



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Ciencias Económicas

**“ANÁLISIS DEL IMPUESTO A LOS VEHÍCULOS EN LA INDUSTRIA
AUTOMOTRIZ”**

Anteproyecto de Investigación que se presenta como requisito previo a
optar el grado de Economista.

Autora:

Gianella Ariely Villacrés Real

Guayaquil-Ecuador
2012

DEDICATORIA

El Presente Trabajo de Tesis está dedicado principalmente a Dios por haberme dado fortaleza y perseverancia para lograr mis objetivos y haberme permitido gracias a sus bendiciones poder culminar una más de mis metas.

A mis padres por su apoyo incondicional, siempre han sido los dos pilares fundamentales en mi vida gracias por sus enseñanzas, principios y por haber inculcado los valores necesarios para mi formación personal y profesional.

Gianella Ariely Villacrés Real

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado las herramientas necesarias y las Oportunidades para Culminar con éxito mi carrera profesional.

A mis Padres quienes a través de su Apoyo incondicional depositaron su confianza en mí, Gracias a sus principios y valores han forjado una persona de bien.

A nuestros Directores de Proyecto Ing. Mario Céleri, al Eco. Jorge García quienes colaboraron con paciencia, dedicación y sabiduría para la preparación del presente trabajo.

Gianella Ariely Villacrés Real

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCION.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	14
1.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR.....	14
1.2 LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y SU ENTORNO INTERNACIONAL.....	17
1.3 VISIÓN DE AMÉRICA LATINA CON RESPECTO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	19
1.4 ANTECEDENTES EN AMERICA LATINA.....	21
1.5 CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	22
CAPITULO II: ANALISIS DE LOS INDICADORES MACROECONOMICOS CON RESPECTO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.....	24
2.1 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL PIB EN RELACIÓN A LOS AÑOS 90.....	24
2.2 EMPLEO GENERADO POR EL SECTOR.....	26
2.3 PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES.....	27
2.4 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA EN ECUADOR.....	28
2.5 ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR.....	30

2.6	BALANCE DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL SECTOR.....	34
2.6.1	IMPORTACIONES	34
2.6.2	EXPORTACIONES	35
CAPITULO III: SITUACIÓN AUTOMOTRIZ DEL ECUADOR PERIODO 2008-2010 SEGÚN NOVENA REFORMA TRIBUTARIA		38
3.1	CARACTERISTICAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ ECUATORIANO	38
3.2	PRODUCCIÓN NACIONAL DE VEHÍCULOS EN EL ECUADOR	39
3.3	EVOLUCIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR	41
3.3.1	EXPORTACIONES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ PERIODO 2005- 2010.....	41
3.3.2	COMPORTAMIENTOS Y TENDENCIAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ	42
3.3.3	TECNOLOGÍA E INNOVACIONES ACTUALES DEL SECTOR	43
3.4	IMPUESTOS AMBIENTALES A LA CONTAMINACION DEL SECTOR AUTOMOTRIZ ECUATORIANO	44
3.5	IMPUESTOS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA.....	47
3.6	IMPORTACIONES DE VEHÍCULOS AÑO: 2011	50
3.7	CONSECUENCIAS DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ.....	52
3.7.1	INCREMENTO DE ARANCELES Y DISMINUCION DE VENTAS DE AUTOMOTORES.....	52
3.7.2	IMPUESTO AMBIENTAL A LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR EN ECUADOR.....	54
3.7.3	IMPUESTO BENEFICIOSOS PARA PAISES VECINOS	60
CAPITULO IV: ANÁLISIS ECONÓMICO		62
4.1	MODELO Y DESCRIPCIÓN	62
4.2	CONCEPTOS-CRITERIOS ESTADÍSTICOS.....	65
4.3	DESARROLLO DEL MODELO.....	65
4.3.1	RESULTADO DEL MODELO ECONOMÉTRICO	66

4.3.2 PROYECCIONES 2012.....	68
CONCLUSIONES.....	71
GLOSARIO.....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
ANEXOS.....	75
ANEXO 1: DETALLE DEL ICE.....	75
ANEXO 2: MEDIDA FISCAL.....	76
ANEXO 3: CALCULO DEL IACV: EJEMPLO.....	77
ANEXO 4: DESARROLLO DEL MODELO.....	78

ÍNDICE DE TABLAS

Cuadro 1. Participación Sector Automotor en el PIB Año 2011.....	24
Cuadro 2. Empleo Generado por el Sector Automotor 2000 - 2002.....	27
Cuadro 3. Importaciones CKD y Vehículos en miles de USD 2003.....	28
Cuadro 4. Exportaciones de Vehículos y Autopartes en Miles de USD.....	37
Cuadro 5. Conformación de Nicho Automotor Ecuatoriano según la Marca.....	39
Cuadro 6. Producción de Vehículos en Ecuador.....	40
Cuadro 7. Exportación Ecuatoriana del Sector Automotriz.....	41
Cuadro 8. Cuadro del Impuesto a los Vehículos: Pago de Matrícula.....	46
Cuadro 9. Vehículos Híbridos o Eléctricos cuyo Precio de Venta al Público.....	49
Cuadro 10. Meta de Recaudación del SRI 2010.....	56
Cuadro 11. Meta de Recaudación del SRI 2011.....	57
Cuadro 12. Meta de Recaudación del SRI 2012.....	58
Cuadro 13. Impuestos Ambientales.....	59
Cuadro 14. Variables del Modelo.....	66
Cuadro 15. Resultados del Modelo.....	67
Cuadro 16. Resultados del Modelo.....	67
Cuadro 17. Proyecciones de Impuesto Ambiental Vehicular.....	69
Cuadro 18. Porcentajes de Proyección de Impuesto Ambiental Vehicular.....	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico1. Producción Mundial de Vehículos.....	17
Gráfico2. Participación de la Producción Mundial de Vehículos.....	20
Gráfico3. Participación de las unidades exportadas en el Sector Automotriz.....	42
Gráfico4. Base Imponible en relación al Factor Ajuste.....	45
Gráfico5. Base Imponible en relación al Cilindraje.....	47
Gráfico6. Evolución a las unidades vendidas 2000 – 2010.....	51
Gráfico7. Proyección de Ventas 2012.....	55
Gráfico8. Impuestos a los Vehículos 2010.....	57
Gráfico9. Impuestos a los Vehículos 2011.....	58
Gráfico10. Impuesto a los Vehículos Motorizados 2011.....	59
Gráfico11. Número de Vehículos por cilindraje.....	61
Gráfico12. Impuesto Ambiental Vehicular proyectado.....	70

RESUMEN

La presente investigación de índole económica se concentra en un análisis acerca del impacto del impuestos ambiental vehicular; las variables de estudio serán las recaudaciones versus el impuesto ambiental vehicular; se desarrollara el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios; como metodología para su análisis y comprensión de la variabilidad entre las variables de estudios se empleó el programa Excel servirá como herramienta de estadística y elaboración en base a datos proporcionados por el Servicio de Rentas Internas, del modelo macroeconómico.

ABSTRACT

The present investigation of economic nature centers in an analysis brings over from the impact of the environmental taxes to the vehicles; the model was developing economic of square ordinary minimums, the variables of study will be the collections versus the environmental traffic tax; as methodology for his analysis and comprehension of the variability between the variables of studies the program was used Excel will serve as tool of statistics and production on the basis of information provided by the Service of Internal Revenues, of the model macroeconomic.

INTRODUCCION

Basados en algunas teorías acerca de las reformas tributarias que el Ecuador ha adoptado para los años 2008 – 2011, en cuanto a materia tributaria los resultados fiscales generan dudas sobre la sostenibilidad del gasto público; las implicaciones de una mala política fiscal y de cómo durante varios años las distorsiones que introduce el Gobierno actual limitan el campo de acción de la empresa y la creación de riqueza en el país.

Este estudio se constituye básicamente en un análisis del sector automotriz ecuatoriano, el cual cubre un período que va desde el año 2008 – 2011 en donde se analizará los principales indicadores macroeconómicos que caracterizan el sector: su contribución al PIB, empleo generado, importancia relativa respecto a los demás sectores de la economía, competitividad del comercio exterior y balance de las importaciones de vehículos.

La industria Automotriz Nacional es un ejemplo de industria en la cual se evidencia una estructura de poder de mercado y de exclusividad en el negocio. En el capítulo I se dará un recuento histórico de la industria del automóvil, se recopilará información de la misma, después en el capítulo II se hará una recopilación de los acontecimientos y cifras de la industria automotriz nacional mediante la descripción de gráficos y cuadros a base de hechos de relevancia. En el capítulo III se determinará la situación actual de la industria y del mercado. Se apoyará la investigación con la elaboración de un modelo macroeconómico en el capítulo IV.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Ecuador existen muchas industrias en la actualidad que presentan distorsiones, muchas poseen estructuras no competitivas debido a barreras de entrada cuya finalidad es el proteccionismo en pro de apoyo a la industria nacional y otros argumentos que amparan la intervención y protección estatal por medio de leyes, disposiciones, aranceles, cuotas, prohibiciones e incluso exoneraciones fiscales.

Sin embargo nuestro país ha pasado por una serie de reformas tributarias, las mismas que en su debido momento ameritan un estudio para considerar su impacto económico. Este es el caso de la presente investigación; pues en vista de que existe una nueva Reforma Tributaria el cual implica muchos cambios en términos de tipos impositivos, por esta reforma se ha visto necesario determinar que existe el siguiente problema:

¿El Impuesto Ambiental Vehicular afecta al sector automotriz nacional en la disminución de las ventas o en las importaciones de vehículos?

Esta nueva reforma llamada “***impuestos verdes***”, conocidos también “***impuestos ambientales***” ha traído muchas distorsiones para algunos sectores como: fabricantes de cigarrillos y las fundas plásticas y el sector automotriz. Entre estas consecuencias está la creación de monopolios, duopolios e incluso oligopolios. La Industria Automotriz es un ejemplo que evidencia una estructura de poder de mercado y de exclusividad en el negocio.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la presente investigación se planteó un problema en donde se determina si el impuesto ambiental vehicular afecta a las ventas de los vehículos, para esto se llevará a cabo la metodología de las proyecciones, en donde se tomará datos actualizados para un mejor estudio. Cabe recalcar que estas proyecciones se la realizarán tomando los dos primeros trimestres del año 2012.

Con esto se llegará a descubrir si este impacto afectó a las ventas de vehículos y cuál es el sector más afectado por esta nueva reforma tributaria.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de esta investigación es determinar el impacto del Impuesto Ambiental Vehicular sobre el Sector Automotriz y determinar si éste es favorable o no para dicha industria.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Encontrar las principales relaciones causales y de significancia estadística para plantear un modelo econométrico de equilibrio parcial aproximado utilizando conceptos Keynesianos y regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).
2. Describir el comportamiento tendencial dentro del período fiscal y la capacidad de reacción en las medidas tributarias.

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR

El origen del sector automotor en el Ecuador se remonta a los inicios del siglo XX con la aparición de los primeros importadores y distribuidores de vehículos motorizados en las principales ciudades del país. El modelo de sustitución de importaciones adoptado por el Ecuador, facilitó el nacimiento de la industria de ensamblaje automotriz que se estableció en la Sierra a fin de impulsar el desarrollo de las ciudades andinas con un marco favorable a través de la Ley de Fomento Industrial y protecciones arancelarias.

Como bien se ha expresado en algunos foros empresariales y de organizaciones gremiales, el sector automotor ecuatoriano nació frente a la perspectiva de un gran mercado Subregional como es la Comunidad Andina de Naciones, conocida anteriormente como Grupo Andino. Este bloque se planteó como meta incursionar en el mundo industrial automotriz y para el año 1992, en que se levanta la prohibición de importaciones en Ecuador, ingresaron al país una amplia variedad de automotores que crearon una dura competencia a la industria nacional, pero permitió asimismo, la posibilidad al Ecuador de exportar a Colombia y Venezuela.

Esto propició que se establecieran ensambladoras en el país, siendo la primera planta la de la firma Autos y Máquinas del Ecuador S.A., AYMESA, fundada en 1970, que inició sus operaciones a partir del año de 1973. Luego la compañía ÓMNIBUS BB TRANSPORTES S.A., lo realizó el 16 de octubre de 1975, siendo la ensambladora que más ha producido a lo largo de la década del 90 y hasta la actualidad. Otra compañía que incursionó en el sector fue MANUFACTURAS ARMADURÍAS Y REPUESTOS DEL ECUADOR, MARESA, fundada en el año 1976 y que empezó sus operaciones en el año 1979.

COENANSA, CORPORACIÓN ENSAMBLADORA AUTOMOTRIZ NACIONAL, fue la última planta ensambladora de automotores establecida en el Ecuador. Esta empresa se ubicó en Manta y pertenecía al grupo Noboa, comenzó sus operaciones en el año 1991 y dejó de ensamblar en el año 1997. (**Arosemena, 1996**)

La comercialización de las unidades ensambladas en el país y de las importadas incidió para que se incrementen los concesionarios automotrices encargados de hacer llegar los vehículos a los consumidores.

En sus comienzos por el año 1973, el subsector autopartista, que está conformado por los proveedores de partes y piezas de las compañías ensambladoras, no tuvo casi participación en la fabricación de componentes para la industria de ensamblaje ecuatoriana, por cuanto ésta tenía un desarrollo muy incipiente, el mercado automotor era muy heterogéneo y su tamaño muy reducido. Se fabricaban solamente neumáticos, baterías, resortes de ballestas y filtros de motor.

En cambio entre los componentes y partes que se fabrican actualmente se mencionan: asientos, tapicería, partes estampadas, partes de fibra de vidrio, vidrios, sistema de escape, material de fricción, bujías de encendido, filtros de aire y aceite, partes de fundición, baterías, llantas, partes de plástico, radiadores, tanques de combustible, pinturas horneables y solventes, parachoques, conjunto de cables eléctricos, partes de caucho, tambores y discos de frenos, discos de embrague, silenciadores, ruedas estampadas, gatas portátiles, bocinas, espejos, cajones para camionetas, ceniceros, entre otros.

