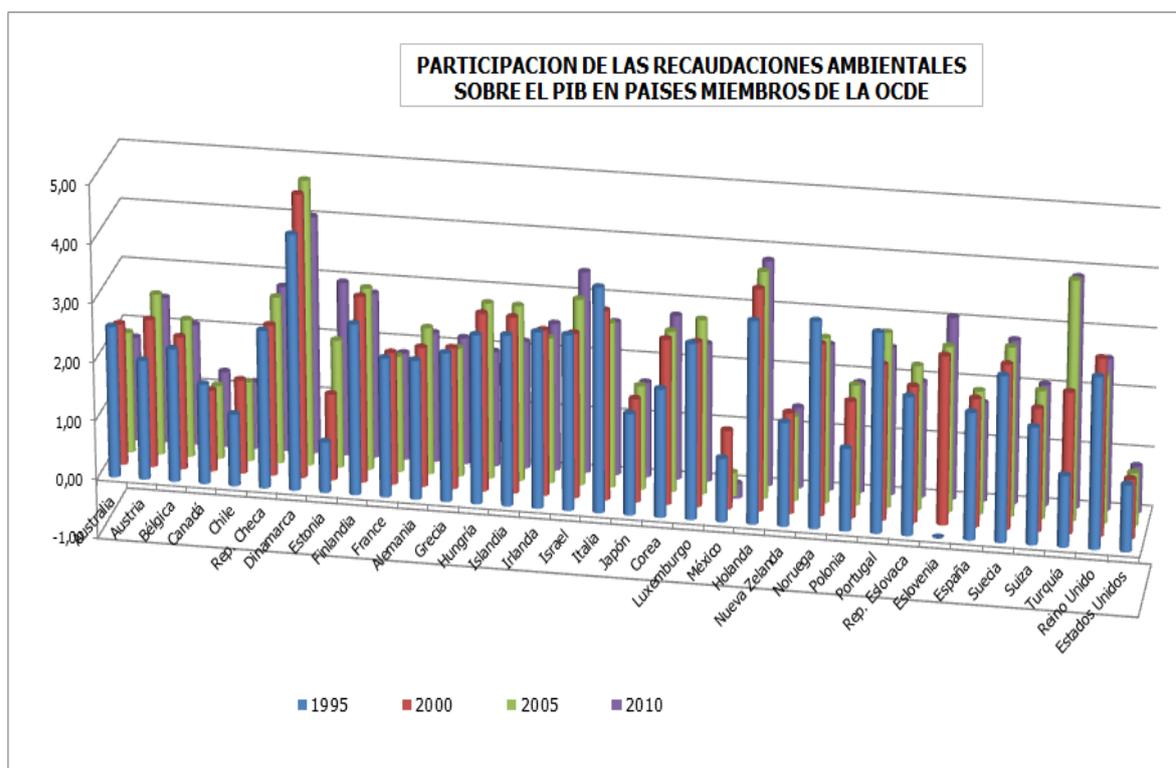
Al momento, estos Impuestos Ambientales están solamente dirigidos a los vehículos y a las botellas plásticas, que en el primer caso, grava una tasa a la contaminación vehicular de acuerdo a su antigüedad y cilindraje, y en el segundo un valor de \$0.02 por cada botella plástica desechada o utilizada.

CAPÍTULO I

1. LOS IMPUESTOS EN EL ECUADOR

1.1 Antecedentes de los Impuestos Verdes en el Ecuador

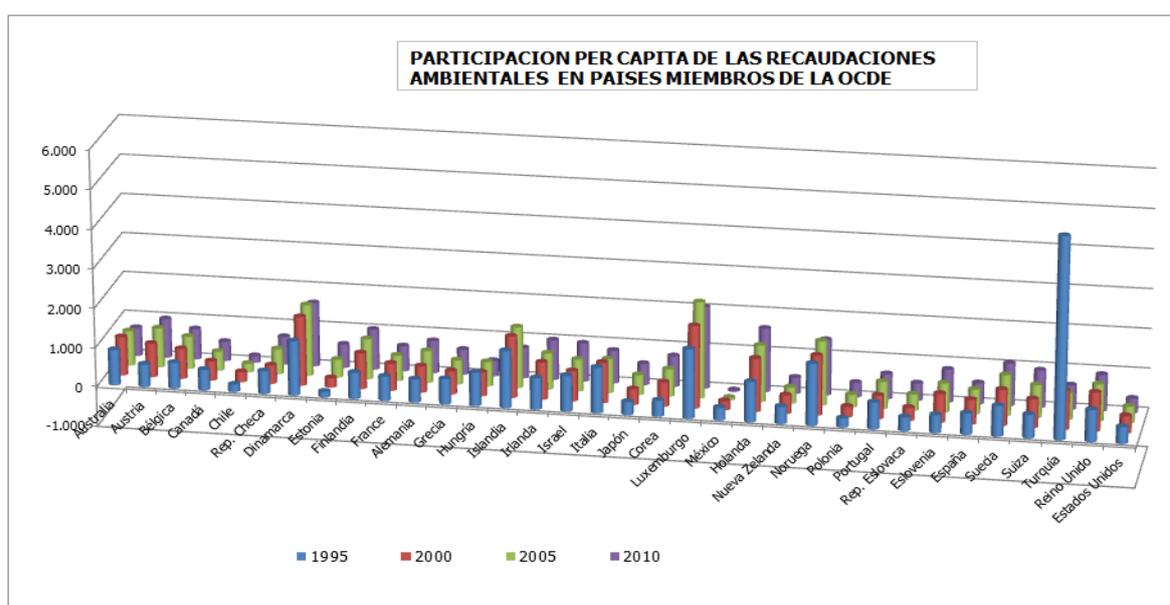
La aplicación de Impuestos Verdes no es un tema actual, ha estado presente y vigente a partir de los años sesenta, cuando los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) introdujeron en sus sistemas fiscales impuestos, tasas y contribuciones con la finalidad de incidir en el comportamiento del contribuyente y lograr disminuir el impacto negativo en el medio ambiente.



Elaborado por: Gladys Vicuña Navas
Fuente: Estadísticas de Página Oficial OCDE

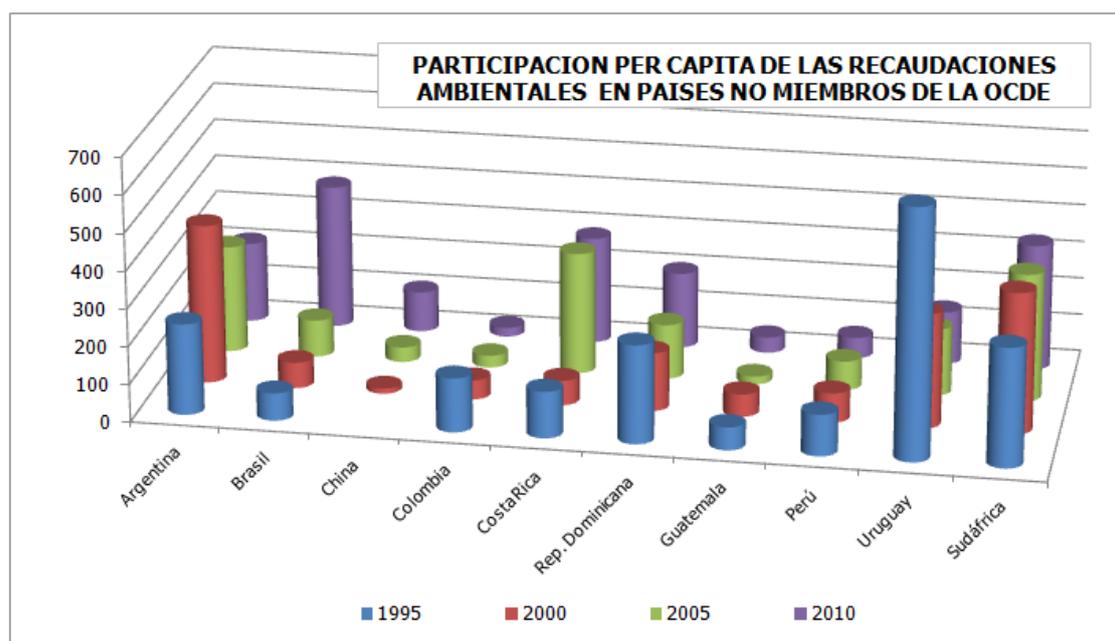
El cuadro superior detalla la información oficial de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), donde se refleja la recaudación por concepto de Impuestos Ambientales entre sus países miembros; la cual oscila entre el 1% y el 4.5% del PIB; siendo los Impuestos a los Combustibles para Transporte e Impuestos sobre Vehículos los de mayor proporción, participación muy baja; que no ha producido los resultados que se han esperado, considerando que la mayoría de los miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) son países industrializados y por ende los productores en gran escala de contaminación ambiental.

De acuerdo a datos proporcionados por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), de entre sus miembros; los países con mayor nivel de contaminación son Estados Unidos, China, Rusia, India y Japón; sin embargo, los países con mayor carga fiscal Per Cápita por Impuestos Verdes son Luxemburgo (\$2.075), Dinamarca (\$1.621), Holanda (\$1.615), Noruega (\$1.415), y Suecia (\$1.078); como se muestra en el gráfico adjunto:



Elaborado por: Gladys Vicuña Navas
Fuente: Estadísticas de Página Oficial OCDE

Con respecto a los Países No Miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), pero que también han implementado el cobro del Impuesto Verde; las recaudaciones Per Cápita están muy por debajo en relación a los países que sí son miembros; tales como Brasil (\$384), Sudáfrica (\$336), Costa Rica (\$285) y Argentina (\$214); tal como lo muestra el cuadro siguiente:



Elaborado por: Gladys Vicuña Navas
Fuente: Estadísticas de Página Oficial OCDE

También podemos apreciar que los países con menor recaudación Per Cápita son Perú (\$56), Guatemala (\$42) y Colombia (\$24), lo que demuestra que el esquema tiene poco tiempo de aplicación.

Es interesante notar que de los 50 países que pertenecen al continente europeo, 23 son miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), lo que lógicamente refuerza la cultura de buenos principios de conservación del medio

ambiente. Es evidente además, que ellos llevan ya más de medio siglo de adelanto en el tema en relación al resto de países del mundo.

América Latina, por ejemplo, se integra recién en 1994 con México como miembro; en tanto Chile y Brasil se clasifican como “País Miembro Observador”, status que no los obliga a cumplir los compromisos que sí deben asumir los demás miembros de Organización.

El recuadro adjunto permite apreciar cuántos y cuáles son los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y el año en que se oficializaron como miembros:

PAISES MIEMBROS DE LA OCDE	
Europa:	América del Norte:
Alemania (1961)	Canadá (1961)
Austria (1961)	Estados Unidos (1961)
Bélgica (1961)	México (1994)
Dinamarca (1961)	
España (1961)	Pacífico:
Francia (1961)	Japón (1964)
Grecia (1961)	Australia (1971)
Irlanda (1961)	Nueva Zelandia (1973)
Islandia (1961)	República de Corea (1996)
Italia (1961)	
Luxemburgo (1961)	Países miembros observadores
Noruega (1961)	Chile
Países Bajos (1961)	Brasil
Portugal (1961)	China
Reino Unido (1961)	Rusia
Suecia (1961)	
Suiza (1961)	
Turquía (1961)	
Finlandia (1969)	
República Checa (1995)	
Polonia (1996)	
Hungría (1996)	
República Eslovaca (2000)	

En 1986 la Unión Europea acuerda aplicar el principio “Quien contamina Paga”, en el cual se define aplicar los “ecotaxes” o “impuestos verdes” o “impuestos ecológicos”; y de forma particular la “ecotasa”, que es un mecanismo tributario creado para el control de los gases que son los causantes del efecto invernadero.

Con todos los antecedentes que acontecen a nivel mundial, y con la intención de ser parte de esa corriente ambientalista que está despertando a nivel mundial, en Abril del 2011 el SRI; a través del Departamento de Estudios Tributarios del Centro de Estudios Fiscales, junto a la colaboración de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España), publica el estudio “Impuestos Verdes: ¿una alternativa viable para el Ecuador?”.

En esta publicación se analiza el entorno ambiental ecuatoriano, teniendo como objetivo el evaluar las posibilidades de implementar un Impuesto Ambiental en Ecuador y las diferentes alternativas para proteger el medio ambiente a través de la creación de un impuesto, o lo que es lo mismo; trasladar el costo de la contaminación ambiental a los ciudadanos.

En principio, lógicamente, lo que se busca es incidir en la conducta de la ciudadanía o agentes contaminantes, para lograr así un cambio de comportamiento que favorezca el equilibrio ambiental y su permanente preservación; resultados que sólo se verán a largo plazo, puesto que cambiar el esquema cultural de una sociedad representa el cambio de por lo menos cuatro generaciones.

A fines del 2011 en el Ecuador, el Presidente de la República, Econ. Rafael Correa en su habitual enlace sabatino anunciaba para el 2012 un nuevo paquete de Reformas Tributarias, en el que se planteaba la creación de Impuestos Verdes en el país.

En dicho anuncio nunca se estableció la estructura y función de los impuestos, dejando en el ambiente la sensación de que si en realidad es un impuesto, o una tasa, pues hay que recordar que todo Impuesto tiene como contrapartida la reinversión de dichos valores, y una tasa no.

