



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

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN

TEMA:

**IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

AUTORES:

**Ing. Com. Digna Olmedo Barrionuevo
Ing. Mercedes Marín Solórzano**

DIRECTOR:

Ing. Pilar Panchana Chalen

Guayaquil-Ecuador

Septiembre del 2020



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO: IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

REVISORES:

INSTITUCIÓN: ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPAE ESPOL

CARRERA: MAESTRÍA EN TRIBUTACIÓN

FECHA DE PUBLICACIÓN:

Nº DE PÁGS:

ÁREA TEMÁTICA: Tributación

PALABRAS CLAVE: Impuestos, Ambientales, Control, Contaminación, Ambiental, Agua, Lavadoras, Vehículos

RESUMEN

La presente investigación trata la problemática de la contaminación del líquido receptor y el fenómeno de la producción sostenible, que tienen sustento en la Constitución y en las leyes, por ello, se planteó el objetivo de determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil. Se aplicó la metodología descriptiva, cuantitativa, con uso de la encuesta, cuyos resultados evidenciaron que la mayoría de lavadora de vehículos no ha implementado ningún sistema para minimizar la contaminación ambiental, de modo que los efluentes líquidos que se derivan del proceso del servicio, son expulsados al exterior (alcantarillas), sin un previo tratamiento, cuyos efectos se relacionan con el daño por contaminación del agua. Las principales medidas para la protección del agua, aceptadas por las administradoras de las lavadoras de vehículos, fueron la implementación de estrategias inherentes a la Producción Más Limpia (PML) y la creación de un tributo por concepto de la contaminación del agua, esperándose una recaudación de \$64.864,80 anuales para establecimientos formales y de \$142.084,80 anuales si se considera también a los entes informales). En conclusión, el impuesto anual por contaminación de agua (consumida) por lavadora de vehículos, es igual a \$772,20 anual en promedio, sin embargo, quienes cumplan con las medidas para la remediación, minimización y prevención de la contaminación del líquido receptor, evitarán pagar este impuesto, por invertir para cumplir con los principios constitucionales de sustentabilidad y sostenibilidad

Nº DE REGISTRO (en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR
Digna Olmedo Barrionuevo

Teléfono: 0979740647
Email: bolmedob@yahoo.com

Mercedes Marín Solórzano

Teléfono: 0983341441
Email: mercedes_marin@hotmail.com

CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:

NOMBRE:

TELÉFONO:

DECLARACIÓN

Nosotras, **Digna Olmedo Barrionuevo y Mercedes Marín Solórzano**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí elaborado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento, por ello cualquier utilización de este documento viola los derechos de propiedad del autor.

Cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

2018 ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPAE ESPOL.

Derechos Reservados del Autor.

Digna Olmedo Barrionuevo

Mercedes Marín Solórzano

RENUNCIA DE DERECHOS DE AUTOR

POR MEDIO DE LA PRESENTE CERTIFICO QUE LOS CONTENIDOS DESARROLLADOS EN ESTA TESIS SON DE ABSOLUTA PROPIEDAD Y RESPONSABILIDAD DE

Digna Olmedo Barrionuevo C.I. 0301258976

Mercedes Marín Solórzano C.I. 1311340895

CUYO TEMA ES: “IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”

.....
Digna Olmedo Barrionuevo
C.I. 0301258976

.....
Mercedes Marín Solórzano
C.I. 1311340895

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

HABIENDO SIDO NOMBRADO, **ING. PILAR PANCHANA** COMO TUTOR DE TESIS DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN, PRESENTADO POR EL EGRESADO:

Digna Olmedo Barrionuevo C.I. 0301258976

Mercedes Marín Solórzano C.I. 1311340895

TEMA: “IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.”

CERTIFICO QUE: HE REVISADO Y APROBADO EN TODAS SUS PARTES, ENCONTRÁNDOSE APTO PARA SU SUSTENTACIÓN.

ING. PILAR PANCHANA CH.

TUTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DE REDACCIÓN Y ESTRUCTURA GRAMATICAL

MSc. _____, con domicilio ubicado en Guayaquil; por medio del presente documento tengo a bien certificar: que he revisado la Tesis de grado elaborada por **Digna Olmedo Barrionuevo con C.I # _0301258976__** y **Mercedes Marín Solórzano con C.I # 1311340895** previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN**.

TEMA DE TESIS: “IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.”

La tesis revisada ha sido escrita de acuerdo a las normas gramaticales y de sintaxis vigentes de la lengua española.

.....

MSc. Alcívar Morán Pilar Marylin
Diplomado Superior en Docencia Universitaria
C.I # 0905011763
Número de registro: 1006-13-86041994
Número de teléfono celular: 0987584127

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme existir y llegar hasta donde he llegado.

A mi esposo, quien sacrificó actividades personales y me brindó todo su apoyo para que pueda cumplir esta meta de terminar la maestría. Mil gracias amor, te amo.

Digna Olmedo Barrionuevo

En la vida existen muchos momentos, personas y circunstancias por las cuales uno debe estar agradecido. A Dios por ser el centro de mi vida.

A mi esposo, por su apoyo incondicional, que, con su amor y respaldo, me estimula a alcanzar mis objetivos.

A mi compañera Digna Olmedo por su tenacidad y empuje en el logro de este objetivo que juntas hemos trazado.

Y a todos mis catedráticos de Espae, por ser ejemplo honorable de profesionales de éxito, a lo largo de la maestría. Y sobre todo por su calidad humana. Muchas gracias.

Mercedes Marín Solórzano

DEDICATORIA

A mis Padres y Maestros, quienes con sus enseñanzas y consejos supieron guiarme para siempre cumplir con los objetivos propuestos.

Digna Olmedo Barrionuevo

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, por todas las bendiciones recibidas, el apoyo espiritual y la fuerza para continuar en este proceso.

A mis padres y hermanos, por el mayor ejemplo de unión familiar, gracias a su amor, consejos y respaldo.

A todas las personas que directa o indirectamente nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito.

Con mucho cariño.

Mercedes Marín Solórzano

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.....	ii
DECLARACIÓN	iii
RENUNCIA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iv
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	v
CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DE REDACCIÓN Y ESTRUCTURA GRAMATICAL.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT	xvi
INTRODUCCIÓN	1
NOMBRE DEL PROYECTO	1
ANTECEDENTES.....	1
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION.....	5
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
RESULTADOS ESPERADOS	8
CAPÍTULO I	9
LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR DE LAS LAVADORAS DE AUTOS.....	9
1.1. GENERALIDADES DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	9
1.1.1. Concepto de contaminación ambiental (del agua)	10
1.1.2. Consecuencias de la contaminación del agua	13
1.1.3. Causas de la contaminación del agua.....	14
1.2. El sector económico de las lavadoras de autos.	15
1.2.1. Operación de las lavadoras de autos	15
1.2.2. Competitividad del mercado de las lavadoras de autos	16
1.2.3. Evolución del servicio de lavado de autos. Crecimiento del Parque Automotor..	16

1.2.4.	Aporte a la generación del empleo en el sector de lavadoras de automóviles en Guayaquil	19
1.2.5.	Efluentes descargados	20
1.2.6.	Impacto de los efluentes descargados	21
CAPÍTULO II.....		23
LA FISCALIDAD COMO INSTRUMENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.....		
		23
2.1.	TRIBUTOS AMBIENTALES	23
2.1.1.	Impuesto.....	23
2.1.2.	Tipos de impuestos.....	24
2.2.	IMPUESTO AMBIENTAL	25
2.2.1.	Impuesto ambiental, origen, generalidades.....	25
2.2.2.	Impuesto ambiental: ventaja y desventaja comparativa de los principales tributos	32
2.2.3.	Impuesto Ambiental a la contaminación vehicular en el Ecuador.....	34
2.3.	ORDENANZA MUNICIPAL CON RELACIÓN AL FUNCIONAMIENTO DE LAS LAVADORAS DE AUTOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.....	36
2.4.	OTRAS NORMATIVAS LEGALES QUE REGULAN LAS LAVADORAS DE AUTOS EN GUAYAQUIL O A NIVEL NACIONAL.....	37
2.5.	FISCALIDAD SOBRE EL AGUA EN ECUADOR	38
2.6.	ANTECEDENTES.....	40
2.7.	NORMATIVA	42
2.7.1.	Código Orgánico del Ambiente	42
2.7.2.	Código Orgánico Integral Penal.....	43
CAPÍTULO III		44
ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE GUAYAQUIL.....		
		44
3.1.	MÉTODOS A UTILIZAR	44
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	44
3.3.	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	44
3.4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	45
3.4.1.	Resultados de encuesta aplicada a administradoras de lavadoras de vehículos....	45
3.4.2.	Resultados de entrevista.....	61
3.5.	DISCUSIÓN	64

CAPÍTULO IV	67
PROPUESTA PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE AUTOS DE GUAYAQUIL	67
4.1. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA PML PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA	67
4.2. PROPUESTA DE UN TRIBUTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA	72
4.3. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS CONVENIENTE	75
4.4. CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LA PROPUESTA.	77
CAPÍTULO V	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
5.1. CONCLUSIONES	78
5.2. RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFÍA.....	80
ANEXOS.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. <i>Segmentación del mercado</i>	16
Tabla No. 2. <i>Parque automotor de Ecuador. 2016</i>	17
Tabla No. 3. <i>Marcas de vehículos más vendidas en número de unidades. 2016.</i>	18
Tabla No. 4. <i>Instrumentos fiscales ambientales europeos</i>	26
Tabla No. 5. <i>Instrumentos fiscales ambientales latinoamericanos</i>	30
Tabla No. 6. <i>Recaudaciones de impuesto ambiental en miles de dólares</i>	34
Tabla No. 7. <i>Comparativo entre recaudación de impuesto ambiental y recaudación tributaria general</i>	35
Tabla No. 8. <i>Edad</i>	45
Tabla No. 9. <i>Género</i>	46
Tabla No. 10. <i>Tiempo de trabajo del establecimiento</i>	47
Tabla No. 11. <i>Tipo de automotores que lava en el establecimiento</i>	48
Tabla No. 12. <i>Marca de automotores lavados en el establecimiento</i>	50
Tabla No. 13. <i>Sistema de tratamiento para los efluentes líquidos</i>	51
Tabla No. 14. <i>Evaluación de la contaminación ambiental</i>	52
Tabla No. 15. <i>Contaminantes que arroja al ambiente el lavado de vehículos</i>	53
Tabla No. 16. <i>Efluentes desechados en el proceso de lavado son biodegradables</i>	54
Tabla No. 17. <i>Revisión de los procesos y recursos a cargo de un organismo seccional</i>	55
Tabla No. 18. <i>Recibió algún tipo de sanción o le recomendaron mejorar</i>	56
Tabla No. 19. <i>Control de la contaminación detenida por el impuesto ambiental</i>	57
Tabla No. 20. <i>Medidas para controlar la contaminación por el lavado de vehículos</i>	58
Tabla No. 21. <i>Decisión de invertir</i>	59
Tabla No. 22. <i>La inversión fortalece su negocio</i>	60
Tabla No. 23. <i>Costos de piscinas de tratamiento de aguas residuales</i>	71

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura No. 1.</i> Contaminación vehicular en Quito. 2016.....	11
<i>Figura No. 2.</i> Contaminación vehicular en Guayaquil. 2016.	12
<i>Figura No. 3.</i> Parque automotor de Ecuador. 2016.....	17
<i>Figura No. 4.</i> Marcas de vehículos más vendidas en número de unidades. 2016.....	18
<i>Figura No. 5.</i> Modelos de vehículos más vendidas en porcentajes. 2016.	19
<i>Figura No. 6.</i> Impuestos ambientales europeos. Información tomada de (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).....	27
<i>Figura No. 7.</i> Composición de impuestos ambientales, por tipo de impuesto. Unión Europea. Información tomada de (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).....	27
<i>Figura No. 8.</i> Recaudaciones de impuesto ambiental en miles de dólares.	34
<i>Figura No. 9.</i> Comparativo entre recaudación de impuesto ambiental y recaudación tributaria general	35
<i>Figura No. 10.</i> Distribución porcentual de las principales ciudades donde yacen los recursos hídricos	39
<i>Figura No. 11.</i> Distribución porcentual del caudal autorizado por demarcación hidrográfica a nivel nacional	40
<i>Figura No. 12.</i> Edad.....	46
<i>Figura No. 13.</i> Género	47
<i>Figura No. 14.</i> Tiempo de trabajo del establecimiento.....	48
<i>Figura No. 15.</i> Tipo de automotores que lava en el establecimiento.....	49
<i>Figura No. 16.</i> Tipo de automotores que lava en el establecimiento.....	50
<i>Figura No. 17.</i> Sistema de tratamiento para los efluentes líquidos.....	51
<i>Figura No. 18.</i> Evaluación de la contaminación ambiental	52
<i>Figura No. 19.</i> Contaminantes que arroja al ambiente el lavado de vehículos.....	53
<i>Figura No. 20.</i> Efluentes desechados en el proceso de lavado son biodegradables.....	54
<i>Figura No. 21.</i> Revisión de los procesos y recursos a cargo de un organismo seccional ...	55
<i>Figura No. 22.</i> Recibió algún tipo de sanción o le recomendaron mejorar	56
<i>Figura No. 23.</i> Control de la contaminación detenida por el impuesto ambiental.....	57
<i>Figura No. 24.</i> Medidas para controlar la contaminación por el lavado de vehículos.....	58
<i>Figura No. 25.</i> Decisión de invertir	59
<i>Figura No. 26.</i> La inversión fortalece su negocio	60

<i>Figura No. 27. PML para el mejoramiento continuo.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura No. 28. Secuencia para implementación de la PLM.</i>	<i>69</i>
<i>Figura No. 29. Beneficios de la PLM.</i>	<i>70</i>

ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPAE ESPOL

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN

TEMA: “Impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua en las lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil”

AUTOR: Digna Olmedo Barrionuevo
Mercedes Marín Solórzano

RESUMEN

La presente investigación trata la problemática de la contaminación del líquido receptor y el fenómeno de la producción sostenible, que tienen sustento en la Constitución y en las leyes, por ello, se planteó el objetivo de determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil. Se aplicó la metodología descriptiva, cuantitativa, con uso de la encuesta, cuyos resultados evidenciaron que la mayoría de lavadora de vehículos no ha implementado ningún sistema para minimizar la contaminación ambiental, de modo que los efluentes líquidos que se derivan del proceso del servicio, son expulsados al exterior (alcantarillas), sin un previo tratamiento, cuyos efectos se relacionan con el daño por contaminación del agua. Las principales medidas para la protección del agua, aceptadas por las administradoras de las lavadoras de vehículos, fueron la implementación de estrategias inherentes a la Producción Más Limpia (PML) y la creación de un tributo por concepto de la contaminación del agua, esperándose una recaudación de \$64.864,80 anuales para establecimientos formales y de \$142.084,80 anuales si se considera también a los entes informales). En conclusión, el impuesto anual por contaminación de agua (consumida) por lavadora de vehículos, es igual a \$772,20 anual en promedio, sin embargo, quienes cumplan con las medidas para la remediación, minimización y prevención de la contaminación del líquido receptor, evitarán pagar este impuesto, por invertir para cumplir con los principios constitucionales de sustentabilidad y sostenibilidad.

Palabras claves: Impuestos, Ambientales, Control, Contaminación, Ambiental, Agua, Lavadoras, Vehículos.

**ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPAE
ESPOL**

**Thesis presented as a requirement to qualify for the title of Master in
Taxation.**

THEME: “Impact of environmental taxes on the control of environmental pollution of water in vehicle washing machines in the city of Guayaquil”

AUTHORS: Digna Olmedo Barrionuevo
Mercedes Marín Solórzano

ABSTRACT

This research deals with the problem of the contamination of the receiving liquid and the phenomenon of sustainable production, which are supported by the Constitution and the laws, for this reason, the objective of determining the impact of environmental taxes on the control of the environmental pollution of the water, in the processes carried out by the washing machines of vehicles of the city of Guayaquil. The descriptive, quantitative methodology was applied, with the use of the survey, whose results showed that the majority of vehicle washers have not implemented any system to minimize environmental contamination, so that the liquid effluents derived from the service process are expelled outdoors (sewers), without previous treatment, whose effects are related to water pollution damage. The main measures for the protection of water, accepted by the administrators of the washing machines of vehicles, were the implementation of inherent strategies to the Cleaner Production (PML) and the creation of a tribute for the concept of water pollution, expecting a collection of \$ 64,864.80 per year for formal establishments and \$142,084.80 per year if informal entities are also considered). In conclusion, the annual tax for water pollution (consumed) by vehicle washer, is equal to \$772.20 annual on average, however, those who comply with the measures for the remediation, minimization and prevention of contamination of the recipient liquid, they will avoid paying this tax, for investing to comply with the constitutional principles of sustainability and sustainability.

Keywords: Taxes, Environmental, Control, Pollution, Environmental, Water, Washers, Vehicles.

INTRODUCCIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO

Impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua en las lavadoras de vehículos de Guayaquil.

ANTECEDENTES

La contaminación ambiental es un fenómeno que preocupa a la comunidad mundial debido a la importancia que tiene la protección de la naturaleza en todos los ámbitos de la sociedad y la economía, por esta razón, desde el año 1972 la Organización de las Naciones Unidas coordinó diversas reuniones y logró acuerdos para fortalecer la cultura de preservación de recursos naturales a nivel mundial, cuyo origen fue la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972, a la que prosiguieron diversas cumbres en las ciudades de Estocolmo, Vietna, Tokio, Río de Janeiro, Johannesburgo, entre otros. (Eschenhagen, 2014).

Entre la lista de tareas que se trataron en la Cumbre de Johannesburgo y de Río de Janeiro, se mencionó de gran importancia la lucha contra la contaminación, el agotamiento y la distribución no igualitaria del agua de océanos y otros cuerpos de agua dulce y salada, debido a que concierne a un recurso no renovable que es indispensable para la continuidad de la vida en la Tierra, e inclusive se lo menciona como un recurso de gran relevancia para el empleo, porque más de mil millones de puestos de trabajo (40% de la PEA mundial), dependen del agua. (UNESCO y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2016).

En el Ecuador, la Carta Magna que tiene vigencia desde el 2008, estableció en los artículos 71 al 75 el respeto a los derechos de la naturaleza como uno de los más relevantes e innovadores en el derecho constitucional, indicando que la Tierra o Pacha Mama debe ser respetada de manera integral, por lo tanto, se debe restaurar el daño ocasionado o prevenido, para el efecto, es necesario que el Estado aplique medidas que sancionen a

quienes atenten contra los componentes bióticos y abióticos y estos servicios no puedan ser susceptibles de apropiación. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Lo manifestado en el texto constitucional del 2008, fue una de las causales para adaptar el derecho de la naturaleza a todos los ámbitos de la legislación nacional, por esta razón, en el Art. 300 de la Carta Fundamental se cita que el régimen tributario fija una política tributaria que tiene como fin la promoción de la redistribución igualitaria de las riquezas y estimulación del empleo, destacándose las conductas ecológicas, sociales y económicas responsables, que tienen carácter innovador tanto en el ámbito del derecho, como tributario, económico y social. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

El séptimo objetivo del buen vivir corrobora lo manifestado en el Art. 300 de la Carta Magna, porque pone de manifiesto la garantía de los derechos de la naturaleza, así como la promoción de la sostenibilidad ambiental en el territorio ecuatoriano, que está fundamentada no solo en el derecho constitucional nacional, sino también en los instrumentos internacionales de protección del medio ambiente. (Secretaría Nacional para la Planificación del Desarrollo, 2013).

A fines del año 2011 entró en vigencia la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, como una estrategia jurídica – tributaria para respaldar la protección del medio ambiente, que a su vez generó dos tipos de tributos: el primero que fue el impuesto ambiental a la contaminación vehicular y el segundo que fue el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables. (Asamblea Nacional, 2011).

El impuesto ambiental a la contaminación vehicular tiene como propósito principal reducir la contaminación ambiental que generan los vehículos motorizados terrestres, mientras que el impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables tiene como propósito la disminución significativa de la contaminación por los desechos plásticos no retornables de bebidas, estimulando de manera directa el reciclaje. (Asamblea Nacional, 2011).

Como parte de los últimos acontecimientos suscitados en el ámbito del derecho tributario – ambiental, se cita al Acuerdo Ministerial 083 que fue publicado en el año 2015, el cual trató acerca de la reforma del Art. 5 del Libro IX correspondiente al Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), para incluir la política de

asignación de los valores recaudados por concepto de los servicios administrativos asociados a la regularización, control y seguimiento de los servicios inherentes a la gestión y calidad ambiental, que inclusive destaca en la disposición segunda, que el pago del uno por mil de cualquier tipo de proyecto o actividad expost, se debe presentar en el formulario 101 del SRI, con respaldo en los Estados de Resultados de las empresas respectivas, con sujeción a las normas NIC y NIFF vigentes, y, a la LORTI. (Ministerio del Ambiente, 2015).

Lo último en lo relacionado a la protección de los derechos de la Pachamama, se puede encontrar en el Código Orgánico del Ambiente, que fue aprobado por la Asamblea Nacional a fines del año 2016, el cual contiene ocho libros donde también se encuentran inmerso el preliminar. En este cuerpo de leyes se hace referencia a los incentivos y a las sanciones para aquellas personas que respeten los principios de protección de la naturaleza y que agredan al ecosistema con sus acciones, respectivamente.

Es necesario recalcar además que en el Código Orgánico Integral Penal (COIP), ya se cita los delitos contra la Pachamama desde el Art. 245, sin embargo, **el delito contra el agua se encuentra en el Art. 251, donde se determina que la contaminación del agua por cualquier vía, puede ser sancionada hasta con pena privativa de libertad que va desde tres a cinco años, la misma pena que se observa en el Art. 252 por los delitos contra el suelo.** (Asamblea Nacional, Código Orgánico Integral Penal, 2014).

Esta situación se mantuvo acorde a lo establecido en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, que también data del 2014 al igual que el COIP, en el primer cuerpo de leyes en mención se alude al derecho humano al agua (Art. 57), a la conservación del líquido vital y a la protección contra su contaminación (Art. 64), así como la restauración y recuperación en caso de ser necesario, **siendo el objetivo principal de las sanciones y controles, asegurar que las fuentes de agua se mantengan sin ningún tipo de degradación.** (Art. 79, literal f). (Asamblea Nacional, Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, 2014).

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante muchos años el tema del manejo del agua se ha limitado casi exclusivamente al manejo de embalses, construcción de canales de riego, drenajes, obras de captación, sistemas de agua potable, y alcantarillado, los cuales se han centrado en la provisión y cantidad de agua que se puede entregar a una determinada población o para una determinada actividad. Sin embargo el país tiene una alta deuda en cuanto a esfuerzos que se realizan para mejorar la calidad del agua, en especial, el agua que se vierte producto de actividades prestadora de servicios de tenso activo (jabones), que afectan las características físico-químicas y microbiológicas del agua.

La problemática de la investigación está centrada en la contaminación del agua, como una consecuencia directa de los efluentes descargados por las lavadoras de vehículos que operan en la ciudad de Guayaquil, que como parte de sus actividades no solo emplean el recurso hídrico, no obstante, el agua al mezclarse con lodos de origen hidrocarbúrfico, puede ser nocivo para los cuerpos hídricos, en caso no se tomen las medidas necesarias para prevenir que estas sustancias tóxicas lleguen al cuerpo de agua dulce o salada.

A pesar que la contaminación de los cauces naturales es una problemática actual, la actual ley no prevé ninguna tarifa por vertidos; sin embargo en el país se han aprobado ordenanzas municipales donde se establecen multas por contravenciones en el caso de vertidos como lo hace la Municipalidad de Cuenca, al igual de ciertas ordenanzas que han creado tasas al consumo de agua potable, que pretenden financiar la conservación de las fuentes de agua, pero ninguna de ellas han detenido la contaminación del recurso agua. En el caso de Guayaquil tampoco existen regulaciones ni ordenanzas, por el contrario, el negocio de lavadora de vehículos se ha acrecentado. Sólo se posee la figura sancionatoria por descargar agua que no cumpla con los parámetros permisibles, pero la gran falencia recae que los argumentos jurídicos son extensos y se requiere de evidencia fehaciente para demostrar que la contaminación de agua se produjo mediante laboratorios acreditados. Por otro lado no existe una figura objetiva sancionatoria en lo referente a parámetros de calidad de agua. La única existente se sujeta entre 20 a 200 salarios mínimos vitales por no cumplir con las normas ambientales y entre ellas una lista de parámetros de calidad de agua.

Al respecto, el fin de la tesis o propuesta no es solamente el de recaudar impuestos, sino que el enfoque está basado en la contaminación del agua, cuyos requerimientos promedios son superiores a 3.000 litros por hora actualmente y debido al crecimiento del 10% anual en los dos últimos años, de las lavadoras de automóviles, En unos 10 años, el consumo y contaminación del agua se habrá duplicado a más de 6.000 litros por hora, generando una mayor afectación al ecosistema y a la comunidad local.

Impuestos reducidos para estimular ciertas actividades o impuestos elevados para reducir o restringir ciertas actividades, generalmente no son usados en el país y en cuanto a multas (instrumento legal y económico) son con frecuencia bajas y no efectivas, mientras que con relación al incentivo que debería darse por el cumplimiento de la norma, no existen disposiciones al respecto.

Si no se puede garantizar la prevención de la contaminación del agua, este recurso hídrico que es de vital importancia para el ser humano y que incluso es utilizado en la industria, por su carácter no renovable, puede convertirse en un problema ambiental de gran envergadura, afectando tanto a las comunidades industriales como residenciales y a la sociedad en general, de allí que **es necesaria la prevención del daño al agua.**

JUSTIFICACION

El presente trabajo pretende proponer una medida tributaria ambiental que contribuya con la disminución de la contaminación del agua en el sector comercial y de servicios, permitiendo crear un beneficio económico y ambiental basándose en el estricto cumplimiento de la legislación vigente, como es el caso de la Constitución de la República, Acuerdo Ministerial 083, Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado, Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, entre las de mayor relevancia.

La importancia del Impuesto Ambiental, en el caso específico de las lavadoras de vehículos, es que se pretende obtener un beneficio ecológico que podría además generar un recurso tributario si el caso amerita, si se logra promover la política de control de la contaminación del agua sobre los efluentes descargados, amparados en las actividades de

prevención de la contaminación, saneamiento y depuración previstas en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, en el artículo 79.

