

# ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE LITORAL

*Facultad de Ciencias Humanísticas y Económicas*



“Impacto en el Sector Automotriz y en la Recaudación de Servicio de Rentas Internas (SRI), del incremento en las tarifas del Impuesto al Consumo Especial (ICE) a los vehículos, en la Ley de Equidad

## **Tesis de Graduación**

***Previa la obtención del Título de:***

**Ingeniera Comercial con Mención en Gestión Empresarial**

**Especialización: Comercio Exterior y Marketing**

Desarrollado por:

**Verónica Mendoza Zambrano**

**Chavely Navarrete Silva**

Guayaquil - Ecuador

2009

## AGRADECIMIENTO

A Dios

A mis Padres

Jorge Mendoza y Azucena Zambrano

A mis hermanas

Al Econ. Jorge Ayala Romero

A nuestro director de Tesis

Econ. Iván Rivadeneira

Al Econ. Muman Rojas

Por su apoyo incondicional y su valiosa opinión sin la cual no hubiésemos podido culminar con nuestro trabajo

Verónica Mendoza

Le agradezco infinitamente a Dios por sobre todas las cosas por permitirme llegar a hasta este punto en mi vida y por no haberme dejado sola

También quisiera agradecerle de una manera muy especial a mi mami tu has sido la persona que siempre me acompañó en estos años de vida universitaria y que siempre me dio su apoyo incondicional, tus con tus consejos me ayudaste a llegar hasta aquí por eso te agradezco y a ti te debo lo que soy en esta vida

Te agradezco a ti Edgar Roberto que siempre estuviste a mi lado me diste siempre tu apoyo y tus palabras me ayudaron para seguir adelante, tu eres un ser muy admirable y muy generoso me ayudaste siempre que te necesité, estuviste siempre conmigo y jamás me dijiste que no; es por esta razón que te agradezco tanto el haberme acompañado a lo largo de estos años

Finalmente quisiera agradecer al Econ. Iván Rivadeneira y a todos los profesores, compañeros y amigos que me ayudaron a lo largo de mi carrera universitaria ya que ustedes fueron un gran apoyo para mi

Chavely Navarrete Silva

## DEDICATORIA

Dedico la tesis a mis padres Jorge Mendoza y Azucena Zambrano porque son el motor que me empuja a seguir avanzando y no desfallecer en el transcurso de mi vida estudiantil. A mi mamá, porque aunque estemos separadas siempre te tengo a mi lado, has sido uno de mis impulsos para crecer, para superarme.

A ti padre, porque eres todo lo que una hija desearía tener en esta vida, siempre tan callado pero sin embargo dándome fuerzas para seguir luchando día a día por mis ideales a pesar de las adversidades que se nos presentan en el camino, por tus sabios consejos, es por ello que tanto te admiro papito, eres ejemplo de éxito, gracias por tu apoyo y cariño.

Como olvidar a mis hermanas que fueron un ejemplo de apoyo, este trabajo también es para ustedes, gracias por ese amor brindado durante toda mi vida, incluso esa bendición de sobrino que tengo es una de las mejores alegrías que tengo por ello también he luchado por esforzarme.

Finalmente a mi familia, amigos y compañeros por brindarme todo su apoyo durante estos cuatros largos años de vida estudiantil, como decía mi papa todo en la vida es un completo aprendizaje, aprendí mucho de las experiencias vividas con USTEDES.

Verónica Mendoza Z.

Quisiera empezar dedicándole este trabajo a Dios ya que sin El nunca hubiera podido llegar hasta esta etapa tan importante en mi vida gracias a El soy lo que soy en mi vida ya que siempre me da fuerzas para seguir luchando

También quisiera dedicarle este trabajo a una persona que ya no esta conmigo en la tierra pero que yo se que en el cielo ha de estar muy feliz de saber que estoy a punto de finalizar mi carrera universitaria, esa persona es mi abuelito Ricardo quien fue como un padre para mi; la persona mas dulce y mas tierna que haya conocido, que aunque no puedo estar cerca de El físicamente nuestros corazones siempre van a estar juntos, gracias abuelito por todos los consejos que siempre me diste y por siempre estar a mi lado

Y como no dedicarle este trabajo a mi precioso hijo que es la bendición mas linda que Dios me pudo haber dado, a mi esposo que siempre estuvo a mi lado desde que empecé la universidad para apoyarme incondicionalmente, a mi madre que siempre estuvo conmigo cuando mas la necesite ella fue padre y madre al mismo tiempo y jamás me dejo sola por eso te admiro tanto, también quiero dedicarle esta tesis a mis hermanas que siempre me han dado su apoyo y su cariño incondicional

Chavely Navarrete Silva

## DECLARACION EXPRESA

“La responsabilidad de los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta tesis de grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL.”



---

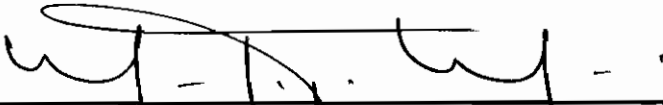
Verónica Mendoza Zambrano



---

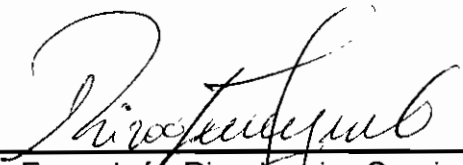
Chavely Navarrete Silva

## TRIBUNAL DE GRADUACION



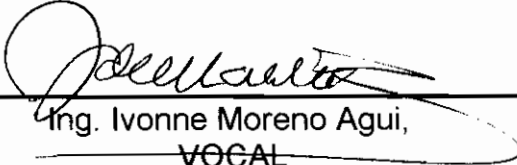
---

Ing. Oscar Mendoza, Decano  
PRESIDENTE



---

Econ. Iván Rivadeneira Camino,  
DIRECTOR DE TESIS



---

Ing. Ivonne Moreno Agui,  
VOCAL

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio permite demostrar que el aumento en la tarifa del ICE genera una afectación negativa en el sector automotriz en un análisis de equilibrio parcial. Los resultados deberían ser un insumo para futuras investigaciones en las cuales se plantee si estas reducciones en cuanto a la venta de vehículos producto del incremento en las tarifas provoca efectos colaterales mayores ya sea en términos de mayor desempleo en el sector o en sectores complementarios al automotriz y si adicionalmente estas pérdidas pueden ser compensadas con el incremento en la recaudación tributaria producto de la medida y su posterior gasto, la reducción de la contaminación ambiental por una menor circulación de vehículos, una disminución de la congestión vehicular o la reducción de los desequilibrios en cuenta corriente de balanza de pagos.

La sugerencia después de este análisis es que una medida de incrementos impositivos requiere necesariamente análisis sobre la incidencia en modelos de equilibrio parcial o general sobre los efectos de dichos incrementos en la economía. Las autoridades tributarias y económicas del gobierno de turno deberían socializar los resultados de sus investigaciones a fin de que la comunidad académica e investigativa del Ecuador pueda aportar con posibles soluciones ya sea al déficit fiscal o las medidas correctoras de externalidades que puede haber sido la intención del gobierno con esta medida.