En los primeros años, la industria de apoyo del sector automotor contemplaba entre los requisitos que debían cumplir las ensambladoras nacionales, un mínimo porcentaje de valor agregado o componente nacional, para poder gozar de las exoneraciones arancelarias del 0% a las importaciones dentro de la CAN y que para los demás países o “extra zona” se fijó en 35%, razón por la cual las

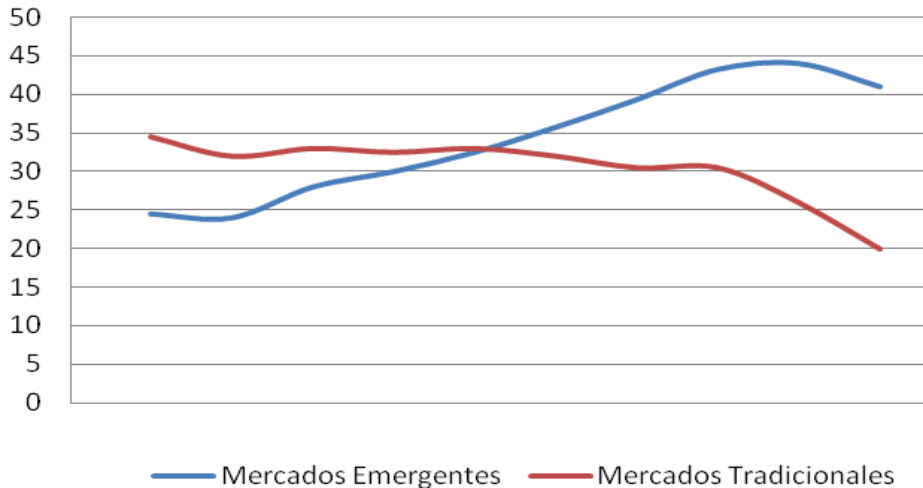
empresas proveedoras de autopartes buscaban aumentar su importancia dentro del sector. **(Mercosur, 2010)**

Esta situación cambió posteriormente con las reformas al Convenio de Complementación del Sector Automotriz, firmado por Colombia, Ecuador y Venezuela, en la cual la exigencia era de tener un mínimo de componente subregional, es decir podrían adquirirse partes o componentes a las industrias de cualquiera de los países signatarios y gozar de la exoneración arancelaria. Al año 1992, en los procesos de fabricación se utilizaba un 35% de insumos nacionales como: vidrio, esponja y estructura de asientos, pinturas, sistema de escape, baterías, y un 65% de componentes importados.

En Venezuela el componente nacional no superaba el 45% en automóviles, y el 35% en buses y camiones. En Colombia el promedio de insumos nacionales alcanzaba el 30% para automóviles pequeños, el 28% para medianos y el 18% para pesados. Al año 2003, el 60% de los componentes que usa la industria venezolana es importado, tanto para el ensamblaje de los vehículos como para la fabricación de algunos componentes nacionales. Por su parte, en 1999, un 70 % de materia prima de la industria colombiana era importada y en la actualidad se estima que el componente de origen colombiano es de aproximadamente el 28% y el de la industria ecuatoriana se estima entre un 14% y 20% (Ver Gráfico N°1).

GRÁFICO Nº 1

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE VEHÍCULOS



Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

1.2 LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y SU ENTORNO INTERNACIONAL

Para la mayoría de las grandes economías, ya sean desarrolladas o en vías de desarrollo, el sector automotriz es un sector clave, siendo el origen de grandes innovaciones, transformando radicalmente un gran número de procesos manufactureros y convirtiéndose en una actividad articuladora de gran variedad de industrias de las que depende la fabricación de vehículos (acero, aluminio, vidrio, plástico, caucho, componentes electrónicos y textiles, entre otros).

Como destaca la CEPAL en su último informe sobre la Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, el sector automotriz no ha permanecido ajeno al proceso de globalización en curso, modificando algunos de los patrones centrales de la industria. Se ha acelerado un proceso de deslocalización de la producción desde los principales países desarrollados hacia un selecto grupo de

economías emergentes, estas últimas combinan grandes mercados internos con menores costes de producción y cercanía a importantes mercados de exportación. La mayor aceleración la han experimentado los países como Brasil, Rusia, India y China, que junto con la República de Corea, México y algunos nuevos miembros de la Unión Europea (Eslovaquia, Polonia y la República Checa), comienzan a consolidarse como los nuevos polos productivos de la industria.

Cabe destacar además, como la oleada de Inversión Extranjera Directa y la expansión internacional de muchas empresas transnacionales ha sido tan relevante, que algunas de estas economías (Japón, la República de Corea y, en los últimos tiempos, China), se han transformado en importantes lugares de localización de los Sistemas Internacionales de Producción Integrada (SIPI) de las empresas automotrices que dominan la producción mundial de vehículos, intensificando la competencia entre los principales fabricantes en materia de marcas, innovación y financiación y desafiando la supremacía de los fabricantes estadounidenses y europeos.

En nuestro país al igual que muchos otros han considerado al sector industrial como uno de los principales motores del crecimiento de la economía mundial. Su importancia histórica en el desarrollo de las economías radica en varios hechos:

- 1) La industria automotriz ha sido pionera de las transformaciones más importantes de los procesos productivos.
- 2) La industria automotriz en el desarrollo histórico del capitalismo se relaciona de manera estrecha: El automóvil es un producto complejo que demanda un gran número de elementos.

1.3 VISION DE AMÉRICA LATINA CON RESPECTO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

La transnacionalización de la industria automotriz puede ser estudiada en tres instancias:

1. La inversión inicial de capital que busca economías de escala competitivas mediante la correcta combinación de medios de producción y mano de obra.
2. El proceso mismo de la producción de las transformaciones el cual explica la relación de capital-trabajo y las características de los vehículos.
3. Los cambios que ocurren a nivel de la comercialización del producto y la distribución de los mercados.

Esta transnacionalización ha hecho que América Latina sea testigo de una fuerte expansión de ventas de vehículos entre los años 2003 y 2007, debido al vertiginoso impulso de la demanda vinculada con el crecimiento económico del periodo y con la reducción en algunos casos de aranceles a la importación de vehículos (caso de Perú), lo que entre otros factores impulsó el volumen de ventas que quedó reflejado en un crecimiento del 85% entre 2003 y 2008. Sobresalen los niveles record de ventas registrado en el año 2008, donde las unidades vendidas superaron los 5 millones.

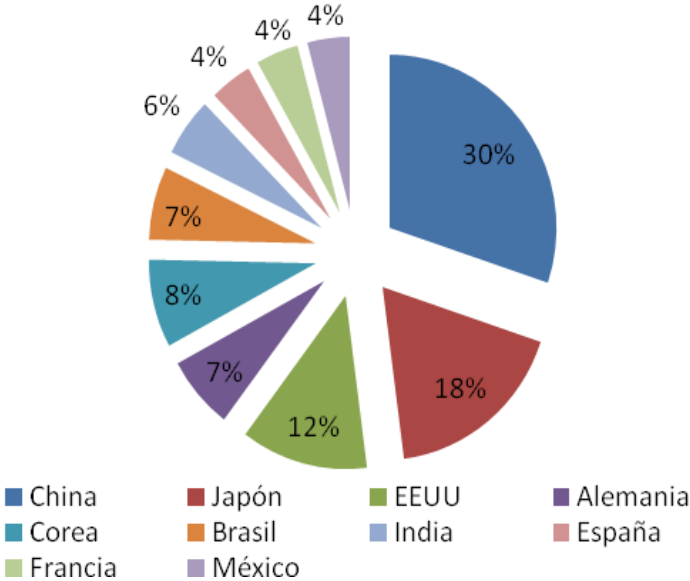
En 2009 el sector automotor, afectado por la desaceleración económica y las condiciones cambiarias, registró una caída promedio en el número de vehículos vendidos cercana al 6% respecto a 2008, aunque cabe destacar que dichas caídas se concentraron en México (26% menos de ventas), lo que se entiende dada su fuerte vinculación con Estados Unidos y en Venezuela (50%) debido a las dificultades para financiar importaciones de todo tipo, que llevaron al

gobierno a ser particularmente estricto en la autorización de vender divisas para estos fines.

No obstante, los datos recientes muestran una vigorosa recuperación. A fecha de septiembre de 2010, ya se ha superado en la región la cifra de 4 millones de vehículos vendidos y se espera que al final del año sobrepasen los 5,5 millones de unidades, lo que supone un incremento sobre 2009 superior al 10%.

Pese al importante crecimiento experimentado por la industria desde 2003 (Ver Gráfico N°2), aún existe capacidad ociosa en la misma, con niveles promedio de capacidad instalada en el sector entorno al 65%, por debajo del promedio general de la industria manufacturera que se ubica en el 75%.

GRÁFICO N° 2
PARTICIPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE VEHÍCULOS



Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

1.4 ANTECEDENTES EN AMERICA LATINA

En la etapa de industrialización para la sustitución de importaciones se consideraba la producción de bienes duraderos y entre ellos la industria automotriz. Pero en los años 50 y 60 fue quedando claro que daba lugar a una industria de elevados costos, sobre todo en los países pequeños como el Ecuador, el cual era un mercado de dimensiones limitadas y por lo tanto sin economías a gran escala.

Es así como empieza a surgir las empresas terminales, como se denomina a las compañías fabricantes para diferenciarlas de las empresas autopartistas, han adoptado estrategias que contemplan la reorganización de la cadena de valor para adaptarse a los nuevos niveles de rentabilidad que impone las condiciones de la competencia, así como al desarrollo de acciones para fortalecer su presencia en mercados con mayor potencial y adecuar sus estructuras de producción para enfrentar el surgimiento de grandes bloques comerciales en la economía mundial.

Estos bloques comerciales han contribuido a un proceso de regionalización de la industria, siendo un imperativo de las firmas terminales, el establecimiento de una base de producción en cada una de las regiones, lo que para el caso de inversiones en los países en desarrollo como México, indujo a la generación de centros de producción y abastecimiento de los mercados centrales vecinos. Por otra parte, en el caso de MERCOSUR, se procura la captación de mercados emergentes, cuyas decisiones de localización de plantas industriales se tiene que ajustar al tamaño del mercado así como a la existencia de reglas especiales contempladas en tales bloques para el sector.

A nivel de Latinoamérica la industria automotriz se caracteriza por ser una de las más competitivas, con una visión, en primer lugar del entorno nacional, para luego compararlo con el de otras naciones latinoamericanas que están en similares posiciones dentro de la actividad de ensamblaje de vehículos, cuyo accionar está estrechamente ligado a las políticas de empresas transnacionales,

como es el caso también de la industria automotriz de Colombia y Venezuela, países que como Ecuador, forman parte de la Comunidad Andina de Naciones, que tienen como objetivo el desarrollo sostenido de sus respectivos sectores automotores.

En América Latina, Brasil y México concentran más de 90% de la producción, ocupando el sexto y décimo lugar entre los mayores productores del mundo, respectivamente. La competitividad de la industria brasileña se sustenta en la especialización de vehículos compactos, el dinamismo de la demanda interna y en la complementariedad productiva y comercial con Argentina. Esto, junto a una agresiva política de apoyo y estímulos fiscales, permitió a la industria recuperarse rápidamente tras la reciente crisis. México se ha consolidado como plataforma de exportación de vehículos medianos y grandes, destinando el 80% de la producción a la exportación en 2009. **(OICA, 2010)** La industria automotriz mexicana depende fuertemente del mercado de Estados Unidos, lo que la hizo altamente vulnerable a la dinámica externa y le permitió pocos grados de libertad para enfrentar la crisis.

1.5 CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Las principales características estructurales de una industria son determinantes e influyen en las fortalezas o debilidades de la organización, así como en su posición en el sector en que se desenvuelve, por lo que es necesario identificarlas para aprovechar mejor las oportunidades. En este sentido, el desempeño del comercio exterior de un determinado sector permite establecer el nivel de competitividad y su potencial a futuro. Asimismo, el comercio internacional posibilita a una nación concentrarse en el desarrollo de las industrias y sectores en donde sus empresas son relativamente más productivas evitando producir todos los bienes y servicios que requiere.

Por otra parte, el enfoque de competitividad toma en cuenta la posición relativa de cada país, en cuanto a sus costos de materia prima, transporte, administración, logística, tiempo de entrega y todos los elementos de la cadena de valor, por cuanto inciden en la ventaja competitiva de las empresas de cada nación, al contribuir a una mayor o menor productividad.

Asimismo, la presencia o ausencia en el país de industrias proveedoras e industrias correlacionadas y competitivas a nivel internacional, es un determinante de la productividad y un factor preponderante para que una industria tenga éxito en los mercados externos.

CAPITULO II: ANALISIS DE LOS INDICADORES MACROECONOMICOS CON RESPECTO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

2.1 PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL PIB EN RELACIÓN A LOS AÑOS 90

Tomando como base el desenvolvimiento del subsector maquinaria, equipo y material de transporte, en el CIIU 3843 con el que suele medirse el desenvolvimiento del sector automotor por parte de organismos como la Superintendencia de Compañías, la contribución al PIB de esta actividad económica se ha incrementado gradualmente desde el año 1992, en que se ubicó en 0.99% hasta el año 1998, en que alcanzó al 1.06% del PIB. Y a partir del año 1999 hasta el año 2000, reflejó decrementos ya que se ubicó en 0.79 y 0.75% respectivamente. **(MORENO, NARANJO, 1997)**

Más aún, para el año 2001, la participación de las tres ramas 3.410 Fabricación de vehículos automotores, 3.420 Fabricación de carrocerías y 3.430 Fabricación de autopartes, suman 0.33 %, evidenciaron que tuvieron una baja participación estas tres actividades económicas respecto del PIB total del Ecuador es decir entre las de menor aportación a la producción del Sector Industrial Ecuatoriano, como se puede (Ver Cuadro N°1).

**Cuadro N°1
PARTICIPACIÓN SECTOR AUTOMOTOR EN EL PIB
Año 2001**

Extracción de petróleo	11.96%
Fabricación Art. Mat. Textiles	2.20%
Fabricación de muebles	1.18%
Elaboración de pescado	1.02%
Prod. Procesamiento de carne	0.88%
Destil. Bebidas alcohol	0.74%
Elaboración de lácteos	0.61%
Fabricación Sustancias Químicas Básicas	0.59%

Fabricación Papel, cartón ondulado	0.54%
Fabricación Cemento, cal y yeso	0.53%
Elaboración de azúcar	0.46%
Elaboración Cons/Frutas	0.37%
Elaboración de almidones	0.37%
Elaboración otros productos Alimenticios	0.37%
Extracción de minerales	0.36%
Fabricación Productos de plástico	0.31%
Elaboración Alim. Animales	0.30%
Elaboración de aceites	0.29%
Fabricación Maq. Explot/Minas y Cant.	0.19%
Elaboración Cacao y confitería	0.18%
Fabricación Vehículos automotores	0.11%
Fabricación Carrocerías vehículos	0.11%
Fabricación Partes, Piezas, Acces/Vehículos	0.11%
Cont. Reparación de buques	0.11%
Indus. Bás. Hierro y acero	0.09%
Elaboración Productos de tabaco	0.04%
Fabricación Joyas y art. Conexos	0.01%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora

Por su parte, la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, AEADE en su Anuario 2003, Automundo que considera al sector conformado por el ensamblaje de automotores, la fabricación de autopartes y la comercialización de vehículos, ha tenido una aportación en promedio en la última década que ha representado el 2% del PIB, señalando sin embargo que incluye sectores indirectos por cuanto influye en el transporte terrestre y tiene participación en el comercio en general, así como en la producción de combustibles por ser un consumidor del 80 % producido en el país (AEDE, 2011).

2.2 EMPLEO GENERADO POR EL SECTOR

El sector automotor demanda el concurso de personal técnico altamente calificado, como son ingenieros industriales especializados, así como de operarios mecánicos, ayudantes y personal administrativo de apoyo los que tienen diferente participación durante el proceso de ensamblaje, con lo cual las empresas buscan mantener un nivel óptimo y eficiente de su recurso humano. Se observa en el cuadro, que han habido variaciones significativas que han dependido estrechamente de los niveles de recuperación o de deterioro del sector automotor, debiéndose destacar que el año 2002 fue el que mayor número de plazas de trabajo directo generó (1.381 plazas por las 2 de las 3 ensambladoras existentes en el país), observándose un crecimiento del 41% respecto del año 2001 en el que alcanzó los 977 empleos (**Banco Central del Ecuador, 1999**). Este auge sin embargo no se dio en el siguiente año 2003, ya que más bien se contrajo en un 35%, para ubicarse en los 900 puestos de trabajo, no obstante que Ómnibus produjo 10 nuevos modelos en dicho año.