1.2 Rubros que conforman los Impuestos Verdes

En aquellos países en los que ya han implementado como Política Fiscal la inclusión de los Impuestos Verdes, han determinado la carga fiscal a la recaudación de actividades como:

- Productos Energéticos (que producen mayor cantidad de CO₂)
- Emisiones al Aire (por tipo, nivel y fuente de contaminación)
- Impuestos a Vehículos con mayor contaminación tanto por su kilometraje de uso como por el peso del mismo
- Contaminación del Agua o su consumo excesivo
- Combustibles en relación al contenido de azufre y plomo

Siempre enfocados a aplicar el mayor peso del tributo a quien más contamina el medio ambiente. En el caso de América Latina, el país que ha incluido políticas sobre los Impuestos Verdes de manera más avanzada y agresiva es México que lleva años de

ventaja sobre nosotros buscando reducir su grave problema de contaminación ambiental, gravando incluso un Impuesto Anual por el derecho a utilizar un vehículo.

En el Ecuador, a partir del 1º de Enero del 2012 entró en vigencia el Impuesto a las Botellas Plásticas y a la Contaminación Vehicular. En el primer caso, el impuesto consiste en aplicar un tributo de \$0.02 por cada botella plástica no retornable; en el segundo se aplica una fórmula simple: el valor del cilindraje del vehículo, menos 1.500, multiplicado por el parámetro a cobrarse.

Es importante señalar que para el caso del Impuesto a la Contaminación Vehicular, se lo estableció así debido a que “la emanación de carbono de un auto es proporcional al cilindraje”, de acuerdo a lo explicado por el Director del Servicio de Rentas Internas (SRI), Econ. Carlos Marx Carrasco.

Sin embargo, el cálculo está lejos de determinar la realidad, ya que un auto de lujo valorado en \$50.000 promedio, consume menos combustible y contamina obviamente menos que aquellos de menor costo y mayor vetustez, como por ejemplo los buses; cuyo deterioro y contaminación es tan evidente, que van dejando las huellas de la polución a lo largo de sus recorridos.

Sería interesante también, que el SRI evalúe cuánto deja de recaudar al exonerar a los Vehículos del Estado, buses, taxis y expresos escolares no están incluidos en el Impuesto Verde del Gobierno y cuyo estado dejan mucho que desear.

1.3 Aportes de los Impuestos Verdes en la Economía Ecuatoriana

Siendo un impuesto nuevo, la aplicación de los Impuestos Verdes ha tenido una participación marginal sobre el Total de las Recaudaciones; llegando la aportación tan sólo al 0.98% y 1.03% en los años 2012 y 2013 respectivamente; tal como se puede apreciar el cuadro adjunto:

PARTICIPACION DE IMPUESTOS VERDES SOBRE EL TOTAL DE RECAUDACIONES
EN MILES DE DOLARES

	AÑO 2012		AÑO 2013		AÑO 2014*	
	NOMINAL	%	NOMINAL	%	NOMINAL	%
IMPTO. REDIMIBLE BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES	14.868	0,13%	16.375	0,13%	10.041	0,15%
IMPTO. CONTAMINACION VEHICULAR	95.770	0,85%	114.809	0,90%	65.409	0,95%
TOTAL RECAUDADO	11.263.894	100,00%	12.757.722	100,00%	6.898.509	100,00%

* A Junio 2014

ELABORADO POR: GLADYS VICUÑA NAVAS
FUENTE: SERVICIOS DE RENTAS INTERNAS

La información refleja una tendencia a incrementar en un 10% al cierre del 2014 en relación a lo recaudado en el 2013 en lo que respecta a valores nominales. Porcentualmente, la relación no representa incremento considerable, es constante; siendo de 1.03% en el 2013 y 1.09% a Junio 2014.

Si la participación de los Impuestos Verdes o Ambientales en el Ecuador sobre el total recaudado es marginal, la relación sobre el Producto Interno Bruto (PIB) es inadvertido; el cuadro adjunto lo demuestra en cifras:

**PARTICIPACION DE IMPUESTOS VERDES SOBRE EL PRODUCTO INTERNO BRUTO
EN MILES DE DOLARES**

	AÑO 2012		AÑO 2013		AÑO 2014**	
	NOMINAL	%	NOMINAL	%	NOMINAL	%
IMPTO. REDIMIBLE BOTELLAS PLASTICAS NO RETORNABLES	14.868	0,02%	16.375	0,02%	10.041	0,03%
IMPTO. CONTAMINACION VEHICULAR	95.770	0,15%	114.809	0,17%	65.409	0,19%
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) *	64.186.129	100,00%	66.879.000	100,00%	34.783.768	100,00%

ELABORADO POR: GLADYS VICUÑA NAVAS

FUENTE: SERVICIOS DE RENTAS INTERNAS / BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

* A Precio Constante 2007

** A Junio 2014

El cuadro muestra que la participación de los Impuestos Verdes sobre el PIB alcanzada en el 2012 fue del 0.17%, para el 2013 fue 0.19%, y durante el Primer Semestre del 2014 0.22%, lo que significa que durante casi tres años su aportación sobre el PIB ha sido marginal y constante.

Esto nos indica que la recaudación de los Impuestos Verdes en el Ecuador comparada con la participación en los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) está muy por debajo; pues en éstos sus porcentajes de participación oscilan entre el 1% y 4.5% sobre el PIB.

En términos de valores nominales, los montos no son nada despreciables para sumar al Presupuesto General del Estado, que cada vez se complica más al plantear los Ingresos del siguiente Año Fiscal. Pero más allá de cuantificar los valores recaudados, las preguntas esenciales deberían ser:

- ¿Existe una verdadera conciencia ambiental al ejecutar la programación recaudatoria que se ha implementado al momento?
- ¿Están siendo estos valores reinvertidos en la recuperación del medio ambiente?
- ¿Tienen éstas recaudaciones un destino predeterminado dentro del Presupuesto General del Estado?

Al momento, lo que podemos apreciar, es que la finalidad de los nuevos impuestos está siendo netamente recaudatoria, sin considerar algún objetivo ambiental.

CAPÍTULO II

2. LOS IMPUESTOS DESDE LA OPTICA AMBIENTAL

2.1 Definición y Principios de los Impuestos Ambientales

¿Qué es un Impuesto Ambiental? Los primeros indicios de idea u origen de aplicación del concepto de Impuestos Ambientales, se inician con las propuestas de Arthur Pigou, Economista Británico; quien con sus aportaciones a la Teoría del Bienestar Económico publica en 1912 su obra “Riqueza y Bienestar”, y luego en 1920 la obra “La Economía del Bienestar” estudia las consecuencias que una variación del nivel de precios tiene sobre la demanda del consumo por medio del cambio que se produce en la riqueza de la renta de los consumidores.

Esto se debe a que cuando las riquezas del consumidor aumentan, éstos tienden a consumir más; por lo tanto la demanda aumenta y de la misma manera los precios se disparan. La Economía del Bienestar de Pigou trata de demostrar que la búsqueda de la ganancia privada no compensa o revierte en bienestar para la sociedad; por lo que pregona que la aplicación de un Impuesto Ambiental, debe estar basado en los efectos negativos o positivos –conocidos como externalidades– que surgen de la producción y cuyo costo o beneficio que surge del consumo, recae en un tercero, es decir; no necesariamente en el consumidor directo de dicho producto.

Una externalidad negativa implica un costo y una externalidad positiva crea un beneficio.

Existen cuatro posibles tipos de externalidades:

- **Externalidad Negativa en la Producción:** La externalidad negativa en la producción es muy común. Tenemos como ejemplos el ruido de aviones y camiones, ríos y lagos contaminados, la destrucción del hábitat de los animales, y la contaminación en el aire en las grandes ciudades.
- **Externalidad Positiva en la Producción:** La externalidad positiva en la producción es menos común que las externalidades negativas. Como ejemplo tenemos la reforestación, la declaración de áreas y especies protegidas.
- **Externalidad Negativa en el Consumo:** La externalidad negativa en el consumo es parte de nuestro diario vivir. El fumar en áreas reducidas expone la salud de los demás a un riesgo; la contaminación de aguas y autos ruidosos, son buenos ejemplos.
- **Externalidad Positiva en el Consumo:** Externalidad positiva en el consumo también es común. Cuando alguien se vacuna contra una posible epidemia, todos los demás con quienes ese alguien se relaciona obtienen beneficios.

También es posible presentar conceptos adicionales de “Impuesto Ambiental”, como es el caso del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas Mexicanas, que al Impuesto Ambiental lo define como “un impuesto cuya base es una unidad física, ya sea un litro de petróleo, una tonelada de basura, etc., que probadamente ocasiona un efecto negativo en el medio ambiente, con la finalidad de reducir la degradación ambiental”.

Wikipedia la describe como Ecotasa, siendo éste el nombre para las tasas o impuestos ecológicos suscritos por los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en el año 1986.

Dice también, que los tributos de tipo ambiental son aquellos Impuestos, Tasas y Contribuciones Especiales que establecen un incentivo a la protección ambiental, o compensa los daños ocasionados al medio ambiente por sujetos que soportan la carga tributaria.

Además, Wikipedia hace diferencia entre el Impuesto y la Tasa Ecológica, indicando que el Impuesto se utiliza para reducir o impedir las emisiones que dañen efectivamente el ambiente y la Tasa, en cambio, tiende a la cobertura de costos de un servicio público relativo a bienes ambientales.

Sería irreal eliminar definitivamente la contaminación, esto significaría cerrar fábricas, eliminar los medios de transporte (vehículos, aviones, barcos) que utilizan combustibles, no producir más pesticidas, etc, etc; esto simplemente es imposible, por lo que el único camino viable y adecuado que nos resta es “regular la contaminación” y llevarla a niveles tolerables. Dicho de otra forma, es encontrar un “nivel eficiente de contaminación”, llegar al punto donde el costo marginal de la contaminación no supere el beneficio marginal.

Por esta razón, los Gobiernos se ven obligados a tomar acciones frente a quienes contaminan a través de: Impuestos, Cargos por Emisiones y Permisos Negociables.

2.2 Origen de Impuestos Ambientales en Ecuador

El tema de concientizar el cuidado del medio ambiente, la contaminación ambiental, el efecto invernadero y sobre todo el no uso indiscriminado de los recursos naturales no renovables surge en la década de los años 60; estando el Ecuador con 50 años de retraso en relación al resto del mundo.

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) señala que para 1987 existían 150 casos de instrumentos económicos ambientales, de los cuales 80 eran cargos o impuestos. Ya para 1993, estos instrumentos habían crecido en un 50%.

En el Ecuador, y en lo que respecta específicamente al agua, el control no nace como un Impuesto Ambiental sino como una Ley que obliga a los beneficiarios del uso de las aguas de ríos y afluentes -recurso natural no renovable-, a conservar el recurso de forma adecuada, pero sobre todo a evitar que el recurso hídrico sea mal usado y contaminado.

Así, el 20 de Mayo del 2004 y con Registro Oficial 339, se expide la **“Codificación de la Ley de Aguas”**, la cual indica en su Título II Capítulo II De la Contaminación:

Art. 22: “Prohíbese toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora o de la fauna.

El Consejo Nacional de Recursos Hídricos, en colaboración con el Ministerio de Salud Pública y las demás entidades estatales, aplicará la política que permita el cumplimiento de esta disposición.

Se concede acción popular para denunciar los hechos que se relacionan con contaminación de agua. La denuncia se presentará en la Defensoría del Pueblo”.

Esto se complementa con lo que indica el **“Reglamento General de Aplicación de la Ley de Aguas”**, en el Capítulo XXIV De la Contaminación:

Art. 90.- Para los efectos de aplicación del Art. 22 de la Ley de Aguas, se considerará como "agua contaminada" toda aquella corriente o no que presente deterioro de sus características físicas, químicas o biológicas, debido a la influencia de cualquier elemento o materia sólida, líquida, gaseosa, radioactiva o cualquier otra sustancia y que den por resultado la limitación parcial o total de ellas para el uso doméstico, industrial, agrícola, de pesca, recreativo y otros.

Art. 91.- Para los fines de la Ley de Aguas, se considera "cambio nocivo" al que se produce por la influencia de contaminantes sólidos, líquidos o gaseosos, por el depósito de materiales o cualquier otra acción susceptible de causar o incrementar el grado de deterioro del agua, modificando sus cualidades físicas, químicas o biológicas, y, además, por el perjuicio causado a corto o largo plazo, a los usos mencionados en el artículo anterior.

Art. 92.- Todos los usuarios, incluyendo las municipalidades, entidades industriales y otros, están obligados a realizar el análisis periódico de sus aguas efluentes, para determinar el "grado de contaminación". El Consejo Nacional de Recursos Hídricos supervisará esos análisis y, de ser necesario, comprobará sus resultados que serán dados a conocer a los interesados para los fines de ley; además fijará los límites máximos de tolerancia a la contaminación para las distintas sustancias.

Si los análisis acusaren índices superiores a los límites determinados, el usuario causante, queda obligado a efectuar el tratamiento correspondiente, sin perjuicio de las sanciones previstas en el Art. 77 de la Ley de Aguas, el cual indica que “Los usuarios de un acueducto contribuirán proporcionalmente, según sus derechos a la limpieza, reparación y sostenimiento administrativo del mismo, así como para las construcciones y más obras necesarias para su mejoramiento y conservación”.