Finalmente consideramos que los problemas estructurales del Ecuador requieren medidas de mediano y largo plazo, ya sea para financiar el presupuesto público o para corregir externalidades.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>Agradecimiento</b>	<b>I</b>
<b>Dedicatoria</b>	<b>II</b>
<b>Declaración Expresa</b>	<b>III</b>
<b>Tribunal de Graduación</b>	<b>IV</b>
<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>V</b>
<b>Índice General</b>	<b>VI</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
1.1 Antecedentes .....	8
1.2 Objetivos .....	12
1.3 Partes del trabajo .....	14
<b>2. ASPECTOS BÁSICOS DE HACIENDA PÚBLICA .....</b>	<b>16</b>
2.1 El Sector Púnlico En La Economía .....	16
2.2 Impuestos .....	18
2.2.1 Definición .....	18
2.2.2 Características y elementos de los Impuestos .....	19
2.2.3 Funciones de los Impuestos: .....	21
2.2.4 Clasificación de los Impuestos:.....	22
<b>3. IMPUESTOS A LOS CONSUMOS SELECTIVOS O ESPECIALES.....</b>	<b>24</b>
3.1 Impuestos al consumo.....	24
3.1.1 Elementos de los impuestos al consumo .....	25
3.1.2 Características .....	26
3.2 Impuesto a los consumos selectivos o específicos.....	27
3.2.1 Justificación económica.....	27
3.2.3 Rasgos generales .....	29
3.2.4 Impuesto a los consumos específicos de vehículos.....	30
<b>4. EL IMPUESTO A LOS CONSUMOS ESPECIALES EN LOS VEHÍCULOS EN ECUADOR .....</b>	<b>33</b>
4.1 Origen normativo del impuesto a los consumos especiales (ice) en el ecuador.....	33
4.2 Características y evolucion normativa del ice a los vehiculos en el ecuador.....	34
4.2.1. Objeto imponible.....	34
4.2.2 Hecho imponible .....	35
4.2.3 Base imponible.....	35
4.2.4 Tasas impositivas .....	36

<b>5. EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR.....</b>	<b>39</b>
5.1 El sector automotriz en el mundo.....	39
5.1.1 Principales productores a nivel mundial.....	41
5.1.2 Principales países andinos productores.....	42
5.2 El sector automotriz en el ecuador.....	43
5.2.1 Antecedentes.....	43
5.2.2 Tendencia actual del sector.....	48
5.2.2.1 Oferta en el ecuador.....	48
5.2.2.2 Demanda de vehículos en el ecuador.....	54
5.2.3 El ice en el sector automotriz.....	58
<b>6. ANÁLISIS ECONÓMICO.....</b>	<b>65</b>
6.1 Sensibilidad del sector automotriz a variaciones macroeconómicas.....	69
6.2 Análisis foda del sector automotriz.....	72
6.3 La problemática de la evasión automotriz.....	78
6.4 Impactos impositivos de las modificaciones a las tarifas del impuesto a los consumos especiales.....	80
<b>7. EVIDENCIA EMPÍRICA.....</b>	<b>86</b>
7.1 Introducción al capítulo.....	86
7.2 Metodología a usar.....	87
7.3 Análisis de datos de panel.....	92

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## **CAPÍTULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

#### **1.1 Antecedentes**

La coyuntura actual, en la cual se encuentra el Ecuador, en un proceso de transición histórica, con un cambio de modelo económico que gira de manera central en una participación más activa del Estado, obliga al gobierno a implantar medidas que permitan acrecentar el rubro de recaudaciones tributarias para financiar sus políticas de gasto público y a su vez tratar de lograr mediante una reforma integral al sistema tributario que este permita una mejor y más justa distribución de la riqueza. En tal sentido, el gobierno a través de su representación política mayoritaria en la Asamblea dio paso a una Reforma Tributaria denominada “Ley de Equidad” en la cual de manera muy resumida se dieron cambios en la estructura de impuestos como el Impuesto a

la Renta, el IVA, el ICE y se crearon impuestos adicionales como el impuesto a la salida de divisas, a los ingresos extraordinarios y a las tierras improductivas.

La implantación de dicha reforma generó cuestionamientos de diferentes sectores, pues pese a la aceptación generalizada de la ciudadanía de que lo que se busca es brindarles un mejor nivel de vida a las personas, donde predomine la equidad y la justicia, está claro que esto puede tener una afectación importante en términos de crecimiento económico, empleo y eficiencia.

El sistema tributario se constituye en un elemento básico en toda sociedad civil organizada y base del Estado de Derecho, no sólo porque permite brindarle recursos públicos al Estado, a través de la puesta en marcha de su poder coercitivo, sino que además de ello se le reconoce su capacidad como un instrumento de política económica, ya sea estimulando la inversión, el ahorro o propendiendo a una mejor distribución de la riqueza. Pese a que la teoría de Hacienda Pública reconoce estos objetivos como básicos de todo sistema tributario, rara vez puede obtenerse una estructura tributaria que permita un cumplimiento cabal de todos ellos, debido fundamentalmente a que ciertos objetivos se contraponen entre sí, el ejemplo más claro de ello se da cuando el estado ecuatoriano orienta su estructura tributaria hacia la equidad, con

impuestos más progresivos, esto puede dar como resultado la pérdida de grados de eficiencia.

En tal sentido, se concluye en este punto que un sistema tributario es dinámico en el tiempo y debe responder necesariamente a los objetivos de política económica trazados por los hacedores de política económica.

Una vez establecidas las premisas y objetivos que orientan la reforma estructural de los tributos en el Ecuador, es necesario analizar si las herramientas utilizadas permiten el establecimiento de tributos justos y que graven al contribuyente sobre la base de su verdadera capacidad para contribuir, sin afectar en demasía la eficiencia económica de los sectores involucrados.

La estructura y recaudación impositiva en el Ecuador se concentra en tres impuestos: Impuesto sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado (IVA) e Impuesto a los Consumos especiales (ICE), tal como se puede establecer en el gráfico adjunto.

**Figura No. 1 Evolución de los Impuestos en el Ecuador, 1994 - 2008**



FUENTE: Datos estadísticos del SRI  
ELABORACION: Las Autoras

Uno de los impuestos que sufrió importantes modificaciones ha sido el Impuesto a los Consumos Especiales o Específicos (ICE). Este impuesto en Ecuador ha sido orientado a gravar a bienes con demanda inelástica, y con características de bienes superiores. Pese a que en la categoría de bienes sujetos a este impuesto en el Ecuador se encuentran bienes considerados nocivos para la salud, el ICE dista mucho de ser un impuesto corrector de

externalidades, en tal sentido su finalidad no ha sido netamente recaudatoria. Históricamente y a nivel mundial es fácil observar que los impuestos sobre consumos específicos constituyen una de las categorías de impuestos más antiguos. Los Impuestos generales sobre el consumo tienen una aparición más tardía.

Los bienes y servicios sujetos al impuesto a los consumos especiales (ICE) así como las tasas impositivas a las que están afectos se han ido modificando paulatinamente. En algunos períodos se ha incrementado la cantidad de bienes y servicios, y en otros modificando las tasas, siempre con la misma finalidad, esto es mejorar la suficiencia recaudatoria.

## **1.2 Objetivos**

El argumento central del trabajo radica en establecer el impacto que el incremento en las tarifas del ICE ocasiona al sector automotriz.

Para el logro de los objetivos planteados en este trabajo, es necesario establecer el alcance de la investigación, para ello se define como sector automotriz tanto a las comercializadoras de vehículos, como a aquellos que venden bienes complementarios en el sector y al consumidor final, de tal forma que al medir el impacto se tomará en cuenta la incidencia en cada uno de estos estratos.



Es por esta razón, que se requiere hacer un estudio mas preciso, ya que pese a lo evidente que resulta para todos las distorsiones que existen en el Ecuador en torno a la distribución del ingreso, situación que aunque parezca cotidiana, representa uno de los más grandes impedimentos para que la mayor parte de la población ecuatoriana acceda a un mismo conjunto de oportunidades en la vida. El cuestionamiento surge para establecer si este tipo de medidas, en particular el aumento del ICE en el sector automotriz, permite disminuir o atenuar la pobreza. Por ello, se determinará cuanto representa en porcentaje para el Sector automotor la disminución de ventas de vehiculo dado un incremento en el ICE.

### **Hipótesis del trabajo**

La presente tesis pretende comprobar lo siguiente:

*Ho: El incremento del Impuesto al consumo especial afecta el volumen de comercialización de ventas de vehículos.*

### **Objetivo General:**

Determinar el impacto que ha causado el incremento del impuesto a los consumos especiales en el sector automotriz.