Las variaciones entre los dos primeros años referidos, coinciden con el volumen de producción de la ensambladora Ómnibus BB ya que en el año 2002, produjo 11 nuevos modelos de vehículos, incidiendo directamente en el aumento del volumen de mano de obra del período, en que se ensamblaron 22.218 unidades, incrementándose el número de trabajadores de 667 a 1.056, que representó un aumento del 58%. Sin embargo las otras dos ensambladoras no tuvieron este repunte ya que no proyectaron de manera tan optimista su oferta para el año 2002. La empresa AYMESA también produjo seis nuevos modelos, pero no se cuenta con información de mano de obra para poder analizar el efecto que tuvo en esta variable. Al año 2003, ambas ensambladoras Ómnibus y MARESA redujeron su mano de obra, en 43% y 8% respectivamente, no obstante que la primera de ellas, lanzó 10 nuevos modelos en dicho año (**CINAE,2010**).

Una visión más completa del empleo directo generado por el sector automotor, en el período 1.999 – 2002, se puede apreciar en el (Cuadro N°2), en la cual contempla a más de la actividad de las ensambladoras, la fabricación de vehículos y las de fabricación de carrocerías y de autopartes, en las que se puede observar que el número de personas que laboran en este sector, tuvo un decrecimiento en el año 1.999 en comparación con el año 1.998, pero a partir del año 2.000 ha tenido una tendencia ascendente con una tasa promedio del 19 %.

Cuadro N°2
EMPLEO GENERADOS POR EL SECTOR AUTOMOTOR
PERIODOS: 2000-2002

EMPLEOS GENERADOS POR EL SECTOR AUTOMOTOR (DIRECTOS)	Años		
	2000	2001	2002
OMNIBUS BB TRANSPORTE S.A.	667	1056	600
MARESA S.A.	310	325	300
AYMESA S.A.	0.27	0.25	0.18
TOTAL CONSOLIDADO	977	1.381	900

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora

2.3 PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

Al año 2003, las exportaciones del sector automotor tanto vehículos como autopartes, que alcanzaron los US \$ 124'475.640 representaron tan sólo el 2.91 % del total de exportaciones realizadas por el Ecuador, que ascendieron a US \$6004'176.000. Porcentaje muy reducido que refleja la baja contribución del sector a las exportaciones ecuatorianas.

Por otro lado, en dicho año 2003, las importaciones del sector en CKD, vehículos y autopartes, que ascendieron a US \$ 1.510'785.810 y comparados respecto del total de importaciones realizadas por el país, que se ubicaron en US \$ 6.534'404.000 fue del 23.12 %, monto que evidencia una fuerte contribución del sector (Ver Cuadro N°3). Por otra parte si se comparan las contribuciones a las

exportaciones e importaciones, se determina que existe un déficit muy significativo en la balanza del sector.

Cuadro N°3

IMPORTACIONES CKD Y VEHÍCULOS EN MILES DE US \$ CIF AÑO 2003				
	Automóviles para transporte de diez o más personas	Automóviles de turismo, station wagon y de carrera	Automóviles para transporte de mercancías	TOTAL
Importaciones CKD	0	111,172.80	62,983.19	174,155.99
Participación de los CKD en el total de las importaciones del sector	0	7.36%	4.17%	
Importación de vehículos terminados	29,969.65	216,182.94	145,236.98	391,389.57
Participación de vehículos terminados en el total de las importaciones del sector	1.98%	14.31%	9.61%	
Total CKD y vehículos terminados	29,969.65	327,355.75	208,220.18	565,545.58
Participación de vehículos terminados y CKD en las importaciones	1.98%	21.67%	13.78%	

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA CADENA EN ECUADOR

Previo a realizar el ensamblaje de vehículos, las empresas ensambladoras nacionales, suscriben contratos de licenciamiento con las firmas internacionales, conocidas como empresas terminales, para que les permitan ensamblar y comercializar en el país sus marcas de automotores. Para el efecto deben importar los CKD o Complete Knocked Down (Vehículo totalmente desarmado) y completar la unidad vehicular con las piezas y partes de fabricación nacional, las

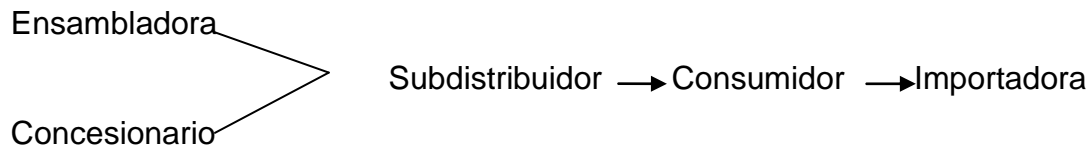
que adquieren a las empresas autopartistas que constituyen sus proveedores nacionales. Pero además deben importar de otros países así como de proveedores regionales – países pertenecientes a la CAN y que han suscrito el Convenio de Complementación Automotriz- algunas partes y piezas que no son fabricadas en el Ecuador (**AEDE, 2010**).

El subsector autopartista está conformado principalmente por pequeñas y medianas empresas, cuyo volumen de operaciones depende en gran parte, de los niveles de producción de las compañías ensambladoras. Las ramas de actividades vinculadas a la producción de autopartes en la mediana industria que más se han desarrollado pueden englobar en 5 tipos: La industria del caucho, la industria de la pintura, los fabricantes de frenos con sus elementos accesorios, las ensambladoras de asientos y las proveedoras de tapicería. Por otra parte también participan las ramas de actividad colateral que procesan materias primas o productos semielaborados para obtener artículos finales o intermedios. La materia prima para la fabricación de autopartes es tanto de origen nacional como importado.

Vale destacar que se han producido modificaciones sobre el grado de componente nacional que deben cumplir los vehículos ensamblados en el Ecuador, como ya se hizo hincapié el Capítulo I. Industria de Autopartes en el Ecuador, el Convenio de Complementación del Sector Automotor introdujo reformas, fijándose como norma, ya no el porcentaje de origen nacional sino el porcentaje de origen Subregional para poder gozar de la exoneración del 35 % que es el arancel unificado para el sector de la CAN.

En cuanto a la comercialización de vehículos en el país, ésta se realiza a través de las redes de concesionarios, distribuidores y subdistribuidores. Las firmas internacionales tienen en el mercado local sus propios concesionarios a los cuales les conceden sus licencias para poder comercializar sus unidades en las principales ciudades de nuestro país, las cuales deben seguir los lineamientos de

estas empresas extranjeras, que en algunos casos otorgan el crédito directo (CINAE, 2011). La cadena de distribución no es muy diferente para las empresas ensambladoras que para las casas importadoras, la que se puede representar en el siguiente flujo:



El servicio postventa de mantenimiento y reparación tanto de automotores nacionales como importados es provisto por los concesionarios y por talleres de servicio. Adicionalmente esta actividad requiere de la disponibilidad de partes y accesorios, que son proporcionados por los concesionarios y las casas comerciales que realizan actividades de importación.

Finalmente existen empresas e instituciones relacionadas con el sector automotor, como son los órganos reguladores, MICIP, MOP, Consejo Nacional de Tránsito, entre otros y los organismos de apoyo como las Cámaras de Comercio, Industrias, bancos y financieras y las compañías de seguro, etc.

2.5 ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SECTOR

Este sector lo conforman tres ensambladoras, de las cuales sólo dos de ellas en la actualidad continúan produciendo vehículos de distintos segmentos como son: automóviles, camionetas y todo terreno, los que se los clasifica como vehículos destinados al transporte de personas. Estas empresas tienen sus plantas de ensamblaje establecidas en la ciudad de Quito. Ómnibus BB Transportes S.A. es la empresa que tiene casi el 50% de participación del mercado. Conforme a la Ley de Fomento de la Industria Automotriz estas empresas tuvieron que obtener su respectiva clasificación otorgada por el

Ministerio de Industrias, Comercio e Integración, para gozar de los beneficios que en un inicio en el año 1.979 contemplaba este cuerpo legal, tales como exoneraciones de impuestos, aranceles, tasas, entre otros tributos.

Tales beneficios fueron derogados en distintos años en lo posterior y actualmente en virtud del Convenio de Complementación del Sector Automotor, sólo subsiste la disposición que contempla el 35% de protección arancelaria para este sector respecto de las importaciones de vehículos de terceros países fuera de la CAN. Asimismo, se debe indicar que sólo las empresas ensambladora constituidas en el país y sólo aquellas que hayan suscrito convenios con el Gobierno Nacional, podrán producir vehículos de los asignados para el Ecuador, reglamentación que se constituye en una barrera de entrada para las compañías que pretendan ingresar a este sector, como ensambladoras o importadores de vehículos.

En la actualidad el subsector autopartista lo integran un total de 33 empresas, que están localizadas en la provincia de Pichincha, concentradas principalmente en la ciudad de Quito, lo que se explica debido a que las ensambladoras de vehículos se encuentran también ubicadas en dicha zona, constituyéndose la localización en un factor estratégico clave en el ahorro de costos en logística de los proveedores de las empresas ensambladoras. Se debe aclarar sin embargo que si bien la concentración de las empresas autopartistas y ensambladoras tiene como sede principal la zona norte del país, actualmente ha cobrado importancia una pequeña red de autopartistas en la Provincia del Tungurahua, motivado por la disponibilidad de mano de obra calificada y de bajo costo, que ha modificado parcialmente la distribución geográfica de este sector.

Es de anotar que antes de que una ensambladora iniciara con un nuevo modelo de vehículo, éstas les hacían llegar a los autopartistas los planos y detalles precisos de los componentes a fabricar, a fin de garantizar que pudieran cumplir con los requisitos exigidos. Debiendo señalarse que en los últimos años

las empresas terminales han aumentado sus exigencias a las ensambladoras nacionales y éstas a su vez a los autopartistas, para que alcancen los niveles de calidad internacionales en la fabricación de piezas y componentes, los cuales han estado por encima de la capacidad tecnológica de las empresas proveedoras nacionales y ha dado como resultado, que se incrementen las importaciones de material, piezas o componentes de origen extranjero.

Cabe añadir además, que en el subsector autopartista las relaciones entre firma consisten en una red de proveedores de componentes, subconjuntos, partes y piezas que suministran a las ensambladoras de productos nacionales con escaso encadenamiento hacia atrás y en mayor parte de productos automotores importados. Existe un mercado en el que participan un reducido número de firmas, por lo general empresarios nacionales de pequeño y mediano tamaño, del cual un grupo minoritario de compañías que tienen una relación más exigente de factores como calidad, precio y tiempo de entrega, exporta a los mercados extranjeros de la CAN.

En resumidas cuentas, son las empresas ensambladoras las que dirigen y orientan el conjunto de relaciones entre los proveedores, ya que determinan los modelos de vehículos y por ende las partes, piezas y componentes a ser suministrados por los autopartistas. Finalmente se debe anotar que el desarrollo de todo el sector a su vez depende de las políticas corporativas de las empresas automotrices transnacionales que conceden licencia a las empresas ecuatorianas para ensamblar vehículos de sus respectivas marcas internacionales.

Por otra parte, para la comercialización de los automotores tanto nacionales como importados, sólo puede ser realizada a través de los concesionarios autorizados, que son utilizados como barreras comerciales por las empresas ensambladoras en el segmento de distribución. Tales concesionarios o distribuidores cumplen un rol estratégico al momento de poner en práctica distintos mecanismos de mercadotecnia para impulsar la venta de vehículos automotores.

Se constituyen en intermediarios entre el productor, el importador y los consumidores. Canalizan el crédito al sector automotor, incentivan la demanda a través de estrategias de marketing operativo, brindan servicio de postventa, comercializan las unidades vehiculares, influyen en los precios.

Asimismo, dichos concesionarios absorben las variaciones de la demanda, almacenando el exceso de inventarios y fomentan la libre competencia. En el caso de vehículos importados, previo a la concesión para distribución de sus unidades vehiculares, las empresas terminales establecen los volúmenes mínimos de ventas mensuales y las comisiones que se pagarán dependiendo del tipo o modelo de vehículo. Por otra parte, algunos concesionarios son propiedad de las ensambladoras, las que además tienen sus propias financieras como es el caso de General Motors a través de su empresa GMAC concede crédito directo a los consumidores para facilitar la venta o en su defecto mantienen convenios con Bancos e Instituciones Financieras y de Seguros para facilitar la venta de sus automotores.

El sector automotor cuenta con un marco institucional que coordina el accionar de cada uno de los miembros de la cadena. En cuanto a producción la Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, CINAIE, organismo que regula todo lo relativo a la producción automotriz nacional, de acuerdo a las facultades establecidas en la Ley de Fomento de la Industria Automotriz.

La Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, AEADE; que se ocupa de los aspectos concernientes a la comercialización de automotores en el país y participa como miembro de la Asociación Latinoamericana de Distribuidores Automotrices, ALADDA. Participan además otras empresas relacionadas, como los bancos y financieras, así como las compañías de seguro en la compra venta de vehículos, facilitando el crédito a los consumidores y apoyando a la demanda del sector (**AEDE, 2010**).

2.6 BALANCE DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES EN EL SECTOR

2.6.1 IMPORTACIONES

A partir del año 1992, se levantaron las restricciones a las importaciones de vehículos, lo que benefició a los consumidores nacionales, que disponían de una mayor variedad de marcas y modelos que no se ensamblaban en el Ecuador, aunque a su vez implicaba una salida de divisas del país. El libre comercio de vehículos introdujo una competencia para la industria ecuatoriana del ensamblaje automotriz, que se caracterizaba por ser una de las más protegidas desde sus inicios.

En opinión de representantes del sector automotor, con la dolarización de la economía ecuatoriana en el año 2000 y la gradual estabilidad económica, se comenzó a recuperar el sector automotor en general incentivado además por la disponibilidad de recursos provenientes de las remesas de migrantes, los que se aplicaron a la compra de vehículos, constituyéndose en un factor permanente en los años siguientes 2002 y 2003, para que se produzca un mayor volumen de importaciones a fin de atender la demanda represada de los años anteriores.

El total de importaciones del país en valor CIF por el año 2003, fue de US \$ 6.534'404.000, por lo que las importaciones de vehículos representaron el 8.65%. Sin embargo se debe anotar que el sector automotor no solo importa vehículos sino también, autopartes y repuestos que aumentan significativamente el referido porcentaje afectando negativamente nuestra balanza comercial del sector. El total de vehículos importados durante el período 1992 – 2003, ascendió a 308.645 unidades, mayor que el volumen de vehículos ensamblados en el país, que llegó a 293.583 unidades, por lo que contribuyeron en mayor proporción a la conformación del parque automotor, más aún considerando que el 24% aproximadamente de lo producido, es decir 70.460 unidades, se destinaron a la

exportación, de lo que resulta una stock total de 531.768 unidades, las que en un 60% aproximadamente fueron importadas. Lo que confirma la tendencia de los consumidores, que los han preferido a los vehículos importados en vez de los nacionales, pese a que los aranceles de los de origen “extra zona” han elevado sus costos y por ende los precios a los cuales los tuvieron que adquirir (**MORENO, NARANJO, 2003**).