Art. 93.- El Consejo Nacional de Recursos Hídricos conjuntamente con el Ministerio de Salud tomarán a su cargo la supervisión del funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas contaminadas para los fines previstos en el Art. 22 de la Ley de Aguas.

Esto nos demuestra que los recursos hídricos en nuestro país sí están amparados bajo una Ley, que su aplicación no sea efectiva es muy diferente; siendo éste el análisis de otro tema.

Mediante Decreto Ejecutivo 1088 del 15 de mayo del 2008, el mismo que entró en vigencia el 27 de mayo del 2008, con su publicación en el Registro Oficial N° 346 fue creada la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), la cual tiene la finalidad de conducir y regir los procesos de gestión de los recursos hídricos nacionales de una manera integrada y sustentable en los ámbitos de cuencas hidrográficas.

Esta Secretaría Nacional, fue creada a nivel ministerial y reemplaza al ex Consejo Nacional de Recursos Hídricos; sin embargo, aún no se han establecido los sistemas que separen las competencias en lo que refiere a la formulación de políticas, de aquellas de investigación y participación social.

De acuerdo al Decreto Ejecutivo de creación de la SENAGUA, se adscribe el Instituto Nacional de Meteorología (INAMHI).

Contando con un marco legal que permite regularizar tanto el uso como los niveles de contaminación de las aguas naturales; es posible incluir en el paquete de Impuestos Verdes o Ambientales que entró en vigencia desde Enero del 2012, un Impuesto que grave las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para Reducir la Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas.

Ecuador lleva dos años ya aplicando Impuestos Verdes, los cuáles sólo están dirigidos a las botellas plásticas no retornables y a la contaminación vehicular. Se estimó al inicio de su aplicación que a partir del impacto y resultados de los mismos, paulatinamente se introducirían otros, con el mismo efecto, de ser Recaudador, no Ambiental.

2.3 Principio “Quien Contamina Paga”

El Principio “quien contamina paga” es uno de los principios angulares y fundamentales del Derecho Ambiental, del Derecho Comunitario. Dependiendo de la lengua tiene varias traducciones literales, más su naturaleza apunta a la misma intención: “los costos de la contaminación deben ser imputados al agente contaminante”, es decir; a aquel que directa o indirectamente deteriora el medio ambiente o crea las condiciones para que se dé tal deterioro.

Lo que se considere como causa de contaminación, o agente contaminante debe soportar el costo necesario para eliminar la contaminación, o en su defecto; debe reducir la

contaminación a un nivel que se considere aceptable dentro de los estándares de calidad ambiental.

El objetivo principal de este principio es evitar que cualquier Inversión con fines de mejorar o remediar el medio ambiente sea financiada con fondos públicos, que al final significa que este costo lo están asumiendo todos los contribuyentes.

Así, las actividades económicas productivas mejorarán sus procesos de producción, reduciendo los niveles de contaminación y serán más respetuosas con el medio ambiente.

No resulta fácil la aplicación de este principio, pues en el costo ambiental debe considerarse el impacto en el costo por cada proceso del ciclo de vida del producto a evaluar, desde los asumidos previos a la producción, distribución y eliminación final del efecto contaminante del medio ambiente.

Sin embargo, el Principio sólo contempla tres tipos de daños:

- Daños a las especies y hábitats naturales protegidos
- Los daños ocasionados a las aguas continentales (superficiales y subterráneas, y las que se encuentran a una milla de las costas marinas)
- Los daños causados al suelo

Como toda regla, este Principio tiene sus excepciones; y estarían exentas del pago las siguientes situaciones:

- No se le puede exigir pago al causante de la contaminación, si éste está cumpliendo una disposición de alguna Autoridad Pública.
- Se permite al causante establecer los costos si demuestra que la contaminación ha sido producto del cumplimiento de una autorización, y si demuestra que ignoraba el efecto perjudicial al medio ambiente.

Este último principio es aplicable en casos de post contaminación, no es de aplicación preventiva debido a que se determina a los causantes cuando ya es eminente el problema de contaminación. Para estas fechas, los responsables ya han desaparecido, en caso de empresas, éstas se han transformado, fusionado o deslocalizado.

El principio establece tres tipos de reparaciones al medio ambiente: primaria, secundaria y compensatoria.

- Primaria: restituye los recursos a su estado original, es decir; dejar el medio tal como estaba previo a la contaminación.
- Secundaria: se aplica cuando la primaria no es suficiente
- Compensatoria: toda acción transitoria entre el momento que surge el daño y el momento que surge efecto la reparación primaria.

En el Ecuador, como es de conocimiento público, tenemos como ejemplo el irreparable daño ambiental que causó la empresa multinacional TEXACO en la Amazonía Ecuatoriana, contaminación causada por la explotación petrolera ejecutada al norte de la Amazonía ecuatoriana durante un cuarto de siglo por Texaco (Chevron).

Este daño es una muestra innegable que, de haber existido ley o norma que controle permanentemente los impactos en el Medio Ambiente lo que sus operaciones estaban causando; además de la Aplicación de un Impuesto a la Contaminación, y por qué no, la aplicación del Principio “Quien Contamina Paga”, en los actuales momentos el Ecuador no estaría peleando en Cortes Internacionales los perjuicios de décadas pasadas.

2.4 ¿Quiénes deben pagar en Ecuador?

Dado que en el Ecuador la implementación de Impuestos Verdes es un tema nuevo, que empieza a aplicarse desde Enero del 2012, la determinación de una “Base de Contribuyentes” es muy prematura; sin embargo, es posible asegurar que el Impuesto a las Botellas Plásticas lo estamos asumiendo el 100% de la PEA (Población Económicamente Activa), sería absurdo afirmar que existe un ecuatoriano que no consuma bebidas refrescantes o aguas en envases plásticos no retornables.

También es cierto, que de este impuesto quienes han tomado verdadera ventaja, han sido las compañías recicladoras y aquellas personas naturales a quienes se les ha vuelto “interesante” el canje de los dos centavos por cada botella plástica.

A falta de “Puntos de Canje”, los consumidores prefieren desechar las botellas plásticas a la basura como un desperdicio más, que peregrinar por recuperar unos cuantos centavos; lo que se deduce que la recuperación del dinero del consumidor no se cumple.

De acuerdo a versiones de Recynter, centro de canje avalado por el SRI, del total de botellas recolectadas en Guayaquil, el 90% corresponde a recicladores informales. Si la

medida estaba dirigida a que el consumidor recupere los dos centavos por botella, como una forma de incentivar el cuidado del medio ambiente, ¿se puede decir que se está cumpliendo el objetivo del impuesto? La respuesta es no, el impuesto se ha convertido en el negocio del momento para los recicladores formales e informales al punto tal que a mediados del 2011 se pagaba alrededor de \$0.25 por el kilo de botellas plásticas recicladas; el 2012 inició con un precio por kilo de botellas de \$0.34 y terminó a \$0.79. Durante el 2013 el precio por kilo de botella reciclada estaba ya en \$0.90.

El Servicio de Rentas Internas (SRI) recaudó en el Ejercicio Fiscal 2012 como Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables, cerca de 14 millones de dólares y devolvió más de 8 millones. Sin embargo, se determinó que la cantidad de unidades o botellas devueltas fue superior a la producción nacional del 2012, lo que implica que deben realizarse ajustes de control del tema.

En cuanto a la naturaleza del Impuesto a los Vehículos, ésta es netamente recaudatoria, paga más el vehículo de mayor costo; apreciación inversamente proporcional a la realidad, puesto que los vehículos con mayor vetustez y de menor costo, son los que más contaminan.

En Ecuador podríamos crear Impuestos sobre los Insumos Agrícolas, que son Contaminantes de Vertientes de Aguas; a los niveles de ruido, a la mala disposición de desechos orgánicos e inorgánicos, del cual existe una sanción Municipal que no se aplica etc, etc.

La mayoría de los países miembros de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) aplican impuestos que inciden sobre una base impositiva específica relacionada con los sectores de transporte y energía, pero también incluye los impuestos sobre manejo de desechos y efluentes que se hacen cada vez más comunes.

Por eso, previo a determinar quiénes deben pagar el Impuesto Verde en el Ecuador, es necesario hacer un breve recorrido a algunas aplicaciones en sus Países Miembros o no, describiendo cuáles han sido sus experiencias y resultados en el proceso de implementación de Impuestos Verdes, tales como:

2.4.1. Experiencia de Bélgica

En Julio de 1993, el parlamento belga aprobó la “Ley de Eco-Impuestos”, la cual incorpora seis nuevos impuestos ambientales a los ya existentes; que eran sobre los carburantes y vehículos.

En esta ocasión fue sobre los envases de bebidas, ciertos productos desechables, embalajes de productos industriales, pesticidas y productos fito-farmacéuticos, producción de papel y fabricación de pilas.

Como era de imaginar, su aplicación generó malestar y resistencia en los sectores afectados, puesto que los impactos económicos sobre ellos no se evaluaron. Por esta razón, la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) recomendó se cree una comisión que se encargue de dar seguimiento a su aplicación y de proponer cambios en los aspectos que pudieran generar conflictos para su uso, y de ser necesario recomendar la utilización de nuevos impuestos ambientales.

En todo caso, las recomendaciones no fueron del agrado de los grupos afectados; sin embargo, ninguna de las recomendaciones frenó o eliminó el planteamiento de las Reformas Fiscales Belgas, quedando establecidas y puestas en marcha.

2.4.2. Experiencia de Estados Unidos

A partir de las tendencias reformistas de 1986 se han dado propuestas y debates fiscales, en los cuales se plantea incorporar al sistema fiscal estadounidense nuevos impuestos fiscales, en particular; un impuesto genérico sobre la energía.

Siendo un país que se ha caracterizado por manejarse bajo mercados de “permisos de contaminación”; en 1990 y bajo la Administración del Presidente Clinton, se debate la incorporación de un “impuesto sobre la energía de base amplia”.

Su diseño estuvo basado en una unidad de medida que permitía determinar el contenido energético de cada combustible y a la vez para calcular la base imponible. Sobre esta base se proponía la aplicación de un tipo específico (dólares / BTU), variable según tipo de combustible. En esta propuesta inicial se había considerado aplicar el impuesto al petróleo, carbón, gas natural, energía nuclear y energía hidroeléctrica.

Este impuesto tuvo corta vida, debido a que muchas agrupaciones sectoriales ejercieron presión para conseguir ser calificados para obtener excepciones e incluso beneficios fiscales.

Al final del día, los impuestos ambientales se redujeron a dos: sobre los compuestos orgánicos que contienen carbono (CFC) y sobre los vehículos de alto consumo de combustible.

En 1992 bajo la “National Energy Policy Act” se determinan impuestos sobre los vehículos de alto consumo e impuestos sobre los compuestos orgánicos que contienen carbono (CFC). También se incluyeron políticas de beneficios fiscales tales como la Adquisición de equipamientos energético-eficientes, la adquisición de vehículos eléctricos y generación de energías renovables.

2.4.3. Experiencia de Suiza

A través de los años ha ido incorporando impuestos fiscales, pero relacionados o vinculados al problema ambiental que se van presentando en una época específica; para mencionar: en 1997 incorpora un impuesto al consumo de energía eléctrica, en 1998 aplica un impuesto al combustible que se utiliza en la calefacción que supere el 0.1% de contenido de azufre, en 1999 aplica uno similar, ésta vez sobre los componentes orgánicos.

El 01 de Mayo del 2000 entró en vigencia, la llamada “Ley CO2”, ley en la que Suiza, de acuerdo al Protocolo de Kyoto, se comprometió a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero en un 8% entre los años 2008 y 2012, en relación a los niveles registrados en 1990.

En esta denominada “Ley CO2” se grava Impuesto sobre energías no renovables, Impuesto sobre combustibles de calefacción, Impuesto sobre emisiones de CO2 e Impuesto sobre vehículos pesados.

Sin embargo, ya en el 2005 notan que no van a alcanzar la reducción planteada; por lo que introducen un nuevo impuesto, esta vez a los combustibles, el nuevo impuesto tiene el nombre de “Céntimo Climático”, que no es otra cosa más que aplicar a los combustibles fósiles (gasolina y diesel) dos céntimos de francos suizos por litro de combustible. En esta ocasión, los ingresos obtenidos servirían para financiar proyectos destinados a la reducción de las emisiones del CO² en Suiza.

Actualmente existe un proyecto legislativo que propone imponer un impuesto a la circulación de los vehículos pesados, cuya intención tiene dos objetivos: el primer es la conservación de los Alpes Suizos, y el segundo es lograr que el transporte de mercancías se haga a través de medios ferroviarios.

2.4.4. Experiencia de Colombia

En este país, la normativa ambiental aplica una tasa retributiva que se cobra por la utilización directa o indirecta de las fuentes de descargas de aguas, llamada “Tasa Retributiva por Contaminación Hídrica”, aplicada a nivel de cuencas por las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR). Se impone una meta de descontaminación regional y el monto de la tasa dependerá del nivel de la meta fijada.

Todos los usuarios que descarguen directamente en el recurso hídrico pagarán la tasa; el problema se genera cuando la descarga es a través del sistema de alcantarillado, pues en este caso quien asumirá el costo es la empresa que presta el servicio.

Esta norma se implementó en 1997, sin embargo las empresas que prestan el servicio de alcantarillado se rehúsan a pagar la tasa porque no se ha establecido el mecanismo de recuperación de la misma de los usuarios, es decir trasladar la tasa al ente contaminador.