## **Objetivos Específicos:**

- Determinar el volumen de ventas de vehículos a partir de la creación de esta Ley.
- Determinar el impacto que este incremento causa a la cadena de la comercialización.
- Desarrollar las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con el análisis de lo contenido en este proyecto.

### **1.3 Partes del Trabajo**

Para el desarrollo del presente trabajo, en el capítulo 2 se pretende establecer ciertas características básicas de hacienda pública, la justificación para la existencia de los impuestos y la intervención del Estado, sus funciones y los tipos de impuestos que existen.

En el capítulo 3 se hace un análisis conceptual sobre la existencia de los impuestos a los consumos selectivos o especiales, se establecen las características básicas y el porque de su utilización generalizada en la mayoría de países.

En el capítulo 4 se establece las principales características del ICE en el Ecuador, los avances en normativa tributaria y la legislación vigente.

En el capítulo 5 se realiza el análisis del mercado automotriz del Ecuador y sus principales características.

En el capítulo 6 se realiza el análisis económico y de incidencia del incremento de las tasas impositivas en el ICE en el Ecuador.

Y finalmente en el capítulo 7 se establece un modelo econométrico que explique la variación de la demanda de vehículos en el Ecuador, como consecuencia del incremento en el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE).

## **CAPITULO II**

### **2. ASPECTOS BÁSICOS DE HACIENDA PÚBLICA**

#### **2.1 El Sector Público en la Economía**

Desde los albores de la historia se ha discutido cual debe ser el papel del Estado en la economía y el grado de intervención que debe tener en la misma. La discusión en muchos países ha sido agotada dándole paso a un pragmatismo alejado de dogmas ideológicos, siendo en tal sentido la discusión sobre el tamaño y papel del Estado una discusión técnica económica alejada de ideologías políticas.

Hasta antes de 1929, existía muy poca intervención del Estado en la economía, los preceptos establecidos por Adam Smith y de la economía del bienestar, eran los que dominaban el ámbito económico.

Es a partir de la gran depresión en 1929 cuando se producen ciertos hechos que determinan imperfecciones en el funcionamiento de los mercados y que justifican la intervención del Estado.

A estas imperfecciones, Pigou en 1932, las denominó fallos de mercado y hasta el día de hoy se consideran los justificativos para que el Estado intervenga en economía, estos pueden ser:

- Asimetrías de información
- Poder de mercado
- Externalidades
- Presencia de Bienes Públicos
- Bienes meritorios

En función de estos fallos, la mayoría de estudiosos de la hacienda pública han establecido cuales deberían ser las funciones básicas de un Estado, los países deciden en que funciones ponen más énfasis, dando de esa forma origen a los modelos económicos. Las funciones básicas que debe realizar el Estado son las siguientes:

- Función de Asignación
- Función de Estabilización
  - Políticas Fiscales
  - Políticas Monetarias
  - Políticas Comerciales

- Función de Redistribución de la riqueza.
- Función de regulación.

Para poder realizar estas funciones, el Estado requiere contar con recursos presupuestarios que permitan financiar sus gastos y paralelamente poder cumplir con los objetivos establecidos.

Estos recursos provienen principalmente de los tributos, los cuales pueden ser a su vez divididos en:

- Impuestos
- Tasas
- Contribuciones

La mayoría de Estados utilizan como principal vía de financiamiento y mecanismo de política económica los impuestos, estos se han convertido hasta la actualidad en un poderoso mecanismo de política pública, no exento por esto de acaloradas discusiones acerca de las distorsiones y efectos que provocan.

## **2.2 Impuestos**

### **2.2.1 Definición**

En la mayoría de sistemas tributarios, el impuesto es la categoría más importante de los ingresos fiscales. Si bien existen muchas definiciones o conceptualizaciones sobre lo que es un impuesto, se ha tomado una que permite definirlo de manera correcta:

Lucien Mehl define a los impuestos como “ Una prestación pecuniaria exigida a las personas naturales o jurídicas de derecho publico o privado autoritariamente a titulo definitivo y sin contrapartida determinada con la finalidad de cubrir las cargas publicas o de una intervención del poder publico”.

## **2.2.2 Características y elementos de los Impuestos**

Dentro de las características básicas que identifican a los impuestos tenemos.

- Ingresos Coactivos
- Unilateralidad en el pago
- Carácter monetario
- Carácter normativo
- Concurrencia de sujeto activo y pasivo

Así mismo, los elementos constitutivos de los impuestos vienen determinados por su estructura:

- Hecho Imponible
- Objeto Imponible
- Base Imponible
- Base Liquidable
- Tipo de Gravamen
- Cuota Tributaria
- Deuda Tributaria

Objeto Imponible: Se define como la capacidad económica que fundamenta el establecimiento o la existencia de cada impuesto y viene establecida por su definición legal.

Hecho Imponible: Son las circunstancias que de darse, deben gravarse de acuerdo a lo que establezca la norma reguladora. Coinciden cuando se realiza la capacidad económica.

Base Imponible: Está definida como la magnitud que permite cuantificar la capacidad económica del contribuyente para cada impuesto. La generalidad de bases impositivas son en dinero aunque existen las expresadas en unidades de peso, volumen o superficie. Pueden ser calculadas de manera directa, indirecta o de manera objetiva.

Base liquidable: Se obtiene al aplicar las distintas deducciones a la base imponible. Al resultado obtenido se le aplica el tipo de gravamen.

Ejemplos:

- a) Fracción básica en el ISLR.
- b) Reinversión de utilidades.
- c) Ingresos exentos.

Tipos o alícuotas de gravamen: Pueden ser de carácter proporcional, progresivo o regresivo aplicados sobre la base para determinar la cuota tributaria. Pueden clasificarse en tipos o derechos específicos y tipos "ad valorem".



■ Se pueden agrupar en:

- a) *Tipo o alícuota fija*: el cual será siempre igual independientemente de la cuantía de la base sobre la que se aplique. La recaudación obtenida al aplicar este tipo de gravamen variará en proporción idéntica a la variación de la propia base.
- b) *Tipo o alícuota variable*: El tipo de gravamen varía al aumentar la cuantía de la base sobre la que se aplica. Los tipos variables crecientes dan lugar a los impuestos progresivos; mientras que, los decrecientes a impuestos regresivos.

Cuota Tributaria: Es la prestación que el sujeto pasivo ha de realizar a favor de la AT, como consecuencia de la aplicación o liquidación de un impuesto. Resulta de aplicar el tipo impositivo a la base liquidable.

Deuda Tributaria: Al igual que con la base del impuesto, la cuota puede ser susceptible de deducciones como consecuencia de diferentes motivos o de incrementos tales como recargos, sanciones o intereses.

### **2.2.3 Funciones de los Impuestos:**

1. Función Social: Cuando es utilizado como instrumento para alcanzar objetivos de carácter social.
2. Función Económica: Cuando es utilizado como instrumento para alcanzar objetivos de carácter económico.
3. Función Financiera: Cuando es utilizado como un mecanismo para transferir recursos desde el Sector privado al Sector público.

## 2.2.4 Clasificación de los Impuestos:

Existen distintas clases de Impuestos, entre ellos están:

1. *Impuestos Personales y Reales*: Los impuestos reales gravan los actos, objetos o riqueza en sí, sin considerar las condiciones específicas de cada contribuyente. Los impuestos personales son aquellos que de alguna manera toman en cuenta las condiciones específicas de los contribuyentes cuyo presupuesto objetivo solo puede concebirse por referencia a una persona determinada ( impuesto sobre la renta global o sobre el patrimonio)
2. *Impuestos Directos e Indirectos*: Los impuestos Indirectos son aquellos en los que el sujeto pasivo legal<sup>1</sup> y real<sup>2</sup> son la misma persona. Los impuestos Directos son aquellos susceptibles de traslación; es decir, en los que el sujeto pasivo legal es distinto del sujeto pasivo real.
3. *Impuestos Ordinarios y extraordinarios*: Los impuestos Extraordinarios son aquellos que de conformidad con la ley que los crea tienen un plazo fijo de vigencia; mientras que, los impuestos Ordinarios son los que tienen una vigencia indefinida.