Se escogió el sector de las lavadoras de autos para el desarrollo de la presente investigación, debido a que estos establecimientos se incrementaron en la ciudad de Guayaquil, desde 24 lavadoras legales en el 2010, hasta 84 lavadoras en el 2016, es decir, un incremento del 300% en seis años donde se triplicaron el número de estos establecimientos, según la rentabilidad del mismo, como se pudo conocer por la información de las noticias locales. (El Universo, 2018).

Además, la selección del sector de las lavadoras de autos se justifica plenamente porque consumen mayor cantidad de agua que otros sectores, como por ejemplo los restaurantes, estos últimos establecimientos consumen agua en la preparación de las comidas y al lavar platos, estimándose según los expertos que pueden consumir alrededor de 300 litros de agua por día en promedio, dependiendo del tamaño de la infraestructura y de la venta diaria que tengan. No obstante, en una lavadora de auto, se puede consumir la misma cantidad en tan solo 5 autos, cuando la capacidad de estos entes privados puede alcanzar 8 vehículos por hora y cerca de 50 carros diarios, lo que significa que el consumo de agua en un restaurante promedio solo sería aproximadamente el 10% de lo que utiliza una lavadora automotriz. (Gobierno de Aragón, 2015).

Con relación a los incentivos o estímulos ambientales, estos representan beneficios o cargas económicas que el Estado concede a determinada persona, natural o jurídica, con la finalidad de acentuar actividades favorables al medio ambiente, o para desalentar una actividad nociva a éste. Siempre tendrán un objetivo ambiental, pueden o no tener contenido tributario, o pueden ser cualquier otra figura que la imaginación permita crear como medio para ejercer una política ambiental, e impulsar actividades o actitudes en los habitantes. Actualmente se posee una política otorgamiento de operación o licencia ambiental que permite establecer un proyecto en un área que no intercepte zonas protegidas, que cumpla y controle los aspectos ambientales que deberán estar definidos bajo un Plan de Manejo Ambiental y el cumplimiento de los límites permisibles, tanto de descargas, emisiones y manejo de desechos.

Pero el Estado a través de la ley, además de regular, controla el cumplimiento de la legislación que obliga a los establecimientos privados a proteger la naturaleza y debe sancionar su incumplimiento, por lo que es necesario que también los entes del sector privado contribuyan mediante la implementación de tecnología que guarde conformidad con la producción más limpia, para que el agua residual utilizada en el lavado de autos pueda ser reutilizada en el mismo proceso o en otros similares, mediante el uso de un equipo para la recirculación del líquido receptor, de modo que se minimice el daño ambiental, a la vez que se ahorra en el pago de las planillas por consumo de agua potable. (Agua Market, 2016).

Los beneficiarios de la presente investigación serán la ciudadanía, el Estado, las empresas del sector de las lavadoras de autos, debido a que contarán con un líquido vital en estado equilibrado, sin impurezas, apto para el consumo de la población y para ser utilizado como materia prima de este sector empresarial, así como también el fisco podrá percibir recursos en caso se implemente un tributo por la contaminación del agua.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el marco teórico legal que relacione los ámbitos tributarios y de protección del medio ambiente enfatizando en el control de la contaminación del agua.
- Analizar los efectos de la contaminación del agua y la probabilidad de incluir medidas para la protección del agua en las lavadoras de vehículos, mediante la aplicación de instrumentos investigativos.
- Seleccionar como parte de la propuesta entre la implementación de tecnología clasificada dentro de la PML para la reutilización del agua residual en el proceso de lavado de auto y un impuesto verde que contribuya a la disminución de la contaminación del agua y su efecto en el sector de las lavadoras de vehículos.

- Evaluar el beneficio ambiental y económico que se obtendrá por la implementación de la medida escogida que contribuya con la disminución de la contaminación del agua en el sector económico en estudio.

RESULTADOS ESPERADOS

Desarrollar una propuesta para determinar si es más recomendable sugerir tecnología clasificada dentro de la metodología de la Producción Más Limpia (PML) para la recirculación del agua residual con el propósito de que sea reutilizada en el proceso, o proponer un tributo ambiental que contribuya a fomentar la disminución de la contaminación del agua para que el sector de las lavadoras de vehículos tome las medidas de precaución que conlleve a la reducción de emisiones contaminantes, estudio y evaluación del efecto de esta carga impositiva en sus actividades; en ambos casos el efecto esperado es la recuperación del recurso hídrico.

Las principales limitaciones de la investigación incluyen a las lavadoras clandestinas de vehículos automotores, que no trabajan en un local específico, sino que suministran el servicio desde algunas calles de la ciudad de Guayaquil, realizando una labor informal y con limitados controles en los aspectos ambientales y nulos en la aportación a la entidad tributaria. Estos establecimientos no se han podido considerar en el estudio, debido a que no hay información al respecto, más que algunas noticias en los principales diarios del país, que son de aquella actualidad, más no constituyen datos oficiales.

CAPÍTULO I

LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR DE LAS LAVADORAS DE AUTOS

1.1. GENERALIDADES DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Dentro de este apartado se realiza la revisión bibliográfica de varias fuentes secundarias del tema en estudio, además se incluyen los puntos más importantes de las variables dependiente e independiente de la base teórica y marco legal, por su parte la metodología también se describe con los resultados obtenidos.

La tesis presentada por el autor, (Zambrano, 2015), cuyo tema fue “Minimización y prevención como estrategia para el control de la contaminación por aguas efluentes”, el objetivo principal fue construir estrategias que optimicen el impacto de las inversiones en el control de contaminación de las aguas efluentes, para ello se empleó la metodología descriptiva, bibliográfica, de campo, además la técnica de la encuesta a los propietarios de lavadoras, con el propósito de aplicar alternativas de prevenir la contaminación, los resultados dados por los encuestados evidenciaron que es necesario un análisis para minimizar la contaminación, además se considera el aspecto económico, técnicos, sociales y ambientales que se encuentren factible para la implementación, por su parte se recomienda que las estrategias de minimización y prevención generen viabilidad considerando los costos y beneficios.

Otro estudio desarrollado por los egresados, (Márquez &Pucuna, 2015), presentaron el tema “Análisis de los desechos sólidos y líquidos que generan las lavadoras de automóviles y su incidencia en el medio ambiente”, el objetivo general es analizar los desechos sólidos y líquidos producidos por las lavadoras por medio de un manual de procedimiento técnicos y permita el manejo y cuidado del medio ambiente. Los métodos empleados para el estudio fueron de campo, bibliográfico, descriptivo y cuantitativo, la encuesta se aplicó a 24 dueños de lavadoras, donde indicaron 15 dueños que no tienen conocimiento de manejar los desechos sólidos que son producidas en el sitio, los propietarios también manifestaron estar de acuerdo que los desechos sólidos que son producidos por sus lavadoras está

afectando la contaminación ambiental, además mencionaron que no existe control por parte de las autoridades de los desechos sólidos que producen las lavadoras.

Por último tenemos el estudio de (Salas & Espinoza, 2016), con el tema de “Análisis de los resultados del impuesto ambiental a la contaminación del agua por lavadoras vehiculares”, el objetivo de esta investigación fue analizar la aplicación de la implementación del impuesto a la contaminación vehicular y los mecanismos que ayuden a fomentar la cultura ambiental, se empleó la metodología de campo, descriptiva, bibliográfica y cuantitativa, los resultados dados por parte de los encuestado donde el 57,15% , no se puede realizar trabajo de remediación ambiental o labores similares, en conclusión la falta de inventarios en la ciudad nos da como resultado que no existe un control en la ciudad, además se puede evidenciar una cultura ambiental en la ciudad.

Al respecto de los temas obtenidos de los autores citados reflejan que los dueños de las diferentes lavadoras de vehículos no tienen conocimientos de los desechos sólidos que producen los vehículos, además estiman que no hay control por parte de las autoridades para la minimización de contaminantes que afectan al medio ambiente.

1.1.1. Concepto de contaminación ambiental (del agua)

Una de las variables del presente estudio está conformada por la contaminación del agua como de gran interés ambiental en todos los países de mundo, como un elemento natural vital para la existencia de vida tanto vegetal, animal y humano, razón de su importancia de cuidado por la poca disponibilidad de agua potable, ya que cualquier residuo que fuesen vertidos a las fuentes de agua pueden ser desembocadas a ríos, lagos y mares contaminándolas.

De acuerdo a (Bakun, 2014) “la contaminación de agua o contaminación hídrica se trata de la modificación del líquido vital provocado por alguna sustancia, generalmente por el ser humano en la industria, agronomía, pesca y otras, volviéndola peligrosa e impropia para el consumo del ser viviente”.

El agua como uno de los elementos de mayor importancia para conservar la vida, uno de los principales problemas es el acceso al agua dulce y potable, más aún la contaminación

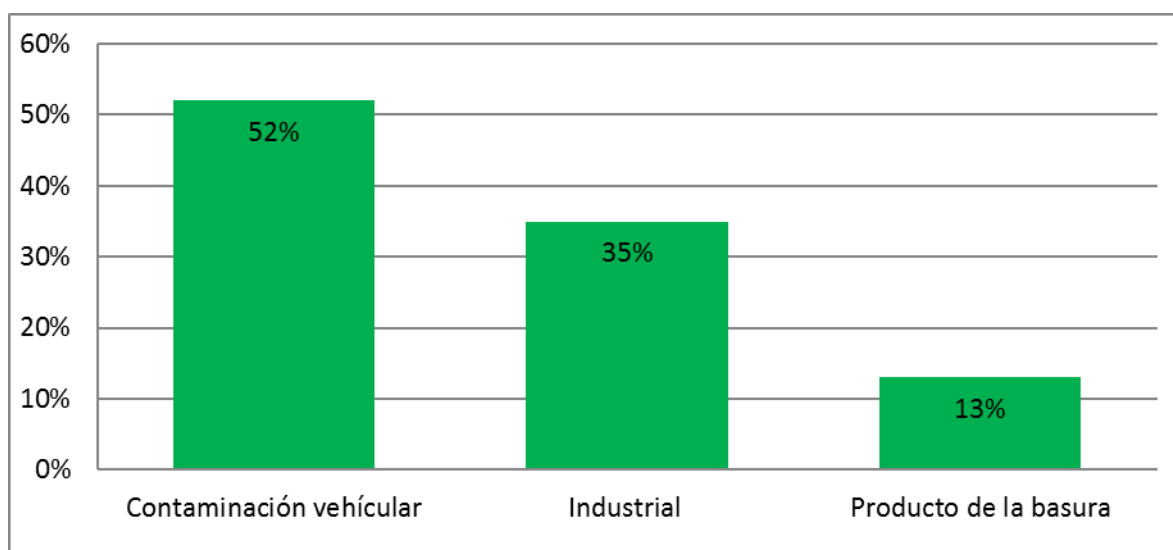
por sustancias nocivas que llegan a las fuentes de agua dulce, que llegan hasta el mar ensuciando el agua salada.

Según la Organización Mundial de la Salud (2007) “el agua contaminada es aquella cuya composición se ha modificado, el cual contiene condiciones que no permitan utilizarla como si estuviera en estado natural, es el principal recurso natural”.

El agua dulce como principal fuente para consumo humano, animal y vegetal se ve amenazada en la actualidad por los desechos que generan las diferentes industrias que utilizan el agua como materia prima para sus procesos cuyos residuos no son eliminados de forma correcta para no causar daño en el ambiente y a los seres vivos que se abastecen de líquido vital.

Contaminación ambiental en las principales urbes (Quito y Guayaquil)

Con relación a la contaminación ambiental se obtiene la información publicada en (El Telégrafo, 2017), en su publicación del cinco de agosto del 2017 haciendo referencia a la contaminación ambiental en la ciudad de Quito, indicando que es causada principalmente por los carros que no aprueban la revisión vehicular, obteniendo la siguiente gráfica de los principales agentes contaminantes:



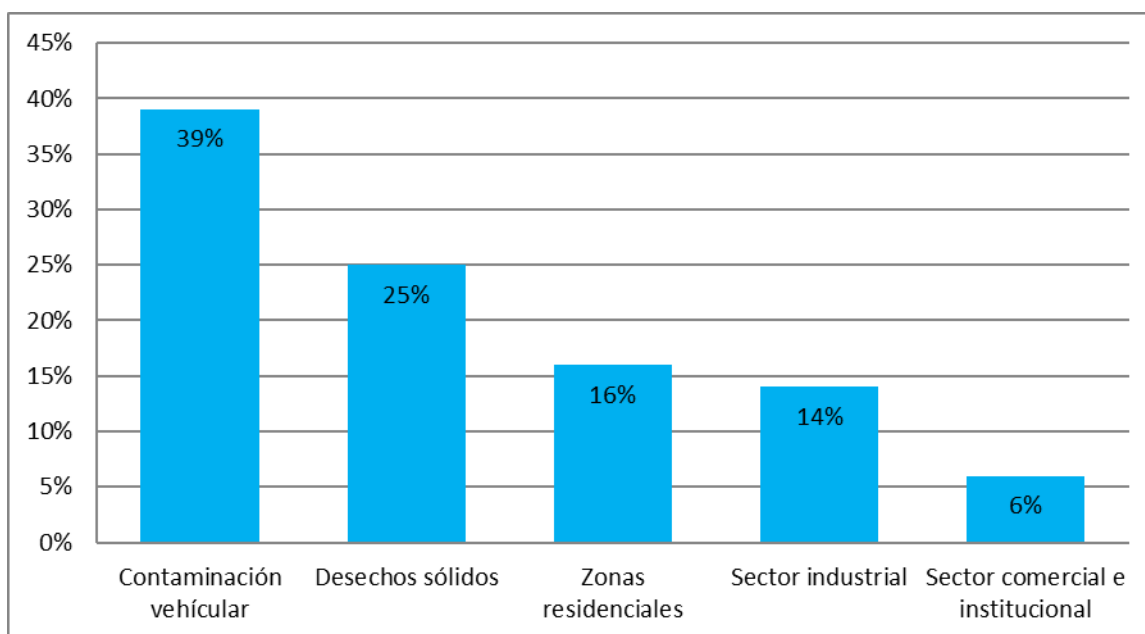
*Figura No. 1.*Contaminación vehicular en Quito. 2016.

Fuente: (El Telégrafo, La venta de vehículos mejoró 45% en relación a 2016., 2017).

Conforme a la información proporcionada por el mencionado diario, se destaca que el 52% de emisiones de CO₂ proviene de los automóviles que circulan por la ciudad, lo que se encuentra vinculado a la combustión de diésel y gasolina para transporte, el 35% de la contaminación es originada por las actividades del sector industrial debido a la generación de electricidad, además del uso de gas y diesel y el 13% es producto de los desechos o basura, es decir la descomposición de residuos sólidos.

Se determina que una de las causas para que los vehículos no aprueben la revisión se debe a la emisión de gases y el ruido que generan los sistemas de escape defectuosos, ya que son los automóviles que han sido fabricados antes de 1999, fabricados a diésel y pueden emitir una opacidad de hasta el 60%, mientras que los fabricados después del 2000 pueden generar una opacidad de hasta un 50%, donde la escala de 0% se considera una emisión transparente y el 100% opacidad negra.

Con relación a la contaminación en la ciudad de Guayaquil se han obtenido las siguientes estadísticas considerando que en la urbe se generan actualmente 36,8 toneladas de CO₂, donde el consumo de gasolina, diésel y GLP propician la aparición de gases de efecto invernadero, en la gráfica se detalla el nivel de participación por tipo de contaminante:



*Figura No. 2.*Contaminación vehicular en Guayaquil. 2016.

Fuente: (El Telégrafo, 2016)

De acuerdo a las estadísticas recabadas se puede determinar que el principal agente contaminante de la ciudad proviene de los automotores por el consumo de gasolina y GLP, el 25% se debe a los residuos por la disposición de desechos sólidos, 16% se debe a los originados de las zonas residenciales (consumo de energía eléctrica y GLP), 14% del sector industrial (por uso de electricidad y diésel) y 6% del comercial e institucional.

1.1.2. Consecuencias de la contaminación del agua

La contaminación puede traer consecuencias catastróficas, para todos los seres vivientes y el planeta mismo, provocado por sustancias químicas, existen muchos cuerpos de agua que se encuentran contaminados en áreas urbanas, en los animales mata los organismos que dependen de ellos haciéndolos vulnerables tales como peces, cangrejos, pájaros y demás especies que mueren asesinados por sus predadores por la interrupción de la cadena alimenticia.

Las consecuencias surgidas a partir de la contaminación del agua es la muerte de animales acuáticos y microorganismos que forma parte de su alimentación, además se ve afectada la interrupción de la cadena alimenticia, la contracción de enfermedades tales como hepatitis por consumo de alimentos contaminados, así como brotes de cóleras causado por el tratamiento inadecuado del agua, el cual llega a consumirse sin control de calidad necesario. (Cerati, 2017)

La contaminación del agua provoca daños irreversibles en la salud de las personas, animales, plantas y ecosistema en general, toda la contaminación proviene la mano del ser humano y de los procesos que realizan para obtener un beneficio económico el cual afecta al ambiente sin retroceso, por ello se requiere las buenas practicas que permitan tener un negocios sustentable y sostenible tanto económica, social y ambientalmente como principal objetivo.

Según datos estadísticos más de la mitad de la humanidad, es decir el 60% vive en las ciudades, cada segundo 2 personas se expanden a la población urbana, en el año 1998 alrededor de 1.052 habitantes tuvieron acceso a agua potable y 813 millones dependen del saneamiento, casi el 27% de los habitantes a nivel mundial no tiene acceso al agua en casa, al día 2 millones de toneladas de desperdicios se eliminan sobre vertientes que provocan

contaminación, la falta de adecuado tratamiento contamina recursos hídricos subterráneos por aguas residuales y de drenajes. (Organización de las Naciones Unidas, 2016).

Según las estadísticas mostradas las principales fuentes de contaminación hídricas son las generadas por la población urbana y las resultadas de las industrias que no realizan una óptima gestión y eliminación de residuos tóxicos, provocada por la modificación de la calidad del agua, haciéndola impropia o peligrosa para el consumo, implicando una alteración perjudicial para su futuro uso, ya sea este consumo humano, animal, agrícola e industria.

1.1.3. Causas de la contaminación del agua

Las aguas son contaminadas por los vertidos de sustancias que acaban con los ecosistemas acuáticos, la pavimentación en los espacios naturales se vuelven vulnerables debido a los cambios químicos, o biológicos que afectan la calidad del agua, provocando irrevocables daños en todos los seres vivos que la consumen, haciéndola inadecuada para el uso que se requiere.

De acuerdo a (Sanchón, 2015) existen “diferentes causantes de contaminantes iniciando por los de tipo biológicos los cuales incluyen los organismos causantes de enfermedades tales como bacterias, virus, hongos, parásitos y protozoos, los cuales se incorporan a las fuentes de aguas desde el sistema de aguas residuales sin tratarse”. (p. 52)

Otros de los principales contaminantes del agua de acuerdo a (Stella, 2016) son aquellos consumidores de oxígeno, los cuales agotan el oxígeno contenido en el agua dañando el ecosistema acuático, es decir las plantas y seres vivos que dependen de dicha área, otro de los contaminantes son los agentes contaminantes inorgánicos solubles en agua, en los que están incluidos los ácidos, sales y metales tóxicos y pesados, cuyas cantidades de estos compuestos harán el agua inapropiada para beber y pueden causar la muerte de la vida acuática”.

Además según (Tolcachier, 2014) indica que “algunos de los principales contaminantes son Agentes patógenos, desechos consumidores de oxígenos, sustancias químicas

inorgánicas, nutrientes vegetales, sustancias químicas orgánicas, sedimentos, sustancias radiactivas y calor”.

Los agentes contaminadores del agua son “varios nutrientes; nitratos y los fosfatos solubles en agua que producen el crecimiento excesivo de las algas y de otras plantas acuáticas, que agotan la fuente de oxígeno del agua, matando a peces y al estar en el agua de consumo humano puede causar la muerte de niños pequeños, además de compuestos orgánicos tales como plásticos, pesticidas y aceites, que son dañinos para todos los seres vivos, así también los sedimentos suspendidos de gran peligrosidad, porque causa una disminución en la absorción de la luz por el agua y las partículas separan compuestos tóxicos haciéndola altamente nociva para cualquier ser vivo y dañando el ecosistema de forma irreversible.

1.2. El sector económico de las lavadoras de autos.

El sector de lavadoras de vehículos se ha incrementado en la actualidad en la ciudad de Guayaquil, instalándose como un negocio fruto del emprendimiento de las personas que ven en este sector una fuente positiva para generar ingresos mediante la prestación de este servicio del lavado de automóviles, este tipo de mercado de lavado y cuidado de vehículos ha mostrado en años recientes una fuerte tendencia hacia el crecimiento, lo que se ha visto reflejado en el incremento de lugares que se especializan en la prestación de dicho servicio.

1.2.1. Operación de las lavadoras de autos

El servicio del lavado de automóviles es un servicio que se presta al público en general, el mismo que es proporcionado con la calidad, para cumplir con las exigencias del propietario del auto, entre las características que ofrece el servicio se destaca el aspirado interno, lavado exterior, pulido y encerado. (Revista Líderes, 2008).

Con relación al mercado de lavadoras de automóviles se destaca que gran parte de estas microempresas se conforman de manera informal, sin considerar un lugar de destino utilizando las vías públicas y veredas en muchos casos obstaculizando el paso de vehículos y peatones, desperdiciando el agua potable, el personal no utiliza los equipos de

protección personal para ejercer esta actividad, lo que pone en riesgo que se lleve a cabo un trabajo con la seguridad necesaria.

1.2.2. Competitividad del mercado de las lavadoras de autos

En el cuadro que se presenta a continuación se detalla el número de habitantes que forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) en la ciudad de Guayaquil, así como el promedio de familias que se han adquirido un automóvil, que serían quienes actualmente requieren el servicio de lavado de auto:

Tabla No. 1. *Segmentación del mercado*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Habitantes Guayaquil – PEA	1.198.981,0
Promedio habitantes por familia	4,0
Familias en promedio	299.745,3
Vehículos por familia en promedio	1,0
Población objetivo	299.745,3

Fuente: INEC – Investigación de Mercado

De acuerdo a la información proporcionada por el INEC (2015), se estima un promedio de habitantes por familia de 4 personas, lo que reduce la población objetivo a 299.745 familias, de las cuales se ha considerado un promedio de 1 vehículo por familia, cifra que no es tan distante a la realidad ya que la Agencia de Tránsito Municipal (ATM) matriculó 300 mil vehículos particulares en la ciudad de Guayaquil durante el año 2015.

1.2.3. Evolución del servicio de lavado de autos. Crecimiento del Parque Automotor

En el 2015, se matricularon 1'925.368 vehículos motorizados en Ecuador, 57% más que lo registrado en el 2010 cuando la cifra llegó a 1'226.349, según los últimos datos del Anuario de Transportes 2015, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Tabla No. 2. Parque automotor de Ecuador. 2016

Provincia	Vehículos Matriculados
Pichincha	492.568
Guayas	362.857
Manabí	152.231
Otras provincias	917.712
Total de Vehículos Matriculados	1.925.368

Fuente: (INEC, 2016).

Pichincha fue la provincia con más vehículos matriculados con 492.568, seguido de Guayas con 362.857 y Manabí con 152.231, donde se registró la mayor concentración vehicular estuvo liderada por la marca, Chevrolet con 554.042.

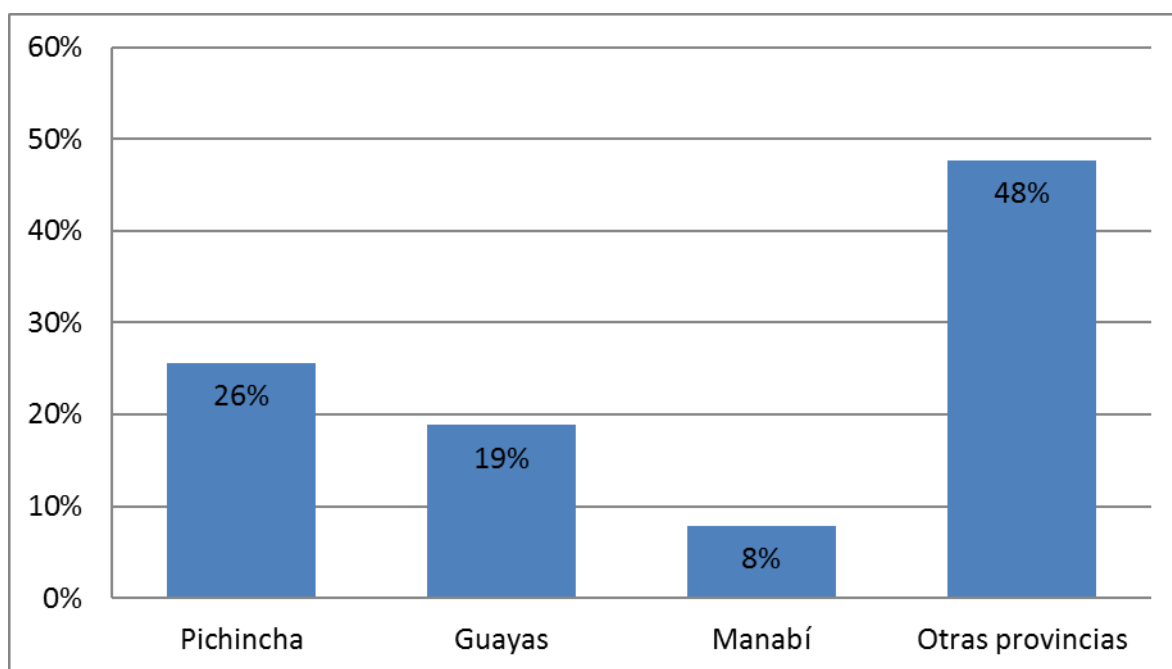


Figura No. 3. Parque automotor de Ecuador. 2016

Fuente: (INEC, 2016).

Como se puede apreciar en la gráfica porcentual del parque automotor la provincia con mayor cantidad de afluencia vehicular es Pichincha, seguido de la provincia del Guayas, siendo esta segunda donde se han incrementado las microempresas dedicadas a ofrecer el servicio de lavadora de automóviles, el mismo que se realiza tanto de manera legal como informal.