Las empresas que la asumen, se encuentran también con dificultades tales como el incremento de las facturas del servicio de acueducto y alcantarillado.

Vale la pena recalcar, que las “Tasas Retributivas” no sólo aplica a la contaminación del agua, ésta se aplica a la utilización directa o indirecta de la atmósfera, agua y suelo, tal como lo dispone la Ley 99 de 1993, en su Art. 42, el cual establece que “la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetarán al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas”.

2.4.5. Experiencia de Alemania

Plantean contenidos de diferente aplicación en sus reformas fiscales, en relación a los demás países de la región. En Abril de 1999 entra en vigencia la “Ley para el inicio de una Reforma Fiscal Ecológica”, la cual contempló las siguientes medidas:

- Reducción de tipos marginales en el IRPF (Impuesto a la Renta Personas Físicas o Naturales), del 53% al 51%, el máximo; y del 25,9% al 23,9%, el mínimo.
- Reducción de 0,8 puntos en las cotizaciones destinadas a financiar las pensiones de jubilación, que pasaron a aplicarse a un tipo del 19,5%.
- Compensación de la pérdida recaudatoria con la introducción de dos impuestos ambientales: un nuevo impuesto sobre el suministro eléctrico, aplicado a un tipo de 2 céntimos de marco por kilowatio-hora de consumo, y un impuesto reformado sobre 13 combustibles fósiles (hidrocarburos y gas natural), aplicado a tipos diferenciados, desde 6 a 32 céntimos, según su respectiva incidencia contaminante.

Entre el 2000 y 2003 gradualmente han incrementado entre 5 y 6 marcos por cada kilovatio ó litro de consumo de energía o combustibles fósiles respectivamente, pero paralelamente reducen las aportaciones sociales en porcentajes compensatorios (0.2%).

Además, se han creado impuestos sobre motores de coches para pasajeros, con exención para los que no sobrepasaban un límite de emisiones de sustancias contaminantes, un impuesto sobre hidrocarburos, con diferenciación para gasolina con plomo y sin plomo, y una tasa sobre vertidos aplicada en función de las sustancias contaminantes incorporadas en el agua de salida.

Las imposiciones difieren entre tipo de combustible (gasolina, gas líquido, gas natural), además de incluir exenciones y bonificaciones a las empresas, de acuerdo al sector productivo al que pertenezcan.

En lo que respecta al agua, en 1981 se implementa en Alemania las tasas o cargos por contaminación. Se concedió un período de cinco años a quienes realizaban descargas directas de aguas contaminadas, el plazo contempló la instalación de plantas de tratamiento apropiadas para aguas residuales.

La tarifa está determinada de forma directa por el daño ocasionado en la vertiente en que se realice la descarga.

El cálculo de la tasa se basa en los volúmenes de agua vertidas, los niveles de sustancias oxidables (demanda química de oxígeno), fósforo, nitrógeno, mercurio, cadmio, cromo, níquel, plomo, cobre y toxicidad causada en la flora y fauna.

Las **“Unidades de Daño”** es el parámetro con el que se mide o calcula la tasa, la cual representa al daño aproximado causado por un habitante en un año. Para el 2004, una “Unidades de Daño” equivalía a 35.79 euros.

El ingreso promedio mensual de un habitante en Alemania es de 2.675 euros, teniendo que hacer un pago promedio de 9.60 euros por tasa de descargo de vertimiento de aguas residuales, es decir; apenas el 0.36% de su ingreso se destina a la tasa.

El 50% de lo recaudado es destinado a financiar procesos de mejoras y recuperación de las aguas naturales de ríos y vertientes alemanes; la diferencia la asume el Gobierno Central.

Además, se consideran Gastos Deducibles quienes demuestren haber invertido en:

- La construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales
- Medidas para monitorear y mejorar la calidad del agua
- Investigación y desarrollo de tecnologías para mejorar la calidad del agua
- Capacitación al personal que opera las plantas de tratamiento de agua

2.4.6. Experiencia de Holanda

Es el único país que desde los años 70 ha venido cobrando una tasa a los vertederos como forma de contrarrestar la contaminación del agua. Ya en los 80 incorpora cinco nuevos impuestos que gravan las emisiones de gases y ruido a los vehículos e industrias, al uso de aceites lubricantes y a los residuos químicos.

El sistema de tasas de Holanda está basado en dos principios centrales: la “habilidad de pagar” y el de “beneficio directo”. El primero implica que los de mayores ingresos deben asumir la carga más pesada; en el segundo principio indica que aquel que reciba u obtenga mayores beneficios de los bienes públicos, son los que deben pagar más.

Los Municipios son responsables por los sistemas de alcantarillado y los Water Boards (organismos no gubernamentales cuya principal responsabilidad es proteger el agua) son los encargados de los procesos de purificación del agua de alcantarillado. Tanto las personas naturales como jurídicas pagan las tasas a ambas autoridades.

Hay que mencionar además, que los Water Boards son organismos a los cuales no se les está permitido generar ganancias o utilidades.

Cerca del 50% de los Municipios Holandeses fija su tasa de Alcantarillado Municipal por las descargas de aguas residuales domésticas, fijando la tarifa por vivienda y por número de usuario. El destino de esta tasa es para cubrir el 100% los costos de los sistemas de alcantarillado.

El otro 50% de Municipios cobra a los usuarios por la cantidad de agua que consumen, cuya medida es el metro cúbico. En el año 2004, la tarifa estaba entre 0.12 y 1.75 euros por metro cúbico consumido; siendo los pagos promedios entre 18.84 y 27 euros.

En Holanda, los Municipios aplican también tasas sobre las descargas directas de contaminación del agua, cuya recaudación tiene destinada el 100% a financiar los tratamientos de recuperación de dichas fuentes.

Como se evidencia, los países que llevan 50 años aplicando los Impuestos Ambientales o Verdes, al plantearlos de forma inicial generaron desacuerdos e inconformidades y muchos de éstos fueron de corta vida debido a la desorientada forma de aplicarlos, o por no obtener los resultados esperados.

Es necesario entonces, que Ecuador vaya experimentando sus propias experiencias, e ir monitoreando si los resultados que se van obteniendo están orientados al rescate y conservación del medio ambiente; teniendo que ir ajustando las propuestas a su propia realidad.

Sin embargo, para lograr este objetivo, que es la creación e implementación de Impuestos Verdes sean una verdadera “Reforma Fiscal Verde” y no meramente una imposición recaudatoria, es necesario considerar:

- Que el impuesto realmente recaiga sobre actividades contaminante. Al identificar el contaminante, también se identificará al sujeto pasivo; es decir, las personas naturales, las sucesiones indivisas y las sociedades, nacionales o extranjeras, las cuales serán quienes soporten el pago del tributo.
- El contribuyente debería sentir que el Impuesto Verde tiene una compensación recaudatoria, como el caso de Alemania, que es el único país que puede calificarse como implementador de una verdadera Reforma Fiscal Verde.
- Estas compensaciones pueden estar enfocadas hacia los Gasto Deducible en el Impuesto a la Renta, evaluar una Depreciación Acelerada de Activos (si éstos coadyuvan en la conservación del medio ambiente), al momento que el contribuyente demuestra que ha mejorado sus procesos productivos y reducido el nivel de contaminación (o contaminante), al adquirir bienes o servicios para ese fin.

2.5 El Papel del Ministerio de Recursos Naturales No Renovables

En 1944 y bajo Decreto 552, se crea el Ministerio de Economía, teniendo como competencia los sectores de Minería e Hidrocarburos, Agricultura y Ganadería, Industrias en General, Comercio Interior y Exterior.

A lo largo de los años, tanto el Ministerio de Economía, como sus competencias han tenido transformaciones y reasignaciones, para que, en el año 2009 bajo Decreto Ejecutivo N° 46

del 14 de Septiembre del 2009, se reemplaza el nombre de Ministerio de Minas y Petróleos por Ministerio de Recursos Naturales No Renovables; cuyo espíritu sigue siendo el de ejecutar programas de generación de energía, mediante la utilización de recursos energéticos “no convencionales”, con la finalidad de “ahorrar energía”

El 20 de Mayo del 2004 y con Registro Oficial 339, se expide la “Codificación de la Ley de Aguas”, y se complementa con lo que indica el “Reglamento General de Aplicación de la Ley de Aguas”.

Mediante Decreto Ejecutivo 1088 del 15 de mayo del 2008, el mismo que entró en vigencia el 27 de mayo, con su publicación en el Registro Oficial N° 346 fue creada la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), la cual tiene la finalidad de conducir y regir los procesos de gestión de los recursos hídricos nacionales de una manera integrada y sustentable en los ámbitos de cuencas hidrográficas.

En el 2010 se adhieren más instituciones creadas, tales como: Empresa Nacional Minera (ENAMI), Empresa Pública de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (Petroamazonas EP), Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador (Petroecuador EP), Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH), Secretaría de Hidrocarburos (SH); sin embargo, en todos los entes creados se sigue manteniendo como competencia el de regular, controlar, fiscalizar actividades de explotación en sus distintas fases; sin tener como prioridad el impacto ambiental que todas estas actividades han venido causando en la naturaleza.

Es con el tan sonado caso CHEVRON TEXACO, que se toma como bandera de lucha la conservación del medio ambiente; a este caso se suma la campaña a nivel mundial de “Salvemos al Yasuní”, cuya fracasada intención fue que los países más ricos del mundo inyecten capital al Ecuador, y a cambio esa reserva natural “no sería explotada”. Fue una temporada de discursos ambientalistas, para que, al final, se disponga su explotación.

Ya con la integración de los Impuestos Ambientales, se acompañan a éstos campañas de conservación y buen uso de recursos naturales, cuya intención está muy lejos de lograr sus objetivos; pues el Ecuador no ha vivido una cultura de respeto al buen uso de los recursos; éste es un tema generacional que abarcaría como mínimo 50 años para poder erradicar el mal uso y lograr en la población conciencia ambiental, tal como le tomó a los países europeos.

En resumen, las Instituciones que durante la última década han sido creadas con la finalidad de velar, controlar y hacer respetar el buen uso de los recursos naturales del Ecuador; junto con el Ministerio de Recursos Naturales No Renovables no han tenido como papel protagónico el de conservar dichos recursos menos el de controlar y evitar de forma activa la degradación del medio ambiente.

Su participación se ha limitado a una fría e indiferente Administración de los Recursos Económicos, más no a reducir los impactos en los daño en la naturaleza.

En el caso puntual de nuestra tesis, el análisis se sustentará en una revisión a la posible incorporación de un Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para Reducir la Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas,

abordando en el siguiente capítulo los elementos básicos para la inclusión del mismo; mientras que en el capítulo cuarto se analizará su viabilidad desde el punto de vista ambiental.

CAPÍTULO III

3. ELEMENTOS A INCORPORAR EN EL IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES Y CONTAMINANTES LIQUIDOS PARA REDUCIR LA CONTAMINACION DE FUENTES DE AGUAS NATURALES EN EL ECUADOR

3.1 Obligación Tributaria

El Título II del Código Tributario Ecuatoriano, en su Art. 15, describe a la Obligación Tributaria como “el vínculo jurídico personal, existente entre el Estado o las entidades acreedoras de tributos y los contribuyentes o responsables de aquellos, en virtud del cual debe satisfacerse una prestación en dinero, especies o servicios apreciables en dinero, al verificarse el hecho generador previsto por la ley”.

El Art. 14 del mismo código habla acerca de la “Obligación Tributaria” comprendiéndose que es el trato legal entre el gobierno central, las empresas y todas aquellas personas que perciban ingresos reconocidos como tal por la ley, siempre que exista el hecho generador entendiéndose como tal al presupuesto existente establecido por la Ley, generándose ya los deberes formales de los responsables o contribuyente según sea el caso.

La legislación peruana, por ejemplo tiene como concepto de la “Obligación Tributaria” como el derecho público, es el vínculo entre el acreedor y el deudor tributario, establecido por ley, que tiene por objeto el cumplimiento de la prestación tributaria, siendo exigible coactivamente. La obligación tributaria nace cuando se realiza el hecho previsto en la ley, como generador de dicha obligación.

La obligación tributaria es exigible cuando deba ser determinada por el deudor tributario, desde el día siguiente al vencimiento del plazo fijado por Ley o reglamento y, a falta de este plazo, a partir del décimo sexto día del mes siguiente al nacimiento de la obligación.

Wikipedia, también la define como la consecuencia de la aplicación de los tributos; según la legislación española, se entiende que se forman obligaciones y deberes, derechos y potestades, los cuales configuran la relación jurídico-tributaria entre el obligado tributario y la Administración.

En base a esto, se puede definir a la obligación tributaria como aquella englobada dentro de la relación jurídico-tributaria, que surge como consecuencia de la aplicación de los tributos. Si se incumple la obligación tributaria viene la sanción tributaria. Son, entonces, conceptos distintos el de obligación tributaria y sanción tributaria.

Los actos y convenios de los particulares, más allá de sus consecuencias jurídico-privadas, no pueden alterar los elementos de la obligación tributaria de cara a la Administración.

3.2 Hecho Imponible y Hecho Generador

El Hecho Imponible es una hipótesis normativa, cuya ejecución se asocia al nacimiento de la obligación fiscal, donde el hecho generador es el hecho ya materializado; por lo tanto la obligación fiscal nace en el momento en que se realiza el hecho imponible, es decir; cuando se da el hecho generador, pues en ese momento se coincide con la situación abstracta prevista por la ley.