---

<sup>1</sup> Sujeto Pasivo Legal, es la persona o sociedad a quien la ley le pretende gravar

<sup>2</sup> Sujeto Pasivo Real, es la persona que realmente paga el impuesto

## **CAPITULO III**

### **3. IMPUESTOS A LOS CONSUMOS SELECTIVOS O ESPECIALES**

#### **3.1 Impuestos al Consumo**

Como se mencionó anteriormente existen varias categorías de impuestos, sin embargo, los más importantes son los que tienen afectación ya sea sobre la renta o sobre el consumo. En los primeros el impuesto recae sobre los oferentes de los factores productivos; mientras que en los impuestos al consumo se establecen sobre los vendedores de productos y servicios. Los impuestos sobre la renta gravan las fuentes de obtención de renta, los impuestos al consumo gravan el uso. Un impuesto general sobre los bienes de consumo comprende todas las utilizaciones de la renta con excepción del ahorro.

Al ser un impuesto de carácter real no contempla las características personales de los consumidores, por tanto una de las características básicas de los impuestos al consumo es que no incorpora aspectos de equidad horizontal ni de equidad vertical.

### **3.1.1 Elementos de los Impuestos al Consumo**

Los elementos claves a la hora de estructurar e identificar un impuesto al consumo pueden ser:

- a) Impuestos Unitarios vs. Impuestos ad valorem
- b) Impuestos Monofásicos o Plurifásicos

Impuestos Unitarios o específicos vs. Impuestos ad valorem.- Los impuestos específicos o unitarios son aquellos cuya base de medición consisten en números de unidades, peso o volumen u otra unidad de medida. Mientras que, los impuestos ad valorem tienen como base de medición el precio unitario multiplicado por el número de unidades vendidas o fabricadas.

Impuestos monofásicos o Plurifásicos.- Los impuestos monofásicos consisten en gravar el producto o servicio en una sola etapa de la producción o comercialización. Puede establecerse sobre los fabricantes, ejemplo de ello Canadá, sobre los mayoristas, aplicado en Inglaterra y Australia, o sobre los minoristas, que es el aplicado en la mayoría de estados norteamericanos.

Los impuestos Plurifásicos consisten en aplicar una tasa a todas las operaciones de venta de que sean objeto las mercaderías o productos.

### **3.1.2 Características**

Los requisitos que deberá cumplir un impuesto de esta naturaleza, son los siguientes:

- Exacta delimitación de los sujetos pasivos, empresarios o profesionales.
- Adecuado tratamiento a determinados consumos mediante el establecimiento de exenciones.
- Posible realización del ajuste en frontera que permita que los bienes importados se traten igual a los producidos en el interior y que estos salgan del territorio libre de impuestos aunque sin generarse subvenciones encubiertas a la exportación.
- No debe influir en el precio de los bienes y servicios, no debe producir piramidación. El impuesto ha de separarse del precio, de forma que el impuesto no pase a formar parte del costo en la siguiente fase.
- Debe trasladarse completamente al consumidor.

## 3.2 Impuesto a los Consumos Selectivos o Específicos

Sus orígenes datan desde la antigua Roma y Grecia, inclusive siendo más antiguos que los impuestos generales al consumo. Pese a la mayor importancia de estos últimos, la utilización y establecimiento de impuestos al consumo selectivo o específico toman gran importancia en los sistemas tributarios modernos.

### 3.2.1 Justificación Económica

Los factores más importantes que han incidido en su utilización son los siguientes:

- Su capacidad recaudatoria
- Su funcionalidad como impuestos correctores de externalidades.
- Permite aplicar de modo indirecto el principio del beneficio, al financiar gastos de actividades inherentes al bien gravado.
- Generar redistribución a través del gravamen a bienes considerados como de lujo.
- Desplazamiento de la demanda de ciertos bienes hacia otros.

CAPACIDAD RECAUDATORIA: La capacidad recaudatoria de este tipo de impuestos se justifica en la medida que se gravan a bienes de fácil recaudación, debido a que su característica principal es que son bienes de demanda inelástica, también denominados artículos de renta, y que su control de cumplimiento es de fácil gestión.

**IMPUESTOS CORRECTORES DE EXTERNALIDADES:** Uno de los fallos de mercado que justifican la intervención del Estado es la presencia de externalidades, en la cual el precio de mercado no incluye el costo social asociado a realizar determinada actividad. En este caso se justifica el hecho de que el Estado utilice los impuestos como mecanismos de corregir las distorsiones y daños que causan, y lograr de esa forma una asignación más eficiente.

La argumentación de fines extra fiscales en el uso de los impuestos a los consumos especiales ha sido ampliamente debatida en la literatura económica, a este tipo de impuestos se los denominó pigouvianos debido al aporte de Pigou en este tipo de análisis. Ejemplos de este tipo de bienes en los que el mercado no reconoce en su precio el costo social que generan son:

- Bebidas alcohólicas
- Tabaco
- Contaminación ambiental.

**FINANCIAMIENTO DEL GASTO PÚBLICO.** En cuyo caso los impuestos se denominarían afectados o finalistas. Un ejemplo de ello, es el impuesto a los carburantes, cuya recaudación se utiliza para la reparación de carreteras.

**GRAVAMEN A BIENES DE LUJO:** En la medida que se tenga conocimiento de que ciertos bienes son consumidos por cierto segmento de población con alto poder adquisitivo, muchos países han utilizado este tipo de impuestos con la

finalidad de quitar cierta cantidad de recursos a ese segmento de la población, generando efectos redistributivos en la aplicación del impuesto. Sin embargo, es atentatorio contra los principios de equidad.

DESPLAZAMIENTO DE LA DEMANDA: En la medida que ciertos bienes sean sustitutos de otros se podría plantear la utilización de este tipo de impuestos con la finalidad de reducir la demanda de consumo de ciertos bienes en beneficio de otros. Un ejemplo de esto en Ecuador, es la utilización del impuesto a los focos incandescentes cuya finalidad era motivar el uso de focos ahorradores.

El uso de los impuestos especiales en la mayoría de Estados tiene en carácter de complementario de los impuestos generales al consumo.

### **3.2.3 Rasgos Generales**

- Se trata de impuestos monofásicos, exigiéndose en una sola etapa del proceso productivo lo que facilita su control y recaudación
- Generalmente se trata de impuestos específicos y no ad valorem, en la medida que se quiere disuadir consumo de cierto tipo de bienes.
- La tributación específica favorece la neutralidad entre bienes importados y bienes de origen nacional, ya que siempre pueden existir los incentivos para favorecer a la industria nacional.



- Para que el impuesto sea al consumo, los sujetos pasivos (agentes de percepción) están obligados a repercutir o trasladar el impuesto sobre los adquirientes del bien, por lo que el impuesto queda convertido en uno más de los componentes del precio.

### **3.2.4 Impuesto a los Consumos específicos de Vehículos**

Desde épocas antiguas uno de los bienes sujetos a gravamen eran los vehículos, la justificación para ello venía dada por el hecho de ser considerado un bien suntuario o de lujo. En la medida que el vehículo se constituyó en un medio de transporte general y no único de las clases altas, la justificación para gravarlo venía dada por un tema medio ambiental y para financiar actividades relacionadas a su uso, como carreteras. El gravamen se puede dar tanto en el momento de su adquisición, como por su uso.

#### Modalidades de impuestos al consumo de vehículos en su adquisición.

El hecho generador o imponible del impuesto se causa en el momento en que se adquiere el vehículo; sin embargo, para efectos de control este hecho puede estar atado al momento de matriculación de los vehículos o registro vehicular, esto con la finalidad de atar el pago del impuesto a una acción administrativa ineludible por parte del propietario,

Pese a estar atado a la matriculación, no se podría caer en el error de pensar que esto sería una tasa por la matriculación, ya que el pago es muy superior al costo que podría generarle a la administración pública un proceso de matriculación.