Por otra parte, se observa que en los últimos años las estrategias de las marcas internacionales se han orientado por ingresar a los mercados de destino a través de la inversión extranjera directa. El sector automotor de Latinoamérica, que constituye un mercado emergente para las transnacionales, ha sido en general beneficiado por este mecanismo, que ha llevado a que marcas internacionales tengan presencia en países como Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia, entre otros, motivados por la conveniencia de economías de escala, ubicación, etc. que como se verá más adelante, constituye un factor que ha incidido para que un volumen apreciable de vehículos importados provengan de Latinoamérica.

2.6.2 EXPORTACIONES

En sus inicios las exportaciones del sector automotor no alcanzaron un grado significativo. Las ventas del año 1992 fue de apenas 856 unidades, pero al año siguiente 1993 casi se elevó en ocho veces el nivel de exportaciones, alcanzando las 6.245 unidades, que representó un auge para el sector. El año 1994, fue el más positivo de la década de los 90, con el más alto nivel de producción alcanzado desde la apertura, en el que las exportaciones crecieron un 16% respecto del año anterior.

Otros años que también se logró altos niveles fueron, 1997, 2001 y 2003, en los que contribuyeron algunos factores; a más del nivel de producción nacional

que creció de manera significativa, también dependieron de las condiciones económicas de los países de destino de las exportaciones, como Colombia y Venezuela, la existencia de redes de concesionarios que permitieron la comercialización de los automotores nacionales, niveles de precio más competitivos por estar exentos del pago de aranceles y condiciones del mercado, que les posibilitaron enfrentar en los mercados externos la competencia de automotores importados de otros países fuera de la CAN, con mayor variedad de modelos, en vista de que varias marcas internacionales se disputaban los mercados emergentes latinoamericanos.

En el (Cuadro N°4), se determina que del total de exportaciones en valor FOB que el país realizó en el año 2003 y que totalizaron US \$ 6004 millones de dólares, el sector automotor contribuyó con el 2.07%, alcanzando una cifra total de US \$ 124'475.640 que no representa un monto significativo. Las exportaciones del sector automotor las que más impacto tuvieron fueron las de vehículos, que alcanzó el 61.91% del monto total, con US \$ 77'073.970, monto que incluye motocicletas, partes y piezas. (**SERVICIO DE RENTAS INTERNAS, 2012**).

Se aprecia además en dicho Cuadro N°4, que en segundo lugar se ubicaron los neumáticos, con US \$ 16.6 millones equivalentes al 13.38%, seguido de las exportaciones de materiales eléctricos que se posicionaron en tercer lugar con el 6.70%. En cuarto lugar estuvieron las cajas de cambio y los rodamientos con el 4.42%. Los asientos y sus dispositivos ocuparon el quinto lugar con el 3%. Los plásticos y polímeros con el 2.59% en sexto lugar y finalmente las partes y accesorios de instrumentos de medición con el séptimo lugar. En total estos rubros representan el 93.52% de las exportaciones del sector en el año 2003 (**FUENTES OFICIALES DEL BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, 2003**).

Por otra parte, es evidente que las exportaciones de vehículos en nuestro país al año 2003 estaban concentradas hacia Colombia, que es nuestro principal socio comercial, lo que muestra la vulnerabilidad de nuestro comercio exterior.

Cuadro N°4
EXPORTACIÓN DE VEHÍCULOS Y AUTOPARTES EN MILES DE US \$ FOB AÑO 2003

PARTIDAS

	Vehículos	Neumáticos	Material Eléctrico	Cajas y Rodamientos	Asientos y dispositivos	Plásticos y Polímeros	Partes y Accesorios de medición	Otros
Exportaciones en valores FOB	77,073.97	16,647.20	8,342.30	5,505.54	3,730.46	3,216.46	1,888.83	8,070.88
Participación en Exportaciones del Sector	61.91%	13.38%	6.70%	4.42%	3%	2.59%	1.52%	6.48%
Total de Exportaciones año 2003	6,004,176.00							
					Participación en Export. Sector Automotor			93.52%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: La Autora

CAPITULO III: SITUACIÓN AUTOMOTRIZ DEL ECUADOR PERIODO 2008-2010 SEGÚN NOVENA REFORMA TRIBUTARIA

3.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ ECUATORIANO

El sector automotor en Ecuador tiene una participación muy importante en la economía del país por los ingresos que genera, se estima que el aporte al Fisco del sector por los impuestos aplicados a esta industria bordea los USD 400 millones. Además, es fuente de numerosas plazas de trabajo, llegando alcanzar en el 2010 cerca de 25,000 puestos de trabajo en las actividades directas e indirectas relacionadas a este sector; cerca del 30% del empleo generado se concentra en el área de ensamblaje y el 70% en el área de comercialización. El sector en los últimos años ha presentado un crecimiento sostenido, gracias a la dolarización, al envío de remesas del exterior y el financiamiento ofrecido por agencias bancarias y financieras del país.

Se debe destacar que la industria automotriz a impulsado a otras industrias del sector productivo como la siderúrgica, metalúrgica, metalmecánica, minera, petrolera, petroquímica, del plástico, vidrio, electricidad, robótica e informática, industrias claves para la elaboración de los vehículos. De este modo, el sector automotriz integra a diferentes actores, tanto para las firmas autopartistas proveedoras de partes y piezas; así como para las ensambladoras que son las firmas que imponen los estándares productivos de la cadena.

Según reporte del **Servicio de Rentas Internas de Ecuador, 2010**; en el año 2009 el parque automotor ecuatoriano estaba conformado por las siguientes marcas, siendo las más representativas CHEVROLET con un 24.33%, SUZUKI con 7.27%, TOYOTA con 6.95%, FORD con 5.67%, entre las principales (Ver Cuadro N°5).

Cuadro N°5

CONFORMACIÓN DEL NICHU AUTOMOTOR ECUATORIANO SEGÚN LA MARCA

Marca	No. Vehículos	Porcentaje (%)
CHEVROLET	486,466	24.33%
SUZUKI	145,235	7.27%
TOYOTA	139,047	6.96%
FORD	113,364	5.67%
MAZDA	105,335	5.27%
HYUNDAI	92,882	4.65%
NISSAN	89,132	4.46%
YAMAHA	49,184	2.46%
MITSUBISHI	47,485	2.38%
VOLKSWAGEN	47,354	2.37%
HINOKIA	39,785	1.99%
KIA	36,984	1.85%
SHINERAY	34,897	1.75%
HONDA	30,715	1.54%
FIAT	30,714	1.54%
LADA	24,858	1.24%
MOTOR UNO	24,746	1.24%
MERCEDES BENZ	21,804	1.09%
DATSUN	18,264	0.91%
TRAXX	18,068	0.90%
OTROS	402,737	20.15%
TOTAL	1,999,056	100.00%

Fuente: Servicio De Rentas Internas

Elaboración: La Autora

3.2 PRODUCCIÓN NACIONAL DE VEHÍCULOS EN EL ECUADOR

La primera planta ensambladora en el país, fue Autos y Máquinas del Ecuador S.A. (AYMESA), iniciando operaciones a partir del año de 1973. Luego se creó la compañía OMNIBUS BB TRANSPORTES S.A., en el año 1975, siendo hasta ahora la ensambladora con el mayor número de unidades producidas.

Mientras que en el año 1976, se creó Manufacturas Armaduras y Repuestos del Ecuador (**MARESA, 2010**), la misma que hasta la actualidad ha

ensamblado camiones, pick-ups y autos de pasajeros de marcas reconocidas a nivel mundial.

En el año 2010, se evidenció un crecimiento del 42% en el número de unidades ensambladas en el país respecto al 2009. En el país se comercializó cerca del 60% de las unidades producidas localmente, mientras que el 40% se destinó a la exportación.

Según datos de la Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana **CINAE, 2010**; la producción total de vehículos en el año 2010 alcanzó 76,252 unidades, con una participación en el mercado local de 47.21%. Según los datos de la producción de vehículos hasta el mes de abril del año en curso (2011), se han producido 27,883 unidades (Ver Cuadro N°6).

Cuadro N°6

PRODUCCIÓN NACIONAL DE VEHÍCULOS EN ECUADOR

Año	Unidades Producidas	% Participación anual de la producción ecuatoriana en el mercado local
2005	43,393	35.1
2006	51,763	35.39
2007	59,290	38.15
2008	71,210	40.79
2009	55,561	50.65
2010	76,252	47.21
2011	27,883	0
Total	385,352	43.59

Fuente: Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, CINAE

Elaboración: La Autora

3.3 EVOLUCIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR

3.3.1 EXPORTACIONES DEL SECTOR AUTOMOTRIZ PERIODO 2005-2010

Las exportaciones del sector automotriz en el Ecuador han presentado un crecimiento significativo en el período de revisión (2005-2010), el número de unidades exportadas en el año 2007 fue de 25,916 unidades representando un 43.71% con respecto al total de la producción nacional, mientras que en el año 2009 apenas se logró exportar 13,844 unidades a causa de la crisis económica mundial.

En el año 2010, el total de unidades exportadas llegó a los 19,516 reflejando una mayor demanda desde el exterior (Ver Cuadro N°7). En el transcurso del primer cuatrimestre del año 2011 se han exportado 5,844 unidades.

Cuadro N°7

EXPORTACIONES ECUATORIANAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

Año	Unidades Exportadas	% Participación de las exportaciones en relación a la producción nacional
2005	13,481	31.07
2006	20,283	39.18
2007	25,916	43.71
2008	22,774	31.98
2009	13,844	24.92
2010	19,516	25.59
2011	5,844	0
Total	121,658	31.57

Fuente: Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, CINAIE

Elaboración: La Autora

Al analizar los montos exportados por Ecuador (valor FOB) en el período 2005-2010, se observa que la Tasa de Crecimiento Promedio Anual (TCPA) fue de 16.03%; pasando de USD 167.47 millones en el año 2005 a USD 352.17 millones

en el 2010. Dentro del período de revisión en el año que ingresó más divisas por las exportaciones de este sector fue en el 2008 con un total de USD 407,723. Mientras que en el año 2011 hasta el mes Julio se ha exportado USD 204.88 millones (Ver Gráfico N°3).

GRÁFICO N° 3
PARTICIPACIÓN DE LAS UNIDADES EXPORTADAS EN EL SECTOR
AUTOMOTRIZ



Fuente: Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana, CINAIE
Elaboración: La Autora

3.3.2 COMPORTAMIENTOS Y TENDENCIAS DEL SECTOR AUTOMOTRIZ

La industria automotriz en el mundo está apuntando su producción para cumplir con los requerimientos de los consumidores de los principales países importadores, es así que cada vez son más los vehículos que cuentan con nuevos

motores de combustión que trabajan con mayor eficiencia y menos combustible; y por los autos que funcionan con energía eléctrica colaborando de esta forma con el uso de la tecnología renovable (**CINAE, 2010**).

Los fabricantes de automóviles a nivel mundial, están enfocados en 4 puntos básicos para el desarrollo de sus industrias:

- Adaptar los vehículos a las legislaciones con mayores requisitos en emisiones contaminantes, tanto HC, CO, NO monóxido de carbono y partículas.
- Reducción del consumo de combustible y del dióxido de carbono.
- Mejorar el performance del vehículo en materia de seguridad.
- Líneas de desarrollo asociadas al confort de los automóviles, para ajustarse a las necesidades de los usuarios.

La industria automotriz en el mundo está en constante desarrollo y cada vez introduce más tecnologías innovadoras, con el fin de brindar a los usuarios vehículos más seguros, amigables al ambiente y más eficientes. Es por esto que las industrias del sector, concentran sus esfuerzos desde el sistema de frenado, la estabilidad y la iluminación.

3.3.3 TECNOLOGÍA E INNOVACIONES ACTUALES DEL SECTOR

Las tecnologías actuales utilizadas en la producción de vehículos están orientadas hacia las siguientes ramas:

- ***Tecnologías orientadas a la seguridad***, como por ejemplo los airbags inteligentes y totalmente automatizados, así como los sistemas de alarmas de pre colisión.

- **Tecnologías orientadas al confort**, los fabricantes han introducido nuevos materiales para interiores, innovaciones para el control climático, aprovechar de una forma más óptima el espacio para el confort y la carga.
- **Tecnologías orientadas al cuidado del medio ambiente**, los sistemas de motorización de los nuevos vehículos son más eficientes y durables; y se consideran menos dañinos para el medio ambiente (Vehículos eléctricos e híbridos son amigables con esta tendencia).

3.4 IMPUESTOS AMBIENTALES A LA CONTAMINACION DEL SECTOR AUTOMOTRIZ ECUATORIANO

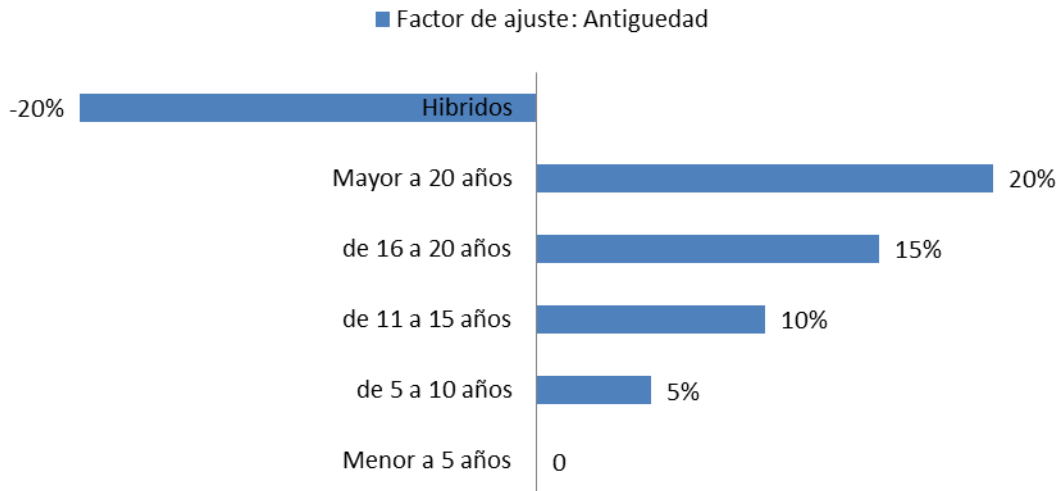
La reforma, a través de los impuestos ambientales, busca ir más allá de lo económico por esta razón se crea el Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular que busca gravar la contaminación generada por el uso de vehículos motorizados, exonerando aquellos de las entidades del sector público y escolar, los taxis con permisos de operación comercial, las ambulancias y hospitales rodantes, los de transporte terrestre que esten directamente relacionados con la actividad productiva del contribuyente, los considerados clásicos, los vehículos eléctricos y de uso para discapacitados.

El impuesto se grava sobre la base imponible en función del cilindraje del motor y el factor de ajuste, que es el porcentaje del nivel potencial de contaminación ambiental en relación a los años de antigüedad. Aquellos vehículos de más de 2.500cc y de cinco años de antigüedad (desde el año de fabricación) contarán con un factor de descuento de 80% del valor de Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular para los tres primeros años y de 50% en el cuarto y quinto año (Ver Gráfico N°4). También se preve un programa de chatarrización y renovación vehicular que será determinado en el respectivo reglamento.