Marcas y modelos de vehículos preferidos a nivel nacional

De acuerdo a la información proporcionada por (El Telégrafo, 2017), las marcas de vehículos con mayor participación en ventas son las siguientes:

Tabla No. 3. Marcas de vehículos más vendidas en número de unidades. 2016.

Marcas	No. Vehículos
Chevrolet	28.375
KIA	8.486
Hyundai	4.930
Great Wall	2.717
Toyota	2.951
Total	47.459

Fuente: (El Telégrafo, 2017)

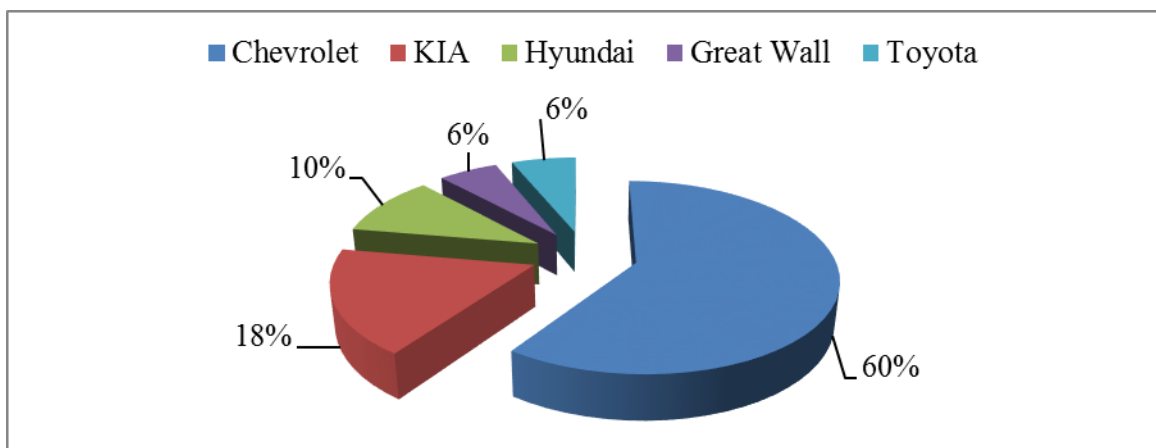


Figura No. 4. Marcas de vehículos más vendidas en número de unidades. 2016.

Fuente: (El Telégrafo, 2017)

Dentro de esta categoría se engloban a vehículos de procedencia nacional (ensamblaje) y extranjera (importados), obteniendo un total de ventas de 60% automóviles de la marca Chevrolet ya que cuenta con mayor aceptación en el mercado por los modelos y tecnología innovadora, seguido de la marca KIA que participó con 18% vehículos, siendo la tercera en participación Hyundai con 10% automóviles, mientras que Great Wall y Toyota ocupan los dos últimos puestos de participación con el 6% vehículos, debido a que son las marcas más costosas.

Referente a los vehículos más vendidos en el año 2016 a nivel local se han obtenido las siguientes estadísticas:

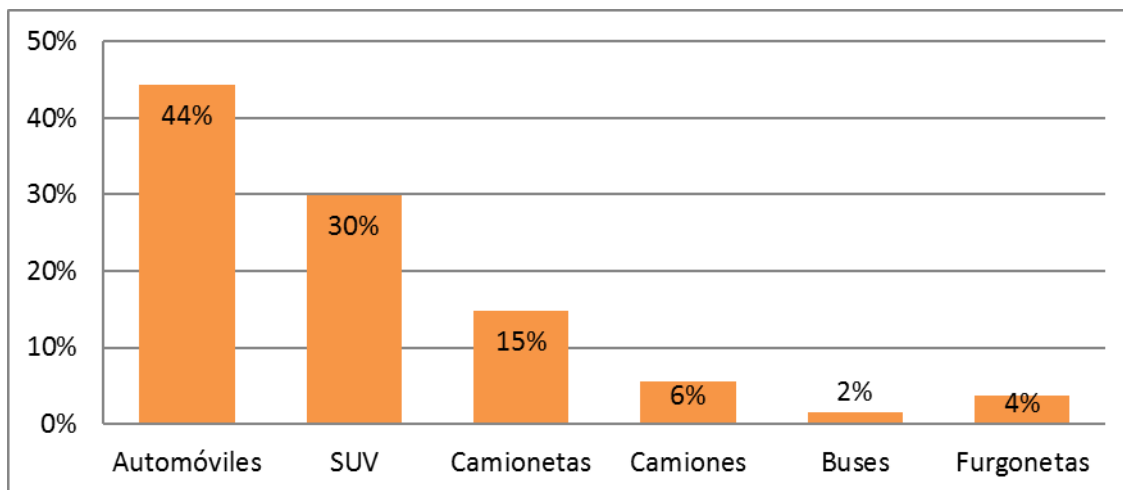


Figura No. 5. Modelos de vehículos más vendidos en porcentajes. 2016.

Fuente: (El Telégrafo, 2017).

De acuerdo al modelo de vehículo que prefieren los usuarios se obtiene que los automóviles lideran la lista de preferencias con el 44% de participación en el año 2016, este tipo de vehículos son utilizados para el uso personal e incluso como una herramienta de trabajo para personas que se encuentran desempleadas, seguido por los SUV que participan con el 30%, las camionetas con el 15%, los camiones con 6%, los buses participan con el 2% y las furgonetas con el 4%, siendo los vehículos que requieren los servicios de lavado de automóviles.

1.2.4. Aporte a la generación del empleo en el sector de lavadoras de automóviles en Guayaquil

En la ciudad de Guayaquil, se presentan varios sectores donde se desarrolla el servicio de lavadora de automóviles, ubicados en las calles Esmeraldas, Los Ríos y la avenida de las Américas donde se presenta mayor concentración de lavadoras, donde existe un promedio de 50 locales, de diferente tamaño. En este sector se ofrece el servicio de manera formal e informal, otros locales se han localizado en la Av. Isidro Ayora y la Prosperina, lo que se refleja desde que el Cabildo impuso multas con medio salario básico a los que ocupen la vía pública para vender, lavar o arreglar fallas mecánicas de los vehículos, por lo que la sanción será impuesta a los clientes. (El Universo, 2017).

Los precios por acceder al servicio de lavado del automóvil oscilan entre \$3,50 hasta \$12,00, de acuerdo al tamaño del vehículo, en algunos casos este precio puede bajar por

fidelidad del cliente y la frecuencia de requerir el servicio con tarifas especiales, de acuerdo a la opinión de un administrador de uno de los negocios ubicados en las mencionas calles, ya que la limpieza de los autos se ha intensificado en los últimos años debido a la ordenanza que prohíbe hacerlo en la vía pública.(El Universo, 2017)

Por este motivo se puede determinar que las microempresas han sido fuentes generadoras de trabajo, tanto para los proveedores de los insumos donde se destaca las esponjas, detergentes, jabón, entre otros enseres para la prestación del servicio, además de fomentar las plazas de empleo para las personas que son contratadas para laborar en estas microempresas.

1.2.5. Efluentes descargados

Al mencionar el término de efluentes, se hace referencias al distributivo que proviene de un lugar de confluencia ya sea este natural o artificial donde circulan agua utilizada para fines de regadíos o abastecimientos alejados de una fuente principal de agua, los efluentes de descarga son los residuos provenientes de las actividades, ya sean estas industriales domésticas, industriales, agrícolas y municipales los cuales transitan por causal con destino a un depósito mayor para su tratamiento.

(Monkhouse, 2015), define a “efluente como un fluido proveniente de la instalación industrial o de gran uso de aguas con otros componentes como resultado de su uso, este proviene del verbo efluir, que alude al escape al exterior de un gas o de un líquido”.

De acuerdo al autor los efluentes están compuestos por cantidades de agua que son provenientes de las diferentes actividades que se realizan durante el día, se estima que el uso racional, permite la reducción del volumen de efluentes generados por estas lavadoras de vehículos, pero de lo contrario se incrementará la cantidad de materia orgánica.

Por su parte, (Argandoña & Macías, 2013), expresa que “los efluentes de agua, son desechos líquidos provenientes de hogares, industrias o lavadoras de vehículos, pero que a su vez están compuestos por otros componentes ya que para la descomposición de la misma depende mucho de la clase de efluente”.

En la presente investigación se aborda los efectos de los efluentes que son descargados a diario de las lavadoras de vehículos, que a su vez toma un impacto negativo por la contaminación del agua, por esta razón existen normativas de impuesto a la contaminación de agua, cabe recalcar que los propietarios de las lavadoras deben ser orientados a un manejo de residuos que producen de la misma actividad con el fin de evitar sanciones y daños al medio ambiente.

1.2.6. Impacto de los efluentes descargados

Según los datos del Gobierno de Aragón (2015), cada auto que se lava en una empresa dedicada al lavado de autos puede consumir 60 litros de agua por vehículo liviano y 200 litros por vehículo pesado, es decir, que el consumo de agua en las lavadoras de autos se puede calcular de la siguiente manera:

- Consumo diario de agua (vehículos livianos) = Consumo de agua por vehículo liviano x número de vehículos atendidos por hora x 8 horas diarias
- Consumo diario de agua (vehículos livianos) = 60 litros por vehículo liviano x 8 vehículos por hora x 7 horas diarias
- Consumo diario de agua (vehículos livianos) = 3.360 litros diarios
- Consumo diario de agua (vehículos pesados) = Consumo de agua por vehículo pesado x número de vehículos atendidos por hora x 8 horas diarias
- Consumo diario de agua (vehículos pesados) = 200 litros por vehículo pesado x 3 vehículos por hora x 1 hora diaria
- Consumo diario de agua (vehículos pesados) = 600 litros diarios
- Consumo diario de agua (vehículos livianos y pesados) = consumo diario de agua en vehículos livianos + consumo diario de agua en vehículos pesados
- Consumo diario de agua (vehículos livianos y pesados) = 3.360 litros diarios + 600 litros diarios
- Consumo diario de agua (vehículos livianos y pesados) = 3.960 litros diarios
- Consumo semanal de agua (vehículos livianos y pesados) = 3.960 litros diarios x 5 días
- Consumo semanal de agua (vehículos livianos y pesados) = 19.800 litros semanales

- Consumo mensual de agua (vehículos livianos y pesados) = 3.960 litros diarios x 21,66 días
- Consumo mensual de agua (vehículos livianos y pesados) = 85.800 litros mensuales
- Consumo anual de agua (vehículos livianos y pesados) = 19.800 litros semanales x 52 semanas
- Consumo anual de agua (vehículos livianos y pesados) = 1.029.600 litros anuales. (Gobierno de Aragón, 2015).

El consumo de agua por hora, que se gasta en el lavado de vehículos livianos y pesados, es igual a 3.960 litros diarios, destacándose que el número de vehículos livianos es siete veces mayor que el de los pesados, de acuerdo al registro de modelos de vehículos tomado de (El Telégrafo, 2017). Por esta razón, se estimó que en un día se atenderán en siete horas a los livianos y solo en una hora a los pesados.

CAPÍTULO II

LA FISCALIDAD COMO INSTRUMENTO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

2.1. TRIBUTOS AMBIENTALES

Sobre el asunto, es elemental que se establezcan disposiciones coercitivas a los gestores de esta problemática, en calidad de producir una mejor seguridad y responsabilidad ambiental, que por lo general son los denominados impuestos, para ello se detallarán las concepciones que realizan diversos autores sobre este tópico.

2.1.1. Impuesto

De acuerdo con (Plúas, 2015) el impuesto “es el tributo o cantidad de dinero que se otorga al Gobierno, en función de contribuir al financiamiento de los servicios públicos como la salud, educación, subsidios, entre otros”.

Al respecto, es importante mencionar que la funcionalidad que cumple un impuesto yace en el deber que tiene el Estado en receptor cantidades monetarias con la finalidad de financiarse y disponer de los recursos necesarios para solventar los gastos pertinentes para la realización de las gestiones competentes.

De igual forma el autor (Espinoza & Fárez, 2013) manifiesta que el impuesto “es un tipo de tributo que el Estado recibe de la ciudadanía de carácter obligatorio, con el propósito de soportar los gastos públicos, de los cuales deben corresponder tanto las personas físicas y naturales, como las jurídicas e instituciones”.

El comentario del autor anterior se apropia detenidamente al supuesto tratado en esta temática, ya que habla de la responsabilidad que tienen las personas o entidades en contribuir eficazmente con una cantidad de dinero (que corresponde a la actividad económica, gestión administrativa, gravamen, etc), para posteriormente ser distribuida y utilizada en servicios y garantías para la ciudadanía, en otras palabras, ese mismo ingreso

resuelve las necesidades existentes en la financiación de hospitales, escuelas, carreteras, edificios, entre otras.

Otro comentario muy acertado lo realiza (Chiluiza, 2016) “el pago de los impuestos permite que el gobierno pueda realizar gestiones públicas a beneficio de la ciudadanía, que va en concordancia con los estamentos normativos del país y la actividad laboral, financiera, social, profesional que realice cada persona”.

Cabe mencionar que muchas personas podrían definir como innecesario el pago de los impuestos, ya que consideran que el gobierno no lo emplea de forma adecuada, razón por la cual muchos evaden esta responsabilidad tributaria, además de constituirse un delito, pues la ineficacia de la misma limita la realización de nuevas obras y gestiones para el desarrollo del país.

2.1.2. Tipos de impuestos

En función de lo expuestos en textos anteriores, gracias a la generalidad de los impuestos, es evidente que estos se clasifiquen en diferentes categorías, de las cuales la peruana Ali Díaz, denota en su trabajo de titulación las siguientes:

- **Impuesto directo**, hace referencia al gravamen directo para la adquisición de renta de las personas naturales o jurídicas, determinando quién es el sujeto pasivo.
- **Impuesto indirecto**, se refiere al gravamen netamente del consumo de la renta de un individuo.
- **Impuesto progresivo**, es de tipo impositivo, que es el porcentaje aplicado sobre la base gravada del impuesto, se incrementa si la renta es superior.
- **Impuesto regresivo**, En este caso el tipo impositivo es reducido al sufrir un incremento de la base aplicada en el impuesto (Días, 2013, p. 42).

Al respecto, varios autores muestran diferentes criterios sobre las dos primeras clasificaciones, pero la mayoría se direccionan a la noción de que los directos se recaudan en base a empadronamientos y los indirectos se fundamenta en determinadas actuaciones

que realiza el contribuyente, no obstante, suelen confundirse al no tratarse de una distinción sustancial por el hecho de que ambos pueden ser recaudados en lista.

Aunado al Párrafo anterior la misma autora (Días, 2013) argumenta que “la distinción entre impuestos directos e indirectos precisa más en cuestiones jurisprudenciales, en tradiciones históricas antes que en criterios rigurosos”.

En efecto, la categorización de impuestos proporcionales y los progresivos consisten en que el primero se trata de que la cuota para liquidar el impuesto permanezca fija, por ejemplo, si un sujeto posee mil dólares, deberá pagar cien, si tiene diez mil, deberá pagar mil, es decir la tasa no varía.

No obstante, en los progresivos, varían las tasas de forma creciente, es por ello que la característica principal de este, aborda sobre la temática de que la clase más rica es quien de aportar más.

2.2. IMPUESTO AMBIENTAL

En este apartado se realizará una breve reseña de los impuestos de tipo ambiental, abordando en primer lugar su evolución en el mundo, para luego proseguir con una descripción en el contexto latinoamericano, de manera que en último lugar se cite la realidad ecuatoriana con relación a esta problemática, extrayendo algunos párrafos de la revisión bibliográfica.

2.2.1. Impuesto ambiental, origen, generalidades

La reforma fiscal ambiental tuvo su nacimiento en el continente europeo, siendo pioneros Finlandia, Suecia, Noruega, Dinamarca, Holanda, Italia y Alemania desde 1990 a 1999, a fines de la década de los ochenta e inicios de los 90, orientadas a la cuestión energética, bajo el principal esencial que marcó este nuevo concepto en el mundo: “el que contamina paga”, esto significó que las empresas y ciudadanos que no cumplieran con las normativas protección ambiental, debían someterse a impuestos y multas, por el daño ocasionado al ambiente, debido a que le correspondía a las instituciones del Estado, gastar para minimizar el impacto ambiental. (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

El nacimiento de la Unión Europea en 1993, fortaleció el proceso de fiscalización ambiental, debido a que los países que formaron parte de esta organización, desde sus inicios se comprometieron a respetar y hacer respetar el marco regulatorio de protección de la naturaleza, aunando a una mayor cantidad de países, trasladándose este pensamiento hacia los demás continentes, especialmente a los países desarrollados, como Estados Unidos, Japón, Australia, entre otros, que fueron los primeros en adaptarla en su legislación nacional.(Gago & Labandeira, 2014).

Las siguientes fueron los principales instrumentos fiscales en el continente europeo, de acuerdo a lo manifestado por el Instituto de la Política Ambiental Europea (IEEP), hasta el año 2015:

Tabla No. 4. *Instrumentos fiscales ambientales europeos*

	Transporte	Energía	Carbón	Aire	Basura	Materiales	Productos	Agua	Agricultura	Biodiversidad terrestre	Pesca y marina
Austria											
Bélgica											
Bulgaria											
Croacia											
Chipre											
Rep. Checa			a								
Dinamarca											
Estonia											
Finlandia											
Francia											
Alemania											
Grecia											
Hungría											
Islandia											
Irlanda											
Italia			a								
Letonia											
Lituania											
Luxemburgo											
Malta											
Holanda											
Noruega											
Polonia											
Portugal			a								
Rumania											
Eslovaquia											
Eslovenia											
España											
Suecia											
Suiza											
Turquía											
Reino Unido										a	

Nota: Información tomada de(Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

La evolución de los impuestos ambientales en el continente europeo, los cuales fueron detallados en la tabla arriba mencionada, se presentan en la siguiente figura, que consideró el periodo comprendido entre el 2003 al 2012.

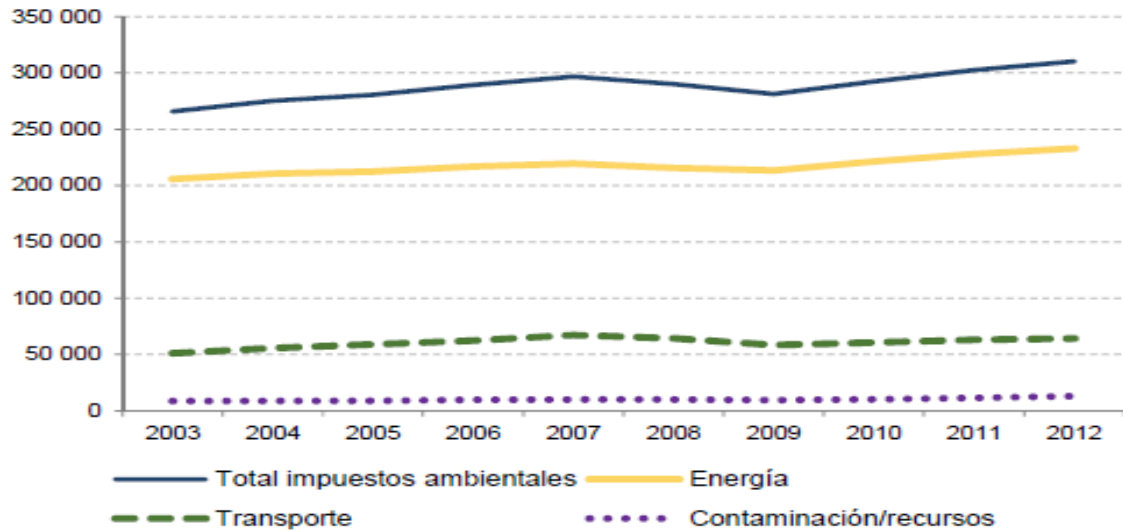


Figura No. 6. Impuestos ambientales europeos. Información tomada de (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

La evolución de los impuestos ambientales europeos fue a la alza en el periodo del 2003 al 2007, sufriendo una caída en los periodos 2008 y 2009, sin embargo, a partir de ese año, vuelve a incrementarse en el periodo 2010 al 2012, manteniéndose hasta el 2015 en alza. Para una mejor apreciación, se ha esquematizado la composición de los impuestos ambientales, por tipo de impuesto.

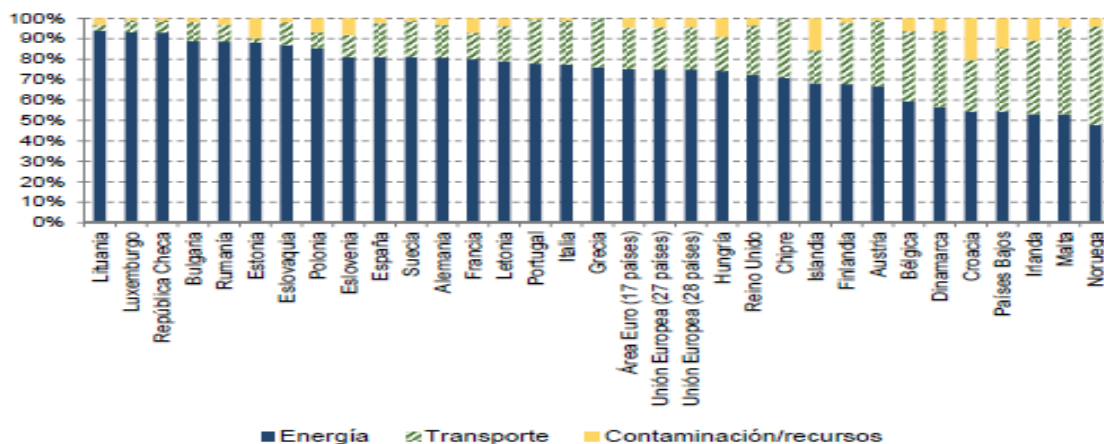


Figura No. 7. Composición de impuestos ambientales, por tipo de impuesto. Unión Europea. Información tomada de (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

La composición de los impuestos ambientales por tipo de impuesto, evidenció que los subsidios energéticos estuvieron relacionados con la fiscalidad en el continente europeo, desde hace décadas, mientras que la fiscalidad para minimizar la contaminación de los demás recursos, ocupó la menor parte, menos del 5% de las recaudaciones de este tipo de impuestos, en términos porcentuales.

Ente los resultados más relevantes obtenidos en Europa, con la implementación de las reformas fiscales, se cita que en Suecia y Finlandia, se redujo en 6% los gastos de efecto invernadero, en Alemania y Dinamarca esta disminución fue del 2% y 3%, además de la caída del 13% en la demanda de combustibles derivados del petróleo.(Oliva, Rivadeneira, Serrano, Martín, & Cadena, 2014).

Latinoamérica, recién a partir de mediados de la primera década del siglo XXI, ha intentado tomar el mismo ejemplo de los países europeos, es decir, de implementar entre sus políticas fiscales, la protección del ambiente, debido a que el principal objetivo de la fiscalidad en esta parte del continente, en el siglo pasado, estuvo relacionada con el sector económico y de consumo, es decir, el incremento del impuesto a la renta, del IVA y del ICE en los productos denominados suntuarios, como uno de los mecanismos para obtener mayores ingresos, que permitieron cubrir el presupuesto para el pago de las deudas externas.(Clements, Coady, Fabrizio, Gupta, & Alleyne, 2014).

Algunos autores como Parry y Di Bella manifestaron que en América Latina y El Caribe, urge una reforma fiscal de tipo ambiental, que analice el rol que cumplen los subsidios en la economía de estos países, debido a que la intervención del Estado para fijar subsidios a la gasolina, a la energía eléctrica, entre otros, para que estos productos se mantengan por debajo de los precios del mercado y pueda incidir en la competitividad del sector productivo, se ha convertido en un esquema de los gobiernos de esta parte del continente, sin embargo, cabe destacar la pregunta: ¿son realmente imprescindibles estos subsidios?(Di Bella, y otros, 2015).(Parry, Heine, Lis, & Shanjun, 2014).

Otro autor como Milne, manifiesta en cambio, que la externalidad ambiental formó parte del modelo de los gobiernos latinoamericanos del siglo XX, porque la justificación de un impuesto verde se fundamentó más bien, en las debilidades del mercado, razón por la cual el Estado se vio obligado a apoyar de alguna manera al aparato productivo, para minimizar

la limitada competitividad y elevarla con los subsidios, generando como consecuencia, un mal manejo de los recursos naturales, a lo que se sumó el poco control para garantizar la protección de la naturaleza.(Milne, 2014).

Además, por otra parte, los Estados latinoamericanos, no han podido evitar que las empresas y la propia ciudadanía, continúen contaminando el medio, ya sea mediante la actividad económica que realizan o a través de sus tareas cotidianas, por esta razón, también se justifica la idea de crear un impuesto verde, cubriendo parcialmente el Estado, su obligación constitucional de proteger los recursos naturales y garantizar el desarrollo sostenible.(Dasgupta, 2015).

La aplicación del principio “el que contamina, paga”, requiere del cálculo del valor óptimo de la externalidad, de modo que con el impuesto fijado se pueda cubrir los costos de los daños ambientales ocasionados por la acción de los contaminantes. Pero, este no es el principal problema, sino que además, los gobiernos de turno en los países latinoamericanos se enfrentan al bajo nivel de capacidad de gestión en materia de protección de los recursos naturales, por parte de la empresa privada, lo que agrava aún más los impactos ambientales, correspondiéndole al Estado tomar cartas en el asunto para proteger los bienes públicos.(Heine, Norregaard, & Parry, 2014).

La literatura teórica refiere que Latinoamérica tiene regiones con grandes riquezas naturales, sin embargo, la situación de pobreza y desigualdad no ha concitado el interés para la protección ambiental, a pesar que como lo señaló el PNUMA, esta región tiene casi la tercera parte de agua dulce del planeta (31%), concentra el 10% del petróleo, almacena la tercera parte de carbono en los bosques, pero en detrimento, ha perdido el 64% de sus bosques, ha contaminado ríos y océanos con el 86% de sus aguas residuales que no tienen ningún tratamiento, entre otros factores que afectan a los ecosistemas de la región. (Oliva, Rivadeneira, Serrano, Martín, & Cadena, 2014).