El Hecho Generador se entiende al presupuesto establecido por la ley para configurar cada tributo, de acuerdo al Art. 16 del Código Tributario Ecuatoriano.

Pugliese dice que a través de esta institución el estado tiende a un fin único y predominante: hacer cierta y realizable su pretensión, transformar la obligación abstracta y genérica de los contribuyentes para el pago de los gastos públicos, en una obligación individual y concreta de una prestación determinada.

Cuando el Hecho Generador consista en un acto jurídico, se calificará conforme a su verdadera esencia y naturaleza jurídica, cualquiera que sea la forma elegida o la denominación utilizada por los interesados. Cuando el hecho generador se delimite atendiendo a conceptos económicos, el criterio para calificarlos tendrá en cuenta las situaciones o relaciones económicas que efectivamente existan o se establezcan por los interesados, con independencia de las formas jurídicas que se utilicen (Art. 17 Código Tributario)

Wikipedia lo describe como un concepto utilizado en Derecho Tributario que marca el nacimiento de la obligación tributaria, siendo así uno de los elementos que constituyen el tributo. La obligación de impuesto está justificada por la necesidad que tiene el Estado de obtener recursos para atender a las necesidades públicas.

Describe además, que la imposición debe tener una causa que la justifique y que fundamente el elemento de voluntariedad de la ley, que se concreta para darle nacimiento, por medio de los órganos pertinentes.

Otra corriente doctrinaria opina que el hecho imponible no tiene el carácter generador de la obligación tributaria, siendo la obligación tributaria quien determina el nacimiento de dicha contribución. Por lo tanto el hecho imponible genera una especie de pre-relación jurídica tributaria.

En el caso específico de esta tesis, el Hecho Generador se dará en el momento que las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos sean vertidas o descargadas de forma directa o indirecta en las Fuentes de Aguas Naturales de la Provincia del Guayas. El valor a pagar por el Impuesto, dependerá del grado de contaminación que exista en las mismas y cuyo desarrollo se presenta en los siguientes capítulos.

3.3 Sujetos de la Obligación Tributaria

El Art. 2 de La Ley de Gestión Ambiental expresa que “la gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales”.

El Art. 38 de la misma Ley de Gestión Ambiental indica que **“Las tasas por vertidos y otros cargos que fijen las municipalidades con fines de protección y conservación ambiental serán administradas por las mismas, así como los fondos que recauden otros organismos competentes, serán administrados directamente por dichos organismo serán invertidos en el mantenimiento y protección ecológica de la jurisdicción en que fueren generados”**.

Lo que implica, que los Organismos inmediatos a controlar las descargas de las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos en las Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas, son los Municipios. Sin embargo, el problema radica que ninguno de los 25 Municipios que integran la Provincia del Guayas ha tomado la iniciativa de establecer

mecanismos de control y obviamente, de aplicar las respectivas sanciones; a quienes contaminan las Aguas de las Fuentes Naturales que atraviesan la Provincia.

En los últimos dos años, el Consejo Provincial del Guayas ha tomado el liderazgo e iniciativa de monitorear y controlar los niveles de contaminación de los ríos de la Provincia del Guayas, con la finalidad de determinar los lugares de mayor contaminación, así como también trabajan en ir aplicando los correctivos ambientales necesarios para rescatar aquellos lugares donde la contaminación ha eliminado la flora y fauna que anteriormente pudo existir.

Desde este punto de vista, el Art. 38 de la “Ley de Gestión Ambiental” debería también determinar el “Organismo Regulador y de Control” de dichos fondos; ya que siendo los Municipios responsables directos o indirectos –en caso de las concesiones- están obligados a planificar, ejecutar e invertir en las obras de protección ecológica. Sin un ente de control no habría transparencia, pues ellos se convertirían en juez y parte del proceso recaudatorio e inversión.

De acuerdo a la Normativa Ecuatoriana, los Tributos se clasifican en Impuestos, Tasas y Contribuciones; donde las Tasas son contribuciones económicas que hacen los usuarios de un servicio prestado por el Estado.

La Tasa no es un Impuesto, sino el pago que una persona realiza por la utilización de un servicio, por tanto; si el servicio no es utilizado, no existe la obligación de pagar.

Es evidente que no ha sido ni será fácil para los Municipios definir tanto la aplicación del Impuesto, así como también los mecanismos para determinar hacia qué usuarios estaría dirigido el cobro, es decir; la “Base de Contribuyentes”.

A esto se suma el hecho de que ningún Municipio ha incluido dentro de su Presupuesto, obras de infraestructuras tales que cumplan con lo que establece el Art. 38, que es invertir en el mantenimiento y protección ecológica de la jurisdicción en que fueren generados.

Como evidentemente, se debe partir de un planteamiento inicial, este trabajo intentará emular “La experiencia Holanda y Alemania en el uso de cargos por vertimientos de aguas residuales como instrumento para el control de la contaminación hídrica”, trabajo cuya base investigativa fue realizada por la Ingeniera Civil Erica Ortiz Moreno, como parte de la investigación para obtener el título de Master en Medio Ambiente, Ciencia y Sociedad en la Universidad de Essex - Reino Unido; la cual trataré de resumir los aspectos más importantes para lograr la implementación.

La intención es plantear la propuesta de implementación y determinación de la Base de Contribuyentes en el Ecuador, de quiénes deben pagar en el país, teniendo siempre como modelo el estudio de la Ingeniera Civil Erica Ortiz Moreno, como se explica anteriormente.

Para el efecto se planteará el marco teórico y los factores que pueden afectar la implementación, así como también las condiciones administrativas mínimas que deben existir para su cumplimiento.

Para lograr un marco teórico efectivo, éste debe cumplir tres condiciones fundamentales:

- 1) El instrumento a aplicar, en este caso un Impuesto, debe ser capaz de identificar una adecuada condición que estipule el uso del agua, es decir; debe ser capaz de definir o de identificar el uso que se le está dando al recurso.
- 2) Debe determinarse un número específico y razonable de parámetros con los cuales se evaluarán y medirán el impacto ambiental.
- 3) El instrumento que se defina no debe ser muy restrictivo, puesto que puede resultar imposible de aplicar.

La Ley del Aguas establece en su Art. 2 que “las aguas de ríos, lagos, lagunas, manantiales que nacen y mueren en una misma heredad, nevados, caídas naturales y otras fuentes, y las subterráneas, afloradas o no, son **bienes nacionales de uso público**, están fuera del comercio y su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posesión, accesión o cualquier otro modo de apropiación”.

Al indicar la ley que las fuentes de aguas son “de uso público”, determinan de forma automática que nadie puede ser excluido de disfrutar de sus beneficios. Al respecto, el Autor Tom Tietenberg acota que un bien público tiene dos características principales: la no rivalidad y la no excludabilidad.

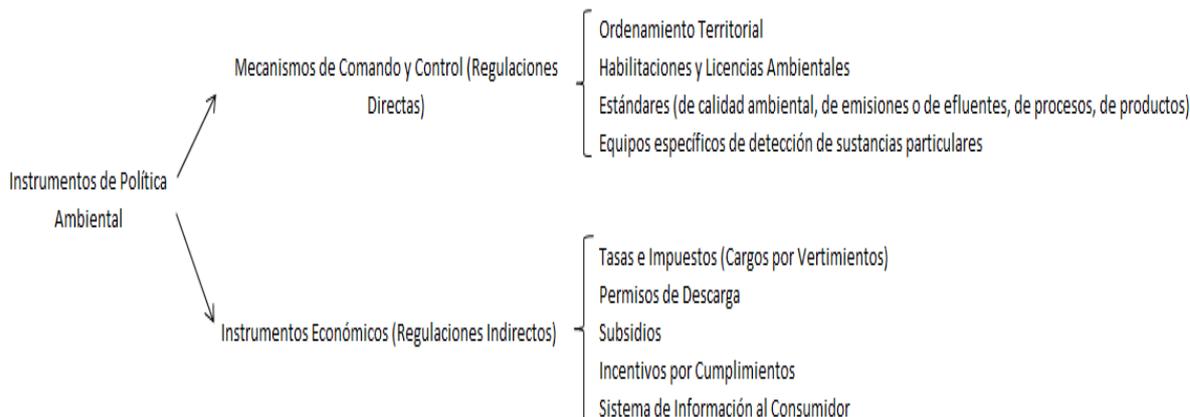
La primera característica significa que el que un individuo consume el bien, éste no afecta el consumo de otros individuos; la segunda característica indica que todos los consumidores pueden beneficiarse del bien, aún aquellos que no pagan por él.

Para definir el Instrumento a Aplicar, ésta tesis podría basarse para su implementación uno de los siguientes métodos:

- **Instrumento de Regulación Directa:** denominado también “Instrumentos de “Comando y Control”, el cual se basa en la promulgación de normas y en la ecuación “coerción-sanción”; es decir, aplicar la forma tradicional de hacer cumplir la ley. Mediante este sistema, el ente regulador adquiere la información que necesita para decidir o definir los niveles de contaminación aceptable o a aceptar.

- **Instrumento Administrativo:** es la adquisición de licencias o permisos, las cuales otorgan derechos a usar los recursos naturales. Se ha popularizado la denominada “licencia ambiental”. La mayoría de los instrumentos de regulación directa y de los instrumentos administrativos dejan abierta las opciones del cómo hacerse.

- **Instrumento Económico:** cuya misión es lograr que las fuerzas del mercado sean las que impulsen el cumplimiento de las metas ambientales de la sociedad. Plantea que la sanción económica establecida en el sistema de comando y control es un "instrumento de mercado muy débil". La teoría económica sugiere que si fuera posible colocar un valor monetario al daño ambiental causado por la contaminación, sería entonces posible establecer un cargo o gravamen ambiental igual al costo del daño producido, que sirva como un desincentivo para el comportamiento depredador.



Dado que la intención del presente trabajo es la de sugerir el mejor mecanismo de implementación de este nuevo Impuesto, se sugiere que cada Municipio de la Provincia del Guayas determine su “Instrumento de Regulación Directa”, como parte del cumplimiento de “un marco teórico efectivo”; ya que nuestro medio poseemos información necesaria capaz de identificar el uso que se le está dando al recurso.

Al mismo tiempo el instrumento no es muy restrictivo, por lo tanto flexible de aplicar; éste se aplicaría exclusivamente a los entes u organismos que previamente se hayan identificado como elemento contaminador del medio ambiente, específicamente de las aguas de ríos, afluentes y efluentes.

En cuanto al número de parámetros que se determinará para evaluar el impacto ambiental, éste se fijaría en seis (6) variables de medición, las cuales se desarrollarán en el Capítulo 4.3 Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas del presente trabajo.

3.4 Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos

De acuerdo a la Constitución Política del Ecuador, se requiere de una “Ley para crear, modificar o suprimir tributos”, premisa que es respaldada por el Art. 3 del Código Tributario que indica que “Sólo por acto legislativo de órgano competente se podrán establecer, modificar o extinguir tributos. No se dictarán leyes tributarias con efecto retroactivo en perjuicio de los contribuyentes”.

Los impuestos deben ser creados por Ley, y las tasas y contribuciones pueden ser creadas por Ordenanzas de los Consejos Provinciales y Concejos Municipales.

Por lo tanto, el crear un nuevo impuesto, y que el mismo grave sobre las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos, implica un proceso que inicia a través de un Proyecto de Ley, el cual puede ser propuesto directamente por el Presidente de la República, Diputados, Corte Suprema de Justicia o una Comisión Legislativa.

Luego, en el Congreso Nacional se presenta para el Primero y Segundo Debate, el cual, al ser aprobado se enviará al Presidente de la República para que apruebe u objete. De ser aprobado, ésta se publica dentro de 10 días en el Registro Oficial.

Es necesario dejar especificado que este trabajo presenta una propuesta en la que se plantea implementar un nuevo Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para Reducir la Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas, propuesta que debe ser planteada a través del Ministerio del Medio Ambiente, organismo que también deberá ejercer el control sobre el destino que se dé a las recaudaciones, sea quien fuere el Ente Recaudador.

Dado que el proceso de creación a través del Ministerio del Medio Ambiente se convertiría incluso en luchas políticas, la propuesta puede ser acogida y asumida directamente por cada Municipio, implementándola como una “Tasa”, que desde el punto de vista tributario tiene el mismo efecto: el de recaudar.

Es preciso que para que el Proyecto sea viable, se debe considerar que al igual que el resto de Tributos, éste debe tener:

- Hecho Generador (Art. 16 Código Tributario Interno)
- Objeto del Impuesto (Art. 4 Código Tributario Interno)
- Sujeto del Impuesto (Art. 24 Código Tributario Interno)
- Determinación de los Contribuyentes (Art. 25 Código Tributario Interno)
- Responsables (Art. 26 Código Tributario Interno)
- Pago (Art. 38 Código Tributario Interno)
- Exigibilidad (Art. 19 Código Tributario Interno)
- Base Imponible
- Distribución del Impuesto
- Exenciones (Art. 31 Código Tributario Interno)

CAPÍTULO IV

4. APLICACIÓN DEL IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y CONTAMINANTES LÍQUIDOS

4.1 Determinación del Costo Social en el intento de Recuperar las Aguas Contaminadas de Ríos y Esteros de la Provincia del Guayas

Las grandes cantidades de aguas residuales contaminadas que se generan en la ciudad de Guayaquil y en la provincia del Guayas en general son vertidas de forma directa en ríos y esteros sin ningún tratamiento previo. El alto costo que significa la construcción de plantas de tratamiento de aguas servidas, no permite que existan sistemas de alcantarillado pluvial y sanitario por separado.