GRÁFICO Nº 4

BASE EMPONIBLE EN RELACION AL FACTOR DE AJUSTE

Factor de ajuste: Antigüedad



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

Por el lado de las modificaciones, los vehículos híbridos o eléctricos deben pagar el 12% de IVA, cuando excedan la base de \$35.000. Con el componente adicional de que aquellos vehículos de mayor avalúo deben pagar el ICE de entre 8 y 32% según el precio de venta al público (Ver Anexo Calculo Del IACV: Ejemplo Nº 3) y (Ver Cuadro Nº8).

Cuadro Nº8

Tabla de Impuestos a los Vehículos: Pago en la matrícula

Avalúo del Auto	Impuesto
0-4000	6.19
4000-8000	22.07
8000-12000	50.19
12000-16000	72.41

16000-20000	101.89
20000-24000	244.79
24000-30000	827.64
30000-40000	1,293.81
40000-50000	2,024.98
50000-60000	2,939.48
60000 en adelante	5,127.74

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

Se agrega en la ley que podra ser utilizado como credito tributario los pagos realizados a determinados programas de forestacion y reforestacion en cada predio, aprobados por el Ministerio de Ambiente. Por su parte, a fin de evitar en costo político y social por una posible alza de la tarifa del transporte urbano, se otorgara crédito tributario por IVA pagado en adquisición local de carrocerías para uso del giro del negocio a aquellos contribuyentes, que ejerzan como actividad económica el transporte terrestre público al precio oficial fijado.

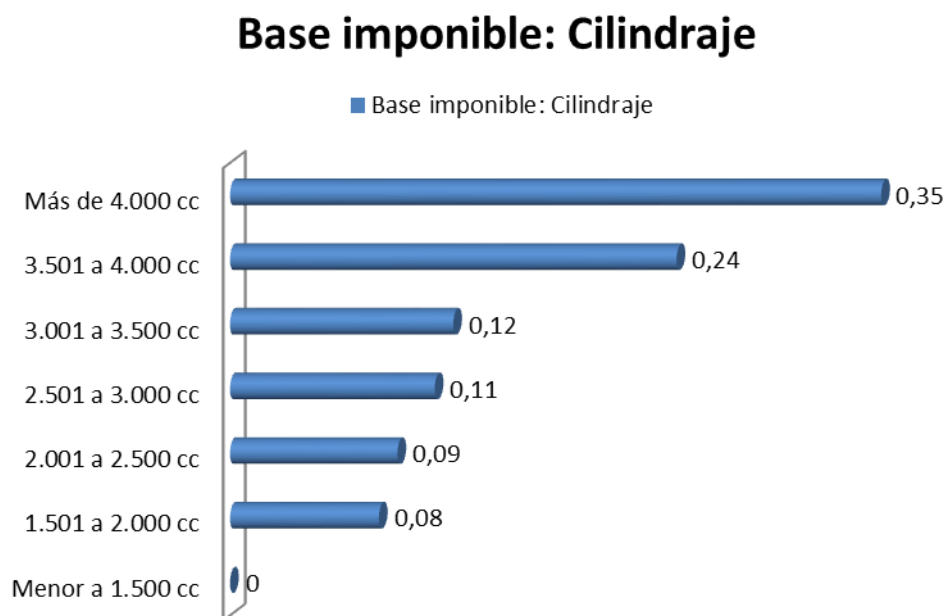
Según los motivos de la ley, este tributo no tiene solamente la finalidad de recaudación de ingresos para la elaboración de carreteras, hospitales, escuelas, sino que el Estado quiere incentivar a los ecuatorianos a que tengan conductas ecológicas, sociales y económicas responsables.

La reforma que incluye los llamados “impuestos ambientales”, que ha sufrido diferentes cambios desde enero hasta la propuesta final enviada a la Asamblea Nacional en octubre, tratando de hacer justificable su implementación con objetivos ecológicos y pro-salud.

En una de las modificaciones al proyecto, se estableció un tope de \$1.800 de impuesto a pagar por los vehículos, determinado por el cilindraje y el año de antigüedad del mismo. Además se propuso a los propietarios de vehículos de más de 5 años de antigüedad la opción de un bono de \$1.200 para remplazar su

automotor, siempre y cuando este sea chatarrizado y el propietario adquiera un vehículo híbrido de hasta 2.000cc, esto quedo fuera de la ley (Ver Gráfico N°5).

GRÁFICO N° 5
BASE EMPONIBLE EN RELACION AL CILINDRAJE



Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

3.5 IMPUESTOS AMBIENTALES EN AMÉRICA LATINA

En América Latina hay varios ejemplos de la aplicación de Impuestos ambientales, la mayoría a los combustibles fósiles dentro de la lógica mencionada con anterioridad: su base imponible y su tasa coinciden con la sustancia contaminante.

La Contaminación Económica para América Latina y el Caribe (**CEPAL, 2009**) proporciona información de la recaudación de impuestos ambientales en el

2009. Paraguay encabeza la lista con una recaudación de 1,6% del PIB por concepto de Impuestos Selectivo al Consumo de Combustibles. Argentina ocupa el segundo lugar con una recaudación de un poco más del 1% del PIB por impuestos a combustibles líquidos, gas oíl, diesel oíl, kerosene y gas natural comprimido. En tercer lugar se ubica Chile con una recaudación por impuestos a gasolinas automotrices, petróleo diesel y automóviles a gas licuado correspondiente al 0,8% del PIB. En cuanto a Colombia y Perú, el porcentaje de recaudación con respecto a su PIB es de 0,3% y 0.6%, respectivamente. En el caso colombiano corresponde al Impuesto Global, mientras que en el peruano del Impuesto Selectivo al Consumo.

Los Impuestos a los combustibles no son los únicos impuestos ambientales que se aplican en la región. En México, hay un impuesto a los desechos de aguas residuales y los montos a pagar están determinados por el volumen de agua descargada, la concentración de contaminantes y el cuerpo receptor. En Chile, dada la importancia de la actividad minera, en el 2005 se creó un impuesto específico a la actividad minera, que contempla una tasa fija del 5% a los operadores mineros sobre la renta imponible, cuyas ventas anuales superan las 50.000 toneladas métricas de cobre fino. En países como Colombia y Brasil se ha optado por una aplicación de incentivos fiscales que promueven la preservación y la contaminación del medio ambiente como, por ejemplo, las exclusiones del Impuestos a las Ventas para las inversiones en sistemas de control y monitoreo, en maquinaria de reciclaje, depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos.

Algunos de estos casos pueden servir de ejemplo de cómo establecer impuestos ecológicos. A pesar de tener fines recaudatorios permiten tener un impacto ambiental positivo que justifique su aplicación, ya que no solo cumplen con el requisito básico de que con la sustancia contaminante, sino que efectivamente podrían generar un beneficio ecológico y establecen un verdadero incentivo para la protección del ambiente.

En el caso ecuatoriano, los automóviles híbridos es ilustrativo: por ejemplo se pueden observar que con el impuestos vehicular un vehículo auto regular del año 2006 con cilindraje de 4.200cc tendrá una preferencia del 80% los tres primeros años, el 50% los dos siguientes y empezará a pagar el total del impuesto a partir del sexto año. Mientras que un vehículo híbrido del mismo cilindraje y de menor antigüedad año 2010, teniendo un monto de \$40000, pagará el monto completo del impuesto desde el primer año, es decir un 8% de su valor nominal. Con esto, se pone en tela de duda si el impuesto es sobre la contaminación que generan los automotores o si más bien se trata de un impuesto a la propiedad. Además se puede observar que la Base Imponible para el cálculo del impuesto vehicular es de \$35000 en adelante, lo que significa que a cada rango se le tendrá que calcular el porcentaje destinado (Ver Cuadro N°9).

Cuadro N°9

VEHÍCULOS HÍBRIDOS O ELECTRICOS CUYO PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO

Sea de hasta \$35000	0%
Sea superior a \$35000 y de hasta \$40000	8%
Sea superior a \$40000 y de hasta \$50000	14%
Sea superior a \$50000 y de hasta \$60000	20%
Sea superior a \$60000 y de hasta \$70000	26%
Sea superior a \$70000	32%

Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

La reforma tributaria con reiteradas modificaciones no logra ser verde y termina siendo una reforma de optimización de los ingresos del estado con tinte de fomento ambiental. Sin embargo, los impuestos ambientales de principio no están cumpliendo su característica de gravamen a la contaminación o de incentivar conductas ecológicas responsables.

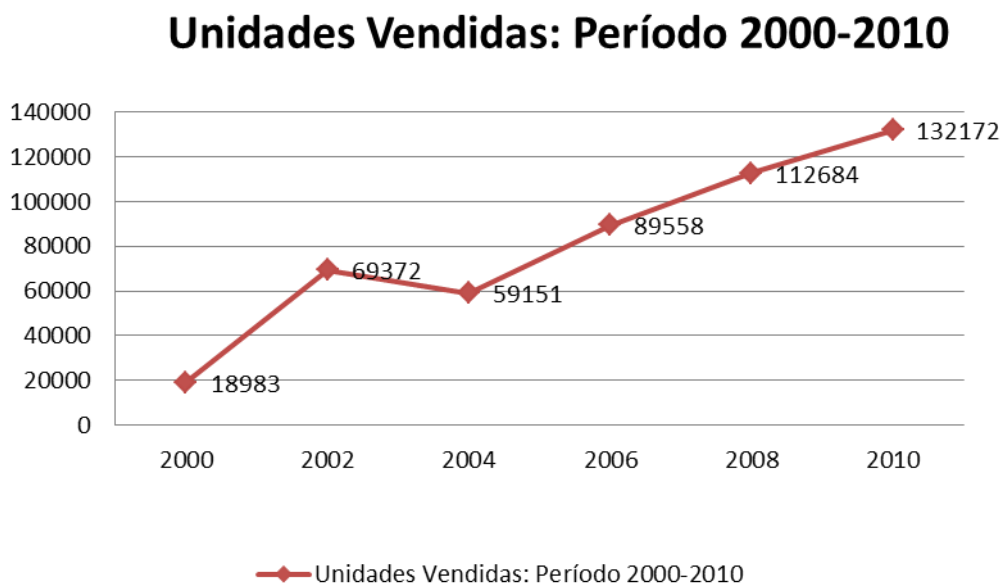
3.6 IMPORTACIONES DE VEHÍCULOS AÑO: 2011

Las importaciones de vehículos registraron una reducción total de \$2'129.121, equivalente a 7.7%, durante el mes de enero del 2011 en relación a las compras realizadas en similar mes en el 2010, al pasar de \$ 27'765.004 a \$25'635.882 de dólares (Ver Gráfico N°6).

De acuerdo con la cartera de Industrias, las cifras que corresponden al monitoreo de importaciones del Servicio Nacional Aduanero (**SENAE, 2011**), son el resultado de acciones coordinadas de las instituciones del Estado con el sector automotor, especialmente con la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (**AEADE, 2011**), así como con empresas importadoras de vehículos no asociadas, para contribuir a la recuperación de la Balanza Comercial del país.

GRÁFICO N° 6

EVOLUCION DE LAS UNIDADES VENDIDAS PERIODO: 2000-2010



Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

Se estima que cuando menos es necesaria una contribución no menor al 20% en la importación de este tipo de bienes, medida que excluye a vehículos de trabajo como son camiones y buses destinados al transporte público de carga y pasajeros que se requieren para el desarrollo de las actividades productivas en la economía nacional.

El actual esquema de Registro de Importador está siendo perfeccionado con la participación de los empresarios formales del sector automotor, para consolidar la formalización de los operadores comerciales de dicho sector, en base a las 4 Éticas Empresariales del Gobierno Nacional (Consumidor, Fiscal, Laboral y Medioambiental), a través de unos requisitos sencillos que incluyen la correspondiente declaración en los siguientes aspectos:

a) Que los compradores de vehículos cuenten con la garantía y oferta de repuestos y servicio técnico, tanto por los representantes de marcas en el país como terceros operadores;

b) Que los operadores comerciales están al día con sus obligaciones fiscales (Lista Blanca) ante el SRI;

c) Que los empleados, personal técnico y mecánicos de los operadores comerciales estén al día en sus derechos conforme el Ministerio de Relaciones Laborales y el IESS; y

d) Que los talleres de mantenimiento cumplan con las regulaciones medioambientales que establece el Ministerio de Ambiente del Ecuador.

Según **Carrasco, 2012** este monitoreo de importaciones está a cargo de la Subsecretaría de Comercio e Inversiones del MIPRO en coordinación con la SENA, actividad a la que próximamente se incorporarán otras instituciones como el Servicio de Rentas Internas, MRL, IESS, MAE, la Dirección de Defensa del

Consumidor y observadores del sector empresarial, garantizando así la transparencia de la medida adoptada.

3.7 CONSECUENCIAS DE LOS IMPUESTOS AMBIENTALES EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ

3.7.1 INCREMENTO DE ARANCELES Y DISMINUCION DE VENTAS DE AUTOMOTORES

El hecho de que el incremento del 5% del arancel al segmento de vehículos de hasta 2.000cc, se haya extendido a los automotores importados de diesel y gasolina, es una muestra clara de que la economía del sector automotor se verá afectada; dicho de otra manera, ocasionaría disminución en las Ventas y en la Rentabilidad de las empresas automotrices del mercado ecuatoriano.

En otras palabras, el incremento de aranceles impedirá que el sector automotor cumpla con su meta de venta propuesta para este año 2011, la cual dependerá del impacto que genere a los consumidores el incremento del valor final del automóvil; esto ya que a pesar de que se puede reducir la demanda, no se estima que se lo haga en grandes proporciones, en razón de que ésta (la demanda) podría migrar hacia los vehículos no afectados, es decir, los ensamblados en el País.

En cuanto al aumento del precio final de los vehículos, se estima que con este nuevo incremento de aranceles, la variación oscilará será entre US\$300 y US\$500. Además que pese a que técnicamente la reforma arancelaria es una medida fiscal que incrementa la carga tributaria, tendiente a incrementar la recaudación aduanera, procura estimular la salida de dividendos por este concepto, y por ende reducir el importante desequilibrio existente en la Balanza Comercial; no es el mecanismo más eficiente para la consecución del objetivo en cuestión.

Esto sin duda castigaría a un amplio sector popular de la población, pero a la vez haría que crezca la demanda de los vehículos ensamblados en el País, cuyas partes importadas, en muchos casos cuestan tanto como los propios vehículos importados ya armados; y en tendencia, provocaría que no se frene significativamente la salida de divisas del País, sino todo lo contrario.

3.7.1.1 PROYECCIÓN DE LAS VENTAS PARA EL AÑO 2012

Las ventas de automóviles nuevos han emprendido el año con una retracción, al descender la comercialización de al menos 11.000 unidades en enero, una meta que ya la había alcanzado dicho sector a inicios del año 2011.

Durante el mes, se produjo una caída de 9,45%, al colocarse en 9.983 unidades en el mercado, es decir, 1.042 unidades menos que en el mismo periodo del año pasado, según fuentes del Servicio de Rentas Internas.