La experiencia latinoamericana destaca que en Argentina se recaudó más del 1% del PIB por impuestos a los combustibles derivados del petróleo. Por este mismo tipo de impuesto, Paraguay y Chile recaudaron 1,55% y 0,8% del PIB, respectivamente. Colombia fijó un impuesto sobre los combustibles derivados del petróleo, más una sobre tasa de 25% a las gasolinas y 6% para diésel. (Oliva, Rivadeneira, Serrano, Martín, & Cadena, 2014).

Tabla No. 5. *Instrumentos fiscales ambientales latinoamericanos*

Pais	Tipo de impuestos	Utilización de los recursos	Otras características de la reforma
Argentina 2013	Impuesto a automóviles y motocicletas de alta gama, embarcaciones y aeronaves deportivas: del 10% a un rango entre el 30% y el 50%		IR: Cambios en el IRP (aumento del mínimo no imponible) Cambios en la tributación al capital (eliminación de exención de compraventa en acciones y títulos no cotizados)
Bolivia (Estado Plurinacional de) 2007	IRE: alícuota adicional para la minería del 12,5%. Regalía minera acreditable al impuesto sobre las utilidades de las empresas (IUE) (si los precios son bajos)	Sin reciclaje expreso. Consolidación fiscal.	
Brasil 2013	Impuesto sobre los productos industrializados (IPI): extensión de la reducción para vehículos y tasa 0 para ciertos azúcares de caña Reducción de impuestos y tarifas a la energía eléctrica	Sin reciclaje expreso. Consolidación fiscal.	
Chile 2014	Impuesto sobre el carbono	Consolidación fiscal	
Costa Rica 2009-2013	Impuesto de 25 dólares en cada exportación de mercancías que salen por un puesto fronterizo terrestre	Sin reciclaje expreso. Consolidación fiscal.	
Ecuador 2007-2010-2013	Exclusión de los vehículos híbridos y eléctricos del IVA (tasa 0) Nueva tarifa progresiva del ICE para vehículos híbridos y eléctricos Impuesto ambiental a la contaminación vehicular Impuesto a las botellas de plástico no retornables: 0,02 dólares por unidad	Sin reciclaje expreso. Consolidación fiscal.	IRP: del 25% al 35% (tasa máxima y nuevos tramos) IRE: del 25% al 22% (en 2013)
El Salvador 2009-2011-2013	Nuevo impuesto ad valorem al primer registro de vehículos: automotores: del 1% al 8%; navales: del 2% al 10%; aéreos: del 2% y el 5% Nuevo impuesto ad valorem a la venta de combustible con base en el precio internacional del petróleo	Sin reciclaje expreso. Consolidación fiscal.	IRP: del 25% al 30% (tasa efectiva, último tramo) IRE: del 25% al 30% (tasa máxima)
Guatemala 2009-2012	Impuesto sobre circulación de vehículos terrestres, marítimos y aéreos (ISCV): aumentan las tasas y valores mínimos según tipo de vehículo Reducción del 50% del impuesto sobre la circulación de vehículos (2013) Se establece un impuesto específico a la primera matrícula de vehículos automotores terrestres	Sin reciclaje expreso	IRE: del 31% al 25% IRP: de un rango entre el 15% y el 31% (con 4 tramos) a tasas del 5% y el 7% (con 2 tramos) IRP: aumento del mínimo exento asalariado
Honduras	Sobretasa (ecotasa) para la importación		IR: Aportación solidaria temporal: del
Honduras 2010-2011-2012	Sobretasa (ecotasa) para la importación de vehículos usados: entre 5.000 y 10.000 lempiras		IR: Aportación solidaria temporal: del 5% al 10% (hasta 2015) Ciertos rubros: del 10% al 25% (bienes muebles o inmuebles, minería y regalías) IRP: aumento del mínimo exento
México 2014	Impuesto al carbono	Financiamiento de proyectos de mitigación específicos que deben demostrar beneficios ambientales tangibles	Sistema de compra-venta de bonos de carbono como mecanismo sustitutivo.
Nicaragua 2009-2012	Aumentos de tasa para vehículos	Sin reciclaje específico	Dividendos e intereses: 10% IRP: aumento del mínimo exento para rentas del trabajo
Pais	Tipo de impuestos	Utilización de los recursos	Otras características de la reforma
Perú 2007-2012	Modificación de las tasas del ISC de combustibles, proporcional a la nocividad del combustible Eliminación de la tasa del ISC del 10% a la importación de automóviles nuevos que utilicen gas natural o gasolinas como combustible	Sin reciclaje específico	IVA: Del 19% al 18% IR: Eliminación de exoneraciones a intereses y ganancias de capital Ampliación del gravamen a dividendos
República Dominicana 2012-2013	Aumento de los impuestos especiales (hidrocarburos entre otros) con la introducción de un ad valorem	Sin reciclaje expreso	IRE: del 29% al 27% (2013-2015) Gravamen sobre dividendos (incluidas zonas francas) e intereses de residentes: 10%
Uruguay 2007-2012-2013	Incremento de las tasas máximas del impuesto específico interno (IMESI) para vehículos automotores		IRP: del 25% al 30% (tasa máxima)

Nota: Información tomada de (Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

Claramente se observa que en Latinoamérica predominan los impuestos verdes sobre la contaminación que causan los vehículos automotores y en la mayoría de países no existe una regulación que trate sobre la contaminación a otros componentes abióticos, como es el caso del agua por ejemplo, que es el tema central de la presente investigación.

En el Ecuador los principales impuestos ambientales que se encuentran vigentes en el área tributaria, son los siguientes: el impuesto ambiental a la contaminación vehicular, que depende del año de fabricación del vehículo y su capacidad de contaminación, valga la redundancia; así como el impuesto a las botellas de plásticos no retornables, que equivale a \$0,02 dólares por cada unidad (botella plástica). Además, la reforma verde cita la exclusión de los vehículos híbridos y eléctricos (que no utilizan combustibles derivados del petróleo), con tasa 0% del IVA y nuevas tarifas progresivas del ICE.(Fanelli, Jiménez, & Azcúnaga, 2015).

Una de las innovaciones a destacar en el aspecto de la protección ambiental, tuvo lugar cuando en la Constitución del 2008, el Ecuador introdujo el concepto jurídico de los derechos de la naturaleza, por primera vez, que también la ha mantenido en el Plan Nacional del Buen Vivir del 2013 al 2017 y en el Plan Nacional de Desarrollo creado en el 2017, que reemplazó al del Buen Vivir.

No obstante, el ambiente como área del Estado, ha sido estudiado desde los bienes públicos, por lo tanto, la concepción fiscal manifiesta que si las externalidades son negativas, los costos sociales deben superar a los privados, pero si son positivas, es lo contrario. Por consiguiente, la intervención del Estado es necesaria, ya sea para sancionar a quienes infringen la ley y contaminan la naturaleza o para incentivar a quienes implementan mecanismos para la preservación de los recursos naturales, o también, mediante la fijación de impuestos verdes, que permitan cubrir los costos de la remediación y minimización de la contaminación ambiental, considerando además, los incentivos tributarios para las empresas o personas naturales, que respeten los principios del desarrollo sustentable y sostenible.(Oliva, Rivadeneira, Serrano, Martín, & Cadena, 2014).

La experiencia latinoamericana destaca que en Argentina se recaudó más del 1% del PIB por impuestos a los combustibles derivados del petróleo. Por este mismo tipo de impuesto, Paraguay y Chile recaudaron 1,55% y 0,8% del PIB, respectivamente. Colombia fijó un

impuesto sobre los combustibles derivados del petróleo, más una sobre tasa de 25% a las gasolinas y 6% para diésel. (Oliva, Rivadeneira, Serrano, Martín, & Cadena, 2014).

La encuesta de manufactura del (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2016), identificó un precio promedio de combustibles, a raíz de aplicar la siguiente ecuación:

$$\text{Consumo de combustibles} = \frac{\text{Consumo combustibles formulario 101 (\$)}}{\text{Precio promedio ponderado / galón}}$$

Surge una problemática al respecto, que Ecuador no tiene un reporte específico sobre cuántas emisiones de CO₂ se generan por unidad monetaria de producción, de esta manera se calculó el impuesto ambiental a la contaminación vehicular, que se encuentra después del Art. 89 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, el cual se encuentra actualmente en vigencia. Este cuerpo legal también hace referencia al impuesto redimible a las botellas plásticas no retornables, que está inmediatamente después del impuesto ambiental a la contaminación vehicular. (Asamblea Nacional, 2014).

En consecuencia, las experiencias europeas y latinoamericanas pueden ser alentadoras para que el Estado ecuatoriano tome cartas en el asunto, es decir, que a través de un mecanismo tributario se puede concitar el interés de la ciudadanía y de la empresa privada, para que no tomen conciencia de la prevención de la contaminación del agua, para adquirir incentivos tributarios y para que los gobiernos de turno cuenten con los recursos suficientes para poner en marcha los planes para minimizar la prevención de la contaminación ambiental del agua, específicamente en el ámbito de las lavadoras de vehículos.

2.2.2. Impuesto ambiental: ventaja y desventaja comparativa de los principales tributos

Los impuestos ambientales son diferentes a los demás tipos de tributo, pues la Unión Europea determina que estos van direccionados a minimizar las repercusiones climáticas y fomentar el uso perdurable de los recursos, facultando a la disposición de la colectividad un sistema energético y de transporte más saludable.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico define el impuesto ambiental como “aquellos cuya base imponible radica en una unidad física de algún material que genera un impacto perjudicial en el ambiente, que ha sido comprobado y explícito” (OCDE, 2015).

En base a al criterio bien formado que sostiene la OCDE, cabe argumentar que los impuestos ambientales se rigen bajo el enunciado “el que contamina debe de pagar”, con el fin de asegurar el lineamiento de la normativa, y por tanto, el causante de algún tipo de menoscabo en el ambiente, el cual haya podido ser prevenible, deberá asumir la tasa impositiva aplicable a el nivel de gravedad que provocó sus actuaciones, la industria o empresa que representa.

Por otra parte algunos autores concuerdan con los factores que gravan impuestos ambientales, uno de ellos es Michay, quien identifica los siguientes:

- Emisiones de monóxido de nitrógeno y dióxido de nitrógeno que generan los vehículos.
- Expulsión de sustancias que disminuyen la capa de ozono
- Residuos.
- Productos energéticos.
- Extracción de materias primas como el petróleo.
- Emisión de SO₂. (Michay, 2014, p. 78)

Ahora bien, la aplicación de este tipo de impuesto debe ser orientada a un lugar en específico, es decir, que su empleo tiene que beneficiar a un fin en particular, por ejemplo, si una industria expulsa grandes cantidades de químicos contaminantes en el ambiente, evidentemente es conveniente que la entidad pertinente gestione y direcciones dichos impuestos para cubrir los daños como: la atención de salud en las personas de dicha localidad que han sufrido problemas respiratorios, establecer protocolos menos contaminantes para las empresas, entre otros.

2.2.3. Impuesto Ambiental a la contaminación vehicular en el Ecuador

Es importante medir cuales son los principales causantes de contaminación ambiental, a fin de que se creen tributos explícitos que cubran fehacientemente el impacto del mismo, que en el caso de la propuesta en tratamiento sobre la contaminación del agua y sus efectos efluentes descargados por las lavadoras de vehículos, es necesario establecer las causas por lo cual se presenta esta problemática, como las principales gestiones favorables que se pueden realizar para su detención.

Tabla No. 6. *Recaudaciones de impuesto ambiental en dólares.*

Año	Dólares	Tasa de crecimiento
2013	114.809	
2014	115.299	0,43%
2015	113.201	-1,82%
2016	112.025	-1,04%
2017	111.109	-0,82%

Fuente: (Servicio de Rentas Internas del Ecuador, 2017).

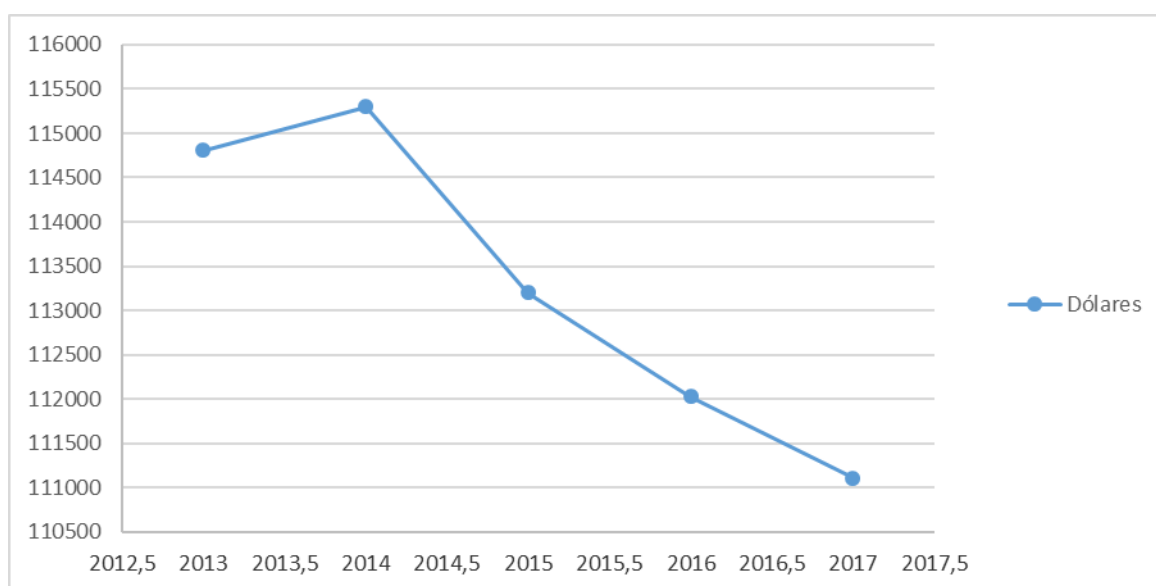


Figura No. 8. *Recaudaciones de impuesto ambiental en dólares.*

Fuente: (Servicio de Rentas Internas del Ecuador, 2017).

Los resultados obtenidos reflejan que en el año 2014 se presentó un crecimiento de 0,43% de las recaudaciones de impuesto ambiental en dólares de \$114.809 a \$115.299, para el siguiente año se presentó un decrecimiento significativo con -1,82%, en el año 2016 la tasa continuó con tendencia negativa con -1,04%, mientras que en el año 2017 se presentó la

recaudación de impuesto ambiental en dólares, estos resultados reflejan que con las recaudaciones han decrecido significativamente.

Tabla No. 7. *Comparativo entre recaudación de impuesto ambiental y recaudación tributaria general.*

Año	Dólares de Impuesto Ambiental	Dólares de Recaudaciones Tributarias	Participación %
2013	114.809	12.513.480	0,92%
2014	115.299	13.616.817	0,85%
2015	113.201	13.371.622	0,85%
2016	112.025	12.226.781	0,92%
2017	111.109	13.223.151	0,84%

Fuente: (Servicio de Rentas Internas del Ecuador, 2017)

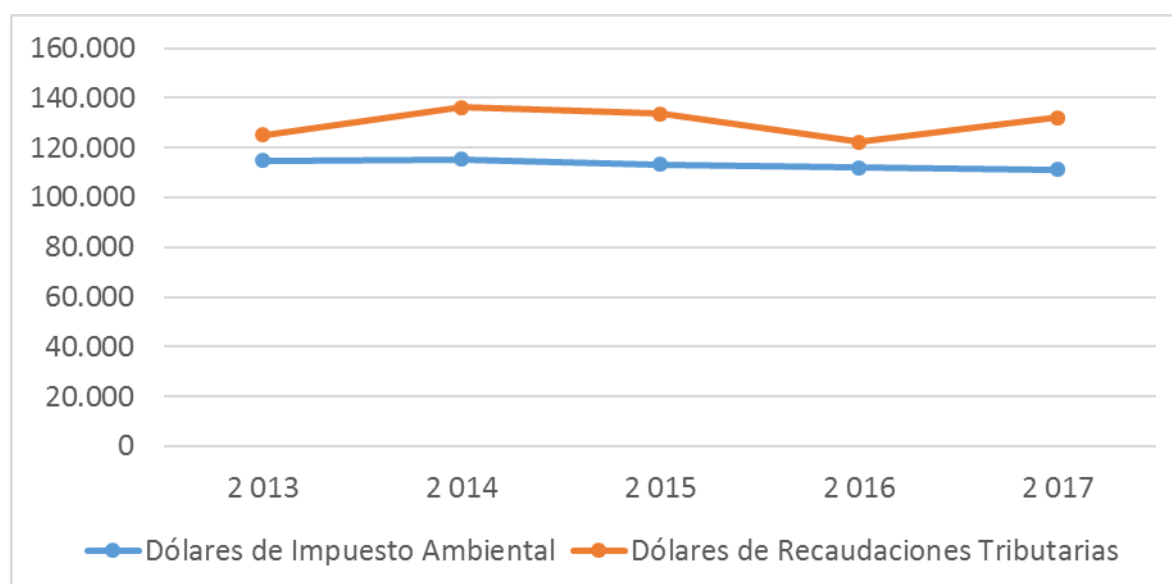


Figura No. 9. *Comparativo entre recaudación de impuesto ambiental y recaudación tributaria general.*

Fuente: (Servicio de Rentas Internas del Ecuador, 2017).

Las recaudaciones en dólares de impuesto ambiental han decrecido a lo largo del periodo en análisis lo que no ha generado gran impacto en las recaudaciones tributarias totales que han presentado una tendencia crecimiento con 13.616.817 en el año 2014, en el siguiente año la recaudación fue de 13.371.622, en el año 2016 se presentó reducción con 12.226.781 y un mínimo incremento en el siguiente año con 13.223.151, evidenciando la tendencia de cambios constantes.

Respecto a la participación de la recaudación de impuesto ambiental del total de las recaudaciones tributarias totales se obtiene que en el año 2013 participó con el 0,92%, en el año siguiente bajo 0,07% con relación al año anterior con 0,85% de participación, en el año 2015 se mantuvo en el mismo porcentaje de participación, en el año 2016 se incrementó en 0,92% al igual que en el año 2013, con similar porcentaje pero en miles de dólares con una leve variación decreciente, mientras que en el 2017 se redujo nuevamente a 0,84% evidenciando la reducción de la participación de la contribución por concepto del impuesto ambiental, pero se incrementó la recaudación tributaria en general.

2.3. ORDENANZA MUNICIPAL CON RELACIÓN AL FUNCIONAMIENTO DE LAS LAVADORAS DE AUTOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Cabe mencionar que los factores contaminantes del agua ocasionan repercusiones que podrían ser devastadoras, y no siempre existen políticas direccionadas al tratamiento de esta problemática de forma particular, o más bien, si se encuentran prescritas en una disposición legal, no son acatadas por la ciudadanía y/o la autoridad pertinente no toma cartas en el asunto, razón por la cual, las operaciones relativas a esta cuestión no se ejecutan de forma favorable para su procedimiento.

No obstante, el 26 de marzo del año 2006, El M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil, mediante ordenanza municipal estableció la “Declaración que Establece las Políticas Ambientales del Municipio de Guayaquil”, en la cual tiene como finalidad de acuerdo con su artículo número 2, restaurar la gestión organizacional del ambiente en la ciudad, impulsar la creación de proyectos direccionados a una conciencia ambiental, a la vez que se enfoca en la estructuración de sistemas operacionales con el fin de conservar las áreas verdes del cantón.

Ahora bien, una vez analizado los fines que persigue las políticas ambientales expedidas por la Municipalidad de Guayaquil, es el artículo 4 numeral 2 donde enfatiza precisamente la cuestión a tratar, al estipular que se busca el uso sostenible de los recursos hídricos de la ciudad, por tratarse de esenciales y constituyentes para optimizar la calidad de vida de los ciudadanos, por ello, dispone a controlar las repercusiones obtenidas de la contaminación del agua y los efluentes descargados por las lavadoras de vehículos, por lo cual todas los

operadores que realizan esta actividad en la ciudad capital, deben subordinarse a esta disposición, y manejar protocolos de cuidados y gestión ambiental.

De igual manera, la normativa municipal expedida el 18 de febrero del 2014 conocida como “Ordenanza que Regula la Aplicación del Subsistema de Manejo Ambiental, Control y Seguimiento Ambiental en el Cantón Guayaquil”, la cual propone evaluar el impacto y los riesgos ambientales de las actividades, gestiones y obras sujetas al cumplimiento de esta norma.

Por otra parte, la normativa municipal citada en el texto anterior, realiza una categorización del nivel de impacto ambiental, describiéndolos como no significativos, bajos, medios, y altos, para efectos de la regularización ambiental.

2.4. OTRAS NORMATIVAS LEGALES QUE REGULAN LAS LAVADORAS DE AUTOS EN GUAYAQUIL O A NIVEL NACIONAL.

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua tiene como función garantizar el derecho inalienable del ser humano que es el agua, a la vez que se imponen normativas elementales para su control, preservación, sostenibilidad y conservación de la misma tal como se encuentra tipificado en la Constitución de la República en el Art. 12.

Ahora bien, en el Art 1 del presente cuerpo de leyes establece que “los recursos hídricos constituyen parte del patrimonio natural del Estado, convirtiéndose en una de sus competencias preferenciales, a la vez que su uso es de pertenencia a toda la población”(Asamblea Nacional, 2014).

En función de lo mencionado en el texto anterior, es importante indicar que se reconoce al agua como un factor elemental, el cual prepondera en su máximo sentido la realización de toda la ciudadanía, razón por la cual se implementó la presente ley, para defender y regular la gestión de los recursos hídricos.

A esto se le une lo prescrito en el Art. 64 de la conservación del agua, el cual aborda sobre cómo debería ser el tratamiento de este recurso, comprendido de la siguiente forma:

- a) El resguardo de las fuentes, regulación, afloramiento, caudales, páramos y manglares
- b) La protección del caudal ecológico como factor estratégico para la conservación de los ecosistemas.
- c) La conservación de la dinámica natural en los períodos integrales del agua.
- d) EL mantenimiento de las cuencas hidrográficas.
- e) El restablecimiento de los ecosistemas que han sido repercutidos en la contaminación del agua. (Asamblea Nacional, 2014).

Finalmente, tras las directrices que se persigue conseguir en efecto de la conservación del agua, es una medida que se debe adoptar en los diferentes Gobiernos Autónomos Descentralizados, como es el caso de la municipalidad de la ciudad de Guayaquil, que dichas ordenanzas deben subordinarse a la presente ley en tratamiento, para el fortalecimiento de las condiciones ambientales a beneficio de la colectividad.

2.5. FISCALIDAD SOBRE EL AGUA EN ECUADOR

La Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) que fue creada a través del Decreto Ejecutivo 1088 del 15 de mayo del 2008, tiene como función regular y fiscalizar las gestiones de los recursos hídricos a nivel nacional de forma integracional y sustentable en los agentes de cuencas hidrográficas.

En efecto, la SENAGUA publicó a través de su Boletín de la Estadística Sectorial del Agua todo lo referente a la institucionalidad de este recurso en el Ecuador, el cual mediante su inventario de aguas superficiales y subterráneas señala que el total nacional de los recursos hídricos es de 376,018 hm³, de los cuales un 70,046hm³ pertenece a la Costa, el 59,725m³ es de la Sierra y el 246,246 hm³ es de la Amazonía.

En función de lo mencionado con anterioridad, el siguiente gráfico se realizará una mejor interpretación de las ciudades en las que se concentra en mayor cantidad los recursos hídricos.

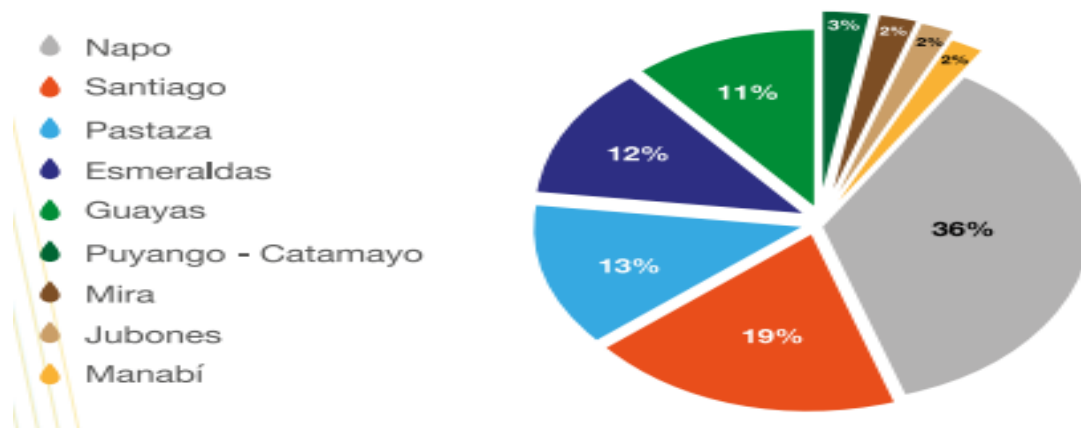


Figura No. 10. Distribución porcentual de las principales ciudades donde yacen los recursos hídricos

Fuente: (Secretaría Nacional del Agua, 2017)

Como puede observarse en el gráfico, la ciudad de Napo tiene la mayor cantidad de recursos hídricos, representando un 36.5%, y las ciudades con menor cantidad recaen en Jubones, Mira y la provincia de Manabí, que representan el 2% de su totalidad.

Al respecto, otra gestión muy relevante que realiza la Secretaría Nacional del Agua es monitorear las funciones que realizan los diferentes caudales autorizados en el uso hidroeléctrico, realizando completa observancia de la administración y competencia de cada uno, como los límites territoriales a los que están comprometidos a abordar. En el siguiente gráfico proporcionado por la SENAGUA, se puede evidenciar con mayor precisión esta distribución a nivel nacional.