Debido a esto, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) realiza el “Censo de la Gestión, Gasto e Inversión en Protección Ambiental para Municipios y Consejos Provinciales”, en el año 2010 participaron 221 Municipios y 24 Consejos Provinciales a nivel nacional y cuyo objetivo principal fue el de estudiar el desempeño ambiental del sector público autónomo, generando información para formular, diseñar e implementar un conjunto de indicadores ambientales que proporcionarían una línea base sobre el estado real de cada gobierno seccional, en donde una de las variables investigadas fue el de las “Aguas Residuales”.

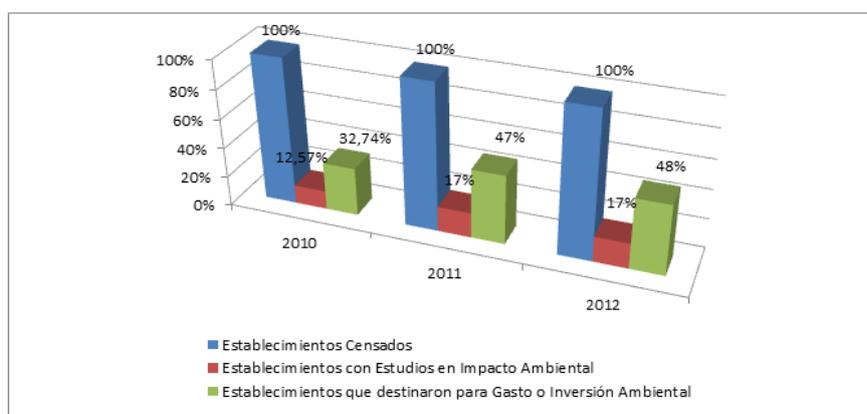
El levantamiento de esta información va de la mano con la introducción de la “Cultura Ambiental” en nuestro país, que toma fuerza a partir del 2010, por lo que lamentablemente no existe información de años anteriores.

Como muestra el cuadro adjunto, las instituciones que deberían ser las pioneras en dedicar parte de sus Presupuestos a la Conservación del Medio Ambiente, como son los Municipios y Consejos Provinciales, son las que menos han mostrado interés o preocupación en el medio ambiente; tal como lo refleja la información del año 2010 en donde del total de Instituciones, sólo un 12.57% realiza estudios de Impacto Ambientales previo a ejecutar una obra y tan sólo un 32.74% dedica parte del Presupuesto para Gasto o Inversión Ambiental.

Lo rescatable es que rápidamente el patrón se está volcando hacia el cuidado de los recursos no renovables, tal como lo muestran los datos del 2012.

MUNICIPIOS Y CONSEJOS PROVINCIALES EVALUADOS EN EL CENSO DE GESTION, GASTO E INVERSION EN PROTECCION AMBIENTAL

	AÑO 2010		AÑO 2011		AÑO 2012	
	NOMINAL	%	NOMINAL	%	NOMINAL	%
Establecimientos Censados	3.818	100%	6.931	100%	7.520	100%
Establecimientos con Estudios en Impacto Ambiental	480	12,57%	1.184	17,08%	1.296	17,24%
Establecimientos que destinaron para Gasto o Inversión Ambiental	1.250	32,74%	3.263	47,08%	3.584	47,66%



ELABORADO POR: GLADYS VICUÑA NAVAS
FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS

Ahora, desde el punto de vista de los Costos Incurridos, es decir; lo que representa la protección del medio ambiente, y en el caso específico en lo destinado a recuperar y/o mejorar la contaminación en las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos en las Fuentes de Aguas Naturales en el Ecuador (no hay datos individuales por Provincias, ni para Guayas), tenemos:

GASTO CORRIENTE EN PROTECCIÓN AMBIENTAL
EN MILLONES DE DOLARES (US\$)

Rubro del Gasto Corriente Nacional	2010	2011	2012
Pagos por servicios de protección ambiental	16.597.588	57.112.951	63.966.506
Gastos asociados a equipos de protección ambiental	25.705.407	103.142.789	115.519.924
Gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental (remuneración total / anual)	14.807.679	109.293.657	122.408.895
Gastos en compra de equipos de protección personal para actividades de protección ambiental	3.871.232	13.802.881	15.459.227
Gastos en actividades de investigación y desarrollo (i+d) relacionadas con el medio ambiente	666.060	1.319.295	1.477.610
Costos extras por la utilización de productos limpios (detergentes sin fosfatos, combustibles con bajo contenido en azufre)	1.220.079	3.357.791	3.760.726
Gastos en productos que protegen el medio ambiente	1.992.629	3.309.888	3.707.075
Pagos por sistemas de gestión: (especificar):	243.895	480.460	538.115
Gastos relacionados a la recolección de residuos y desechos	1.670.631	8.046.140	9.011.677
Gastos relacionados al alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	868.498	2.697.831	3.021.571
Gastos relacionados a multas y sanciones	140.361	231.516	259.297
Formación y capacitación ambiental	416.017	1.138.352	1.274.954
Gasto y calibración de equipos	-	2.208.236	2.473.224
Otros gastos corrientes (no se deben incluir seguros de responsabilidad medioambiental ni compras de derechos de emisión)	485.880	11.801.939	13.218.172
Total	68.685.955	317.943.726	356.096.974
% Gastos relacionados al alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en relación a Total Gasto	1,26%	0,85%	0,85%
Incremento Porcentual Anual	-	362,89%	12,00%

Elaborado por: Gladys Vicuña Navas

Fuente: INEC- Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas

El cuadro superior muestra el valor o monto que los Municipios y Consejos Provinciales destinaron en “Gasto Corriente en Protección Ambiental”, donde claramente se observa que en relación al 2010, los valores del 2011 se incrementan en el 362.89%; sin embargo, lo que se destina específicamente para el “Tratamiento de Aguas Residuales” disminuye del 1,26% en el 2010 al 0.85% en el 2011, en relación al Total del Gasto Incurrido, siendo la misma tendencia en el 2012.

Es razonable considerar que la aplicación de cualquier tipo de mejora implica la inclusión de Costos Administrativos relacionados con su creación y aplicación, pero no es racional

que los porcentajes destinados a la aplicación misma de la solución sea mínima, como los resultados analizados.

Se evidencia también que de \$25'705.407 que en el 2010 se destinaba para Equipos de Protección Ambiental, este valor se incrementa en el 401% en el 2011, llegando a \$103'142.789, lo que no suena justificable es que los valores que corresponden a “Gastos de personal ocupado en actividades de protección ambiental (Remuneraciones)” sean superiores a los que se destinan a la protección propiamente dicha.

Así mismo, los montos para “Actividades de Investigación y Desarrollo” son bajos, cuando debería ser uno de los principales rubros a asignar, puesto que aquí puede determinarse el origen y causa de tanta contaminación y atacar de forma directa a su solución.

Esta información ratifica lo poco o nada de lo que se ha hecho para evitar que las aguas que desembocan en ríos y afluentes naturales se contaminen; a diferencia de nuestro país referente, Holanda, la recaudación y administración de lo recaudado se destina el 100% de los valores al rescate de las aguas contaminadas.

En Holanda al inicio, la tasa por contaminación de las aguas fue diseñado como un instrumento financiero cuya finalidad era la de cubrir los costos de purificación; por lo éstas se basaron en el cálculo de los Ingresos requeridos para financiar los Costos de Tratamiento de Descontaminación del Agua, lo que implicaba que mientras más contaminada estaba el agua, más alta sería la tasa a pagar.

Este punto no necesariamente generó una conciencia ambiental, sino que los holandeses tuvieron que tomar medidas para evitar la contaminación del agua y evitar así el pago excesivo de la tasa; que a larga obviamente logró una mejora en la recuperación de las aguas.

En 1988 se realiza una encuesta en la que se evidencia que el 43% de los encuestados habían tomado los correctivos necesarios para mejorar y reducir los niveles de contaminación de las aguas. Este proceso vino además acompañado de un repunte de demanda de tecnologías y mecanismos de purificación, teniendo como resultado que Holanda es pionero en el desarrollo de nuevas técnicas y artículos de exportación para el sector de producción medioambiental.

Sería muy importante, que al igual que Holanda, nuestro país redefina el destino y los niveles de prioridad que se aplican en los valores invertidos hasta el momento en lo que malamente llamamos “Protección Ambiental”, teniendo que dar mayor peso a la Inversión en Tecnología y Equipos Purificadores; los cuales deberían ser paulatinamente instalados en puntos que luego deberán ser constantemente monitoreados. Estos puntos de medición de contaminantes, serán luego los que determinen los parámetros a aplicar en la tasa.

4.2 Propuesta Metodológica para definir el Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas

Antes de plantear o proponer cualquier metodología o cálculo que permita llegar a la determinación de un Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos para

reducir la Contaminación de Fuentes de Aguas Naturales en la Provincia del Guayas, se deja establecido que:

- La información tabulada para la aplicación y cálculo del nuevo impuesto tiene como fuente la Prefectura del Guayas y la Universidad Agraria del Ecuador.
- Dicha información recopila las mediciones de 48 puntos críticos (**Gráfico 1**) de descarga de aguas contaminadas a lo largo de los Ríos Daule y Babahoyo, afluentes del Río Guayas; considerado como uno de los ríos más contaminados del Ecuador. El detalle de los nombres de cada estación (**Anexo 1**) puede ser apreciado a continuación del **Gráfico 1**.
- Como en la mayoría de los casos, la información que se posee es a partir del año 2009; sin embargo la proporcionada pertenece sólo al 2012, recalando que el impuesto se cobrará siempre basado en la última medición, la cual en teoría debería ir demostrando mejorías.
- Los estudios realizados por ambas Instituciones identifica la contaminación del agua en tres grandes grupos: en contaminación por causa de productos altamente contaminantes (pesticidas, abonos, fertilizantes), contaminación por descargas de aguas servidas y la baja concentración de oxígeno disuelto.
- En menores proporciones se suman botaderos de basura y camales ilegales en los márgenes de los afluentes.

ANEXO 1

DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL RIO GUAYAS A LO LARGO DE LAS CABECERAS CANTONALES DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

Las estaciones están numeradas de acuerdo a la ubicación a lo largo del río.

E1 Presa Daule Peripa	E17 San Juan de Perinao	E33 San Sebastian
E2 San Luis	E18 Colimes	E34 San Andrés Km 24 Vía a Daule
E3 -----	E19 La Paz	E35 La Candelaria / La Loja
E4 Puente Pichincha	E20 Recinto Jordán	E36 Puente Pascuales
E5 -----	E21 Puente San Jacinto	E37 Mucho Lote 2
E6 El Tigre	E22 Limón	E38 -----
E7 El Pasaje	E23 Cristo del Consuelo	E39 Samborondón
E8 La Fronda	E24 Municipio de Santa Lucía	E40 Vuelta de los Angeles / Isla Mocolí
E9 Hoja Comejo	E25 Bermejo	E41 Juajala
E10 La Victoria	E26 San Jacinto	E42 -----
E11 Puente de Balzar	E27 San Luis	E43 Boca de Yaguachi / Los Cuervos
E12 Hacienda Ana Maria	E28 Orillas de Prado	E44 Tarifa y Palo Largo
E13 Hacienda la Herradur	E29 Brisas del Daule	E45 Recinto Isla de Silva / Sergio Almeida
E14 La Victoria /San Felipe	E30 Hacienda Villa Germania	E46 Punto recomendado
E15 Hacienda Mireya/San Vicente	E31 Piladora de Arroz	E47 Punto recomendado
E16 Salamina	E32 Chivería	E48 Suburbio (punto reconocido)

Indicadores de Medición: los ítems detallados a continuación, serán los parámetros de medición de contaminación y también serán parte del componente del cálculo para el nuevo Impuesto:

- Sólidos Disueltos Totales (SDT)
- Aceites y Grasas
- Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)
- Oxígeno Disuelto, el mínimo de oxígeno necesario para asegurar la vida acuática es de 5 (mg/l) miligramos por litro.
- Coliformes Fecales

Se considerará como criterio para el cálculo del impuesto un valor que sea equivalente al valor del daño social generado a través de las aguas contaminadas; es decir, una tasa

retributiva cuya finalidad sea incentivar la disminución de la contaminación de la forma más eficaz posible.

Tampoco la intención es generar una carga para los contribuyentes, ni mucho menos pretender en el corto plazo lograr los recursos necesarios para recuperar las aguas; considerando que, los valores recaudados deberían ser reinvertidos en la recuperación de las aguas.

Para el efecto, en esta propuesta participarán los siguientes elementos:

Sujeto: Activo y Pasivo, el primero será quien ejerza el cobro del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas, representado por el Municipio de cada Cantón y el Sujeto Pasivo será todo aquel contribuyente que se encuentre en la base de datos o clientes a quienes se les facture el servicio de agua potable.

Objeto: lo que la Ley señala como el motivo del gravamen, para nuestro caso el Objeto son las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos de las Fuentes Naturales en la Provincia del Guayas.