Existen dos modalidades de aplicación del impuesto selectivo a los vehículos, estas pueden ser:

Impuesto de Tipo Específico: Donde el impuesto se asocia a características cualitativas u objetivas del transporte, como por ejemplo la potencia, el cilindraje, estableciendo las tasas de impuestos a cada una de las categorías de vehículos agrupadas según estas características.

Impuesto de Tipo Ad Valorem: El impuesto se determina aplicando una tasa o porcentaje al valor del vehículo, en cuyo caso la base imponible puede ser la misma o diferir de aquella aplicada para el impuesto a los consumos generales. En la mayoría de países se causa el impuesto en la adquisición o tenencia de vehículos de uso particular y no en aquellos de transportación pública ni en los destinados a actividades productivas; siendo así, en la mayoría de países no están sujetos al gravamen los siguientes medios de transporte (exenciones objetivas):

- a) Camiones destinados para la carga
- b) Autobuses y vehículos destinados al transporte masivo de pasajeros.
- c) Vehículos usados en actividades agrícolas y de construcción.

También se puede eximir por el tipo de usuario del vehículo (exenciones subjetivas)

- a) Usados por instituciones del sector público
- b) Taxis
- c) Vehículos usados por minusválidos
- d) Usados por diplomáticos.

Pese a ser una categoría de suma importancia, en este trabajo no se analizará el impuesto al uso de vehículos.

## **CAPITULO IV**

### **4. EL IMPUESTO A LOS CONSUMOS ESPECIALES EN LOS VEHÍCULOS EN ECUADOR**

#### **4.1 Origen Normativo del Impuesto a los Consumos Especiales (ICE) en el Ecuador.**

El ICE pertenece al grupo de impuestos que afectan a determinados bienes en forma específica y con tasas variadas, como es el caso de impuesto a las bebidas alcohólicas, a las bebidas gaseosas, a los cigarrillos y a los bienes catalogados como suntuarios o de lujo. Se inició en el Ecuador con el impuesto a los consumos selectivos creado en 1981 y sustituido con el actual ICE, el cual a más de permitir la obtención de recursos, buscaba orientar la producción, redistribuir el ingreso y suavizar la regresividad del impuesto general al consumo.

En términos de la importancia recaudatoria, en 1988, el Impuesto a los consumos selectivos alcanzaba una recaudación de aproximadamente 1.2% del PIB,

Posteriormente, el ICE entra en vigencia mediante Ley No. 56, publicada en el Registro Oficial No. 341 de 22 de diciembre de 1989, el cual alcanzaba a cigarrillos, bebidas alcohólicas, cervezas, a vehículos motorizados de hasta 3.5 toneladas y a aviones, avionetas y helicópteros no destinados al transporte comercial, así como motos acuáticas, yates y barcos de recreo.

Posterior reformas no modificaron sustancialmente el marco conceptual del cobro del ICE, sino más bien fueron orientadas hacia la modificación de tasas o a la inclusión de ciertos rubros anteriormente no contemplados.

## **4.2 Características y Evolución Normativa del ICE a los vehículos en el Ecuador**

### **4.2.1 Objeto Imponible**

El impuesto se articula al igual que en el de los demás bienes sujetos a este tipo de impuestos, en el consumo, por lo tanto es siempre trasladado al consumidor final sobre quién recae la carga tributaria. Este objeto no ha sufrido modificaciones sustanciales a lo largo del tiempo.

#### **4.2.2 Hecho imponible**

El hecho imponible o generador en el caso de vehículos nacionales será la transferencia a título oneroso o gratuito de los bienes efectuadas por los fabricantes. En el caso de vehículos importados el impuesto se causa en el momento de su desaduanización.

#### **4.2.3 Base Imponible**

La base imponible anteriormente se calculaba para bienes nacionales sumando al precio ex fábrica los costos y márgenes de comercialización, a esta base imponible se le aplicaban las tarifas correspondientes. Este valor no podía ser en ningún caso inferior al precio de venta al público menos el IVA y el ICE. En el caso de bienes importados, la base imponible se calculaba incrementando al valor ex aduana un 25% por concepto de costos y márgenes presuntivos de comercialización.

Con la publicación de la Ley de Equidad Tributaria se modificó el cálculo de la base imponible, estableciéndose que la base imponible será en primera instancia el precio de venta al público menos el IVA y el ICE, o en su defecto el precio referencial establecido por resolución por el SRI. Estos precios no podrán ser inferiores al precio ex fábrica o ex aduana según corresponda más un 25% de margen presuntivo de comercialización.

#### 4.2.4 Tasas Impositivas

Hasta antes de la ley de equidad la tasa del ICE a los vehículos se aplicaba de manera general a aquellos de hasta 3,5 toneladas y era del 5,15%.

La publicación de la mencionada ley estableció una tabla con progresividad, que a continuación se presenta:

**CUADRO NO. 1 Tarifa ICE Enero 2008**

<b>GRUPO II</b>	<b>TARIFA</b>
1. Vehículos motorizados de transporte terrestre de hasta 3.5 toneladas de carga, conforme el siguiente detalle:	
Camionetas y furgonetas cuyo precio de venta al pública sea de hasta USD 30.000	5%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea de hasta USD 20.000	5%
Vehículos motorizados, excepto camionetas y furgonetas cuyo precio de venta al público sea superior a USD 20.000 y de hasta USD 30.000	15%
Vehículos motorizados, cuyo precio de venta al público sea superior a USD 30.000 y de hasta USD 40.000	25%
Vehículos motorizados, cuyo precio de venta al público sea superior a USD 40.000	35%

FUENTE: Servicio de Rentas Internas

ELABORACIÓN: Las Autoras

Sin embargo, posterior a la publicación de la Ley de Equidad Tributaria el gobierno realizó modificaciones a dicho cuerpo legal, principalmente en lo atinente a las tarifas del impuesto en vehículos.

**CUADRO NO. 2 Tarifa ICE modificada el 10 de Julio 2008**

<b>GRUPO II</b>	<b>TARIFA</b>
1. Vehículos motorizados de transporte terrestre de hasta 3.5 toneladas de carga, conforme el siguiente detalle:	
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea de hasta USD 20.000	5%
Camionetas, furgonetas, camiones, y vehículos de rescate cuyo precio de venta al público sea de hasta USD 30.000	5%
Vehículos motorizados, excepto camionetas, furgonetas, camiones y vehículos de rescate, cuyo precio de venta al público sea superior a USD 20.000 y de hasta USD 30.000	10%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea superior a USD 30.000 y de hasta USD 40.000	15%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea superior a USD 40.000 y de hasta USD 50.000	20%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea superior a USD 50.000 y de hasta USD 60.000	25%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea superior a USD 60.000 y de hasta USD 70.000	30%
Vehículos motorizados cuyo precio de venta al público sea superior a USD 70.000	35%

FUENTE: Servicio de Rentas Internas

ELABORACIÓN: Las Autoras

Esta última es la tabla que se encuentra vigente a efectos de calcular los impuestos a los consumos especiales en la adquisición de vehículos.



## **CAPITULO V**

### **5. EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN EL ECUADOR**

#### **5.1 El Sector Automotriz en el Mundo**

La Industria Automotriz es una de las más importantes a nivel mundial y en el desarrollo histórico del capitalismo se relaciona de manera estrecha. Los vehículos son esenciales para el funcionamiento de la economía global, producto complejo que demanda gran número de ítems, lo que provoca importantes encadenamiento de manufactura, genera gran demanda para una amplia variedad de sectores productivos: metalurgia, plásticos, caucho, textil, electrónica, talleres de reparación, etc. Además, es generadora de empleo directo e indirecto, y uno de los mayores contribuyentes a los ingresos gubernamentales alrededor del mundo.

Al Sector Automotor pertenecen algunas de las más grandes empresas a nivel mundial, como son: General Motors (GM), Toyota y Ford, entre otras. Sin embargo, estas empresas han cedido participación de mercado a favor de otras más pequeñas, procedentes principalmente del continente asiático y europeo.