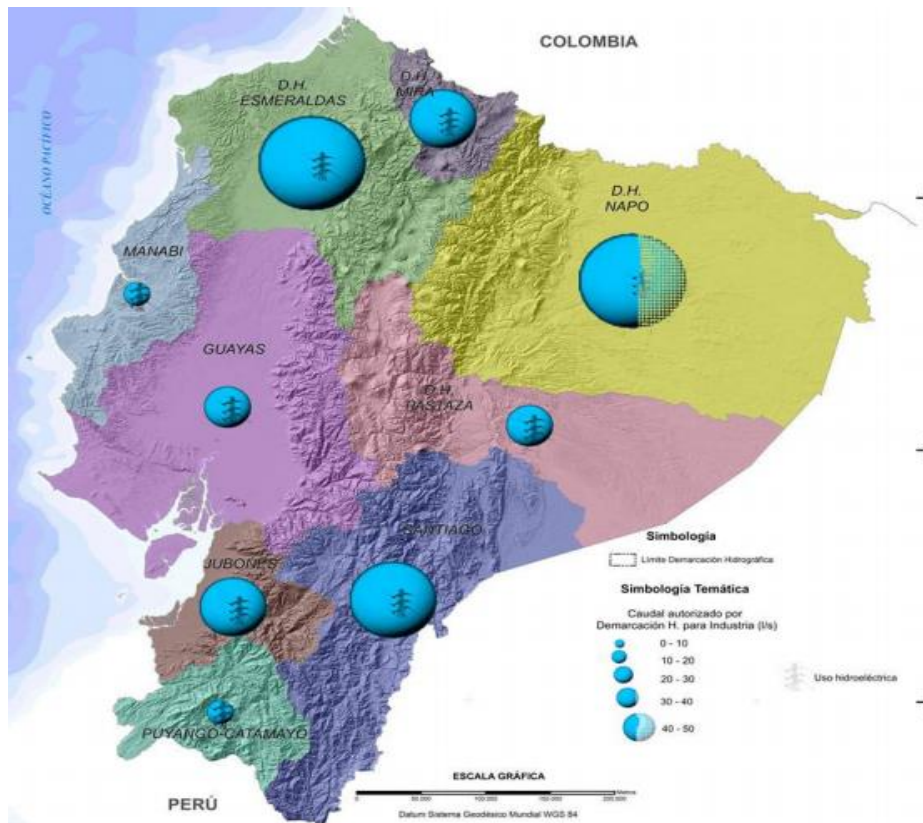


Figura No. 11. Distribución porcentual del caudal autorizado por demarcación hidrográfica a nivel nacional

Fuente: (Secretaría Nacional del Agua, 2017)

Concerniente al caudal autorizado destinado para uso en hidroelectricidad, es notorio que las provincias de Esmeralda y Napo representan en mayor proporción las demarcaciones hidrográficas de todo el país, comprendido en un rango de 40 a 50 litros por segundo.

2.6. ANTECEDENTES

Los antecedentes investigativos conforman una base para la realización del estudio, debido a que estos se muestran las características que hicieron que permitieron el alcance de los objetivos, por medio del uso de metodología acorde, que permiten obtener los resultados necesarios para su ejecución, por esta razón se requiere la revisión de la literatura teórica respecto al tema de investigación.

El estudio elaborado por Torres (2013), con el título “estudio jurídico del impacto ambiental causado por las lubricadoras, en la provincia de Santo Domingo de los

Tsáchila”, que tuvo por objetivo en elaborar un informe jurídico sobre el impacto ambiental causado por las lubricadoras y lavadoras”, mediante el uso de la metodología deductiva, analítica y sintética, de lo general a lo particular donde se pretende realizar un análisis de los beneficios que se obtendrán al tratar de regularizar dicha problemática. Los resultados del diagnóstico indican que las lubricadoras y lavadoras no realizan el manejo adecuado de los desechos tóxicos, debido a que son enviadas directamente al alcantarillado desembocando a los cuerpos hídricos, el cual se encuentra ubicado en el sector centro norte, de los cuales el 90% desconoce el manejo adecuado de los desechos generados en los negocios, el cual requiere el manejo adecuado para evitar que los aceites usados provoquen daños y efectos sobre la salud de los seres humanos y el ambiente.

El estudio elaborado por Carrillo (2012), con el tema estudio de factibilidad para la creación de una lavadora y lubricadora de vehículos con adecuados estándares ambientales en el cantón Quisaloma, Provincia de Los Ríos cuyo objetivo principal es analizar la factibilidad para la creación de una lavadora y lubricadora de vehículos ambientalmente amigable, aplicando criterios modernos de administración y adecuados estándares ambientales en el Cantón Quisaloma, para satisfacer la demanda creciente de servicios de calidad y efectividad respecto al lavado y lubricación de vehículos, como parte del adecuado mantenimiento de los mismos, mediante el uso de la metodología de tipo descriptiva, analítica, cuyos resultados indicaron que existe la necesidad de implementación de servicios para automotores, sin embargo se requiere su correcto manejo ambiental para que los desechos tóxicos no desemboken en las aguas del cantón, a la vez de cubrir la demanda del servicio.

Los estudios presentados indican la importancia del manejo adecuado de residuos en el funcionamiento de lavadoras de vehículos, los cuales evitan realizar daños al ambiente al igual que al ser humano, por lo que la aplicación de un impuesto para este tipo de negocios resulta relevante debido a que se podrá controlar de mejor forma el destino final de los residuos.

2.7. NORMATIVA

2.7.1. Código Orgánico del Ambiente

El nuevo Código Orgánico del Ambiente que fue publicado el 12 de abril del 2017 en el Registro Oficial, y que se encuentra vigente, persigue subsanar todas las inconsistencias derivadas del tratamiento y cuidado de lo que conocemos como medio ambiente, elevando a su máxima potencia la relación del ser humano como promotor en el control de la naturaleza, y principal beneficiario de un entorno saludable y ecológicamente equilibrado, a la vez que, se plantea proteger los derechos de la naturaleza para la optimización del buen vivir, tal como lo califica la Constitución y el Plan Nacional de Desarrollo.

Al respecto, el Art. 3 numeral 5 del presente cuerpo legal establece que pretende “regular las actividades que generen impacto y perjuicio ambiental, mediante la aplicación de normas y políticas que fomenten el respeto y protección a la naturaleza, a la diversidad cultural, así como a los derechos de las sociedades presentes y futuras”. (Asamblea Nacional, 2017).

Ahora bien, al igual que el derecho de las personas, el derecho de la naturaleza se encuentra reconocido en la Carta Suprema como en los tratados internacionales, teniendo atributos como la inalienabilidad, imprescriptibilidad y la inherencia.

En efecto, este código regulador establece precisamente en el Art. 9 numeral 4 una disposición coercitiva, estipulando “el que contamina paga”, la cual consiste en que la persona que ejecute o promueva una actividad contaminante en el presente, o que sus repercusiones se observen en el futuro, deberá adjuntar dentro de sus costos productivos programas y protocolos de prevención, reducción o minimización del mismo, de igual manera, quien contamine se ve obligado al resarcimiento integral y la compensación de los afectados, aplicando directrices de indemnización a las comunidades perjudicadas y a realizar un pago según lo correspondiente con el nivel de daño.

Aunado al párrafo anterior, el artículo 10 hace mención de la responsabilidad ambiental, determinando que las personas naturales o jurídicas, tienen el deber de responder por los perjuicios ambientales que hayan ocasionado, lo que va acorde a la propuesta designada en

el presente trabajo de investigación sobre el impuesto que se debe imputar a quienes contaminen el agua, recayendo en efluentes descargados por las lavadoras de vehículos.

2.7.2. Código Orgánico Integral Penal

El Código Orgánico Integral Penal, es un cuerpo de leyes que fue adoptado el 10 de febrero del 2014, cuyo objetivo es regular el poder punitivo del Estado, establecer las infracciones penales correspondientes, a la vez que se prevé establecer el proceso adecuado a la función administrativa judicial del país, como la importancia de la reparación integral de los perjuicios ocasionados por las acciones negativas de las personas.

Concretamente es la sección segunda de delitos contra los recursos naturales en el Art. 251 el cual establece las normativas intrínsecas a la problemática en tratamiento, la cual tipifica que “quien contamine o provoque alteración en los caudales de agua, fuentes, vertientes, y recursos hídricos en general, se le impondrá una pena privativa de libertad de tres a cinco años” (Asamblea Nacional, 2015).

Aunado al texto anterior, es oportuno mencionar que la sanción que se designa a la persona que incurra en la contaminación del agua va desde los tres a cinco años, conforme al nivel de perjuicio que haya provocado, a la vez que debe resarcir los daños provocados, de acuerdo a lo establecido en esta normativa.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS EMPÍRICO DEL IMPACTO DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE GUAYAQUIL

3.1. MÉTODOS A UTILIZAR

La presente tesis trató de un estudio descriptivo, debido a que se propone identificar elementos y características del problema de investigación, se plantea la protección y control de la contaminación del agua y se propone medidas tecnológicas y/o tributarias de tipo ambiental, que contribuya con la disminución de la contaminación del líquido vital en los procesos de las lavadoras de autos.

El método que se aplicó en el presente estudio fue descriptivo y cuantitativo, porque se tomó como fuente de información encuestas a miembros del sector de las lavadoras de vehículos, Municipalidad, etc. Además, se recopiló información de textos, revistas, prensa, fuentes estadísticas especializadas, internet, etc., y se usó las leyes, reglamentos y resoluciones vigentes.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del estudio asciende a **84** lavadoras de autos que operan actualmente en la ciudad de Guayaquil, ubicándose la mayoría en la parroquia Tarqui que se encuentra en el norte de esta localidad, cuyos representantes participaron en la encuesta. La muestra población es igual al universo de **84** lavadoras de carros, debido a que esta no supera los 100 elementos. (Ver anexo). (Servicio de Rentas Internas, 2018).

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

La técnica considerada en el desarrollo del estudio, fue la encuesta aplicada a los representantes de las **84** lavadoras de autos que se encuentran ubicadas en la ciudad de

Guayaquil, mientras que el instrumento utilizado es el cuestionario con preguntas cerradas para llevar a cabo la encuesta a la muestra seleccionada, con el objetivo de determinar la situación actual del control de la contaminación ambiental del agua en las lavadoras de vehículos de Guayaquil y determinar la mejor opción para la minimización del daño al ecosistema de la localidad.

Los datos obtenidos se tabularon e ingresaron al Programa Microsoft Excel para obtener las tablas y figuras estadísticas que posteriormente se analizaron e interpretaron, mediante una representación gráfica de la información obtenida.

3.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.4.1. Resultados de encuesta aplicada a administradoras de lavadoras de vehículos

A continuación, se presenta los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los Administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil, con la finalidad de determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de Guayaquil.

Edad:

Tabla No. 8. *Edad.*

Descripción	Frecuencia	%
< 25 años	13	15%
25 a 40 años	37	45%
40 a 65 años	25	29%
> 65 años	9	11%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

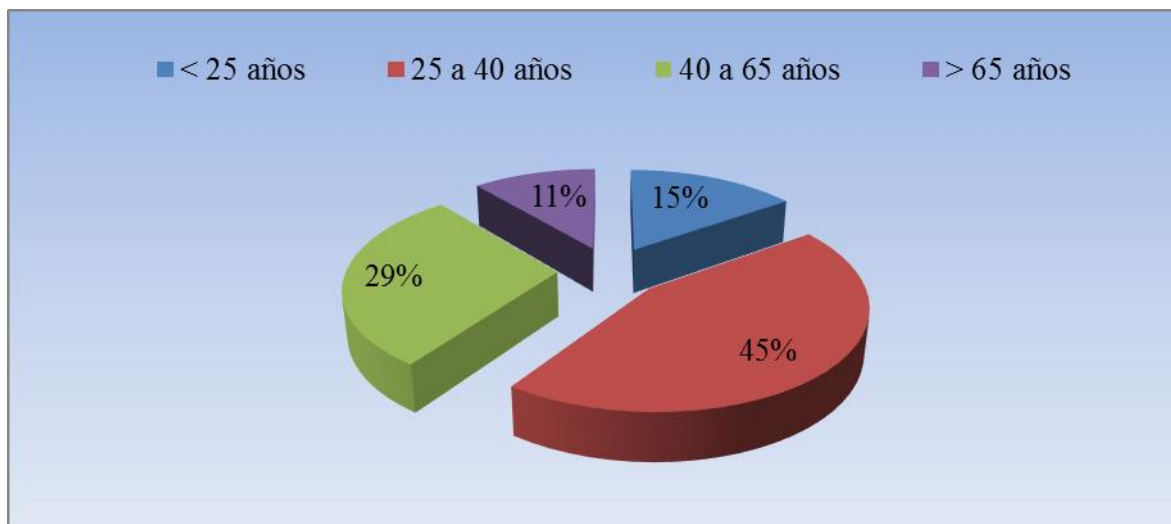


Figura No. 12. Edad

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Con relación a la edad de los administradores de las lavadoras de vehículos, se obtiene que el 45% tienen entre 25 a 40 años de edad, el 29% se encuentran en el rango entre 40 a 65 años, el 15% son menores de 25 años, mientras que el 11% restante son mayores de 65 años. Estos resultados evidencian que en la actualidad los dueños de las lavadoras tienen menos de 25 años hasta más de 65 años de edad, esto se debe a que es un negocio que puede ser emprendido por cualquier tipo de persona con visión de tener su propio negocio y dedicarse a una actividad de servicio que le genere ingresos para progresar en su vida.

Género:

Tabla No. 9. Género

Descripción	Frecuencia	%
Masculino	76	90%
Femenino	8	10%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

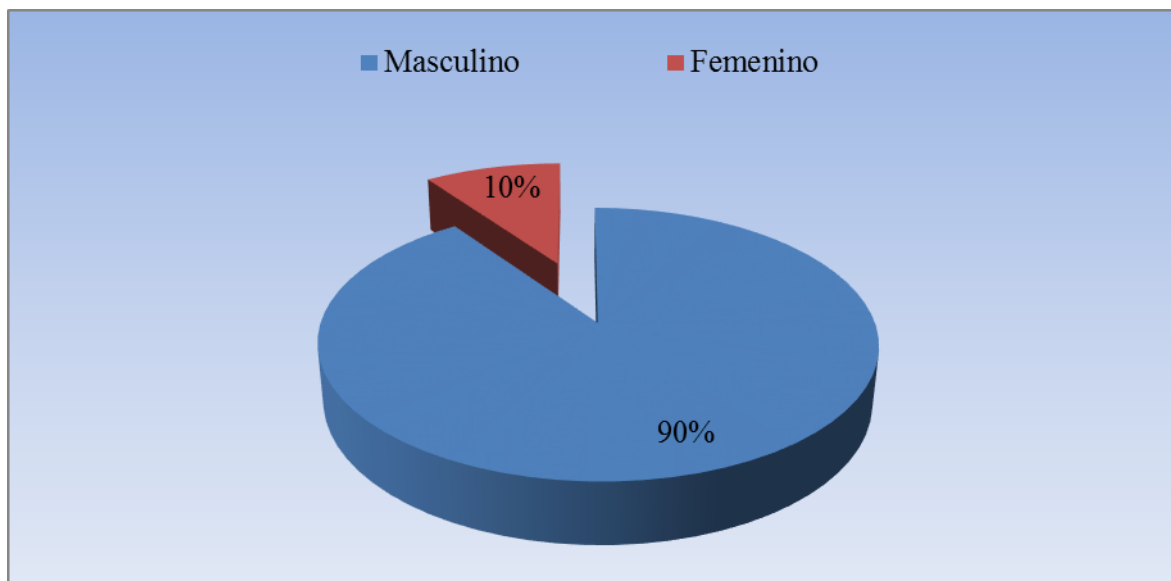


Figura No. 13. Género

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Referente al género de los administradores de las lavadoras de vehículos, se obtiene que el 90% representa el género masculino, mientras que el 10% representa al género femenino. Estos resultados evidencian que en estos establecimientos donde se ofrece el servicio de lavado de automotores es administrado principalmente por el género masculino, esto se debe a que se debe tener algo de conocimiento sobre vehículos, marcas, modelos, necesidades de los clientes y por lo general los caballeros tienen mayor conocimiento e interés sobre estos aspectos.

Tiempo de trabajo del establecimiento:

Tabla No. 10. *Tiempo de trabajo del establecimiento*

Descripción	Frecuencia	%
< 5 años	22	26%
5 a 9 años	37	44%
10 a 15 años	21	25%
15 a 19 años	2	3%
> 19 años	1	1%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

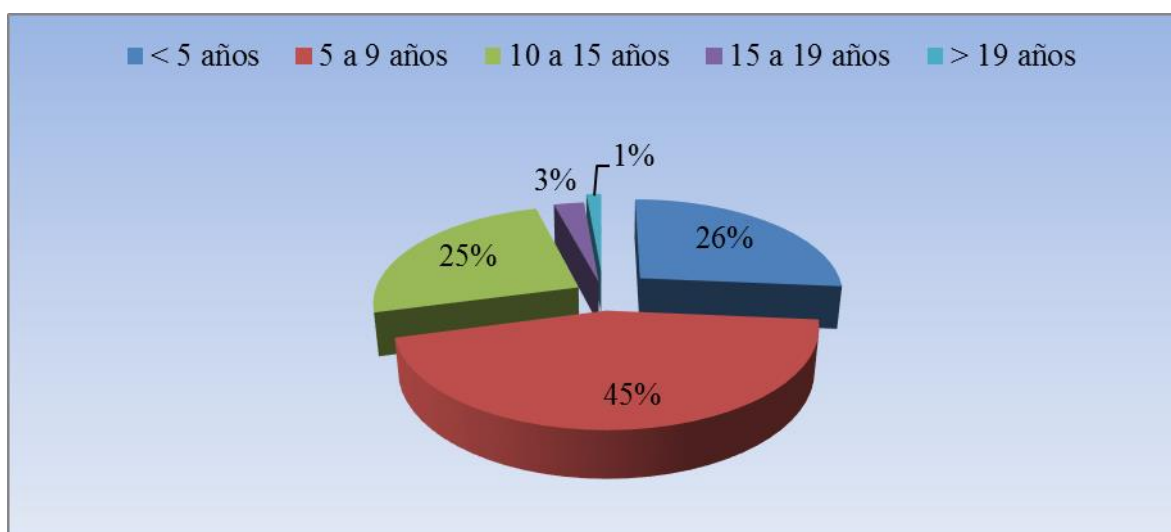


Figura No. 14. Tiempo de trabajo del establecimiento

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Se consultó el tiempo de trabajo que tiene en el establecimiento, obteniendo que en el 45% de los casos tienen entre 5 a 9 años desempeñándose en el sector, el 26% menos de 5 años, el 25% tiene entre 10 a 15 años de laborar en el local, el 3% entre 15 a 19 años y el 1% más de 19 años. La información obtenida evidencia que los Administradores de las lavadoras de vehículos tienen algunos años laborando en el sector de lavado de automotores, por lo tanto tienen algo de conocimiento sobre los aspectos inherentes al impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua.

1) ¿Qué tipo de automotores lava en su establecimiento?

Tabla No. 11. Tipo de automotores que lava en el establecimiento

Descripción	Frecuencia	%
Livianos (autos)	58	69%
Camionetas, furgonetas	17	20%
Pesados	8	10%
Extrapesados	1	1%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

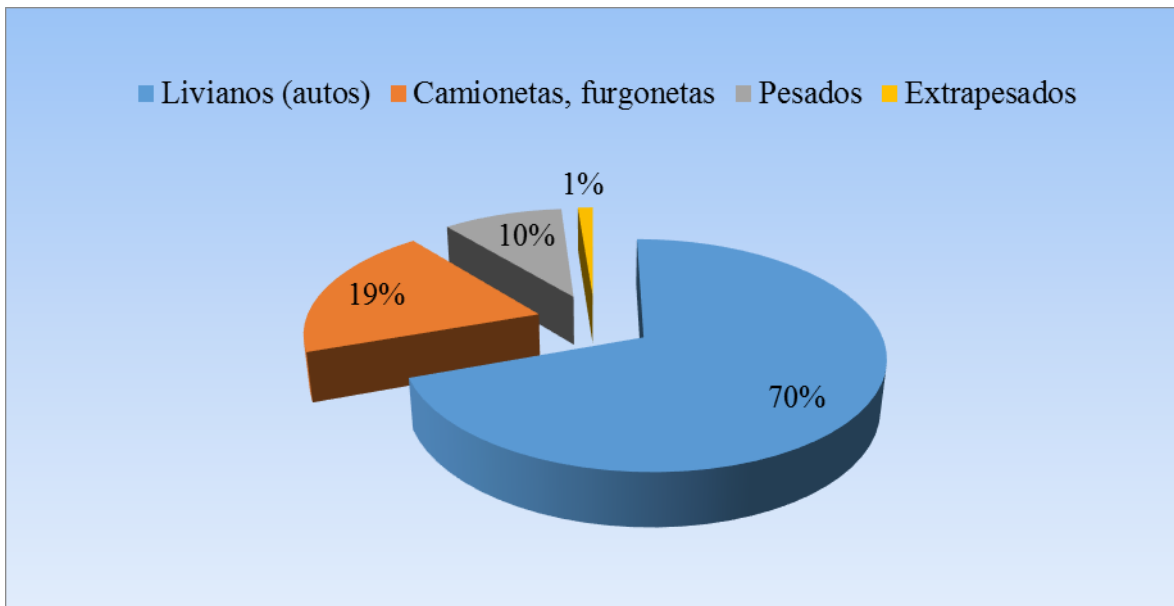


Figura No. 15. Tipo de automotores que lava en el establecimiento

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Referente al tipo de automotores que lava en su establecimiento, se obtiene que el 70% lava vehículos livianos (autos), el 19% indica que lava camionetas y furgonetas, el 10% señala que lava automóviles pesados, mientras que el 1% lava en su establecimiento automotores extrapesados. Los resultados obtenidos evidencian que en las lavadoras se lavan diferentes tipos de vehículos, entre los que se destacan los vehículos livianos en mayor cantidad, mientras que en menor proporción, se lavan también s automotores pesados, en algunos establecimientos dedicados a esta actividad.

2) ¿Qué marca de automotores lava en su establecimiento?

Tabla No. 12. *Marca de automotores lavados en el establecimiento*

Descripción	Frecuencia	%
Chevrolet	25	29%
Kia	19	22%
Renault	13	15%
Hyundai	11	13%
Toyota	9	11%
Hino	6	7%
Otros	2	3%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

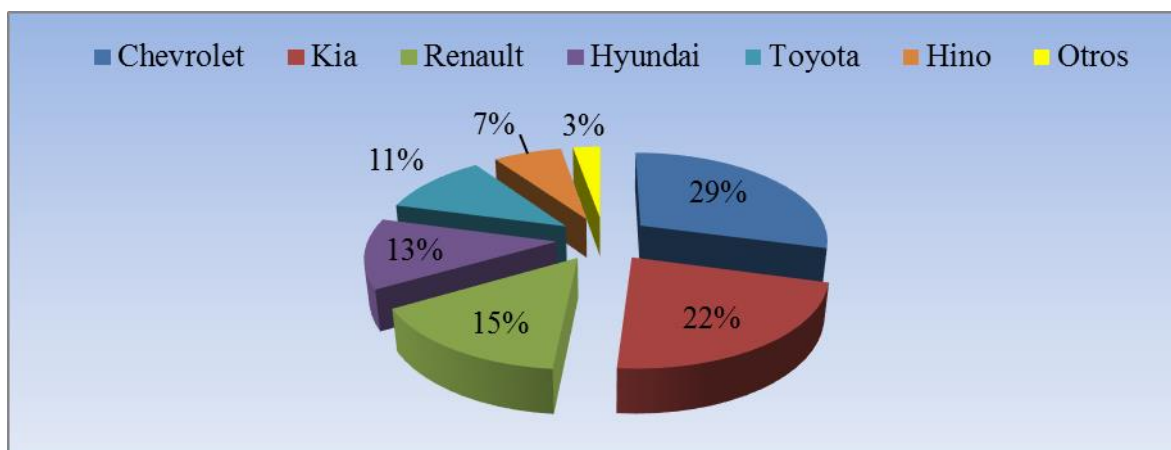


Figura No. 16. Tipo de automotores que lava en el establecimiento

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Con relación a la marca de los automotores lavados en el establecimiento, se obtiene que el 29% indica que lava los automóviles Chevrolet, el 22% lava vehículos de la marca Kia, el 15% lava de la marca Renault, el 13% la marca Hyundai, el 11% la marca Toyota, el 7% la marca Hino y el 3% otro tipo de marcas de vehículos. De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que los administradores de las lavadoras lavan diferentes tipos de marcas de vehículos, siendo la marca Chevrolet la principal, ya que de acuerdo a la información proporcionada por (El Telégrafo, 2017), el 60% de los vehículos más vendidos en el mercado son de la marca Chevrolet.

3) ¿Mantiene un sistema de tratamiento para los efluentes líquidos utilizados como recurso en el lavado de los autos?

Tabla No. 13. Sistema de tratamiento para los efluentes líquidos

Descripción	Frecuencia	%
Si	8	10%
No	51	61%
Se está diseñando y/o construyendo	25	29%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.



Figura No. 17. Sistema de tratamiento para los efluentes líquidos

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Concerniente al sistema de tratamiento para los efluentes líquidos utilizados como recurso en el lavado de los autos, se obtiene que el 61% indican que no cuenta con un sistema de tratamiento, el 29% menciona que se está diseñando y/o construyendo, mientras que el 10% indica que mantiene un sistema de tratamiento para los efluentes de líquidos. Los resultados obtenidos evidencian que apenas el 10% de los establecimientos dedicados a la lavadora de autos mantiene actualmente un sistema de tratamiento para los efluentes líquidos, por lo tanto la mayoría de locales no dispone de este tipo de un sistema para los desechos de líquidos, lo que genera una problemática ambiental que ocurre por las grandes cantidades de agua y materiales contaminantes que perjudican al ambiente.