Hecho generador: se dará en el momento que las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos sean vertidas o descargadas de forma directa o indirecta en las Fuentes de Aguas Naturales de la Provincia del Guayas. El valor a pagar por el Impuesto, dependerá del grado de contaminación que exista en las mismas

Fuente: se denomina al monto de donde provienen las cantidades necesarias para el pago del Impuesto, ésta pertenece al Sujeto Pasivo.

Base Imponible: será el monto gravable sobre el cual se determinará la cuantía del Impuesto. Estará constituida por el valor cancelado por los usuarios o contribuyentes de la Provincia del Guayas por el concepto de “Agua Potable”, monto que será fácilmente obtenido de la facturación que originen las empresas que brindan el servicio.

Es necesario mencionar, que dicha facturación tiene como base el consumo en m³ de agua potable, y cuyas cantidades están reguladas a través de los medidores de consumo instalados por cada una de las empresas encargadas de brindar el servicio; cuyo monitoreo, control y reparación (de ser el caso) estarán también bajo su responsabilidad.

De acuerdo a los resultados del último “Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010 por Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en la Provincia del Guayas, el porcentaje de la cobertura del abastecimiento de agua (conexiones domésticas) era de 96% en las zonas urbanas y 74% en las rurales, mientras que el acceso a un sistema adecuado de alcantarillado sanitario era de 96% en zonas urbanas y 84% en zonas rurales; tomando en cuenta que del total de habitantes en la provincia se determinó que el 85% habita en las zonas urbanas.

Ya al 2013, algunos Municipios han mejorado estos porcentajes, como es el caso de Durán que tiene un 62,8% en agua potable.

En Marcelino Maridueña, casi toda la cabecera cantonal tiene cerca del ciento por ciento de agua potable y alcantarillado por redes, favorecido también por la poca densidad poblacional (12.000 habitantes aproximadamente).

Unidad: es la medida con la que se fijará el monto del Impuesto, para el caso serán dólares americanos.

Cuota: será la cantidad absoluta de dinero que se percibirá por unidad tributaria; para el caso se aplicará una “Cuota Progresiva Directa”, es decir; la cuota crecerá en relación con el aumento del monto imponible.

4.3 Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas

4.3.1. Fórmula Propuesta para la Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas

Para poder llegar a determinar la adecuada fórmula que pueda ser aplicada en la Provincia del Guayas – y del Ecuador en General – se estudió la fórmula del “Esquema Australiano para la aplicación del Impuesto a la Contaminación de Acuíferos”, la cual es:

$$(AL \times PW \times CZ \times PFU) / 10.000$$

Dónde:

AL- Cantidad de descarga = Min. [descarga actual, descarga en peso, descarga acordada]

PW- Ponderación del contaminante – varía entre 0,5 y 930.000

CZ- Ponderación de la zona crítica – intervalo entre 1 y 7

FRT- Punto de quiebre- nivel de contaminación en el cual la tasa se duplica. El punto de quiebre varía para cada sector de la industria.

En caso de que la cantidad de descarga sea mayor que el punto de quiebre aplica:

$$(2(AL - FRT) \times PW \times CZ \times PFU) / 10.000$$

PFU- Impuesto por unidad de contaminante - actualmente 29 AUS\$

Este impuesto es aplicable exclusivamente para las industrias, y lo que la fórmula muestra o quiere determinar en Australia, es que las industrias pagan una cuota fija por unidad de contaminante (29 AUS\$), teniendo que pagar un valor adicional por el excedente de contaminante que éstas generen.

Ecológicamente, es continuar dando luz verde a la contaminación y permitir que se siga contaminando de manera indiscriminada.

No es la intención en el planteamiento de la fórmula en Ecuador, por lo que se aclara que la única similitud con la fórmula australiana, es la división para 10.000 de las variables.

En el caso de Ecuador, la fórmula propuesta es:

Fórmula:
$\text{CAP}/2 \times \frac{\text{SDT} + \text{AGT} + \text{DBO} + \text{ODT} + \text{CFT}}{10.000}$

Dónde:

CAP: Pago por Rubro Agua Potable Facturado

SDT: Sólidos Disueltos Totales

AGT: Aceites y Grasas Totales

DBO: Demanda Bioquímica de Oxígeno

ODT: Oxígeno Disuelto Total

CFT: Coliformes Fecales

Sólidos Disueltos Totales: su fuente proviene principalmente de los desechos de uso doméstico e industriales, así como de agua infiltrada en las redes de descarga. Estos pueden ser orgánicos e inorgánicos; causando depósitos de lodo y condiciones anaerobias en ecosistemas acuáticos.

En el **Anexo 2** se puede apreciar que los niveles promedio de contaminación en “Epoca Lluviosa” son de 55.53mg/l, sin embargo en “Epoca Seca” el nivel promedio asciende a 89mg/l; existiendo lugares muy críticos como las estaciones cercanas a Durán. Es probable que esto se dé debido a que es allí donde se unen las aguas de los ríos Daule y Babahoyo, trayendo consigo la suma de contaminación a lo largo de su recorrido.

Aceites y Grasas Totales: las grasas y aceites que son altamente estables, inmiscibles (sustancia que no puede ser mezclada con otra) con el agua, proceden de desperdicios alimentarios en su mayoría, a excepción de los aceites minerales que proceden de otras actividades.

Al ser inmiscibles con el agua, van a permanecer en la superficie dando lugar a la aparición de natas y espumas. Estas natas entorpecen cualquier tipo de tratamiento, biológico o físico-químico, por lo que es recomendable que las grasas y aceites sean eliminados en los primeros pasos del tratamiento de las aguas residuales.

El **Anexo 3** mantiene el esquema de las “Sólidos Disueltos Totales”, en el que el nivel de contaminación en la “Epoca Seca” es mayor (<2) que los niveles que se dan en la “Epoca Lluviosa” (<1). Estos niveles de contaminación se presentan en todas las estaciones, lo que muestra que los aceites (especialmente de uso doméstico) son un común denominador para la contaminación ambiental. Hay que recalcar también que el nivel mínimo de tolerancia de 0.3mg/l; y los niveles en ambas temporadas son tres y seis veces mayores.

Demanda Bioquímica de Oxígeno: la descarga de materia orgánica contaminante en una masa de agua crea una acción de purificación natural a través del proceso de oxidación bioquímica; es una medida de la materia orgánica en el agua, expresada en mg/l. Se entiende por la cantidad de oxígeno disuelto que se requiere para la descomposición de la materia orgánica.

El **Anexo 4** en su gráfico nos muestra algunos puntos críticos, tales como E3, E9, E10, E12, E14, E16, que corresponden a sectores aledaños a Balzar y El Empalme, sectores

rodeados de muchas haciendas, en las cuales el manejo de los desechos no se realiza de forma adecuada, vertiendo en los ríos directamente grandes cantidades de desperdicios sólidos, especialmente heces fecales del ganado que allí se cría; lo que obviamente se refleja en los niveles de medición de contaminación.

Oxígeno Disuelto: es un requisito nutricional esencial para que existan organismos vivos en los afluentes, ríos y aguas en general; como es vital en los procesos de: fotosíntesis, oxidación-reducción, solubilidad de minerales y la descomposición de materia orgánica. Los niveles de oxígeno disuelto necesarios para sostener la vida de organismos acuáticos varían de una especie a otra.

El **Anexo 5** nos grafica que la “Epoca Lluviosa” favorece el hábitat de las especies acuáticas, ya que el volumen de los caudales oxigena las aguas y mejora el ecosistema; mientras que la “Época Seca” perjudica la oxigenación de las aguas, sobrepasando el mínimo permitido de tolerancia para que pueda existir vida.

Coliformes Fecales: en su descripción, Wikipedia indica que es un grupo de especies bacterianas que tienen ciertas características bioquímicas en común e importancia relevante como indicadores de contaminación del agua y los alimentos. Su número en el agua es proporcional al grado de contaminación fecal; mientras más coliformes se aíslan en el agua, mayor es la gravedad de la descarga de heces. Por tanto, su ausencia indica que el agua es bacteriológicamente segura.

Este componente es el mal mayor de las variables contaminantes, ya que el proceso de descontaminación para que el agua sea apta para el consumo humano, implica una gran inversión en componentes químicos.

A diferencia de otras variables, que sus niveles mejoran con el invierno, ésta se dispara con la llegada de las lluvias, la respuesta está en que las lluvias provocan inundaciones que arrastran a su paso heces de ganado y pozos sépticos colapsados; provocando que se eleven los niveles de contaminación a las aguas de ríos y afluentes. Esta explicación es fácilmente comprendida en el **Anexo 6**, donde los niveles de contaminación fluctúan de 10.000 a 40.000mg/l, en las estaciones E39, E41, E44, E47, E48, siendo el límite de tolerancia 200.

Los sectores que representan estas variables son Samborondón, Tarifa, Palo Largo y el Suburbio de Guayaquil.

Una vez dada una breve explicación de la interpretación y análisis de las variables componentes de la fórmula propuesta, se procederá a aplicar el Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos, para lo cual se considerará:

- Los consumos promedios de agua potable de una familia mediana (4 – 6 miembros), una empresa mediana y una industria grande.
- Se han considerado datos reales (se anexan facturas)
- Se evaluará un resultado con datos en “Epoca Seca” u otro resultado con datos en “Época Lluviosa”
- Para ambos casos se ha considerado los niveles de contaminación de la estación E38, donde casi todas las variables tienen los valores más altos.

Es necesario recalcar que la propuesta a aplicar está basada en las experiencias de imposiciones de Holanda, por lo que inicialmente y para efecto de aplicación de esta tesis; se considerarán las mediciones de los niveles de contaminación que posee el Consejo Provincial del Guayas.

A medida que las Municipalidades empiecen a reinvertir el Impuesto en construcciones de más plantas de tratamientos de aguas residuales y en éstas se descarguen usuarios específicos e identificables; se irán obteniendo mediciones individuales de niveles de contaminación por cada una de las plantas de tratamiento y/o sistema de alcantarillado.

Entonces, con el tiempo se podrá diferenciar los sectores que generen mayores o menores niveles de contaminación y por ende empezarán a existir tasas diferenciadas; lo que a la vez será un estímulo para que los usuarios tomen medidas preventivas previas a la descarga.

4.3.2. Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas en Época Seca

CALCULO DEL "IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y CONTAMINANTES LIQUIDOS EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS DURANTE EPOCA SECA EN LA ESTACION E38"

	Medición	Min.Permit.
Sólidos Disueltos Totales (SDT) :	2.190	-
Aceites y Grasas Totales (AGT) :	2	0,3
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) :	6	-
Oxígeno Disuelto Total (ODT):	5,7	5
Cloriformes Fecales Totales (CFT) :	11.000	200

Fórmula:

$$CAP/2 \times \frac{SDT + AGT + DBO + ODT + CFT}{10.000}$$

(US\$)Agua Potable (CAP) :	4,23	403,75	32.431,54
Impuesto a Pagar :	2,79	266,55	21.410,82
% Sobre el Total Pagado :	30%	35%	36%

RUBRO	CONSUMO FAMILIAR PROMEDIO			EMPRESA MEDIANA PROMEDIO			INDUSTRIA GRANDE PROMEDIO		
	Precio m³	Valor US\$	%	Precio m³	Valor US\$	%	Precio m³	Valor US\$	%
Agua Potable	1,00	4,23	46,08%	1,00	403,75	53,70%	1,00	32.431,54	55,00%
Alcantarillado	0,80	3,38	36,82%	0,80	323,00	42,96%	0,80	25.945,23	44,00%
Cargo Fijo	0,31	1,30	14,16%	0,02	8,67	1,15%	0,00	96,59	0,16%
Drenaje Pluvial	0,06	0,27	2,94%	0,04	16,47	2,19%	0,02	493,28	0,84%
	2,17	9,18	100,00%	1,86	751,89	100,00%	1,82	58.966,64	100,00%

Análisis:

El cuadro desglosa los valores que componen el total facturado por la Empresa de Agua Potable, valor que está compuesto por: Agua Potable, Alcantarillado, Cargo Fijo y Drenaje Pluvial.

Para la aplicación de la fórmula sólo se considera el 50% del valor pagado por concepto de “Agua Potable” - (CAP/2) en la fórmula - o lo que es lo mismo; el 50% de \$4.23, \$403,75 y \$32.431,54; que representan los valores pagados por agua potable de una familia mediana (4 – 6 miembros), una empresa mediana y una industria grande.

La tendencia de la aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales y Contaminantes Líquidos con los resultados niveles de contaminación de “Epoca Seca”, es bastante homogénea pero a la vez castigadora, ya que en los tres casos, el impuesto fluctúa entre el 30% al 36% en relación al valor que han pagado por el agua potable; resultado que podría ser considerado por el contribuyente que el costo del agua potable se ha incrementado.

Para las familias, el Impuesto en términos monetarios puede pasar desapercibido y considerarse “marginal”, ya que estamos analizando el consumo promedio de agua potable de una familia de clase media e incluso media alta.

Asimismo los sectores populares de Guayaquil, cuentan con servicios de alcantarillado, donde bien pueden instalarse puntos de medición de descargas e inclusive mini plantas de tratamiento de aguas contaminadas. Está demás recalcar que no todos los sectores y poblaciones de la provincia cuentan con servicios básicos, en ellos existen barrios donde

abunda la pobreza y son carentes de servicios básicos; deberá ser allí donde los Municipios inicien los proyectos con exenciones en los años iniciales.