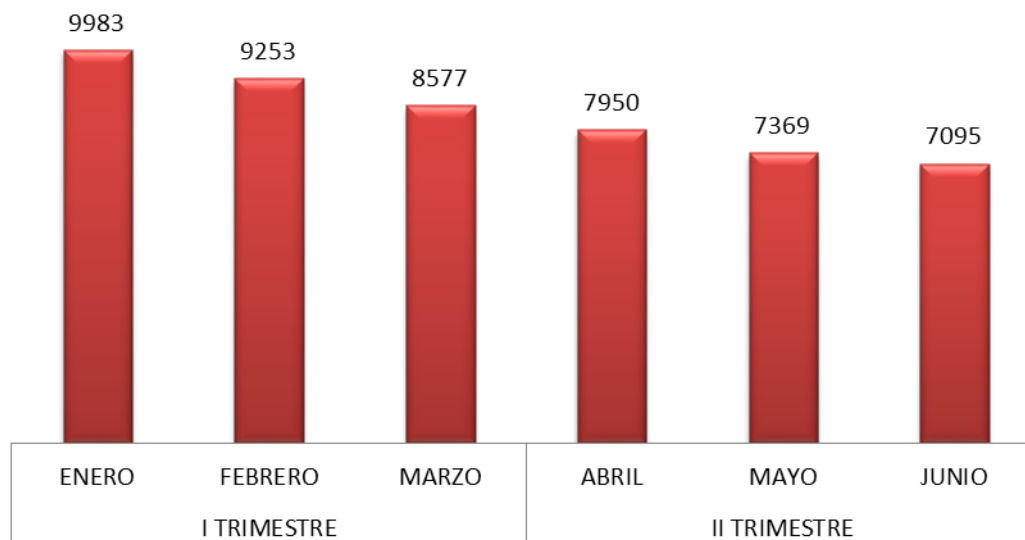
Las causas del declive de enero están ligadas al tema de supuestas restricciones y cupos para la importación de vehículos que, según empresarios, han incidido para que algunas marcas cuenten con menos disponibilidad.

Para nuestro estudio hemos realizado una proyección de las ventas en relación al año 2012, para esto hemos tomado un último dato proporcionado por la Consultora MarketWatch, en donde se refiere que las ventas de vehículos para el Primer Trimestre del año han disminuido un 7.31%, frente al mismo período 2011.

Sin embargo, se ha realizado una proyección del Segundo Trimestre en donde se ha tomado como referencia el dato proporcionado por la Consultora de que las ventas podrían ir disminuyendo en 1.5 puntos porcentuales cada trimestre. Esta proyección esta en base a la caída producida en el Primer Trimestre del año. (Ver Gráfico N°7).

GRÁFICO Nº 7

PROYECCION DE VENTAS 2012



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

3.7.2 IMPUESTO AMBIENTAL A LA CONTAMINACIÓN VEHICULAR EN ECUADOR

De acuerdo con la reforma, se crea el impuesto ambiental a la contaminación vehicular, con la finalidad de gravar la contaminación ambiental producida por el uso de vehículos motorizados de transporte terrestre en propiedad de personas naturales, sucesiones indivisas y, sociedades nacionales o extranjeras.

No obstante una vez puesta en vigencia esta reforma, el sector automotriz ha sufrido una elevada carga fiscal y, pese a ello, el parque automotor crece cada año. “Importar un auto es costoso por los aranceles y las tasas que hay que pagar al Fisco. Y no importa si es uno de lujo o uno de gama más baja. Por ejemplo, un vehículo en EE.UU. que cuesta USD 7.000, acá, fácilmente puede duplicarse el

valor. Pese a ello, es buen negocio, porque la gente sigue comprando”, varias concesionarias explican que al momento de ingresar un vehículo al país debe cancelar una serie de impuestos que aumentan el precio con el que llegan. Con ello, el tributo de un carro por ejemplo la marca Chevrolet Corsa, de 1.800 centímetros cúbicos, del 2005, con un avalúo de USD 3.697 pagará USD 9,5 en la matrícula anual. Mientras que un vehículo de marca Discovery Land Rover año 2009, de 2.700 centímetros cúbicos, con un avalúo de USD 76.000, cancelará USD 6.368 anuales. Para el ente recaudador SRI este impuesto ayudará a mejorar el medioambiente. Sin embargo, muchos dueños de concesionarios, contradicen esta afirmación, al señalar que “mientras más dinero que tengan las personas, comprarán el carro que quieran, sin importar el precio y menos el medioambiente”.

No obstante el Servicio de Rentas Internas en los períodos 2010 – 2012 ha realizado un estudio sobre las metas de recaudación y el comportamiento del Impuesto a los Vehículos Motorizados.

En el año 2010 por concepto del Impuesto los Vehículos Motorizados se recaudo el monto de \$ 155.6 millones, reflejando un incremento del 31.8% igual al período del año pasado, sin embargo, hay que considerar el incremento del parque automotor de vehículos nuevos y el cambio de la forma de cobro de este impuesto respecto al último dígito de las placas de los vehículos (Ver Cuadro N°10 y Gráfico N°8)

Cuadro N°10

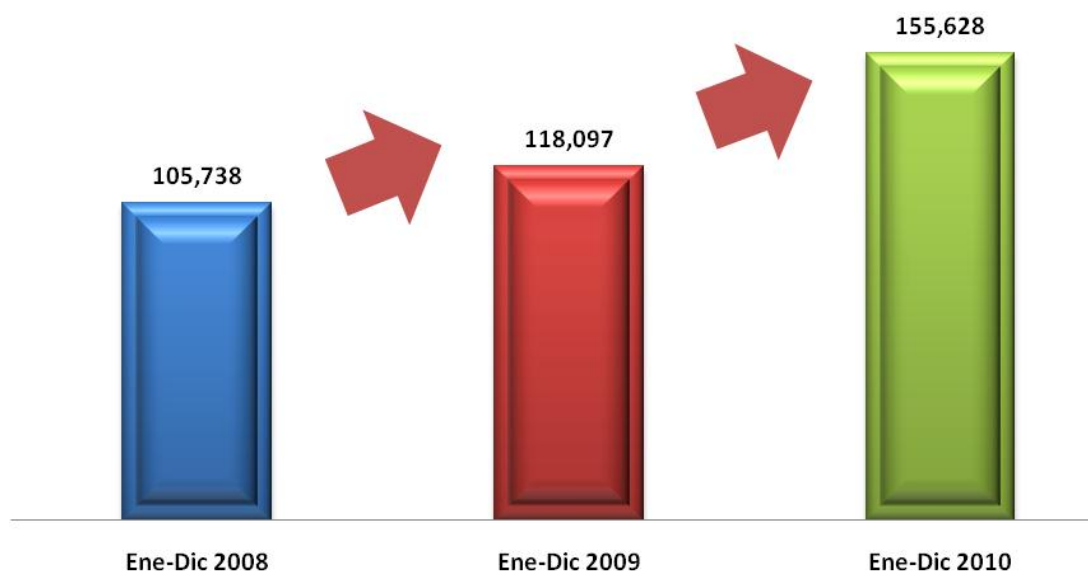
META DE RECAUDACION DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS PERIODO 2010

	Meta inicial 2010	Meta Reprogramada 2010	Recaudación Ene - Dic 2009	Recaudación Ene - Dic 2010	Cumplimiento meta inicial	Cumplimiento meta reprogramada	Crecimiento Nominal 2010/2009
Impuesto a los vehículos Motorizados	117,132,000	187,828,700	118,096,579	155,628,030	132.9%	82.9%	31.8%

Fuente: Servicio De Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

**GRÁFICO Nº 8
IMPUESTO A LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS 2010**



Fuente: Servicio de Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

Con lo que respecta a el año 2011 el monto recaudado por concepto del Impuesto los Vehículos Motorizados fue de \$ 174,452 millones, reflejando un incremento del 12.1 % frente al período del año 2010 (Ver Cuadro Nº11 y Gráfico Nº9), sin embargo, en este año hay que considerar el impuesto de transferencia de dominio de vehículos usados y la introducción del nuevo impuesto. (Ver Anexo Detalle del ICE Nº1).

Cuadro Nº11

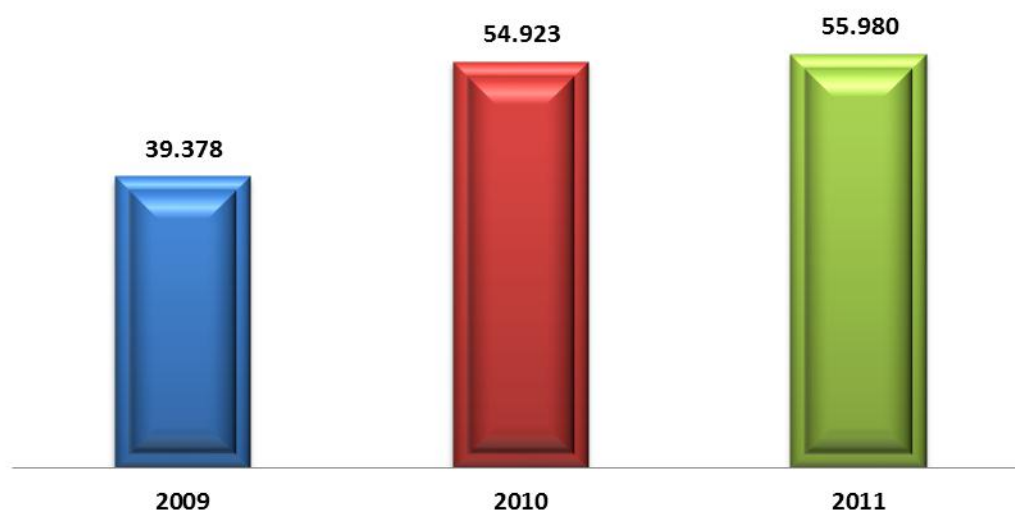
META DE RECAUDACION DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS PERIODO 2011

	Meta 2011	Meta proporcional 2011	Recaudación Ene - Dic 2010	Recaudación Ene - Dic 2011	Cumplimiento meta inicial	Crecimiento Nominal 2011/2010
Impuesto a los Vehículos Motorizados	35,000,000	185,300,000	155,628,030	174,452,191	94.1%	12.1%

Fuente: Servicio De Rentas Internas
Elaborado por: La Autora

GRÁFICO N° 9

IMPUESTO A LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS 2011



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

En lo que va el año 2012 el monto recaudado por concepto del Impuesto a los Vehículos Motorizados es de \$ 33,239 millones, reflejando un crecimiento nominal de 0.4 % en relación al período del año 2011 (Ver Cuadro N°12), sin embargo, cabe recalcar que a partir de este año hay que considerar el Impuesto Ambiental de Contaminación Vehicular (Ver Cuadro N°13) y (Ver Anexo Medida Fiscal N°2).

Cuadro N°12

META DE RECAUDACION DEL SERVICIO DE RENTAS INTERNAS PERIODO 2012

	Meta 2012	Meta proporcional Ene - Feb. 2012	Recaudación Ene - Feb. 2011	Recaudación Ene - Feb. 2012	Cumplimiento meta inicial	Crecimiento Nominal 2012/2011
Impuesto a los Vehículos Motorizados	165,521,606	31,406,951	33,101,487	33,239,994	-	0.4%

Fuente: Servicio De Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

Cuadro N°13

IMPUESTO AMBIENTAL 2012

	TOTAL	ENE	FEB
Impuesto Fomento Ambiental	14,781.3	5,239.7	9,541.6
Impuesto Redimible Botellas Plásticas no Retornable	9.2	-	9.2
<i>Impuesto Ambiental Contaminación Vehicular</i>	14,772.1	5,239.7	9,532.4
Impuesto a los Vehículos Motorizados	33,240.0	12,607.5	20,632.5

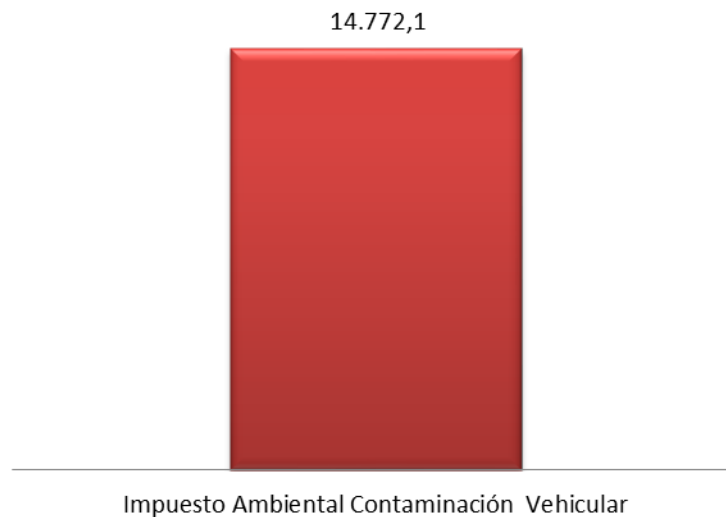
Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

Según los datos del SRI el cumplimiento con este nuevo impuesto a la Contaminación Vehicular es de 111.4%. (Ver Gráfico N°10).

GRÁFICO N° 10

IMPUESTO A LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS 2011



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

A raíz que la reforma tributaria entró en vigencia, los precios de los automóviles fueron los más afectados por la entrada de la nueva reforma tributaria. Los autos nuevos se vieron afectados por el incremento en el valor de los aranceles de partes y piezas (CKD) y por la subida del Impuesto a la Salida de Divisas, del 2% al 5%. Los vehículos usados también sufrieron modificaciones por los llamados **impuestos ambientales** que castigan con mayor fuerza a los vehículos más antiguos y a los de mayor cilindraje.