4) **¿Ha realizado la evaluación de la contaminación ambiental generada al componente agua, por efectos de los efluentes líquidos que se generan en el lavado de autos?**

Tabla No. 14. *Evaluación de la contaminación ambiental*

Descripción	Frecuencia	%
Si	8	10%
No	51	61%
Está en proceso en el año actual	25	29%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

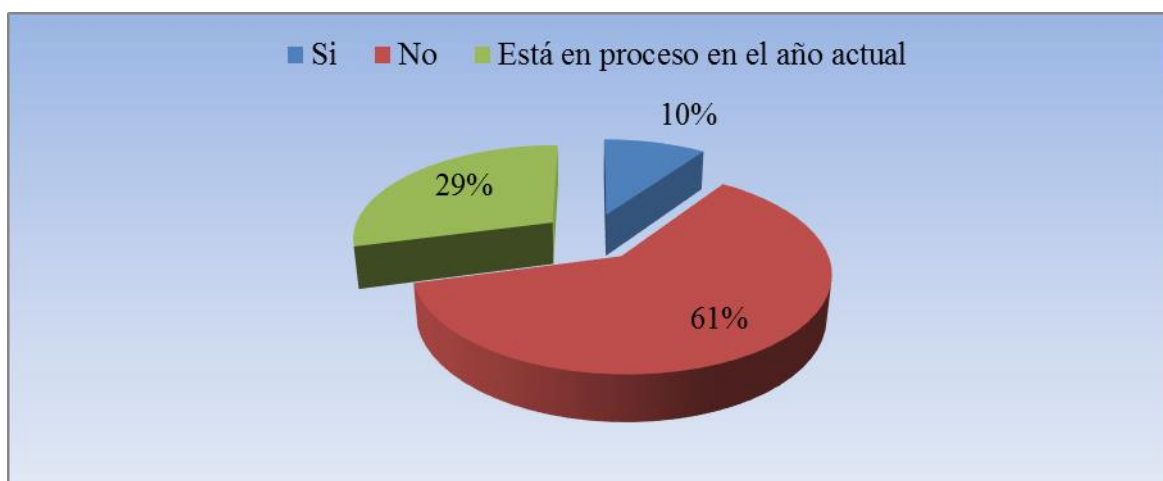


Figura No. 18. *Evaluación de la contaminación ambiental*

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Con relación a la aplicación de una evaluación de la contaminación ambiental al componente agua, se obtiene que el 61% indica que no se ha realizado una evaluación para conocer la contaminación generada por los efectos de los efluentes líquidos generados en el lavado de autos, el 29% indica que la evaluación está en proceso actualmente, mientras que el 10% señala que ha realizado la evaluación de la contaminación. Los resultados obtenidos evidencian que tan solo el 10% de los involucrados en el estudio han realizado una evaluación de la contaminación generada al componente agua quienes han optado por un sistema de tratamiento para los efluentes líquidos, mientras que el resto de administradores no han optado por esta inspección.

5) Según su conocimiento ¿Qué contaminantes arroja al ambiente, el proceso de lavado de vehículos?

Tabla No. 15. Contaminantes que arroja al ambiente el lavado de vehículos

Descripción	Frecuencia	%
Lubricantes, grasas	33	39%
Combustible	20	24%
Lodos	18	21%
Otros	14	17%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

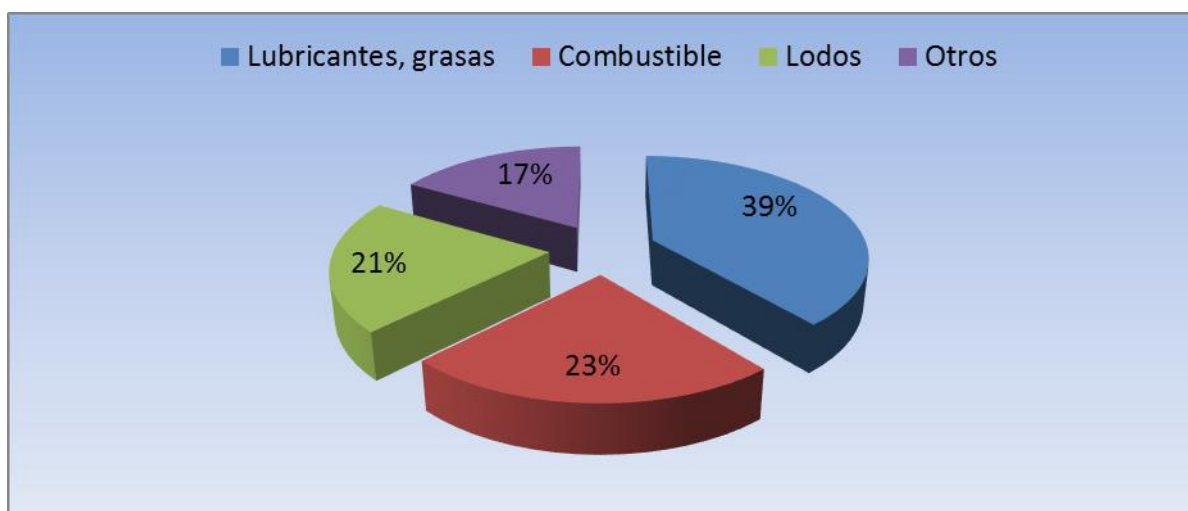


Figura No. 19. Contaminantes que arroja al ambiente el lavado de vehículos

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Respecto al conocimiento de los contaminantes que arroja al ambiente durante el proceso de lavado de vehículos, se obtiene que el 39% consideran que se arrojan lubricantes y grasas, el 23% considera que se expulsan combustibles, el 21% indica que se expulsan lodos y el 17% indica que se expulsan otros tipos de contaminantes. El lavado de automóviles genera grandes cantidad de cargas contaminantes de hidrocarburos y sólidos en suspensión, que desencadenan una serie de problemas en los procesos de depuración biológica urbana y en los sistemas de desagüe por lo que se recomienda el tratamiento en el propio establecimiento y la entrega de estos líquidos a los gestares ambientales.

6) ¿Considera usted que los efluentes desechados en el proceso de lavado de vehículos, son biodegradables?

Tabla No. 16. Efluentes desechados en el proceso de lavado son biodegradables

Descripción	Frecuencia	%
Si	29	35%
No	8	10%
En algunos casos	47	56%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

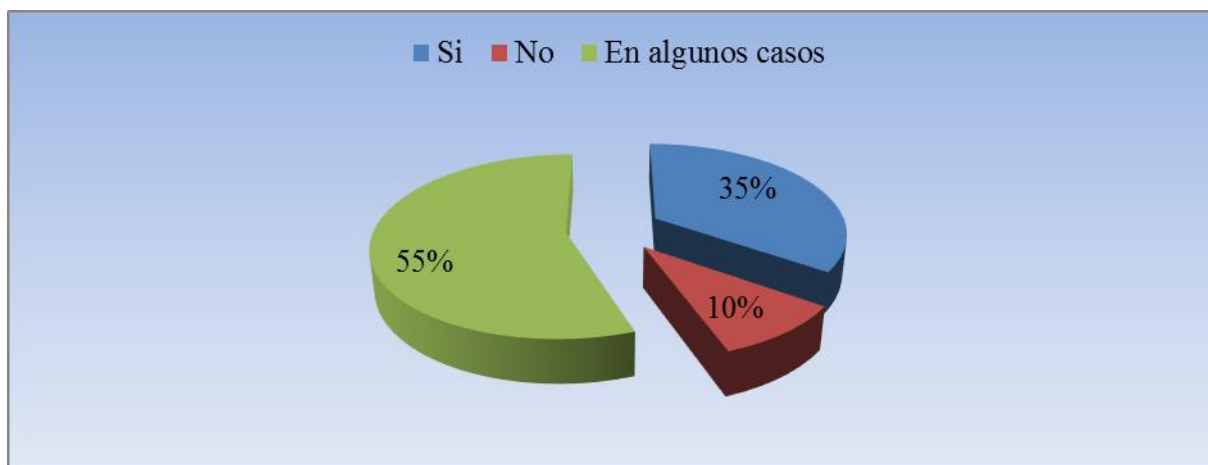


Figura No. 20. Efluentes desechados en el proceso de lavado son biodegradables

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Referente a los efluentes desechados en el proceso de lavado de vehículos, se obtiene que el 55% considera que en algunos casos estos desechos son biodegradables, el 35% indica que son biodegradables, mientras que tan solo el 10% sostiene que este tipo de efluentes no son biodegradables. La información obtenida evidencian que a criterio y conocimiento de los administradores de las lavadoras de automóviles, los efluentes desechados en el proceso de lavado de vehículos en algunos casos pueden ser biodegradables, lo que refleja el desconocimiento de los involucrados sobre este tema de importancia e interés ambiental, esto se debe a que para iniciar este tipo de negocios no se asesoran sobre los temas de relevancia que se desprenden de esta actividad que genera beneficio o lucro, pero que a su vez requiere del debido tratamiento para evitar la contaminación del ambiente.

7) **¿Alguna autoridad gubernamental o de los organismos seccionales ha realizado una revisión o auditoría de los procesos y recursos utilizados en el lavado de vehículos automotores?**

Tabla No. 17. *Revisión de los procesos y recursos a cargo de un organismo seccional*

Descripción	Frecuencia	%
Si	8	10%
No	76	90%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

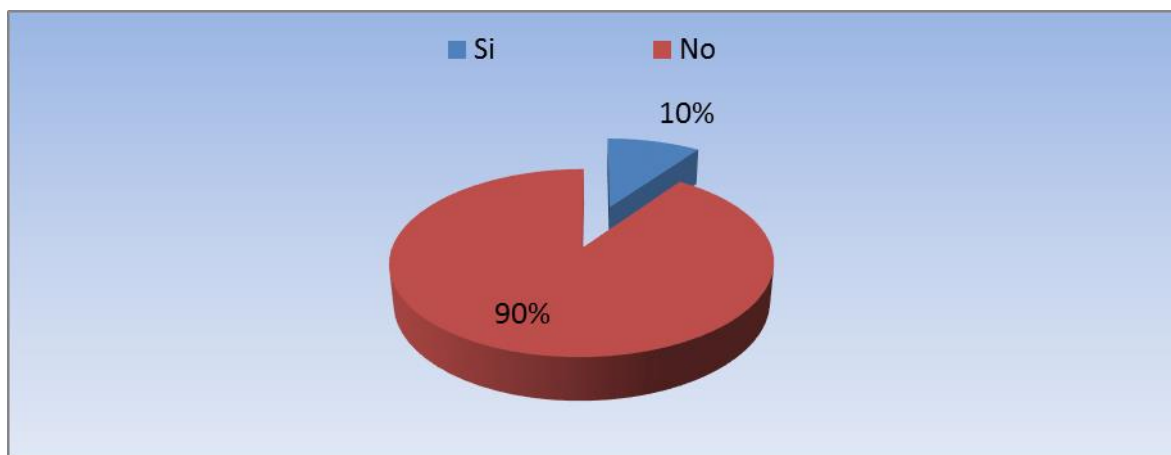


Figura No. 21. *Revisión de los procesos y recursos a cargo de un organismo seccional*

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Se consultó a los administradores de las lavadoras de vehículos sobre la revisión de alguna autoridad gubernamental u organismo seccional de los procesos y recursos utilizados para el servicio que ofrece, se obtiene que el 90% no ha recibido este tipo de revisiones, mientras que tan solo el 10% recibió una auditoria. La información obtenida permite determinar que actualmente los establecimientos dedicados al lavado de automóviles no han pasado por una revisión que permita determinar el proceso y los recursos que se emplean para el lavado de los autos, lo que constituye un problema que se traslada al ente regulador de este tipo de procesos, siendo el Ministerio de Ambiente el directo responsable de poner en marcha este tipo de inspecciones y aplicar las sanciones pertinentes en caso de que se amerite su aplicación con el propósito de reducir la contaminación ambiental.

8) ¿Si fue revisado el proceso de lavado de auto por alguna autoridad gubernamental u organismo seccional ¿le sancionaron o le dieron recomendaciones para mejorar?

Tabla No. 18. Recibió algún tipo de sanción o le recomendaron mejorar

Descripción	Frecuencia	%
Sanción	7	8%
Recomendación de mejora	1	2%
No fue revisado por ninguna autoridad	76	90%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

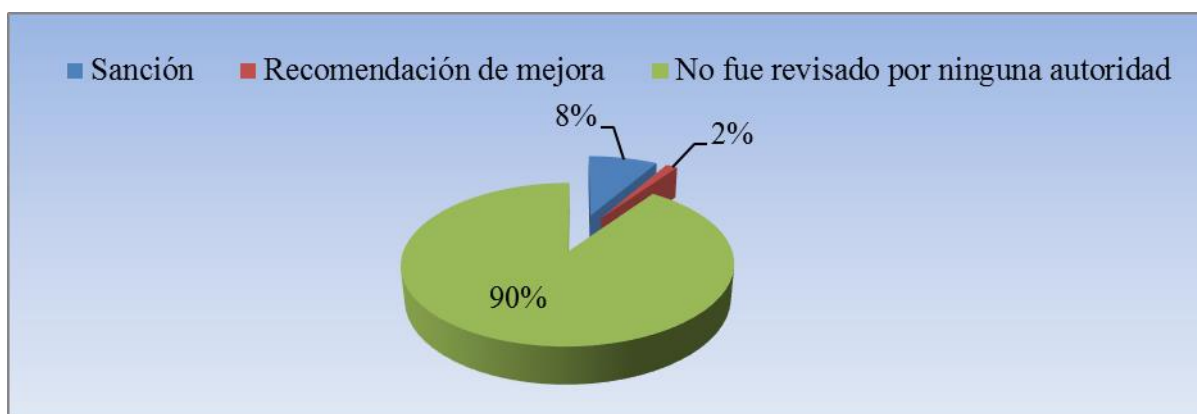


Figura No. 22. Recibió algún tipo de sanción o le recomendaron mejorar

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Con relación a la sanción o recomendación para mejorar los procesos posteriores a la revisión del ente gubernamental, se obtiene que el 90% no recibió la inspección o revisión de ninguna autoridad, el 8% indica que al ser auditado recibió una sanción, mientras que el 2% señala que recibió la recomendación de mejora. Los resultados obtenidos evidencian de los siete establecimientos que fueron inspeccionados, ocho recibieron una sanción y uno recibió la recomendación de mejorar los procesos actuales para evitar la contaminación, lo que hace notorio la problemática referente a la falta de control de este tipo de establecimientos que al realizar la actividad de servicio de lavado de automóviles generan daños al ambiente por la cantidad de efluentes contaminantes que expulsan y que no reciben el tratamiento adecuado.

9) ¿Considera usted que a través del impuesto ambiental creado por el Estado en la segunda década del siglo XXI, se ha podido controlar la contaminación a los recursos hídricos?

Tabla No. 19. Control de la contaminación detenida por el impuesto ambiental

Descripción	Frecuencia	%
Si	7	8%
No	76	90%
En alguna medida	1	2%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.



Figura No. 23. Control de la contaminación detenida por el impuesto ambiental

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Referente al control de la contaminación ocasionada por el impuesto ambiental creado por el Estado en la segunda década del siglo XXI, se obtiene que el 90% considera que no se han presentado control, el 8% indica que ha existido mejoras, mientras que el 2% indica que se presentó control de la contaminación en alguna medida. La información obtenida refleja que a través del impuesto ambiental creado actualmente, no ha sido posible ejercer control sobre la contaminación a los recursos hídricos por las limitaciones que se presentan en el cumplimiento y manejo de las normativas jurídicas locales y nacionales para evitar que se continúe incrementando este tipo de negocios sin cumplir con los parámetros previos para cumplir con la actividad de lavado de vehículos.

10) ¿Qué tipo de medidas se requieren para controlar adecuadamente la contaminación ambiental ocasionada por el lavado de vehículos?

Tabla No. 20. *Medidas para controlar la contaminación por el lavado de vehículos*

Descripción	Frecuencia	%
Sanciones económicas	18	21%
Sanciones penales	7	8%
Impuestos	48	57%
Ninguna	12	14%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

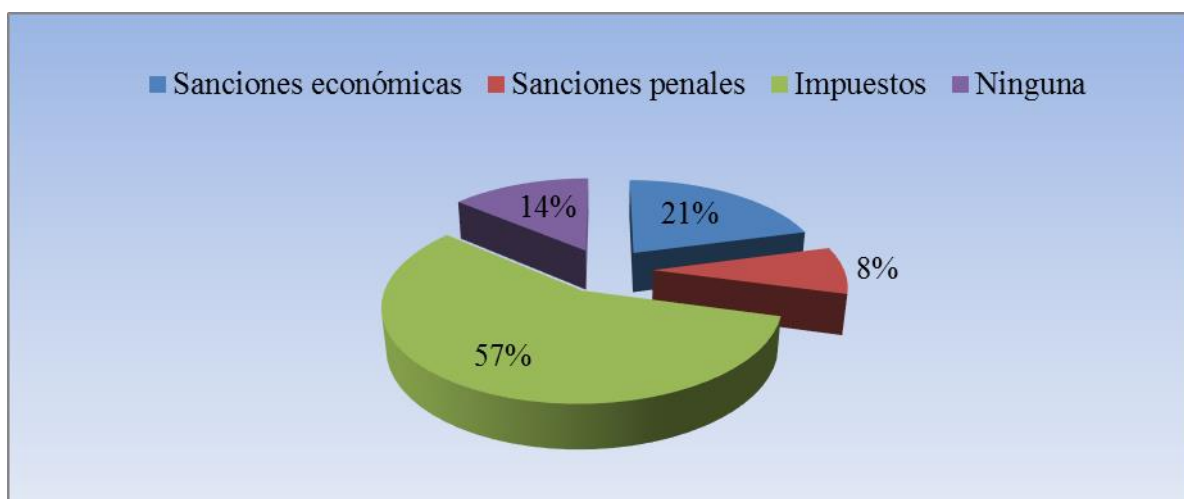


Figura No. 24. *Medidas para controlar la contaminación por el lavado de vehículos*

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Concerniente al tipo de medidas aplicadas para controlar la contaminación por el lavado de vehículos, se obtiene que el 57% considera que se deben implementar impuestos, el 21% indica que se deben establecer sanciones, el 14% indica que no es necesario, mientras que el 8% considera que se deben aplicar sanciones penales. De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencia que a criterio de los administradores de las lavadoras de autos se debe establecer impuestos, con lo que se busca garantizar la prevención de la contaminación y el despilfarro de este recurso de vital importancia, lo que puede originar consecuencias de gran envergadura afectando a las comunidades, residencias y a la sociedad en general.

11) ¿Está de acuerdo en invertir para mejorar el tratamiento de los efluentes líquidos y de los desechos sólidos en el proceso de lavado de vehículos?

Tabla No. 21. *Decisión de invertir*

Descripción	Frecuencia	%
Si	61	72%
No	23	28%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

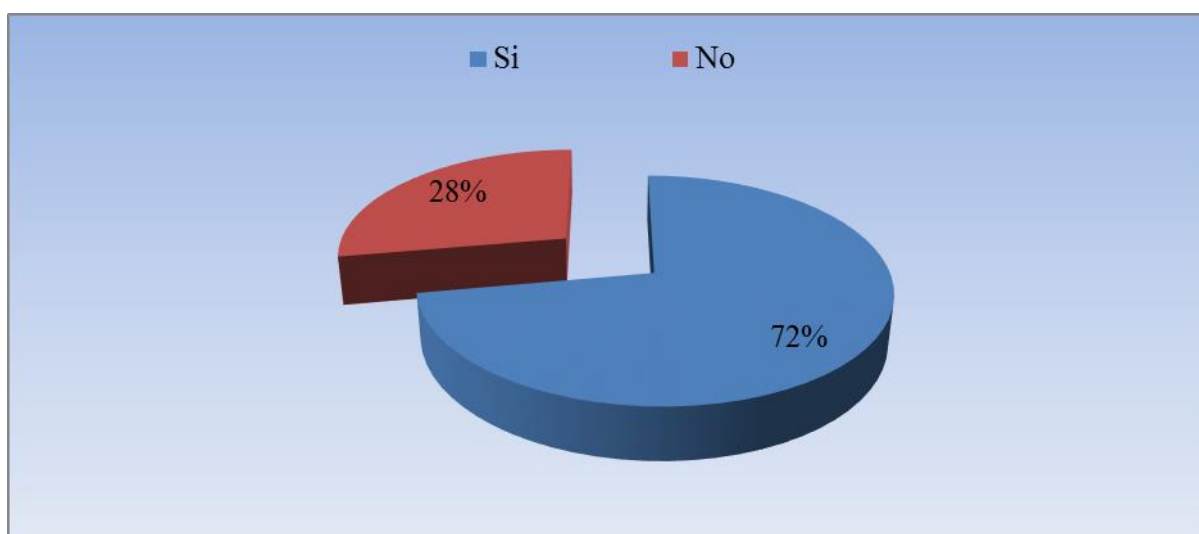


Figura No. 25. *Decisión de invertir*

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

Se consultó a los administradores de las lavadoras sus decisiones de invertir para lograr mejorar el tratamiento de los efluentes líquidos y desechos sólidos en el proceso de lavado de vehículos, se obtiene que el 72% están de acuerdo en invertir para mejorar el tratamiento de los desechos, mientras que el 28% menciona no estar de acuerdo en invertir en este tipo de tratamientos. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede determinar que los propietarios o administradores de los establecimientos de lavadoras de carros están de acuerdo en invertir para mejorar el tratamiento de los efluentes líquidos y de los desechos sólidos en el proceso de lavado de vehículos con la finalidad de aplicar la medida establecida por la legislación vigente evitando la contaminación ambiental.

12) ¿Considera que ese tipo de inversión fortalecerá su negocio?

Tabla No. 22. *La inversión fortalece su negocio*

Descripción	Frecuencia	%
Si	61	72%
No	23	28%
Total	84	100%

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

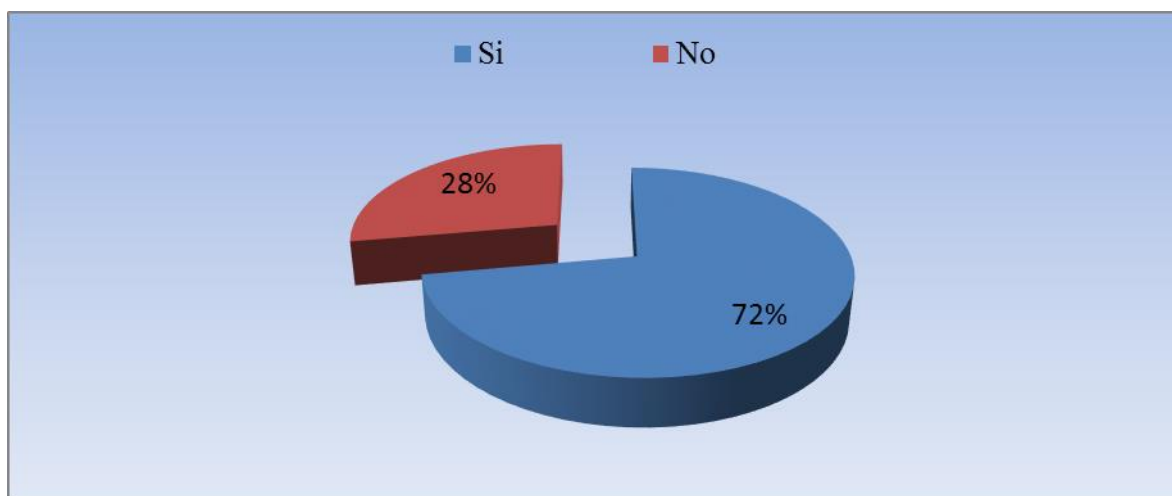


Figura No. 26. *La inversión fortalece su negocio*

Fuente: Encuestas aplicadas a los administradores de lavadoras de vehículos de la ciudad de Guayaquil.

El 72% de los involucrados considera que mediante la inversión se logrará fortalecer su negocio, mientras que el 28% indica lo contrario. La información obtenida evidencia que mediante la inversión en su negocio será posible mejorar la situación actual aplicando el control adecuado del tratamiento de las aguas que ocasionan la contaminación ambiental debido al servicio de lavadora de vehículos que expulsan grasas, lubricantes, lodos y otros componentes que contaminan el ambiente y que no reciben el tratamiento oportuno que indica la necesidad de enviar las aguas a los gestores ambientales donde reciben la depuración biológica evitando que sean expulsadas en el sistema de alcantarillado, por lo tanto el negocio al cumplir con las normativas ambientales, sociales y jurídicas locales y nacionales evitarán la contaminación y por ende las multas por incumplimiento.

3.4.2. Resultados de entrevista

Entrevistas a una autoridad del Ministerio del Ambiente

Nombre: Biólogo Vicente Vallardo Villegas.

Director de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Coordinación Zonal 5 y 8 de SENESCYT, Especialista Zonal de Ciencia Tecnología e Innovación, de la Coordinación Zonal 5 y 8.

Promoción de actividades relacionadas con el establecimiento del Ecosistema de Innovación, para el fomento a la innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica, en miras al fortalecimiento del cambio de la matriz productiva.

Funcionario Público del Ministerio del Ambiente, Técnico de la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, Proyecto “Guayaquil Ecológico” para la Restauración Ecológica del Estero Salado de Guayaquil.

Facilitador de componente socio-económico y de participación social en Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. 5 años de experiencia en el sector productivo privado, específicamente en el campo de la acuicultura de Camarón.

1) ¿Cuáles son los principales contaminantes que generan las lavadoras de vehículos en sus aguas residuales?

Los principales contaminantes que generan las lavadoras de vehículos en sus aguas residuales, son los aceites lubricantes usados y los combustibles (gasolina o diésel). A su vez, los aceites lubricantes usados tienen la siguiente concentración en partes por millón (ppm): cadmio (1,2), cromo (9,7), plomo (2,2), zinc (951), cloro (3.600).

2) ¿Qué impactos negativos generan los contaminantes (efluentes) que desechan las lavadoras de vehículos?

Los impactos negativos generados en las aguas residuales por parte de las lavadoras de autos, los cuales causan contaminación del agua, son el cloro y los metales pesados, como

el cadmio, el plomo, el zinc y el cromo, los cuales son nocivos para el ambiente, porque además de contaminar el agua, pueden ser tóxicos al tener contacto con el ser humano.

3) ¿Qué estrategia deben implementar los propietarios y/o administradores de las lavadoras de vehículos para minimizar la contaminación ambiental?

Las lavadoras de autos deben realizar tratamiento del agua, para el efecto, requieren aplicar como política la Producción Más Limpia, que es una de las alternativas para minimizar la contaminación del agua, a través de filtros apropiados, evitar derrames, identificación de los recipientes que contienen aceites usados, entre otros aspectos.

4) ¿En qué delimitación espacial y temporal se efectuaron estrategias similares en el sector de las lavadoras de vehículos para minimizar la contaminación ambiental?

En el Ecuador no existen estrategias para minimizar la contaminación del agua, tampoco en el contexto latinoamericano, sin embargo, en Europa si existen algunas experiencias importantes en Finlandia, Dinamarca y los demás países nórdicos, donde el impuesto verde sobre la contaminación del agua recaudó 1,4% del PIB en Finlandia y 0,2% en Dinamarca, para cumplir con el principio de que el contamina paga, es decir, el impuesto se gravó sobre la emisión de aguas residuales que contaminan al agua.