El efecto podría ser preocupante para las industrias, los valores resultantes del impuesto si son significativos; puesto que siendo éste un “Impuesto”, y debido a que los valores nominales o monetarios son altos, se corre el riesgo de que este valor sea trasladado al costo del producto, generando eventualmente malestar en los consumidores o productos con sobrepuestos, sobre todo si los productos son de primera necesidad y de demanda muy inelástica.

Sin embargo, y una vez más tomando el ejemplo de Holanda, los Municipios pueden ofrecer “rebajas” en predios o tasas municipales si es que las empresas demuestran inversión en tratamiento de las aguas; mostrando que éstas han tenido un proceso de mejoramiento de la calidad previo al descargo.

4.3.3. Aplicación del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes

Líquidos en la Provincia del Guayas en Época Lluviosa

CALCULO DEL "IMPUESTO A LAS AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES Y CONTAMINANTES LIQUIDOS EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS DURANTE EPOCA LLUVIOSA EN LA ESTACION E38"

	Medición	Min.Permit.
Sólidos Disueltos Totales (SDT) :	66	-
Aceites y Grasas Totales (AGT) :	1	0,3
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) :	8	-
Oxígeno Disuelto Total (ODT) :	3,1	5
Cloriformes Fecales Totales (CFT) :	4.600	200

Fórmula:

$$CAP/2 \times \frac{SDT + AGT + DBO + ODT + CFT}{10.000}$$

(US\$) Agua Potable (CAP) :	4,23	403,75	32.431,54
Impuesto a Pagar :	0,99	94,44	7.585,90
% Sobre el Total Pagado :	11%	13%	13%

RUBRO	CONSUMO FAMILIAR PROMEDIO			EMPRESA MEDIANA PROMEDIO			INDUSTRIA GRANDE PROMEDIO		
	Precio m³	Valor US\$	%	Precio m³	Valor US\$	%	Precio m³	Valor US\$	%
Agua Potable	1,00	4,23	46,08%	1,00	403,75	53,70%	1,00	32.431,54	55,00%
Alcantarillado	0,80	3,38	36,82%	0,80	323,00	42,96%	0,80	25.945,23	44,00%
Cargo Fijo	0,31	1,30	14,16%	0,02	8,67	1,15%	0,00	96,59	0,16%
Drenaje Pluvial	0,06	0,27	2,94%	0,04	16,47	2,19%	0,02	493,28	0,84%
	2,17	9,18	100,00%	1,86	751,89	100,00%	1,82	58.966,64	100,00%

Análisis:

Para el análisis de estos resultados también se consideró el desglose los valores que componen el total facturado por la Empresa de Agua Potable, valor que está compuesto por: Agua Potable, Alcantarillado, Cargo Fijo y Drenaje Pluvial; de los cuáles sólo se consideraron para el cálculo los asumidos como “Agua Potable”.

Los resultados de los niveles de contaminantes de la “Época Lluviosa” son de menor impacto en los resultados del impuesto, llegando a representar sólo un rango de 11% a 13% sobre el total pagado a la empresa de agua potable.

El impuesto para las familias en términos monetarios es totalmente inadvertido, y a pesar de ser un porcentaje tolerable para las industrias, éstas no dejarían de trasladar el impuesto al costo del producto.

Es importante detallar que **este ejemplo ha tomado los escenarios extremos de contaminación**, quedando a criterio de las Autoridades Municipales cuáles serían los de menor impacto a aplicar en el momento de la recaudación, si los más altos, los más bajos, o a lo mejor un promedio de ambas.

Podría ser también la consideración de tomar los valores de Época Seca o Época Lluviosa, siendo éstas una gama de posibilidades a contemplar y a analizar al momento de decidir. Deberá cada Municipio experimentar su propia experiencia de la recaudación hasta lograr establecer variables determinantes para aplicación del impuesto, el mismo que debe estar

acorde a las necesidades económicas de los contribuyentes como de los principios de conservación natural de las aguas.

La verdadera intención de este trabajo es sugerir y lograr que a través de un proceso recaudatorio, los niveles de contaminación de las aguas se vean mejorados, obviamente teniendo siempre como premisa que lo recaudado será reinvertido el 100% en la mejora de los ríos y afluentes de la Provincia del Guayas.

A medida que los procesos incluyan tecnologías e instalación de plantas de tratamiento apropiadas para disminuir los niveles de contaminación de las aguas residuales y contaminadas, el impuesto se establecerá en menores proporciones; pues lógicamente los índices contaminantes –componentes del cálculo de la tasa– se irán reduciendo.

4.4. Condiciones para la Aplicación y Logro del Impuesto a las Aguas Residuales Industriales y Contaminantes Líquidos en la Provincia del Guayas

Como toda propuesta a un nuevo Proyecto de Ley, es necesario que ante todo, ésta tenga la acogida suficiente entre los Municipios para ser adoptada, y que al ser analizada sea vista desde el punto de vista ambiental, con conciencia ecológica, sin considerar o priorizar intereses particulares y mezquinos.

Es hora ya de cuidar verdaderamente los recursos no renovables, concientizar que el agua es una fuente de vida, y que la estamos destruyendo cada vez más al contaminar sin remordimiento alguno sus vertientes naturales, afluentes y ríos.

A lo largo de la Provincia del Guayas se ven realidades diferentes, por eso es necesario que cada Cantón a través de su Municipio aplique el Impuesto de acuerdo a las condiciones económicas de su población, así como también al avance de infraestructura que posean.

Guayaquil es una ciudad que durante los últimos 20 años ha mejorado sus sistemas de alcantarillado, aguas lluvias y drenaje, no siendo ésta la realidad de otros Municipios de la Provincia que aún sufren grandes inundaciones a falta de infraestructuras.

En Holanda, previo al inicio del cobro de la tasa por vertederos, la población tuvo un plazo de 5 años para implementar sistemas, siendo además un trabajo mancomunado entre el Gobierno Central, Municipios y Empresas; las mismas que fueron incentivadas en su Inversión, al lograr que dichos valores sean aplicables en las deducciones de impuestos.

Eso se traduce que para que en nuestro país, específicamente en la Provincia del Guayas y/o en cada Municipio que se aventure a este proceso, debe estar respaldado por el Ministerio del Medio Ambiente y el Gobierno Provincial.

Además, debe ser una planificación a largo plazo, que no puede sufrir manoseos políticos en cada administración existente; recordemos que el período de una Alcaldía es de cuatro (4) años. Por esa razón, la propuesta insiste en que el Ministerio del Medio Ambiente sea quien deba ejercer el control del cumplimiento de la reinversión de las recaudaciones en el tratamiento y mejoramiento de las fuentes de aguas naturales.

Hay también que considerar que no es querer dar fiel cumplimiento al Principio “Quien Contamina Paga” a ciegas, vale aclarar que se podría por momentos estar “sesgando” el cálculo del impuesto; porque existen poblaciones con niveles de aguas naturales altamente

contaminadas y que precisamente no cuentan con los servicios básicos como el agua potable y alcantarillado.

Por tal razón, y como ya se mencionó, la aplicación y determinación de las variables serían decisión exclusiva de los Municipios, quienes deberán lograr a más de la consecución del bien común, el menor impacto a las economías más frágiles, que son las economías familiares.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La intención de la presente tesis es analizar y proponer un impuesto como instrumento para el control de la contaminación y medir sus efectos sobre la actividad industrial y doméstica.

La investigación se centra en un ámbito de contaminación concreto, el de las aguas residuales, que será el punto de partida para el establecimiento del nuevo tributo, encaminado a contribuir a la preservación del medio y constituir una opción estratégica para la gestión ambiental.

El principio "quien contamina paga", que ha venido siendo el slogan o bandera del principio básico de la tributación ambiental, no produce satisfactoriamente los beneficios sociales que se esperaban de él, pues su aplicación al agente contaminador es visto como una sanción administrativa o bien, como si se tratar de obtener un permiso para contaminar, por lo que el sentido de protección al medio ambiente se opaca.

Ahora bien, si el que contamina paga; es muy probable que en la Provincia del Guayas gran parte de contribuyentes que contaminen, no paguen; puesto que un número considerable de agentes contaminantes se encuentran en sectores donde los servicios básicos simplemente no han llegado, siendo los Municipios y Gobiernos Provinciales copartícipes de esta responsabilidad.

Como punto de reflexión, es urgente y prioritario que los Municipios y aquellas empresas que brindan el servicio de agua potable y alcantarillado revisen y den seguimiento a los

componentes del rubro cobrado, ya que; de acuerdo a los ejemplos analizados, menos del 50% del valor cobrado por agua potable representa el líquido vital mismo, la diferencia son componentes para alcantarillado y drenaje pluvial.

Si dichas empresas están cobrando estos conceptos, ¿se está realmente invirtiendo en estos servicios? Y si es así, ¿se están tomando las reales medidas de tratamiento de aguas residuales? Si la respuesta no es positiva, las obras que puedan mostrar en justificación son meramente con la intención de no incumplir un contrato, más no, la de cumplir con el cuidado de la naturaleza.

Como se mencionó anteriormente, este proyecto es de largo plazo, mínimo un planteamiento a 20 años, el cual no puede sufrir alteraciones de fondo, sólo de forma. Holanda inició la implementación del cargo por vertimiento en el año 1969, y sus tasas se basan en sistemas regulatorios de descargas directas o indirectas tanto de aguas domésticas como industriales. Sus ingresos son destinados al 100% en la reinversión para financiar los costos de actividades descontaminantes.

Pese a que lleva 45 años de aplicación de cobro, a quienes ganan el salario mínimo y a las pequeñas empresas familiares se le aplica tarifa diferenciada para evitar el impacto en sus economías. Cabe mencionar que la inversión inicial de implementación fue asumida directamente por el Gobierno Central y Municipios, lo que implica que en nuestro caso, la implementación dependerá de las necesidades específicas de cada Municipio, así como de su viabilidad administrativa y financiera.

De ponerse en vigencia el nuevo impuesto, es necesario que el Sujeto Activo sea continuamente auditado por el Ministerio del Medio Ambiente, para constatar que los valores recaudados sean de forma adecuada reinvertidos en el rescate de las aguas de ríos y afluentes de la Provincia del Guayas; así como también que la planificación planteada se esté cumpliendo en los plazos y con los resultados determinados inicialmente.

La sostenibilidad a través del tiempo de la tasa debería ser bien considerada, pues en el caso de Holanda, a quienes se le aplica una tarifa diferenciada – quienes ganan salario mínimo – sólo representan el 4% de la recaudación; pues lógicamente los niveles de pobreza en este país son muy diferentes a los nuestros, en el Ecuador la relación es inversa. Tenemos además como país una fuente potencial para el desarrollo de tecnologías similares a las que fueron desarrolladas en Alemania y Holanda; siendo ésta una oportunidad, bien vale la pena que no sólo nos conformemos con realizar mediciones de contaminación como lo hemos hecho hasta ahora, sino que demos un paso adicional; de ir desarrollando estrategias de conservación sostenibles en el tiempo.

Y como punto final de reflexión, es necesario también mencionar, que así como la implementación debe ser un proceso a largo plazo, los resultados también serán vistos a largo plazo. De acuerdo a la Agencia Ambiental Europea, tanto en Alemania como en Holanda, las aguas de sus ríos es de buena calidad en el 87%, lo que no significa que el 13% restante sea de mala calidad; sino que aún no han alcanzado los niveles adecuados de oxígeno disuelto para ser categorizados como tal, sino que se encuentran aún en categoría “aceptable”.

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández S., Roberto: Metodología de la Investigación. McGraw Hill, 5ta. Edición. México, 2010.
- Moreno Arellano Graciela: Impuestos Ambientales, Lecciones en Países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y experiencias en México. Instituto Nacional de Ecología. Edición. México, 2002.
- Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial Año II – Quito, Lunes 20 de octubre del 2008 – N° 449.
- Código Tributario, Codificación 9, Registro Oficial Suplemento 38 de 14 de junio del 2005, Inserta las Reformas Realizadas por la Asamblea Nacional Constituyente.
- Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, Registro Oficial, Año II – Quito, miércoles 29 de diciembre de 2010 – N° 351.
- Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, Mandato Constituyente N° 1 publicado en el Registro Oficial 223 del 30 de noviembre de 2007.
- Reglamento para la Aplicación de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, Decreto N° 1051.
- Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, Registro Oficial, Año III, Quito, jueves 24 de noviembre del 2011 - N° 583.
- Reglamento del Canon de Saneamiento de las Aguas Residuales de Navarra, Decreto Foral 82/1990, Navarra, 05 de Abril, Capítulo III.
- Codificación de la Ley de Aguas, Registro Oficial 339, Quito, 20 de Mayo del 2004, Capítulo II
- Alberto Gago Rodríguez: Imposición Ambiental y Reforma Fiscal Verde, tendencias recientes y Análisis de Propuestas.

- http://debi.ec/index.php?option=com_k2&view=item&id=11:debi-informa-impuestos-verdes&Itemid=135
- <http://www.correolegal.com.ec/docs/temas/tt100014.pdf>
- <es.wikipedia.org/wiki/Ecotasas>
- Principio “Quien Contamina Paga”
- <http://www.recursosnaturales.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/BASE-LEGAL-DEL-MRNRR-marzo.pdf>
- http://www.eclac.org/DRNI/proyectos/samtac/actividades_nacionales/ecuador/1/taller1.pdf
- <http://www.auladeeconomia.com/microap-material12.htm#imp>