Los mayores fabricantes mundiales han tratado de controlar los excesos de producción en Europa y América con ritmos de fabricación inferiores al promedio. Es por esta razón, y con el objetivo de reducir costos, que algunos de los fabricantes han trasladado parte de su producción al Continente Asiático; en el caso de China por el número de habitantes y sus ventajas competitivas (mano de obra barata). Es tan significativo el crecimiento de la producción en los países asiáticos que en el 2004 casi cuatro de cada diez automóviles fabricados en el mundo (37%) tuvieron como origen una planta en este continente, cuando solo cinco años atrás Europa y América dominaban la actividad automotriz<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Análisis del Sector Automotor, Noviembre 2005

### 5.1.1 Principales Productores a Nivel Mundial

Entre los principales países productores que han logrado mejores posiciones en el mundo por su rápido crecimiento y desarrollo tecnológico, están: Japón, China, Estados Unidos, Australia, Canadá, Brasil, México, Egipto, Venezuela, Perú, Colombia.

Sin embargo, los principales países de origen de las importaciones son Corea (31,17%) de donde se importan vehículos de las marcas Chevrolet, Hyundai, Kia y Nissan; Japón (26,65%) con marcas como: Chevrolet, Hino, Honda, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Nissan Diesel y Toyota; y, Colombia (15,26%) con: Chevrolet, Daihatsu, Ford, Mazda, Renault y Toyota. Podemos ver que la oferta de Asia, Corea y Japón, suman el 57,82% del total de vehículos importados.

Estos países, con el progreso alcanzado, han ido extendiendo sus plantas a otras naciones en todo el mundo.

Entre los países que más autos tienen en circulación están: Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia, Italia, Gran Bretaña y Canadá.

Entre los países que más autos por habitantes tienen: Estados Unidos, Canadá, Australia, Suecia, Alemania, Francia e Italia.

## 5.1.2 Principales Países Andinos Productores

- **COLOMBIA**

Posee una política Automotriz donde cualquier empresa es libre de ensamblar modelos y versiones de vehículos automotores; sin embargo, tienen la obligación de prestar el servicio de posventa y garantizar el abastecimiento de repuestos.

- **PERU**

Los impuestos que se pagan en este país sobre los vehículos son:

- ❖ IVA: 18%
- ❖ Arancel: 15%
- ❖ Impuesto de promoción mundial: 2% sobre valor CIF
- ❖ ISC (Impuesto sobre consumo): 10% sobre valor CIF (sobre vehículos de transporte de pasajeros)

Existe libertad de importación de vehículos, pagando un arancel de 15% Ad Valorem aplicada también a los autos usados, un impuesto a las ventas del 18%, un impuesto selectivo de consumo del 10% calculado en el valor CIF y en el valor de la tarifa.

- **BOLIVIA**

Ofrece libertad de importación de vehículos ya sean estos usados o nuevos porque no cuenta con planta ensambladora de vehículos. El arancel a pagar en Bolivia es del 10% para vehículos livianos y del 5% para

camiones que superen las 6 toneladas, un IVA del 13%, impuesto para las ventas de carros del 10%, derecho de aduana del 1.9% sobre el valor FOB y 2% para los agentes de aduanas sobre el valor CIF. Se considera que un vehículo está sujeto a 35% de impuestos aproximadamente.

## **5.2 El Sector Automotriz en el Ecuador**

### **5.2.1 Antecedentes**

El Sector Automotriz está compuesto principalmente por los sub sectores: importadores, empresas ensambladoras, firmas de auto partes y distribuidores. Es importante tomar en cuenta que un análisis más detallado de este sector no se circunscribiría sólo a la venta de vehículos nuevos, sino además a la actividad de los talleres, venta de llantas, lubricantes, financiamiento automotriz y otros negocios relacionados como: seguros, dispositivos de rastreo, venta de combustibles, entre otros.

Los inicios del Sector se los puede encontrar en las primeras importaciones de vehículos a inicios del siglo XX y consecuentemente los repuestos requeridos para su operación. En sus inicios el Sector de auto partes del Ecuador se encontró con una oferta local de insumos muy reducidos que solo proveía de neumáticos, baterías, resortes de ballestas y filtros de motor.

Actualmente, el desarrollo de la industria de auto partes ha permitido que aparezca una oferta de insumos de producción nacional compuesta por 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 plásticas, entre otros.

Adicionalmente existen sectores conexos a la actividad automotriz. Se trata de cadenas directas como son los talleres de servicio, neumáticos y repuestos, entre otros. Por estar relacionados de manera directa con la actividad automotriz pueden ser considerados como parte del sector. Desafortunadamente, muchas de estas actividades no están registradas de manera individual en las estadísticas nacionales y por ese motivo no es posible medir el peso que tienen de manera individual en la economía.

La oferta de insumos para la industria ensambladora tuvo un relativo desarrollo gracias al apoyo de la normativa que requería que las ensambladoras utilicen un porcentaje mínimo de insumos nacionales para beneficiarse de las exoneraciones arancelarias de importaciones dentro de la CAN. El arancel para el resto de los países se fijó en 35%. Esta reglamentación fue cambiada con la firma del Convenio de Complementación del Sector Automotriz entre Colombia, Ecuador y Venezuela. Puesto que este convenio estableció la exigencia de que el valor mínimo sea sub regional para poder beneficiarse de las exoneraciones, dejando de lado la exigencia del componente mínimo nacional anterior.

Al 2005, se valoró que el componente nacional en la industria estaba entre el 14% y 20%.

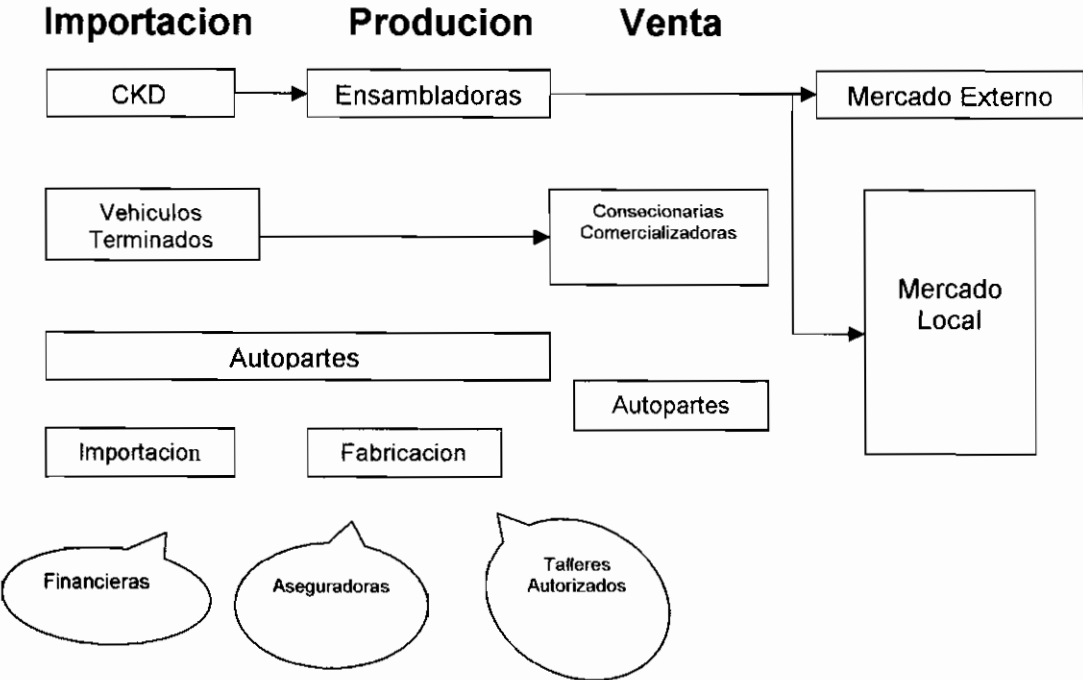
En el año 1992 se levantó la prohibición de importaciones de vehículos al Ecuador, que incrementó la competencia en el mercado local, beneficiando a los usuarios y de esta manera también a la apertura de exportaciones hacia otros mercados como Colombia y Venezuela.