5) ¿Qué opina de la Producción Más Limpia (PML) como estrategia para minimizar la contaminación que ocasionan las lavadoras de vehículos?

La PML es una estrategia que permite adaptar la tecnología y los recursos de la empresa, no solo para minimizar la contaminación ambiental, sino también para fomentar y promover la práctica de los principios del desarrollo sostenible y sustentable, lo que sería conveniente y beneficioso para el sector de las lavadoras de autos.

Entrevista a una autoridad del Servicio de Rentas Internas

Nombre: Ing. Cpa. Erika Carolina Valle Plúas

Cargo: Jefa Área de Recaudaciones RISE, SRI Milagro Centro de Servicios Tributarios – Centro. Agente Tributario, actividades propias del área fiscal y tributaria, Gestión de solicitudes, presentación y recaudación de obligaciones tributarias. Contabilidad o Ciencias Fiscales.

Cargo anterior: Analista Tributario, en Cervecería Nacional en soporte para el pago de impuestos de CN y Compañías Filiales, de acuerdo con las Normas, Leyes y Reglamento del Régimen Tributario sus actualizaciones y anexo.

1) ¿Cuál es el costo que el Estado debe cubrir por causa de la contaminación causada por la eliminación de efluentes al ambiente, en las lavadoras de vehículos?

El Estado debe cubrir los daños que ocasiona la contaminación ambiental generada por los efluentes industriales que descargan las lavadoras de vehículos, para el efecto, se debe realizar un cálculo de los contaminantes que se desechan en estas entidades, fruto de las ejecuciones de su actividad económica.

2) ¿Cómo se han cubierto los costos de la contaminación ambiental causada por las lavadoras de vehículos?

No se han podido cubrir los costos de la contaminación ambiental causada por las lavadoras de vehículos, debido a que no existe ningún tributo al respecto, además que las sanciones no son eficaces por el limitado control a estas empresas. Para el efecto, es necesario dividir el consumo de lubricantes y combustibles utilizados en estas entidades, por el precio promedio de los mismos, relacionándolo con la generación de efluentes industriales.

3) ¿Cuál es el alcance del impuesto ambiental? ¿Por qué y para qué fue creado?

El impuesto ambiental por la contaminación vehicular tuvo el objetivo de establecer un instrumento fiscal que le facilite al Estado la remediación, minimización y prevención de la contaminación ambiental generada por los vehículos motorizados, cuando transitan por las calles y vías de las diferentes localidades en el territorio nacional, por consiguiente su

alcance está asociado solo al funcionamiento de los vehículos y a la generación de emisiones al aire.

4) ¿Qué tipo de control efectúan las autoridades gubernamentales para que se cumpla con la legislación tributaria sobre el impuesto ambiental?

El cálculo del costo del impuesto vehicular tiene lugar mediante el cálculo de las emisiones que pueden emanar los vehículos, dependiendo de su año de fabricación y sus años de funcionamiento.

5) ¿Puede ser creado un impuesto ambiental por la contaminación del agua, para todos los sectores productivos y de servicios que contaminan este componente biótico, incluyendo las lavadoras de vehículos?

Por supuesto que sí, pero para la creación del instrumento fiscal, es necesario que se eviten las externalidades y que se pongan en marcha los incentivos, es decir, quien menos contamina, debe pagar menos y viceversa. Esto significa, que se debe controlar la contaminación del agua por parte de las lavadoras de vehículos, a través del tributo, del control de la contaminación en estas empresas, de la difusión y de la capacitación para este sector, que debe ser consciente de que existe tecnología, recursos y procedimientos para la minimización de la contaminación del agua, aplicando los estudios estadísticos respectivos, para determinar con indicadores concretos, el nivel de contaminación del agua que deben asumir cada una de las instituciones, así como los incentivos sugeridos, para motivar a los empresarios a mejorar la protección de los recursos naturales.

3.5. DISCUSIÓN

Aplicada la investigación de campo con encuestas a los administradores de las lavadoras de vehículos, se pudo conocer como resultados más relevantes que la mayoría de vehículos que se lavan en estos establecimientos son de automóviles, camionetas y furgonetas, que representaron más de las cuatro quintas partes de la población total de vehículos, siendo las marcas más representativas: Chevrolet, Kia, Renault.

Casi las dos terceras partes de las lavadoras de vehículos no han implementado ningún sistema para minimizar la contaminación ambiental, de modo que los efluentes líquidos que se derivan del proceso del servicio, son expulsados al exterior (alcantarillas), sin un

previo tratamiento. En algunos de estos establecimientos se está diseñando y construyendo sistemas para el tratamiento de aguas residuales y en otros casos solo se está colocando filtros.

A pesar de no proporcionar ningún tipo del tratamiento a las aguas residuales que se expulsan del proceso del servicio de lavado de vehículos, cerca de las dos terceras partes de la población de los establecimientos en estudio, no han evaluado la contaminación ambiental a través de ningún mecanismo. No obstante, la mayoría de los administradores de las lavadoras de vehículos automotores, reconocieron que los efluentes industriales arrojan contaminantes al ambiente, como es el caso de restos de lubricantes, lodos y combustibles.

Entre los principales contaminantes que generan las lavadoras de vehículos, se citan los aceites lubricantes usados y los combustibles (gasolina o diésel), que expulsan los metales pesados y cloro, los cuales pueden ocasionar severos daños al agua, por ser no biodegradables.

También se pudo identificar que algunos de los administradores de las lavadoras de vehículos automotores, desconocen el significado del término biodegradable, al responder más de la mitad de la muestra seleccionada, que algunos efluentes desechados en el proceso de lavado de vehículos, son biodegradables, cuando la literatura teórica establece un alto nivel de contaminación del agua, causada por estos efluentes, específicamente, cuando no son tratados previamente.

Hasta la fecha actual ninguna autoridad gubernamental, ni del organismo seccional local, ha realizado una revisión o auditoría de los procesos, ni de los recursos utilizados en el lavado de vehículos automotores, de modo, que no existe una evidencia concreta del tipo de contaminante, ni del impacto que estos generan al ambiente externo, por lo que tampoco se ha tomado ninguna medida para evitar que esta situación conflictiva continúe creciendo. En efecto, la falta de revisión de estos procesos, ha impedido también que las autoridades estatales sancionen a estos establecimientos de servicio.

Los administradores de vehículos automotores de la ciudad de Guayaquil consideran que el impuesto ambiental solo fue creado para la remediación de la contaminación causada por

el flujo de los vehículos automotores, es decir, que no tiene nada que ver con la remediación, ni la minimización o prevención de la contaminación del agua.

Uno de los hallazgos positivos radica en la decisión de la inversión para incorporar el tratamiento de los efluentes líquidos en el proceso de lavado de vehículos, específicamente en tecnología inherente a la Producción Más Limpia (PML), lo que no solo fortalecerá este negocio, sino que puede promover el desarrollo de sector económico, ahorros para el Estado, bienestar para el ambiente y para la comunidad local.

La creación de un tributo, fue una de las medidas de mayor aceptación por parte de la población de empresas lavadoras de vehículos, para el control de la contaminación del agua generada por los efluentes expulsados en el proceso de lavado de vehículos, seguida por las sanciones económicas.

Existe evidencia europea de Finlandia, Dinamarca y los demás países nórdicos, donde el impuesto verde sobre la contaminación del agua recaudó 1,4% del PIB en Finlandia y 0,2% en Dinamarca , minimizando la contaminación del líquido receptor. Además, los expertos recomendaron la implementación de la estrategia de PML, como estrategia para la minimización de la contaminación ambiental en el sector de las lavadoras de vehículos automotores.

Acerca de este particular, el experto en materia tributaria aseguró que es factible la creación de un impuesto para remediar la contaminación ambiental ocasionada por las lavadoras de vehículos, el cual también puede ser orientado a todas las empresas que generan aguas residuales, pero que quienes mantengan sistemas de tratamiento adecuados, pueden minimizar los costos de este tributo o inclusive no pagarlo, en calidad de incentivo por las inversiones que realizan, en bienestar de la protección de la naturaleza.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA EN LAS LAVADORAS DE AUTOS DE GUAYAQUIL

Las lavadoras de autos que no tratan las aguas residuales generadas en el proceso del servicio, las cuales son expulsadas al exterior con cloro y metales pesados, contaminan algunos componentes bióticos, el más importante es el agua, debido a que estos efluentes van directamente a las alcantarillas.

Se consideran dos alternativas para la solución del problema relacionado con la contaminación del agua, por la expulsión de efluentes contaminados que se expulsan como desecho del proceso de lavado de autos: la primera es la implementación de tecnología y procesos, bajo los principios de la Producción Más Limpia (PML); y, la segunda es la creación de un tributo, donde el que contamina paga.

4.1. PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA PML PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

De acuerdo a (Terry, 2015), la Producción Más Limpia (PML) “es una estrategia ecoeficiente que permite guiar y orientar a las empresas en el camino de la economía sostenible”, por lo que la producción más limpia pretende la aplicación de la mejora continua de los procesos, productos y servicios para incrementar la eficiencia en los diferentes aspectos y campos tanto de los seres humanos y el medio ambiente.

Mediante la aplicación de la Producción Más Limpia es posible el ahorro de los costos, que involucra aplicar esta tecnología para mejorar la eficiencia de las operaciones realizados en el lavado de vehículos habilitando filtros y pozos para el tratamiento de las aguas contaminadas para alcanzar las metas que mejoren el ambiente.

La Producción Más Limpia es “la aplicación constante de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para incrementar la eficiencia

global y minimizar los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente”. (ONUUDI , 2015).

Mediante la implementación de la Producción Más Limpia, se abordan diferentes aspectos como los siguientes:

- El ahorro de las materias primas y energía.
- La eliminación de materias primas tóxicas y la reducción de cantidades de desechos.
- La producción más limpia busca la reducción del impacto negativo en el ciclo de vida de un proyecto.
- A través de la producción más limpia se aborda aspectos como la incorporación de las consideraciones ambientales y evitar la contaminación del agua. (ONUUDI , 2015).

El uso eficiente de los recursos y la optimización de los servicios genera, como resultado, menores impactos ambientales y costos operativos más bajos.

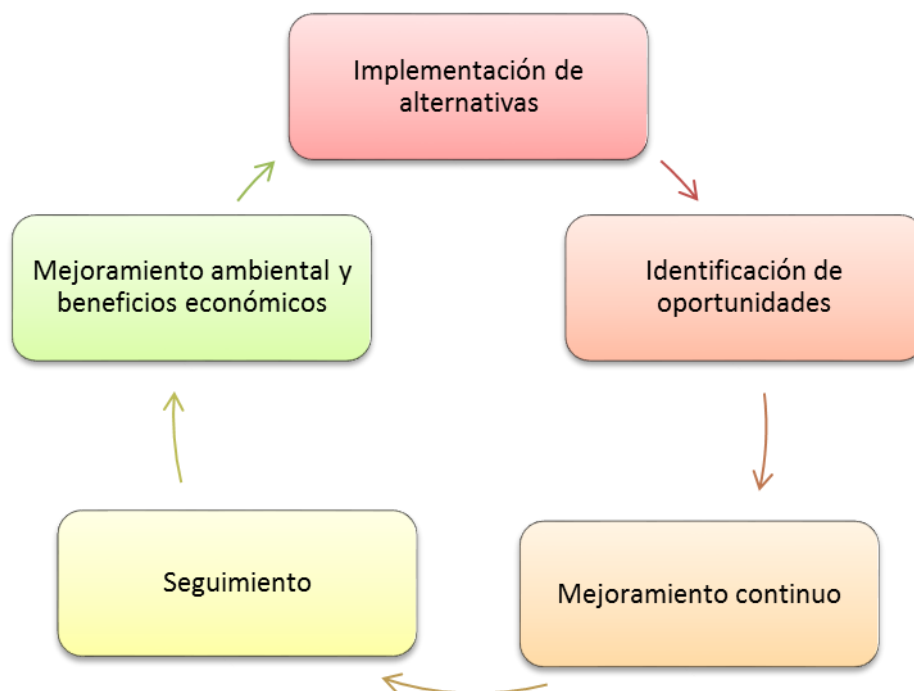
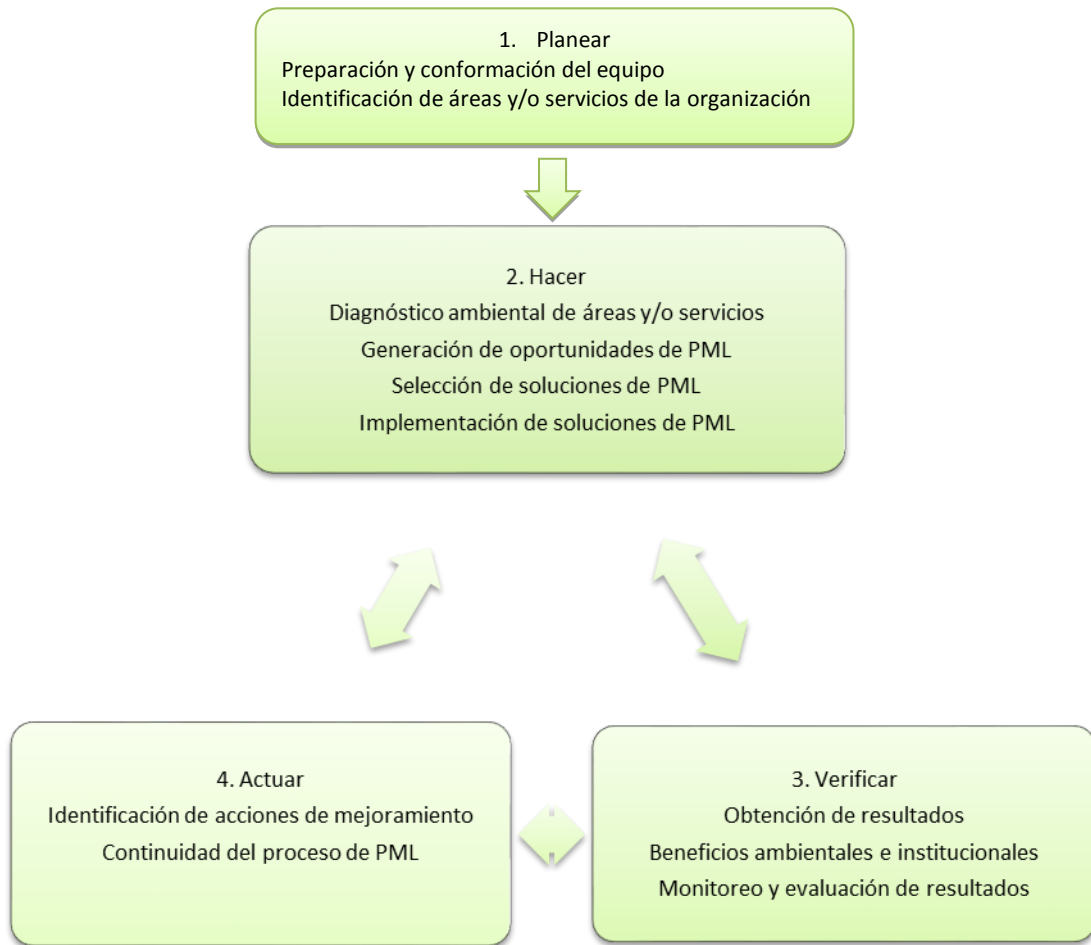


Figura No. 27.PML para el mejoramiento continuo.

Fuente: (Robayo, 2016).

La implementación de la estrategia basada en los principios de PML, requiere la aplicación del ciclo PHVA creado por Edward Deming, los cuales son muy importantes en la implantación de los sistemas de gestión de calidad, ambiente y Salud Ocupacional, cuyos beneficios suelen estar relacionados con la mejora de la calidad, prevención de la contaminación, incremento de la productividad y competitividad. Las etapas del ciclo de Deming para PML, son las siguientes:



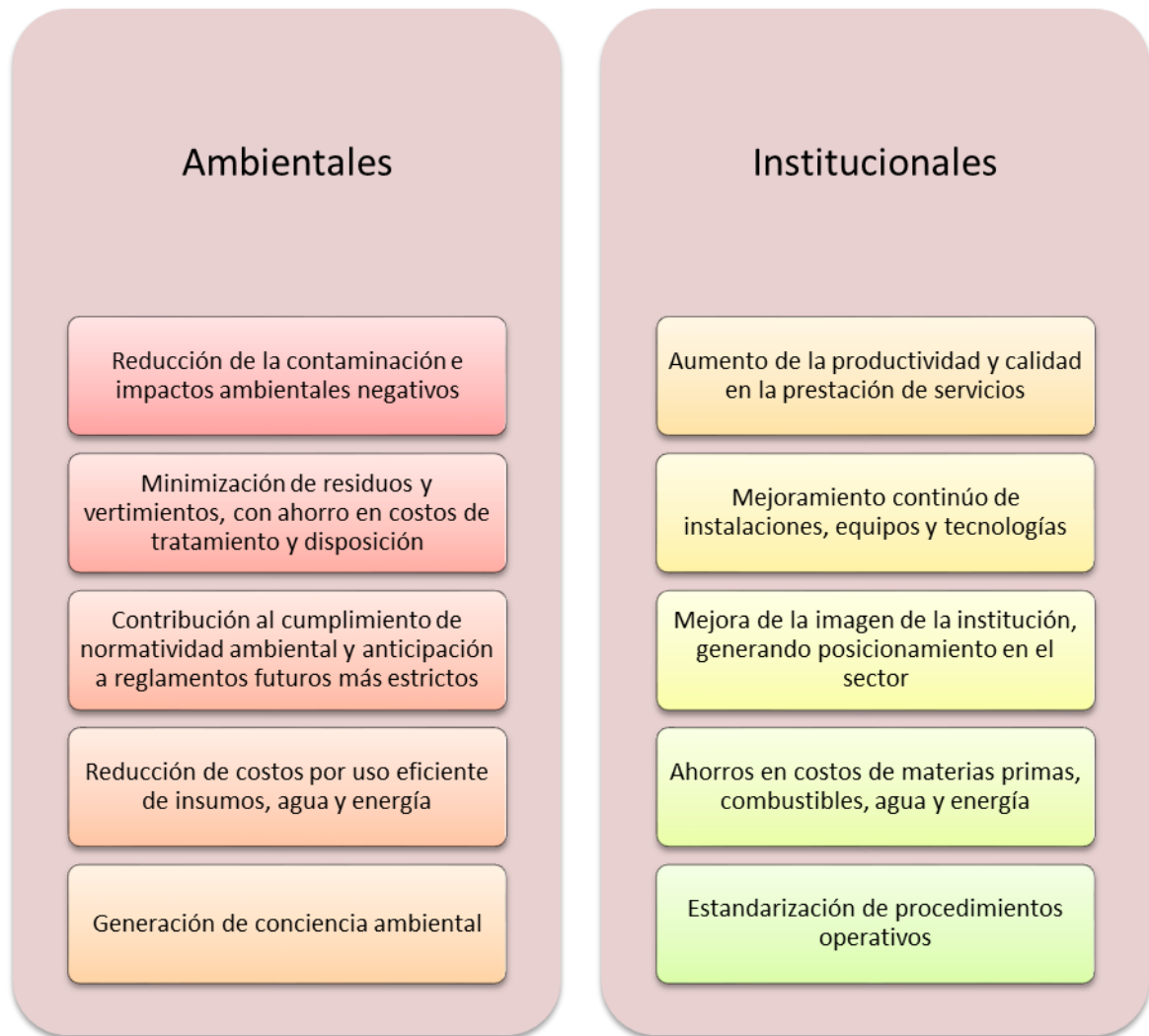
*Figura No. 28.*Secuencia para implementación de la PML.

Fuente: (Robayo, 2016).

Las lavadoras de autos pueden implementar algunas soluciones relacionadas con PML, entre las cuales se citan las siguientes:

- Implementación de piscinas para el tratamiento de las aguas residuales.
- Implementación de filtros que impidan el paso de los efluentes derivados del proceso de lavado de vehículos, hacia las alcantarillas.

La aplicación de las estrategias relacionadas con la PML generan múltiples ventajas y beneficios a las organizaciones, las cuales no solo generan costos, sino también ahorros y mejoras para las empresas que las implementen, en este caso, con énfasis en el sector de las lavadoras de autos. Algunas de estas ventajas se explican seguido:



*Figura No. 29.*Beneficios de la PLM.

Fuente: (Robayo, 2016).

La principal ventaja de la aplicación de los principios de PML, guarda relación con la preservación del agua, uno de los recursos bióticos más importantes para la vida humana, más aún en los actuales instantes, donde se están realizando estudios para remediar, minimizaron y/o prevenir la contaminación del líquido receptor, que en algunos países, ha concitado gran interés, por el daño que han ocasionado los efluentes a los ríos que son la fuente de agua potable para abastecer las necesidades de la población.

Se destaca que al implementar las estrategias de Producción Más Limpia, se podrá ahorrar de manera considerable, los costos del servicio de lavado de vehículos, porque se podrá reutilizar el agua y minimizar los costos de este recurso, indispensable para realizar el proceso del servicio.

Los costos de la piscina de tratamiento de aguas residuales, se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla No. 23. *Costos de piscinas de tratamiento de aguas residuales*

Equipos y dispositivos	Cantidad	Costo unitario (\$)	Costo total (\$)
Tanque impermeable (8 m ³)	1	1.400,00	1.400,00
Mezclador galvanizado	1	120,00	120,00
Bomba de 2 HP	2	650,00	1.300,00
Filtros 4m ³ /hora	1	900,00	900,00
Filtro de carbón activado	1	900,00	900,00
Línea de vapor saturado para secado de lodos	1	280,00	280,00
Boyas	2	65,00	130,00
Válvulas check	4	40,00	160,00
Llaves de paso	8	30,00	240,00
Otros accesorios	1	400,00	400,00
		Total	5.830,00

Fuente: Proveedor DIVERZU

Los costos de la piscina de tratamiento de aguas residuales ascenderán a \$5.830,00, debido a que la vida útil de la misma es de 10 años, entonces, el costo depreciado anual, será igual a \$583,00.

4.2. PROPUESTA DE UN TRIBUTO SOBRE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

La alternativa de crear tributos que se encuentren encaminados a coadyuvar para la preservación del medio ambiente se considera una opción estratégica aplicada para la correcta gestión ambiental, mediante la actuación de contribuir y el principio que señala que se debe pagar por la contaminación causada, con el propósito de utilizar los recursos que se obtengan de estas fuentes para la remediación del daño.

Se puede determinar que los daños ambientales revelan en cierta medida un nivel de ineficacia de los instrumentos jurídicos, los mismos que se emplean de forma tradicional en la preservación del medio, lo que se origina por la necesidad de crear proyectos de ley de tipo ambiental que establecen la necesidad de financiamiento para contribuir en la reparación del agua como elemento no renovable. (Valencia Gutiérrez & Vergara Moncada, 2014)

Mediante la presente propuesta se tiene como finalidad proponer la creación de un impuesto que se aplique a las lavadoras de vehículos que actualmente emiten una serie de efluentes industriales que arrojan contaminantes al ambiente, como es el caso de restos de lubricantes, lodos y combustibles (gasolina o diésel), que expulsan los metales pesados y cloro, los cuales pueden ocasionar severos daños al agua, por ser no biodegradables.

Actualmente se ha considerado el cobro del impuesto a la contaminación vehicular a los automotores que presentan mayor riesgo para el ambiente el pago es superior, mientras que para aquellos automóviles que cumplen con características diferentes que eviten la emisión de sustancias nocivas el pago es inferior, por lo tanto el pago de una contribución tributaria por la contaminación causada por las lavadoras de vehículos en sus aguas residuales, como los aceites lubricantes usados y los combustibles (gasolina o diésel). A su vez, los aceites lubricantes usados tienen la siguiente concentración en partes por millón (ppm): cadmio (1,2), cromo (9,7), plomo (2,2), zinc (951), cloro (3.600) de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo.

De modo que se propone considerar estos resultados de la contaminación ocasionado por las Lavadoras de Automóviles que afectan directamente al agua mezclándola con metales

pesados y cloro, mediante la siguiente ecuación que permita determinar el consumo de agua para posteriormente acordar el precio a cancelar como tributo de acuerdo al nivel de agua utilizada y contaminada:

- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = Consumo de agua de las lavadoras de automóviles en m³x precio promedio ponderado por m³

Acerca del promedio ponderado del agua en metros cúbicos, la estructura tarifaria por rangos de consumo de m³ es la siguiente:

Tabla No. 24. *Promedio ponderado del agua en metros cúbicos*

Desde – hasta (m³)	Costos por metros cúbicos
0 a 15 m ³	\$ 0,29
16 a 30 m ³	\$ 0,44
31 a 60 m ³	\$ 0,62
61 a 100 m ³	\$ 0,75
101 a 300 m ³	\$ 0,83
301 a 2.500 m ³	\$ 1,26
2.501 a 5.000 m ³	\$ 1,60
5.000 en adelante	\$ 2,59

Fuente: (El Universo, 2016).

El costo promedio ponderado del agua en las lavadoras de autos, después de haberse identificado un consumo de 85.800 litros mensuales, es decir, de 85,80 m³ por mes:

- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = Consumo de agua de las lavadoras de automóviles x precio promedio ponderado/ metros cúbicos
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = (85,80 m³ mensuales / lavadora x meses anuales x cantidad de lavadoras) x \$0,75 m³
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = (85,80 m³ mensuales / lavadora x 12 meses anuales x 84 lavadoras) x \$0,75 m³
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = \$64.864,80

- Impuesto por contaminación de agua (consumida) por lavadora de vehículos = \$772,20 anual por lavadora aproximadamente, según el consumo de agua que registre mensualmente, el establecimiento

El rubro de este impuesto puede aumentar si se considera a las lavadoras informales de vehículos, que son alrededor de 100 en 9 zonas de Guayaquil, según lo confirman dos publicaciones del diario (El Universo, 2015), entonces el impuesto se incrementa a la siguiente cantidad:

- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = Consumo de agua de las lavadoras de automóviles x precio promedio ponderado/ metros cúbicos
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = $(85,80 \text{ m}^3 \text{ mensuales} / \text{lavadora} \times \text{meses anuales} \times \text{cantidad de lavadoras considerando la informalidad}) \times \$0,75 \text{ m}^3$
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = $(85,80 \text{ m}^3 \text{ mensuales} / \text{lavadora} \times 12 \text{ meses anuales} \times 184 \text{ lavadoras}) \times \$0,75 \text{ m}^3$
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) = \$142.084,80
- Impuesto por contaminación de agua (consumida) por lavadora de vehículos = \$772,20 anual por lavadora aproximadamente, según el consumo de agua que registre mensualmente, el establecimiento

Al considerar las lavadoras informales de autos, la recaudación esperada del impuesto a la contaminación del agua, que se propone en esta propuesta, se incrementa anualmente, desde \$64.864,80 (establecimientos formales) a \$142.084,80 (sumando los entes informales), significando ello, una cifra importante para considerar el consumo de agua.