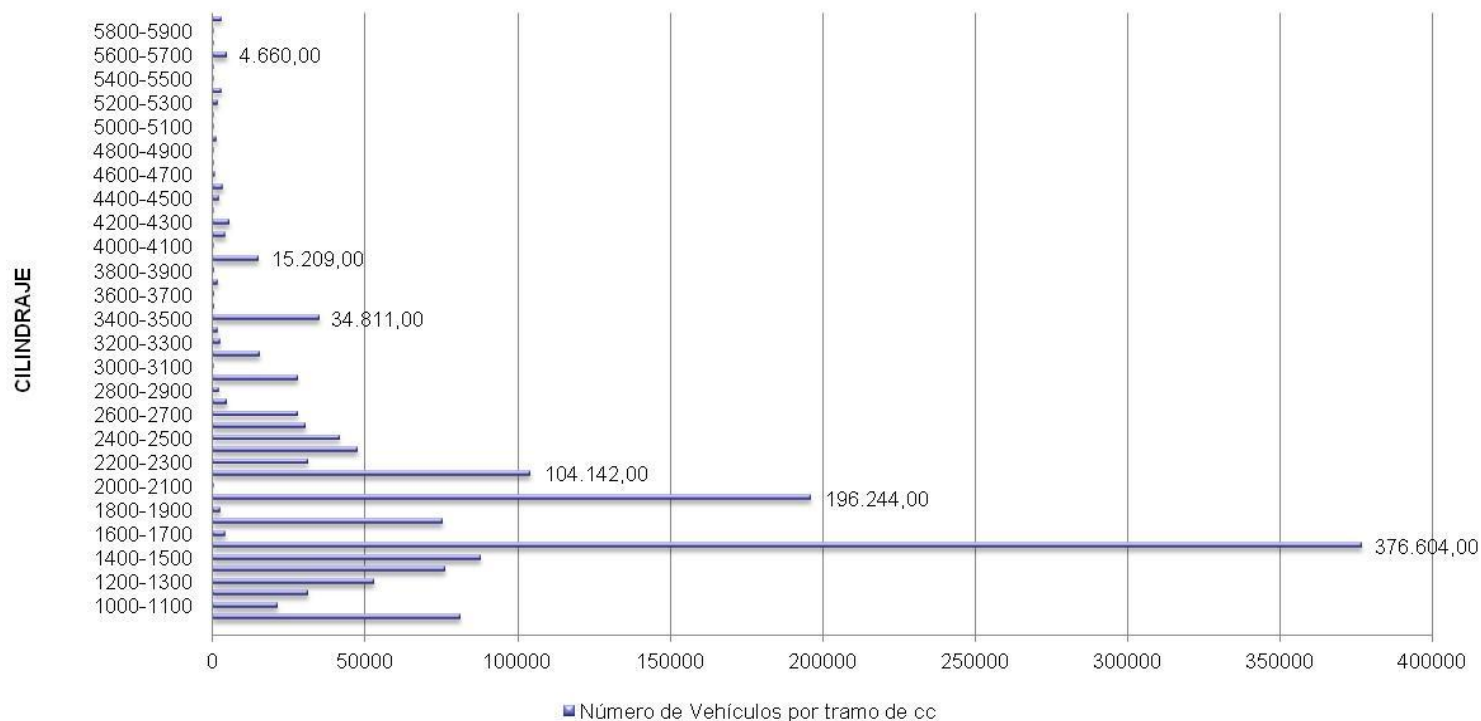
Para un mejor estudio se ha investigado el valor de un Vitara 5 puertas del año, el valor estaba en \$19.990 dólares, y según la Concesionaria Chevrolet en estos días el vehículo subió \$2.000 dólares más. El Vitara 5 puertas que tiene un motor de 1.600 cm³, deberá pagar \$8.00 dólares por el denominado impuesto verde, y una camioneta Ford 150 que tiene un motor de 5.200 cm³ deberá pagar \$1.295 dólares, según la calculadora del Impuesto Ambiental a la Contaminación vehicular, que mantiene el portal del SRI (Ver Gráfico N°11).

Esta fluctuación de precios quizás refleje entonces el impuesto que deberán pagar sus propietarios, por el denominado impuesto verde.

Con esto se llega a la conclusión de que Ecuador busca con este Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular: Reducir las emisiones contaminantes, cambiar los patrones de consumo hacia vehículos de menor cilindraje e incentivar el uso del transporte público.

GRÁFICO N° 11

Número de Vehículos por Tramo de Cilindraje (cc) en el Parque Automotor



Fuente: Servicio de Rentas Internas

Elaborado por: La Autora

3.7.3 IMPUESTO BENEFICIOSOS PARA PAISES VECINOS

Ante el incremento generalizado de aranceles, los países vecinos se verían beneficiados, en la medida que al incrementarse los aranceles a las Importaciones, los productos que tenían mercado en Ecuador pudieran tratar de conseguir nuevos mercados ubicados en países vecinos.

Esta reacción incentivaría el incremento y el ingreso de la inversión nacional y extranjera en dichos países, ya que se estaría abriendo un nicho potencial de

mercado, esto hace que se cuestione la idea de “incrementar aranceles no es necesariamente ganar competitividad”, ya que es importante tener presente que a pesar de que se haya incrementado los aranceles, existen otros factores que van a determinar la Competitividad.

Así por ejemplo, pese a que nuestro sector productivo se vuelva muy competitivo, llegará un momento en el cual no se podrán ofrecer productos que suplanten los que ya no se importen, y simplemente la demanda buscará aquellos que no hayan incrementado su valor comercial, en este caso, autos de más de 2.000cc; momento en el cual, serán los importadores de estos los que hayan incrementado su productividad, dejando de lado el objetivo principal del incremento del arancel: “incentivar la producción nacional y evitar el desequilibrio de la Balanza Comercial”.

En consecuencia, si bien este tipo de política económica beneficia inicialmente a la producción nacional, ya que se frenan las importaciones y consecuentemente disminuye el déficit de la Balanza Comercial, a mediano o largo plazo podría restar competitividad a los productos ecuatorianos, pues no se verían motivados a competir por no existir productos importados referenciales.

CAPITULO IV: ANÁLISIS ECONÓMICO

4.1 MODELO Y DESCRIPCIÓN

El presente trabajo se sustenta en enfoques macroeconómicos de tipo keynesiano, que describen y explican los efectos multiplicadores. La teoría keynesiana por John Maynard Keynes señala que una subida de los impuestos reduce el consumo, además que la magnitud de estos efectos multiplicadores depende directamente de la propensión a ahorrar e indirectamente de la propensión a importar (compra de bienes externos).

Se busca encontrar la relación entre las variables, es decir la variable dependiente Recaudaciones Y se relaciona con la variable independiente impuesto ambiental vehicular X .

Los mínimos cuadrados ordinarios es una metodología particular para estimar de la mejor manera posible los coeficientes del modelo, este método MCO fue creado por Carl Friedrich Gauss y fue publicado hasta 1809, Gauss 1929 fue capaz de establecer la razón del éxito maravilloso de este procedimiento: simplemente, el método de mínimos cuadrados es óptimo en muchos aspectos.

Es importante entender que la teoría económica nos presenta una relación entre la variable dependiente Recaudación e independiente Impuesto ambiental vehicular, no podemos explicar toda a la variación de la variable dependiente a través de nuestra variable explicativa por la naturaleza humana de las perturbaciones que están fuera de nuestro control por eso cuando vamos a un grupo de datos específicos esa perturbación u se transforma en un error típico e .

Fórmula Aplicada a las Variables fundamentales:

$$y = a + bx + e$$

Donde:

a: Es el punto de intersección de las ordenadas.

b: Es el coeficiente de regresión poblacional

e: Es el error que no se puede explicar de la variable dependiente.

y: Variable dependiente

x: Variable independiente

El modelo debe cumplir ciertos supuestos como:

- La suma de los errores es igual a cero.

$$E(u) = 0$$

- Los errores de estimación dada la naturaleza incierta no esta relacionado con la observación x.

$$E(u/x) = 0 = E(u)$$

- El valor esperado de la variable dependiente condicionado en a cada x es igual a una relación que queda descrita en una línea recta. Quiere decir que a nivel poblacional están relacionadas (x, y).

$$E(y/x) = \beta_0 + \beta_1 * x$$

En primera instancia, se pretende establecer una relación causal de las diferentes variables actuantes, fijar una línea de tendencia en el recaudo de impuesto ambiental vehicular para su efecto tributario, reflejado en lo numérico por ende creando una causa económica evidente.

En esta parte, se tratarán aspectos de carácter metodológico, revisando ciertos criterios estadísticos a utilizar. Por ejemplo, si llamamos al valor estimado de Y como \hat{Y} , debemos minimizar la siguiente expresión:

$$\text{Min } \sum e^2 = \sum (Y_i - \hat{Y}_i) = \sum (Y_i - b_1 - b_2 X_i)^2$$

Esto quiere decir que es la diferencia entre el valor observado Y , con el valor calculado \hat{Y} , dicho de otra manera es la minimización de la sumatoria de los errores al cuadrado escogiendo ciertos parámetros que son los coeficiente β_1 y β_2 .

Expresión que lleva por nombre *Suma de Cuadrado de los Residuos (SCR)*.

De la ecuación anterior, usando aritmética y álgebra (derivadas para encontrar los valores mínimos), podemos encontrar las siguientes expresiones.

$$b_1 = \bar{Y} - b_2 \bar{X}$$

$$b_2 = \frac{\sum X_i Y_i - n \bar{X} \bar{Y}}{\sum X_i^2 - n \bar{X}^2}$$

Donde las nuevas variables que encontramos son n , que es el tamaño de la muestra; \bar{X} barra y \bar{Y} , que son el promedio de X y Y respectivamente.

Una nota importante es que este algoritmo es eficiente cuando se analizan relaciones *lineales*. Es tarea del investigador *linealizar* las variables cuando sea necesario, aplicando logaritmos, exponentes, sustitución de variables y demás. Por ejemplo, si Y más bien se describe como una función de X^2 , podemos sustituir X^2 por una variable Z para que se describa una relación lineal entre Y y Z , tal como sigue:

$$Y = \alpha_1 + \alpha_2 X^2$$

$$\text{si } Z = X^2 \Rightarrow Y = \alpha_1 + \alpha_2 Z$$

Por supuesto, este análisis lineal se puede aumentar hasta existir una m cantidad de variables independientes para explicar una variable dependiente. El cálculo de

los coeficientes es más complejo a medida que existen más variables. El objetivo siempre va a ser reducir al máximo la Suma del Cuadrado de los Residuos.

4.2 CONCEPTOS-CRITERIOS ESTADÍSTICOS

Adicionalmente, existen estadísticos que permiten determinar si una regresión es adecuada para definir una relación. Según **(Gujarati, 2010)**, entre estos estadísticos tenemos:

- **Coeficiente de determinación (R^2):** mide la “proporción o porcentaje de variación total de [una variable] Y explicada por el modelo”. Una buena ecuación no tendría un valor de R^2 menor a 75%.
- **Estadístico *t*-student (*t*) de un coeficiente:** Este estadístico permite evaluar la hipótesis de que un coeficiente sea estadísticamente diferente de cero mediante el test de Student. A su vez, este estadístico tiene un valor de probabilidad (P), que indica la probabilidad de que un coeficiente sea igual a cero, el cual se determina no debe ser menor de 5% que es un nivel de significancia estándar.
- **El estadístico *F* utilizado en el Análisis de Varianza:** Este estadístico mide la significancia de que R^2 sea diferente de cero. Se trata que este valor de F sea lo más grande posible y que tenga un valor de probabilidad menor al 5% (similar que con t).

4.3 DESARROLLO DEL MODELO

Con el fin de construir un modelo econométrico que mida los efectos positivos o negativos de la recaudación tributaria para Ecuador, se realizará una regresión simple de lo que ocurre entre la variable dependiente Recaudación e

independiente Impuesto ambiental vehicular en un tiempo $t - 1$ específico; el mismo que permita la práctica de la buena toma de decisiones de política económica frente a escenarios económicos adversos, cuyos efectos sobre la estabilidad de precios, se cuantifiquen por medio del modelo, basándose en las recaudaciones (Ver cuadro N°14).

Para desarrollar el análisis se utiliza datos del Servicio de Rentas Internas de enero hasta diciembre del 2011, el rango de estos coeficientes de correlación va de -1 a +1, y miden la fuerza de la relación lineal entre las variables (Ver Anexo Desarrollo del Modelo N°4).

Cuadro N°14
VARIABLES DEL MODELO

Meses	Recaudación	Impuesto Ambiental Vehicular
Enero	12.294,5	5.514,3
Febrero	20.807,0	1.612,4
Marzo	18.872,5	4.169,6
Abril	15.380,0	3.520,5
Mayo	17.886,1	4.883,3
Junio	16.931,0	4.401,2
Julio	13.960,0	5.485,7
Agosto	13.797,3	5.631,4
Septiembre	11.570,8	4.140,3
Octubre	10.414,5	4.552,9
Noviembre	10.072,6	5.609,3
Diciembre	12.465,9	5.401,8

Fuente: Servicio de Rentas Internas SRI

Elaborado por: La Autora

4.3.1 RESULTADO DEL MODELO ECONOMETRICO

El número de las observaciones son 12 respecto al año 2011 (Ver cuadro N°14). A través de la regresión lineal conocida como MCO, podemos llegar a la conclusión de que la variable independiente impuesto ambiental vehicular explica

de una manera más eficiente a mi variable dependiente recaudación, el coeficiente de correlación múltiple es 0,652, existe una correlación positiva buena; el coeficiente de determinación R^2 dio como resultado 0,426, la línea de regresión ajustada explica la variación en Y (Ver cuadro N°15).

**Cuadro N° 15
RESULTADOS DEL MODELOS**

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,652885675
Coeficiente de determinación R^2	0,426259705
R^2 ajustado	0,368885675
Error típico	2748,764138
Observaciones	12

Elaborado por: La Autora

Los datos se ajustaron como podemos apreciar nuestra media para recaudaciones y para impuesto ambiental vehicular, nuestra varianza positiva, el coeficiente de correlación de Person mide la relación lineal nuestro coeficiente es -0,652 esto significa que es una relación perfectamente negativa quiere decir que a medida que aumenta una variable disminuye la otra. La prueba t con una cola ES 3,26172E quiere decir que nuestro resultado es significativa ya que esta por debajo del 0,05, lo mismo ocurre para la prueba t de dos colas es significativo otra prueba que demuestra que las variables están relacionadas. (Ver Cuadro N° 16).

**Cuadro N° 16
RESULTADOS MODELO**

	Recaudación	Ice
Media	14537,6826	4576,88567
Varianza	11972005,69	1359017,6
Observaciones	12	12
Coeficiente de correlación de Pearson	-0,652885675	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	11	

Estadístico t	8,001130282
P(T<=t) una cola	3,26172E-06
Valor crítico de t (una cola)	1,795884814
P(T<=t) dos colas	6,52345E-06
Valor crítico de t (dos colas)	2,200985159

Elaborado por: La Autora

Existe una asociación buena entre las variables dado que el coeficiente de correlación es 0,652 durante el período especificado, el cual puede variar a través de t períodos siguientes.

- a. Existe evidencia estadística para indicar que existe una relación lineal entre el impuesto ambiental a la contaminación vehicular y la venta de vehículos nacionales.
- b. Dado que los valores son considerados de recaudaciones recientes, se tendría que realizar un estudio próximo para determinar que estos oscilarían luego a una correlación mucho menor.

Se intentó realizar un modelo basado en series de tiempo, sin embargo, solo en pocas ocasiones se encontró para la economía nacional que el valor de una variable dependa de su propio valor en periodos pasados. Esto demuestra que en Ecuador el comportamiento de las variables macroeconómicas no depende del comportamiento pasado de las mismas, al menos a nivel de recaudaciones.

4.3.2 PROYECCIONES 2012

Para finalizar nuestro estudio hemos realizado una proyección del impuesto ambiental vehicular en relación al año 2012, para poder realizar los pronósticos se utiliza la formula de tendencia $y = 3625,3x + 10636$ aplicando mínimos cuadrados

ordinarios a través de una herramienta fundamental en la Econometría que es el análisis de regresión un método lineal ya que se lo utiliza para proporciones en plazos de tiempo muy cortos, básicamente para obtener estimaciones a mitad de año.

Los pronósticos se definen como la predicción del futuro, se utilizo un último dato proporcionado por el Servicio de Rentas Internas, de dicho modelo econométrico se obtiene un formula lineal $y = mx + b$, la cual se remplaza y se obtiene los valores proyectados, se aprecia como a lo largo de los meses la tendencia tiene alzas y bajas tiene una relación fuerte directa. Se estimará los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre (Ver Cuadro N° 17) y (Ver Grafico N° 12).