### **5.2.2 Estructura el Sector Automotriz**

Desde el punto de vista industrial la estructura del Sector Automotriz incluye a varios participantes que de un punto de vista industrial, involucra a varios participantes que conllevan a la formación de un modelo económico de matriz insumo – producto, donde se puede apreciar tres segmentos definidos. Cada uno de estos segmentos, reúne un conjunto de participantes de empresas. El rol de cada uno de ellos, se definen de tal manera en la cual unos se convierten en proveedores de otros, y el producto de estos últimos, constituyen el producto o materia prima del siguiente segmento.

Comprende principalmente las actividades de importación (productos terminados o materia prima), ensamblaje y comercialización de vehículos. A continuación se aprecia gráficamente la estructura del sector automotriz a la cual se hace referencia.

**CUADRO NO. 3 Estructura del Sector Automotriz**



ELABORACION: Las Autoras



Como se puede apreciar en este cuadro la estructura de negocio del Sector Automotriz identifica participantes en cada segmento que conlleve a participantes que tengan actividades en sus procesos (como es el caso de la importación), dado que es necesario la aportación de cada uno de ellos para la comercialización vehicular.

A continuación se definirá cada uno de los segmentos que forman parte de la estructura del Sector Automotriz.

### **5.2.2.1 Segmento de Importación**

La importación de vehículos (terminados o por partes) en el Ecuador se realiza bajo regímenes especiales, a continuación se detalla los mas comunes al momento de importar.

- **Importación a Consumo:** Es el régimen aduanero por el cual las mercancías extranjeras son nacionalizadas y puestas a libre disposición para su uso o consumo definitivo.

Existen 130 contribuyentes en promedio que realizan importaciones bajo este régimen.

- **Deposito aduanero:** Es el régimen aduanero suspensivo del pago de impuesto por el cual las mercancías permanecen almacenadas por un determinado plazo en lugares autorizados y bajo control de la Administración Aduanera, en espera de su destino.

Es el segundo régimen mas utilizado por los importadores.

- **Zona Franca:** Es el régimen liberatorio que permite el ingreso de la mercancía, libre de pago de impuestos, a espacios autorizados y delimitado del territorio nacional.

Estos procesos de importación, se realizan con la finalidad de obtener beneficios tributarios por ser, regímenes suspensivos de impuestos. De esta manera las empresas importadoras, logran obtener una liquidez financiera a corto plazo para un manejo de sus flujos de caja.

## **5.2.2 Tendencia Actual del Sector**

### **5.2.2.1 Oferta en el Ecuador**

En estos últimos años la oferta en el sector automotriz se ha ido incrementando debido a las múltiples promociones que realizan las concesionarias en el país, las estrategias de venta han sido un elemento determinante a través de las promociones, descuentos y facilidades que se han otorgado, así como de los precios de las unidades vehiculares, sus precios

bajos, la incursión de empresas financieras que otorgan facilidades a los consumidores para que puedan adquirir su vehículos, los seguros, las garantías, los servicios que las concesionarias ofrecen en la post-venta, entre otras.

Por ejemplo, existen concesionarias que ofrecen entre el 10 y 20 por ciento de entrada y plazos desde 24 hasta 60 meses, con promedios de cuotas mensuales de 200 dólares, que son carros de gama baja que están en valores de entre diez mil y trece mil dólares. Sin embargo algunas veces debido a la inestabilidad económica que estamos viviendo actualmente en nuestro país estas promociones no han sido suficientes para que las compañías del sector automotor incrementen las ventas; por ejemplo, en el 2007 las ventas no disminuyeron pero se mantuvieron con respecto al 2006, esto pudo haber sido por la incertidumbre política que se vivió en el 2007

-Por ejemplo, Peugeot considero el 2006 mejor que el 2007 en cuanto a ventas ya que cayo 2.9% y en el 2006 tuvo un crecimiento del 7.2% con relación al 2005; la marca Skoda cerro el 2007 con mas unidades vendidas que el 2006, ofrece facilidad en el crédito; Hyunday en cambio arranco con un 40% en ventas en Guayaquil,; y Mazda ofrece renovación en sus vehículos y es por esto que han crecido 15% en ventas<sup>4</sup>

---

Informe "Ventas del Sector Automotriz se mantienen" por Adriana Valarezo publicado el martes 15 de abril del 2008

En estos últimos cuatro años las ventas han sido variables pero en el 2005 el crecimiento ha sido mayor. El 2006, se cerró con aproximadamente 85.000 unidades vendidas, y según Diego Benítez de la AEADE, hasta noviembre del 2007 se han vendido 79.000 unidades y se piensa cerrar el año en 86.000 unidades aproximadamente, lo que refleja que el sector se ha mantenido, pero no ha experimentado un gran crecimiento con respecto al 2006.

Cabe recalcar, que los meses de diciembre de cada año representan un fuerte incremento en las ventas.

El Sector Automotriz tiene un importante componente de comercialización que trabaja sobre la base de la producción local y las importaciones. Según la información proporcionada por la CINAIE, al 2007 las ventas de vehículos importados alcanzaron el 64.5% y las de vehículos de producción total el 35.5%.

Las importaciones de vehículos por importaciones y marcas en el Ecuador se presentan en los siguientes cuadros.

#### CUADRO NO. 4 Importaciones por Países Año 2007

<b>IMPORTACIONES POR PAÍS 2007</b>		
<b>COREA</b>	<b>16.865</b>	<b>31,17%</b>
<b>JAPON</b>	<b>14.418</b>	<b>26,65%</b>
<b>COLOMBIA</b>	<b>8.258</b>	<b>15,26%</b>
<b>BRASIL</b>	<b>2.370</b>	<b>4,38%</b>
<b>CHINA</b>	<b>2.332</b>	<b>4,31%</b>
<b>MEXICO</b>	<b>1.954</b>	<b>3,61%</b>
<b>E.E.U.U.</b>	<b>1.532</b>	<b>2,83%</b>
<b>VENEZUELA</b>	<b>1.390</b>	<b>2,57%</b>
<b>ALEMANIA</b>	<b>1.249</b>	<b>2,31%</b>
<b>ARGENTINA</b>	<b>914</b>	<b>1,69%</b>
<b>OTROS</b>	<b>2.822</b>	<b>5,22%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>54.104</b>	<b>100,00%</b>