Mediante la medida indicada se logrará determinar el monto que se cancelará de acuerdo al consumo de agua de cada lavadora, porque actualmente no se tiene información que permita determinar el gasto de agua para establecer el monto a cancelar por nivel de contaminación para proceder a incluir el cobro del impuesto a la contaminación del líquido vital, ingresos que deben ser utilizados para remediar la situación a través de campañas y proyectos que permitan capacitar a los involucrados en este sector y establecer cambios que incentiven el fortalecimiento del cuidado del agua y se evite la contaminación.

Se destaca que, si bien es cierto, el impuesto anual por contaminación de agua (consumida) por lavadora de vehículos, es igual a \$772,20 anual en promedio, sin embargo, se debe observar a las lavadoras de autos que cumplan con las medidas para la remediación, minimización y prevención de la contaminación del líquido receptor, a través de la implementación de la tecnología PML, para que eviten pagar este impuesto, por invertir en infraestructura, equipos y demás recursos para cumplir con la Constitución y las leyes, produciendo bajo los principios de sustentabilidad y sostenibilidad.

4.3. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS CONVENIENTE

La descripción de la propuesta enfatizó en dos alternativas que pueden relacionarse, porque no es condicional que si la una se implementa, la otra no se pueda aplicar. Esto significa que ambas pueden implementarse al mismo tiempo.

Por una parte, le corresponde al Estado la creación de tributos para contar con los recursos económicos suficientes para la remediación de la contaminación del agua, mientras que por otra parte, las empresas tienen la obligación de cumplir con la legislación de preservar la naturaleza y no contaminar el agua, por este motivo, pueden implementar la estrategia ecoeficiente, bajo los principios de PML, con el cual inclusive, pueden obtener beneficios, si es que el Estado decide implementar el impuesto ambiental por la contaminación del agua y otorga incentivos a quienes protejan este recurso natural.

Esto significa, que el Estado y las empresas pertenecientes al sector de las lavadoras de vehículos, pueden adoptar las siguientes alternativas de solución, para minimizar el impacto de la contaminación del agua por los efluentes generados en estas organizaciones económicas:

- Implementación de piscinas para el tratamiento de las aguas residuales (PML).
- Implementación de filtros que impidan el paso de los efluentes derivados del proceso de lavado de vehículos, hacia las alcantarillas (PML).
- Creación del tributo por concepto de la contaminación del agua.

El tratamiento de las aguas residuales y la implementación de filtros para atrapar los residuos sólidos, son estrategias que pueden evitar el contacto de los efluentes con el

líquido receptor, sin embargo, se debe recomendar también la contratación de gestores ambientales para que recojan estos residuos contaminados con lubricantes y combustibles derivados del petróleo, para asegurar que estos no causarían ningún daño ambiental.

En lo correspondiente a la creación del tributo para la remediación de la contaminación del agua, que se recomienda en esta propuesta, se enfatiza en que el Estado debe calcular de manera adecuada el mismo, pero por sobre todo, incentivar a los empresarios que si respetan la ley y protegen la naturaleza, al implementar estrategias basadas en la PML, de modo que se cumpla el principio que quien contamina, paga.

Como complemento, se destaca que si bien el enfoque es en lavadoras de carro formales, el volumen de lavadoras de carro informales es amplio, por lo cual se debería proponer un mecanismo de control de existencia de las mismas, es decir que, que debe haber algún tipo de sanción ante lavadoras informales, para obligar a una formalización y por ende a un control del daño ambiental que ocasiona, cuya sanción debe estar referida al promedio de \$772,20 anual o tres salarios básicos unificados, por contaminar el agua, sin que ello les exima de las correspondientes sanciones penales o de otra naturaleza.

Se destaca por último, un beneficio favorable a la implementación de la metodología PML en los establecimientos dedicados al lavado de automotores, debido a que la piscina de efluentes genera un costo anual de \$583,00 que es el monto depreciado anual del monto de esta piscina que es de \$5.830,00 (ver tabla 23). Mientras que el valor anual del impuesto en referencia, es mayor (\$772,20 anual en promedio), sin considerar las sanciones que establezca la autoridad de control, que en este caso, bien puede ser el I. Municipio de Guayaquil o el propio Ministerio del Ambiente.

Por otra parte, al utilizar el sistema PML se puede obtener otro beneficio, porque los establecimientos dedicados al lavado de automotores pueden ahorrar por lo menos el 70% del agua consumida, por consiguiente, si el costo anual pagado en agua es \$772,20 anual, al reutilizar el agua de la piscina de efluentes, entonces, se recuperaría el 80% de este monto económico.

- Ahorro por reutilización del agua recuperada en el sistema PML = Costos promedio de agua consumida en la lavadora de automotores x 80%

- Ahorro por reutilización del agua recuperada en el sistema PML = \$772,20 anual x 80%
- Ahorro por reutilización del agua recuperada en el sistema PML = \$617,76 anual

El monto del ahorro por reutilización del agua recuperada en el sistema PML de las lavadoras de autos, de \$617,76, constituye un beneficio mayor al costo de \$583,00 de la depreciación de la piscina de efluentes, a lo que se añade que las empresas puedan reducir el pago del impuesto propuesto por contaminación del agua.

4.4. CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA Y AMBIENTAL DE LA PROPUESTA.

Varias de las contribuciones económicas y ambientales que genera la propuesta se presentan seguido, iniciando con las de tipo ambiental:

- Preservación de la calidad del líquido receptor, al evitar el contacto con los residuos contaminados.
- Protección de uno de los componentes bióticos más importantes de la naturaleza.
- Prevención de la contaminación del agua.
- Recuperación del recurso hídrico.
- Respeto de la legislación ambiental.

Varias de las contribuciones económicas que genera la propuesta, en caso de implementarla, se presentan seguido:

- Reutilización del agua residual para minimizar los costos del agua en el lavado de vehículos.
- Ahorro de costos por incentivos tributarios, en caso de ser creado el tributo para la remediación de la contaminación del agua.
- Mejoramiento de la productividad de los procesos del servicio de lavado de vehículos.
- Fortalecimiento de la rentabilidad organizacional, por pronta recuperación de la inversión.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Los ámbitos tributarios y de protección del medio ambiente, enfatizan en el control de la contaminación del agua, en la Constitución de la República, Art. 12, Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, Art. 1, Código Ambiental Art. 3 numeral 5, Art. 9 numeral 4, entre los más importantes.

La mayoría de lavadoras de vehículos no ha implementado ningún sistema para minimizar la contaminación ambiental, de modo que los efluentes líquidos que se derivan del proceso del servicio, son expulsados al exterior (alcantarillas), sin un previo tratamiento, cuyos efectos se relacionan con el daño por contaminación del agua. Las principales medidas para la protección del agua, aceptadas por las administradoras de las lavadoras de vehículos, fueron la implementación de estrategias inherentes a la Producción Más Limpia (PML) y la creación de un tributo por concepto de la contaminación del agua.

La propuesta seleccionada constó de las siguientes opciones: implementación de estrategias de PML, en referencia a construcción de piscinas para el tratamiento de las aguas residuales (PML) y colocación de filtros que impidan el paso de los efluentes derivados del proceso de lavado de vehículos, hacia las alcantarillas (PML), así como la creación del tributo por concepto de la contaminación del agua.

Los beneficios ambientales y económicos a obtener, si se implementa la propuesta, serán la preservación de la calidad del líquido receptor, protección de la naturaleza, prevención de la contaminación del agua, recuperación del recurso hídrico, reutilización del agua residual para minimizar los costos del agua en el lavado de vehículos, ahorro de costos por incentivos tributarios, en caso de ser creado el tributo para la remediación de la contaminación del agua, mejoramiento de la productividad de los procesos del servicio de lavado de vehículos.

Los impuestos ambientales y las estrategias de PML y ciclo de mejora continua, son importantes para el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de Guayaquil, porque permiten reutilizar el agua residual en el proceso de lavado de automotores, ahorrando recursos, mientras que el impuesto se orienta a obligar a pagar a quien contamina los recursos hídricos, considerando además, que existen experiencias positivas en Finlandia, Dinamarca y algunos países nórdicos, por concepto de la fiscalidad para remediar la contaminación del agua.

5.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda al Ministerio del Ambiente y a los organismos seccionales, que mejoren el control de la contaminación ambiental, a través de las visitas e inspecciones a las empresas lavadoras de vehículos.

Se sugiere al Estado que elabore el anteproyecto de ley para la creación del impuesto por concepto de la contaminación del agua, para que pueda contar con los recursos necesarios para la remediación del agua.

Se recomienda a las empresas lavadoras de autos que apliquen mecanismos para garantizar la producción sostenible y sustentable, que permita minimizar recursos y proteger los recursos naturales, de conformidad con la legislación vigente.

Es recomendable que las empresas incluyan políticas de responsabilidad ambiental en todos sus procesos, para fortalecer su imagen en el mercado y ser más competitivo, especialmente en un mercado en crecimiento, como el del servicio de lavado de vehículos, que ha crecido debido al incremento del parque automotor.

BIBLIOGRAFÍA

- Argandoña, L., & Macías, R. (2013). *Determinación de sólidos totales, suspendidos, sedimentos y volátiles, en le de las lagunas de oxidación situadas en la parroquia Colón*. Manabí, Ecuador: Universidad Técnica de Manabí. Facultad de Ciencias Matemáticas:
<http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/137/1/DETERMINACION%20DE%20SOLIDOS%20TOTALES%2C%20SUSPENDIDOS%2C%20SEDIMENTADO%20Y%20VOLATILES.pdf>.
- Asamblea Nacional. (2014). *Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*. Quito, Ecuador: Registro Oficial N° 305.
- Asamblea Nacional. (2014). *Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno*. Quito, Ecuador: Registro Oficial Suplemento 463.
- Asamblea Nacional. (2015). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito, Ecuador: Registro Oficial N° 180.
- Bakun, S. (2014). *Encuentros sobre el agua*. México: Artes Gráficas Elkar.
<http://www.unescoetxea.org/dokumentuak/EncuentrosAgua.pdf>.
- Carrillo, F. (2012). *Estudio de Factibilidad para la creación de una lavadora y lubricadora de vehiculos con adecuados estándares ambientales en el cantón Quisaloma, Provincia de Los Rios*. Quito, Ecuador: Universidad Plitécnica Salesian Sede Quito.
- Chiluiza, P. (2016). *Incidencia del programa de educación y capacitación tributaria en el cumplimiento de los impuestos al valor agregado y renta, de los estudiantes de bachillerato del año 2005 de la ciudad de Quito*. Quito, Ecuador: Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Clements, B., Coady, D., Fabrizio, S., Gupta, S., & Alleyene, T. (2014). *Subsidios energéticos y reforma ambiental*. Washington: Fondo Monetario Internacional.
- Dasgupta, P. (2015). *El lugar de la naturaleza en el desarrollo económico*. Amsterdam: North Holland.
- Di Bella, G., Norton, L., Ntamatungiro, J., Ogawa, S., Samake, I., & Santoro, M. (2015). *Subsidios a la energía en Latinoamérica y El Caribe*. Washington: IMF Working Paper.
- Días, A. (2013). *La Política Tributaria en el Perú de 1930 a 1948. De los impuestos indirectos a los impuestos directos*. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

- El Telégrafo. (30 de Mayo de 2016). 36,8 toneladas de CO₂ se generan anualmente en Guayaquil. *El consumo de gasolina, diésel y GLP propicia la aparición de gases de efecto invernadero.*, págs. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/guayaquil/10/36-8-toneladas-de-co2-se-generan-anualmente-en-guayaquil>.
- El Telégrafo. (21 de 03 de 2017). La venta de vehículos mejoró 45% en relación a 2016. *La venta de vehículos mejoró 45% en relación a 2016*, pág. 18. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/88/8/la-venta-de-vehiculos-mejoro-45-en-relacion-a-2016>
- El Telégrafo. (2017). *La venta de vehículos mejoró 45% en relación a 2016*. Quito: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/la-venta-de-vehiculos-mejoro-45-en-relacion-a-2016>.
- El Telégrafo. (05 de Agosto de 2017). Los vehículos son los que más contaminan el aire. *La contaminación ambiental es la principal causa por la que los carros no aprueban la Revisión Vehicular.*, págs. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/179/11/los-vehiculos-son-los-que-mas-contaminan-el-aire>. Obtenido de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/179/11/los-vehiculos-son-los-que-mas-contaminan-el-aire>
- El Universo. (13 de 01 de 2015). En 9 zonas de Guayaquil se concentran los lavadores informales de carros; El lavado básico de autos se ofrece desde 3 hasta 18 dólares. *En 9 zonas de Guayaquil se concentran los lavadores informales de carros; El lavado básico de autos se ofrece desde 3 hasta 18 dólares*, pág. 18. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/13/nota/4431696/9-zonas-urbe-se-concentran-lavadores-informales-carros>
- El Universo. (27 de 02 de 2016). El precio del m³ de agua se mantiene. *El precio del m³ de agua se mantiene*, pág. 18. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de <https://www.eluniverso.com/2013/02/27/1/1445/precio-m-agua-mantiene.html>
- El Universo. (2017). *En 2016 se matricularon 334 mil carros*. Guayaquil: <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/02/02/nota/6027649/2016-se-matriculacion-334-mil-carros>.
- Espinoza, I., & Fárez, D. (2013). *Determinación de impuesto a las tierras rurales en la hacienda Frut Victoria S.A y su incidencia para el cálculo del impuesto a la renta, año 2012*. Cuenca, Ecuador: Univerdidad de Cuenca.

- Fanelli, J., Jiménez, J., & Azcúnaga, I. (2015). *La reforma fiscal ambiental en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Gago, A., & Labandeira, X. (2014). *Un nuevo modelo de reforma fiscal verde*. Buenos Aires: Eforeenergy.
- Heine, D., Norregaard, J., & Parry, I. (2014). *Reforma fiscal ambiental: Principios de la teoría y la práctica*. Washington: IMF WF/12/180.
- INEC. (2016). *El parque automotor de Ecuador creció 57% en cinco años*. Ecuador: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/el-parque-automotor-de-ecuador-crecio-57-en-cinco-anos/>.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta de Manufactura*. Quito, Ecuador: INEC.
- Márquez, F., & Pucuna, F. (2015). *Análisis de los desechos sólidos y líquidos que generan las lavadoras de automóviles y su incidencia en el medio ambiente*. Milagro, Ecuador: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1782/1/An%C3%A1lisis%20de%20los%20desechos%20s%C3%B3lidos%20y%20l%C3%ADquidos%20que%20generan%20las%20lavadoras%20de%20autom%C3%B3viles%20y%20su%20incidencia%20en%20el%20medio%20ambiente%20en%20el%20cant.>
- Milne, J. (2014). *Impuestos y tarifas ambientales: lucha con la teoría: fiscalidad y reforma verde*. Washington: Elgar Publishing.
- Monkhouse, F. (2015). *Efluente. Diccionario de términos geográficos*. Barcelona: Oikos-Tau Editores.
- OCDE. (2015). *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*. París, Francia : OCDE.
- Oliva, N., Rivadeneira, A., Serrano, A., Martín, S., & Cadena, V. (2014). *Impuestos verdes: ¿una alternativa viable para el Ecuador?* Quito, Ecuador: FES - ILDES coeditores.
- ONUDI . (2015). *Introducción a la Producción más Limpia*. Austria: https://www.unido.org/sites/default/files/2008-06/1-Textbook_0.pdf.
- Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Agua y Ciudades Hechos y Cifras. Programa de ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio*. Ginebra, Suiza:

http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/swm_cities_zaragoza_2010/pdf/facts_and_figures_long_final_spa.pdf.

Organización Mundial de la Salud. (2007). *Lucha contra las enfermedades transmitidas por el agua en los hogares*. Washington: OMS. http://www.who.int/household_water/advocacy/combating_disease_es.pdf.

Parry, I., Heine, D., Lis, E., & Shanjun, L. (2014). *Obtención de la energía en la práctica*. Washington: Fondo Monetario Internacional.

Pluas, E. (2015). *Los contribuyentes especiales en el Ecuador y su importancia en la recaudación tributaria periodo: 2007 - 2013*. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil.

Revista Líderes. (2008). *Ideas de negocios, emprendimientos, ideas y consejos útiles, lavadero de automóviles*. Guayaquil.

Robayo, C. (2016). *Importancia de la producción más limpia en IPS*. Colombia: <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988006/capitulo+1.+Importancia+de+la+Producci%C3%B3n+mas+limpia+en+IPS.pdf>.

Salas, A., & Espinoza, E. (2016). *Análisis de los resultados del impuesto ambiental a la contaminación del agua por lavadoras vehiculares*. Guayaquil, Ecuador: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14273/1/TESIS%20-%20Alexis%20Salas%20%28Tributacion%20y%20finanzas%29.pdf>.

Sanchón, M. (2015). *La contaminación del agua*. Madrid, España: Salud Pública y AP de Salud. <https://ocw.unican.es/pluginfile.php/965/course/section/1090/Contaminacion%2520del%2520agua.pdf>.

Secretaría Nacional del Agua. (2017). *Boletín de la Estadística Sectorial del Agua*. Quito, Ecuador: SENAGUA.

Servicio de Rentas Internas del Ecuador. (2017). *Estadísticas Generales de Recaudación de Impuestos Ambiental*. Guayaquil, Ecuador: http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion?p_auth=15NLKWq3&p_p_id=busquedaEstadisticas_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_EV06&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=2&_busquedaEstadisticas_.

Stella, K. (2016). *Contaminación en agua*. Mexico: Paradise. <http://www.ingenieroambiental.com/agua2.pdf>.

- Terry, C. (2015). sus proyecciones en el ámbito nacional Enfoque actual de las iniciativas en producción más limpia y. *Medio ambiente y Desarrollo; Revista electrónica de la Agencia de Medio Ambiente*, 5(9), 12.
- Tolcachier, A. (2014). *Contaminación del agua*. Argentina: La plata. https://cedoc.infod.edu.ar/upload/Alberto_Jorge_TolcachiesContaminacion_del_agua_3.pdf.
- Torres, E. (2013). *Estudio Jurídico del Impacto Ambiental causado por las lubricadoras y lavadoras, en la provincia de Santo Domingo*. Santo Domingo, Ecuador: Facultad de Jurisprudencia. Carrera de Derecho.
- Valencia Gutiérrez, A., & Vergara Moncada, R. (2014). *Propuesta para la implementación de tributos ambientales en el sistema tributario, encaminadas a coadyudar la preservación del medio ambiente*. Perú: Revista de la Facultad de Ciencias Contables.
- Zambrano, D. (2015). *Minimización y prevención como estrategia para el control de la contaminación por aguas efluentes*. Santiago de Cali: http://www.switchurbanwater.eu/outputs/pdfs/W5-3_CCAL_PHD_D5.3.12_MSc_Zambrano_Minimization_of_contamination_by_wastewater.pdf.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXOS 1. LISTADO DE LAVADORAS DE AUTO DE LA CIUDADDE GUAYAQUIL

Lavadoras de Auto en Guayaquil.			
Vallejo Araujo	Lavadora Urdesa	Lavadora de Autos Wilson	ABC Lavado
Lavadora Ecolimpia	Lavadora Samanes	Lavadora Bendición de Dios	Lavadora – Tienda de Ultramarinos
Lavadora SPA – Carr	Lavadora City Car	Lavadora ALDO’s Car Wash	Multi Jairos
Lavadora REPMANAUTO	Lavadora Medranda	Lavadora de autor “Luchet’s”	Lavadora Guayaquil
Lavadora de carros Danilo	Lavadora de autos Dakar	Ola Azul lavadora	Lavadora Javier
Lavadora de autos “Rey David”	Lavadora El Chino	Lavadora Master Clean	Auto Clean
Lavadora “Don Nacho”	Lavadora de Autos Sur	Lava Express	Lavadora SAMCLEANING
Elite Eco WashSolutions	Lavadora Garma Uquillas	Oil&Wash Auto Detailing	V&B Automotriz
TecnicentroSamborocar	EasydryLafae, Lavado ecológico de autos	Lavadora “Loja”	Mecánica Top Fit Car
Frechaec	Armas Car Detailing	Tecnicentro Leonela	Rápidos y Brillosos
Blue Wipe	Autodetalle	Autolavado SPA Europeo	Car Full Service – Fonden S. A.
Estrella del Sur Auto – SPA	Cabe Autospa&Detailing	Lavadora F1 Motors	Autorenova
Lavadora Don Andrés	El vecinito	Wash y Go”	LM “Laren”
Car WashLavaquil	Econo – wash	Lubri ventas J & B	Lavadora Dylan
Lavadora Alfombrita	Lavadora de carros Colombia	Rapid Carwash GYE	Lavadora de carros Suárez
DeliveryWash GYE	Flash wash	Lavadora “El Bacán”	Lavadora de carros Pita
DB Mobile Car Wash	Lavadora “Los Andes”	SteamWash “A & V”	LM “Laren”
Lavadora Daule	TecniCost	Lubriexito	Lavadora Dylan

Carwash VIP			
-------------	--	--	--

Fuente: Servicio de Rentas Internas.

ANEXOS 2. ENCUESTA APLICADA A LOS ADMINISTRADORES DE LAVADORAS DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Objetivo: Determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de Guayaquil.

Instrucciones:

- Subraye la respuesta de su elección.
- El instrumento es anónimo.

Datos:

Edad: <25 años 25 a 40 años 40 a 65 años >65 años

Género: Masculino Femenino

Tiempo de trabajo del establecimiento: <5 años 5 a 9 10 a 15 15 a 19 >19 años

Cuestionario:

1) ¿Qué tipo de automotores lava en su establecimiento?

- Livianos (autos)
- Camionetas, furgonetas
- Pesados
- Extrapesados

2) ¿Qué marca de automotores lava en su establecimiento?

- Chevrolet
- Kia
- Renault
- Hyundai

- Toyota
 - Hino
 - Otros
- 3) **¿Mantiene un sistema de tratamiento para los efluentes líquidos utilizados como recurso en el lavado de los autos?**
- Si
 - No
 - Se está diseñado y/o construyendo
- 4) **¿Ha realizado la evaluación de la contaminación ambiental generada al componente agua, por efectos de los efluentes líquidos que se generan en el lavado de autos?**
- Sí
 - No
 - Está en proceso en el año actual
- 5) **Según su conocimiento ¿Qué contaminantes arroja al ambiente, el proceso de lavado de vehículos?**
- Lubricantes, grasas
 - Combustible
 - Lodos
 - Otros
- 6) **¿Considera usted que los efluentes desechados en el proceso de lavado de vehículos, son biodegradables?**
- Sí
 - No
 - En algunos casos
- 7) **¿Alguna autoridad gubernamental o de los organismos seccionales ha realizado una revisión o auditoría de los procesos y recursos utilizados en el lavado de vehículos automotores?**
- Sí

- No

8) ¿Si fue revisado el proceso de lavado de auto por alguna autoridad gubernamental u organismo seccional ¿le sancionaron o le dieron recomendaciones para mejorar?

- Sanción
- Recomendaciones de mejora
- No fue revisado por ninguna autoridad

9) ¿Considera usted que a través del impuesto ambiental creado por el Estado en la segunda década del siglo XXI, se ha podido controlar la contaminación a los recursos hídricos?

- Si
- No
- En alguna medida

10) ¿Qué tipo de medidas se requieren para controlar adecuadamente la contaminación ambiental ocasionada por el lavado de vehículos?

- Sanciones económicas
- Sanciones penales
- Impuestos
- Ninguna

11) ¿Está de acuerdo en invertir para mejorar el tratamiento de los efluentes líquidos y de los desechos sólidos en el proceso de lavado de vehículos?

- Si
- No

12) ¿Considera que ese tipo de inversión fortalecerá su negocio?

- Si
- No

ANEXOS 3. ENTREVISTA APLICADA A UNA AUTORIDAD DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

Objetivo: Determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de Guayaquil.

Instrucciones:

- Responda a cada pregunta de acuerdo a su criterio.

Datos:

Nombre:

Cargo:

- 6) **¿Cuáles son los principales contaminantes que generan las lavadoras de vehículos?**
- 7) **¿Qué impactos negativos generan los contaminantes (efluentes) que desechan las lavadoras de vehículos?**
- 8) **¿Qué estrategia deben implementar los propietarios y/o administradores de las lavadoras de vehículos para minimizar la contaminación ambiental?**
- 9) **¿En qué delimitación espacial y temporal se efectuaron estrategias similares en el sector de las lavadoras de vehículos para minimizar la contaminación ambiental?**
- 10) **¿Qué opina de la Producción Más Limpia (PML) como estrategia para minimizar la contaminación que ocasionan las lavadoras de vehículos?**

ANEXOS 4. ENTREVISTA APLICADA A UNA AUTORIDAD DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Objetivo: Determinar el impacto de los impuestos ambientales en el control de la contaminación ambiental del agua, en los procesos efectuados por las lavadoras de vehículos de Guayaquil.

Instrucciones:

- Responda a cada pregunta de acuerdo a su criterio.

Datos:

Nombre:

Cargo:

- 11) **¿Cuál es el costo que el Estado debe cubrir por causa de la contaminación causada por la eliminación de efluentes al ambiente, en las lavadoras de vehículos?**
- 12) **¿Cómo se han cubierto los costos de la contaminación ambiental causada por las lavadoras de vehículos?**
- 13) **¿Cuál es el alcance del impuesto ambiental? ¿Por qué y para qué fue creado?**
- 14) **¿Qué tipo de control efectúan las autoridades gubernamentales para que se cumpla con la legislación tributaria sobre el impuesto ambiental?**
- 15) **¿Puede ser creado un impuesto ambiental por la contaminación del agua, para todos los sectores productivos y de servicios que contaminan este componente biótico, incluyendo las lavadoras de vehículos?**