Cuadro N° 17

PROYECCIONES DE IMPUESTO AMBIENTAL VEHICULAR 2012

AÑO	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
2010	14.260,82	15.038,76	13.173,68	11.006,17	10.000,81
2011	17.886,14	16.931,00	13.960,05	13.797,26	11.570,79
2012	14.263,32	15.041,24	13.175,30	11.008	10.002

PROYECTADO

Elaborado por: La Autora

Cuadro N° 18

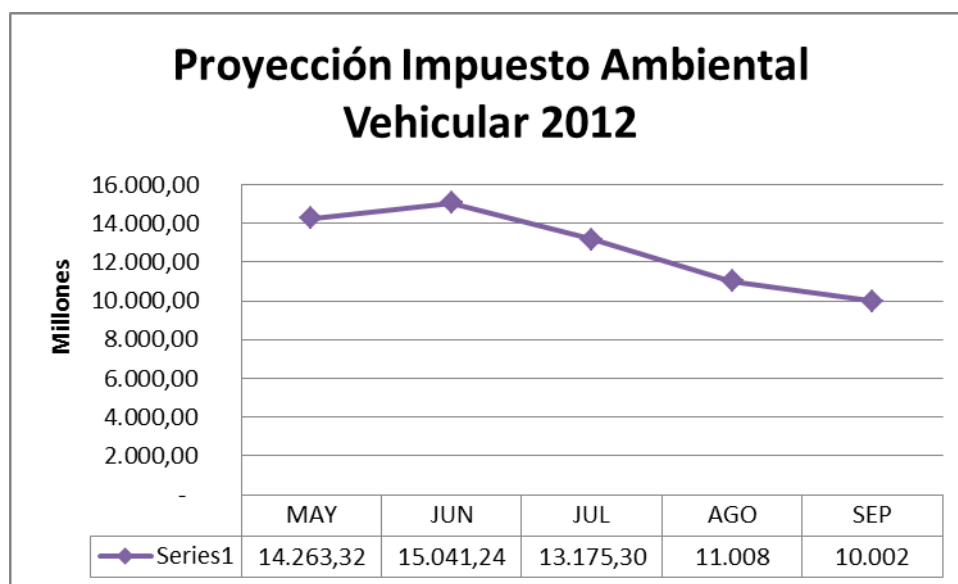
Porcentajes de Proyección de Impuesto Ambiental Vehicular

MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
22%	24%	21%	17%	16%

Elaborado por: La Autora

Se ha realizado una proyección del Segundo Cuatrimestre, del impuesto ambiental vehicular donde se ha tomado como referencia el dato proporcionado por el Servicio de Rentas Internas, se utiliza los datos de enero hasta abril, la proyección esta en base a al Primer Cuatrimestre del año.

GRÁFICO N° 12



Elaborado por: La Autora

Se debe resaltar que las recaudaciones del impuesto ambiental vehicular ha superado las expectativas, refleja un incremento del 22% para el mes de mayo, un incremento para el mes de junio del 24%, sin embargo para el mes de julio decrece a 21%, el impuesto ambiental afecta a determinados bienes en forma específica. Se puede apreciar que para el mes de agosto disminuye al 17%, como último dato proyectado el 16% decrece en septiembre, quiere decir que los valores de la pendiente se ajustan a nuestras variables ya que no tenemos una economía perfecta. El aumento del impuesto ambiental vehicular, afecta a la comercialización de vehículos generando una reducción de las ventas de los mismos.

Dicho impuestos tienen su efecto tributario, reflejado en lo numérico por ende creando una causa económica evidente. Con esto se pretende invertir en el gasto social para que la población ecuatoriana acceda a un mismo conjunto de oportunidades en la vida ya que a mayor inversión social mayor crecimiento económico, también se quiere fomentar el consumo nacional, que crezca la demanda de los vehículos ensamblados en el País

CONCLUSIONES

Con este estudio se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Efecto Desplazamiento en la recaudación tributaria vs impuesto ambiental: El gobierno debe percatarse que por cada dólar adicional que destine a la tributación disminuirá -0.28 centavos al consumo interno, ya que ese fue el coeficiente parcial encontrado en la ecuación que relación ambas variables.
- Permitir el análisis de políticas keynesianas. La idea keynesiana se cumple (a más inversión pública, más crecimiento).
- Esto demuestra que en Ecuador el comportamiento de las variables macroeconómicas no depende del comportamiento pasado de las mismas, al menos a nivel de recaudaciones, debido al Modelo Keynesiano que se ajusta.
- Es poco probable que este modelo sirva para realizar proyecciones a mediano y a largo plazo debido a los cambios estructurales que se puedan dar en la economía así como la necesidad de un mayor nivel de desagregación del modelo.
- La restricción de las importaciones a los vehículos, la disminución de ventas en los vehículos y la disminución en sus costos lo que podría incitar al desempleo.
- Para el Gobierno el objetivo de esta reforma no es recaudar dinero, sino incidir en el comportamiento del contribuyente; sin embargo con en esta recaudación, es menos fácil adquirir un vehículo nuevo en el país.
- Esta reforma hace que el sector automotriz se sienta afectado ya que sus ventas hayan disminuido en relación al año pasado.

- Se debería hacer reformas en este proyecto, ya que no son beneficiosos para quienes poseen vehículos ya sean menores del año 2000 y vehículos híbridos superiores que tienen mayor proporción de impuestos. El Gobierno busca con este impuesto recaudar ingresos para solventar el gasto social producido por el mismo.
- Se debe recordar que con esto el proceso de chatarrización de vehículos disminuirá.

GLOSARIO

CKD o COMPLETE KNOCKED DOWN: Es un kit de montaje mediante el cual se consolidan en un almacén todas las piezas necesarias para armar un vehículo y se envían según los programas de fabricación a las fábricas en otros lugares del mundo.

PICK-UPS: Camioneta o Pickup es un vehículo menor que el camión, empleado generalmente para el transporte de mercancías.

PLANTAS INDUSTRIALES: Es un conjunto conformado por máquinas, aparatos y otras instalaciones dispuestas convenientemente en edificios o lugares adecuados, cuya función es transformar materias o energías de acuerdo a un proceso básico preestablecido.

BLOQUES COMERCIALES: Organización internacional que agrupa a un conjunto de países con el propósito de obtener beneficios mutuos en el comercio internacional y en general en materia económica.

RUIDO BLANCO: Es una sucesión de variables aleatorias con esperanza (media) cero, varianza constante e independientes para distintos valores de t (covarianza nula).

TENDIENTE: Que tiene algún fin.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arévalo Vecillas, D., & Zurita Erazo, S. (2006). *Proyecto de Sostenibilidad Financiera de una Concesionaria de Vehículos Usados*.

Asamblea Nacional. (2011). *Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado*. Quito.

Banco Central del Ecuador. (2010). *Apuntes de Economía*. Publicaciones Banco Central del Ecuador.

BBVA Research. (2010). *Latinoamérica Situación Automotriz*. BBVA Research.

EL UNIVERSO. (05 de Enero de 2012). *El pago del impuesto a la contaminación vehicular se podrá hacer desde el 16 de enero*.

Moreno Ramírez, A., & Naranjo Celorio, G. (2002). *La industria automotriz nacional, una estimación de su situación, estructura económica, eficiencia y argumentos para su regulación*. Guayaquil.

Oleas, S. (2011). *Carta Económica. Publicación mensual sobre economía ecuatoriana*. Corporación de Estudios para el Desarrollo.

Villafuerte, M. *Reforma Tributaria en Ecuador: Su Impacto sobre los ingresos tributarios y el comportamiento de los contribuyentes*. Nota Técnica 11 BCE.

Viscaíno, E., Holguín, D., & Manya, M. (2008). *Análisis de la Recaudación Tributaria del Ecuador por sectores económicos 2002-2008*. Guayaquil.

Friedrich, G. (1809). *Theoria Motus Corporum Coelestium in sectionibus conicis solem ambientium*.

Sánchez García, R. (2011). *Incremento de Aranceles, disminuiría las ventas y la Rentabilidad de las empresas automotrices*. El Financiero Digital.

Servicio de Rentas Internas. (2010-2012). *Recaudaciones de Impuestos*. Publicaciones del Servicio de Rentas Internas.

ANEXOS

ANEXO 1: DETALLE DEL ICE

2010													
DETALLE DEL ICE VEHICULAR	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ICE VEHICULOS	54.9	5.51	1.61	4.16	3.52	4.88	4.40	5.48	5.63				
ICE VEHIC. MOTORIZ. TRANS. TERR. <= 3.5	22,6	4,3	2,4	9,6	0,5	3,3	1,2	5,7	1,4	4.140,3	4.552,9	5.609,3	5.401,8
ICE-CAMIONETAS Y FURGONES CUYO PVP SEA HASTA DE 30000 USD	60,8	-	-	-	17,0	0,0	-	42,9	0,9	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SEA HASTA DE 20000 USD	16,2	1,33	347,2	1,98	1,37	1,70	819,2	1,35	1,56		1.616,6	1.808,9	1.217,3
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SEA SUPERIOR A 40000 USD	54,2	0,1	6,5	6,8	1,1	1,1	2	9,7	2,4	1.128,5			
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS EXCEPTO CAMIONETAS Y FURGONETAS ENTRE 20000 Y 30000	23,5	1,76	946,4	1,79	1,83	1,89	1,91	2,01	2,69		1.934,7	2.177,3	2.305,0
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS PVP ENTRE 30000 Y 40000	13,6	3,1		9,1	0,7	9,3	0,6	6,1	4,8	2.236,6			
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 50.000 HASTA 60.000	0,3	-	-	-	0,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 60.000 HASTA 70.000	14,6	2,39	318,7	374,0	292,9	1,28	1,53	1,93	1,35	701,9	957,8	1.602,2	1.863,2
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 70.000	11,0	6,6											
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS PVP ENTRE 30000 Y 40000	462,4	24,5	-	-	-	-	141,2	132,6	17,2	73,3	43,9	13,4	16,3
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 50.000 HASTA 60.000	0,7	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 60.000 HASTA 70.000	1,6	-	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 70.000	18,0	-	-	7,7	2,8	-	-	-	-	-	-	7,5	-

2011													
DETALLE DEL ICE VEHICULAR	TOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
ICE VEHICULOS	54.9	5.51	1.61	4.16	3.52	4.88	4.40	5.48	5.63				
ICE VEHIC. MOTORIZ. TRANS. TERR. <= 3.5	22,6	4,3	2,4	9,6	0,5	3,3	1,2	5,7	1,4	4.140,3	4.552,9	5.609,3	5.401,8
ICE-CAMIONETAS Y FURGONES CUYO PVP SEA HASTA DE 30000 USD	60,8	-	-	-	17,0	0,0	-	42,9	0,9	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SEA HASTA DE 20000 USD	16,2	1,33	347,2	1,98	1,37	1,70	819,2	1,35	1,56		1.616,6	1.808,9	1.217,3
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SEA SUPERIOR A 40000 USD	54,2	0,1	6,5	6,8	1,1	1,1	2	9,7	2,4	1.128,5			
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS EXCEPTO CAMIONETAS Y FURGONETAS ENTRE 20000 Y 30000	23,5	1,76	946,4	1,79	1,83	1,89	1,91	2,01	2,69		1.934,7	2.177,3	2.305,0
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 50.000 HASTA 60.000	13,6	3,1		9,1	0,7	9,3	0,6	6,1	4,8	2.236,6			
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 60.000 HASTA 70.000	0,3	-	-	-	0,3	0,1	-	-	-	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 70.000	14,6	2,39	318,7	374,0	292,9	1,28	1,53	1,93	1,35	701,9	957,8	1.602,2	1.863,2
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS PVP ENTRE 30000 Y 40000	11,0	6,6											
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 50.000 HASTA 60.000	462,4	24,5	-	-	-	-	141,2	132,6	17,2	73,3	43,9	13,4	16,3
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 60.000 HASTA 70.000	0,7	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ICE-VEHÍCULOS MOTORIZADOS CUYO PVP SUPERIOR USD 70.000	10,5	-	-	7,7	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 2: MEDIDA FISCAL

MEDIDA FISCAL	REC. (2012) MM USD	REC. (2013) MM USD	REC. (2014) MM USD
Impuesto ambiental a la contaminación vehicular	69.9	69.9	69.9
Modificación de IVA e ICE para vehículos híbridos	5.1	5.1	5.1
ICE a cigarrillos (8CTVS)	83.1	83.1	83.1
ICE bebidas alcohólicas (\$6 aplicación progresiva en 3 años)	<u>22.1</u>	<u>44.2</u>	<u>66.3</u>
Devolución de IVA transporte Urbano	-16	-16	-16
Impuesto salida de Divisas (incremento del 2% al 5%) (crédito tributario 3 años)	197	197	197
Tierras Rurales	-8	-8	-8
TOTAL	353.2	375.3	397.4
Impuesto ambiental a las botellas plásticas no retornables	21.9*	21.9*	21.9*
Impuesto a la renta presuntivo (Sector Bananero)	0**	0**	0**

ANEXO 3: CALCULO DEL IACV: EJEMPLO



CHEVROLET AVEO 1600cc Año 2007 = \$8,4



CHEVROLET GRAN VITARA 1600cc Año 2010 = \$8



HYUNDAI TUCSON 2000cc Año 2008 = \$40



**FORD EXPLORER 4000cc Año 1990 =
(\$720 - \$576) = \$144**

ANEXO 4: DESARROLLO DEL MODELO

Meses	Recaudación	Impuesto Ambiental Vehicular
Enero	12.294,5	5.514,3
Febrero	20.807,0	1.612,4
Marzo	18.872,5	4.169,6
Abril	15.380,0	3.520,5
Mayo	17.886,1	4.883,3
Junio	16.931,0	4.401,2
Julio	13.960,0	5.485,7
Agosto	13.797,3	5.631,4
Septiembre	11.570,8	4.140,3
Octubre	10.414,5	4.552,9
Noviembre	10.072,6	5.609,3
Diciembre	12.465,9	5.401,8

Resumen

Estadísticas de la regresión

Coefficiente de correlación múltiple	0,652885675
Coefficiente de determinación R ²	0,426259705
R ² ajustado	0,368885675
Error típico	2748,764138
Observaciones	12

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	56135019,71	56135019,71	7,429488714	0,021350087
Residuos	10	75557042,85	7555704,285		
Total	11	13169206	2,6		

Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
--------------	--------------	---------------	--------------	--------------	--------------	----------------	----------------

		3349,214	6,988729	3,76647E	15944,23	30869,26	15944,23	30869,26
Intercepción	23406,75338	366	541	-05	873	803	873	803
			-		-	-	-	-
Impuesto Ambiental		0,710932	2,725708	0,021350	3,521853	0,353738	3,521853	0,353738
Vehicular	-1,93779601	868	846	087	151	863	151	863

Análisis de los residuales

<i>Observación</i>	<i>Pronóstico Recaudación</i>	<i>Residuos</i>
		-
		426,7661
1	12721,22061	657
		524,6884
2	20282,34448	826
		3545,628
3	15326,91475	183
		-
		1204,862
4	16584,81704	502
		3942,298
5	13943,84676	031
		2052,916
6	14878,08705	122
		1183,505
7	12776,53995	717
		1302,977
8	12494,284	632
		-
		3812,878
9	15383,66828	317
		-
		4169,600
10	14584,10146	788
		-
		2464,585
11	12537,13593	904
		-
		473,3204
12	12939,23093	909