FUENTE: Datos estadísticos de AEADE

ELABORACION: Las Autoras

**CUADRO NO. 5 Importaciones por Marca Año 2007**

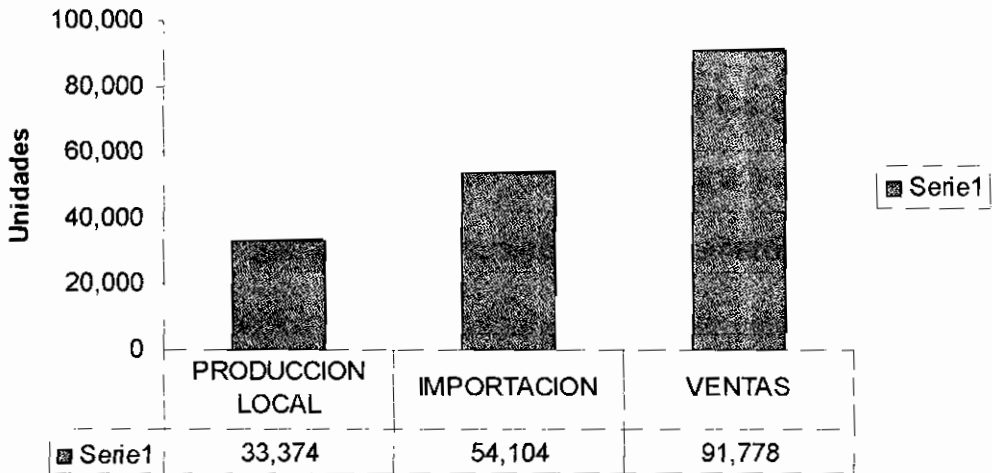
<b>IMPORTACIONES POR MARCA 2007</b>		
<b>MARCA</b>	<b>UNIDADES IMPORTADAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CHEVROLET	9.355	17,29%
HYUNDAI	9.223	17,05%
TOYOTA	6.738	12,45%
HINO	3.405	6,29%
NISSAN	3.137	5,80%
KIA	3.003	5,55%
FORD	2.786	5,15%
MITSUBISHI	2.760	5,10%
RENAULT	2.160	3,99%
MAZDA	1.584	2,93%
VOLKSWAGEN	1.134	2,10%
DAIHATSU	1.048	1,94%
PEUGEOT	1.022	1,89%
SKODA	834	1,54%
FIAT	653	1,21%
HONDA	580	1,07%
QMC	412	0,76%
CITROEN	379	0,70%
ZOTYE	271	0,50%
NISSAN DIESEL	256	0,47%
OTROS	3.364	6,22%
<b>TOTAL</b>	<b>54.104</b>	<b>100,00%</b>

**FUENTE:** Datos estadísticos de AEADE

**ELABORACION:** Las Autoras

**FIGURA NO. 2 Industria Automotriz Año 2007**

**RESUMEN DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 2007**



FUENTE: Datos estadísticos de CINAIE  
ELABORACION: Las Autoras

El mercado automotor en el año 2007 cerró con un saldo positivo. La venta de vehículos nuevos registró su mejor año de la historia al sumar 91.778 unidades, cifra que responde al dinamismo económico de nuestra actividad, al deseo de la gente de poseer un vehículo y a la necesidad de transporte, tanto de carga como de pasajeros en un país en desarrollo.

### **5.2.2.2 Demanda de Vehículos en el Ecuador**

En este primer semestre del presente año la demanda de autos en el sector automotriz se ha visto afectada debido a la incertidumbre provocada por la nueva ley de equidad tributaria ya que debido al alza del ICE ciertos carros de mayor denominación se han dejado de vender; sin embargo, a pesar de que en julio la Asamblea determinó reducir la tarifa del ICE a los carros de menos de 70000 dólares el sector está buscando como recuperarse después de siete meses de tasas altas que le han producido menor número de ventas y por lo tanto han dejado de percibir mayores ganancias durante este periodo

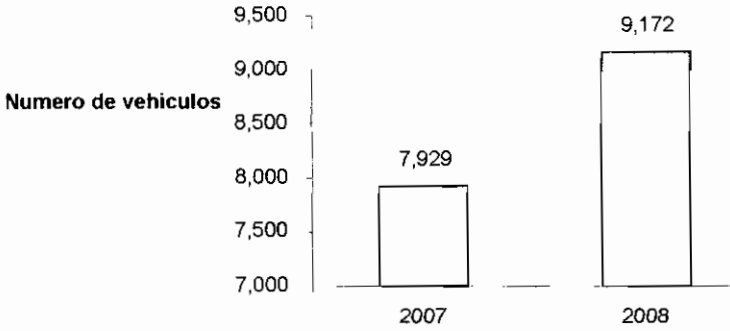
-Alrededor de 3800 vehículos de más de 20,000 dólares dejaron de importarse entre enero y mayo de este año por este incremento del impuesto y que prácticamente desaparecieron de los pedidos; es por este motivo que los consumidores empezaron a consumir modelos más económicos.

Sin embargo, según Fabio Missale Elizalde, Gerente de la Asociación Ecuatoriana Automotriz considera que el sector automotriz ha tenido un crecimiento ya que se ha visto un alza del 16% en los primeros cinco meses del año, en la mayoría de los modelos. Se colocaron 39.500 unidades entre enero y mayo frente a las 35.000 de ese mismo periodo del año pasado.



### FIGURA NO. 3 Importaciones de Vehículos comparativo, 2007 – 2008

IMPORTACION DE VEHICULOS EN EL PERIODO ENERO A JUNIO DE  
LOS AÑOS 2.007 Y 2.008



Fuente: Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEA)  
Elaboración: Las Autoras

La actividad automotriz se enmarca en un sector formal que aporta en gran medida a la economía del país, ya que se deriva en varios sub sectores que complementan su actividad productiva y comercial. El sector aporta al fisco con alrededor de 400 millones de dólares por concepto de impuestos, tasas y aranceles. Según cifras del SRI, en cuanto a impuestos, en los vehículos motorizados (matrícula) se recaudó US \$74'356.000, un crecimiento del 6.9% respecto al 2006.

Según datos de General Motors (GM), el segmento de automóviles creció del 42% al 44% entre el 2007 y 2008. A diferencia con los todo terreno que se redujo del 21% al 18%, porque estos modelos, con precios superiores a \$ 20.000, se verán afectados por el ICE.

Según Marco Veintimilla, gerente de mercadeo de GM, nos dice que hay factores que han impulsado el crecimiento, como la disponibilidad de crédito, el aumento de las remesas por la depreciación del dólar con respecto al euro, el plan de renovación en el transporte público y otros.

Sin embargo, otras marcas con automotores por encima de ese rubro sienten un efecto distinto. Enrique Cifuentes, Gerente de ventas de Intrans (de Volkswagen), nos dijo que en su marca hubo una reducción de ventas del 10%, principalmente por el incremento del ICE en algunos modelos.

Ahora, satisfechos con los cambios, ya que se grava con un mayor impuesto solo a los vehículos por encima de 70.000 dólares, el sector desconoce si logrará superar un semestre que preferiría olvidar<sup>1</sup>.

---

Revista Vistazo, artículo "En Picada" por Karen Correa

Por este motivo, la demanda de autos en el transcurso de este año ha sido variable, ya que igual los consumidores siguen comprando este bien; pero, durante los primeros meses se inclinaron a la compra de carros mas económicos, ya que los precios de los carros de lujo se dispararon totalmente por el aumento del impuesto. Se espera una demanda mayor de automóviles a partir de esta segunda mitad del año, ya que la Asamblea modifico la tabla del ICE; sin embargo, otro tema del cual también se han generado controversias es que si estos nuevos impuestos a los vehículos van a decentivar a la inversión productiva que los emigrantes y sus familias podrían realizar.

Por otro lado en el primer semestre del año el Estado ha podido recaudar por concepto de ICE 224.7 millones de dólares presentando un cumplimiento del 89.8% según datos del SRI que indican que esto se ha debido en mayor proporción a la eliminación del ICE telecomunicaciones; sin embargo otro rubro del cual también se ha podido recaudar es del ICE importaciones donde la mayor parte ha sido de vehículos importados con el 73% de la recaudación total.

### 5.2.3 El ICE en el Sector Automotriz

Al comparar las importaciones efectuadas en el periodo de enero a mayo del 2008 con el mismo periodo del año anterior se registra una disminución de -12,4% en el total de unidades importadas<sup>6</sup>.

Según la Asociación Ecuatoriana Automotriz y el Banco Central para el caso de la partida arancelaria 8703<sup>7</sup> que comprende los Automóviles de turismo y demás vehículos automóviles para transporte de personas, incluido los de tipo familiar registra los siguientes datos:

- ICE 5%: Existe un incremento en las unidades importadas de 12,2% (1.267 unidades adicionales) registradas en el mismo periodo del año anterior.
- ICE 15%: Se registra un impacto negativo en -39.4% con las importaciones decreciendo en 1.791 unidades.
- ICE 25%: El impacto que se registra es aun mayor con una disminución de -43.2% (1.112 unidades menos).
- ICE 35%: Existe un impacto negativo de -37% (620 unidades menos).

---

<sup>6</sup> Según datos del Banco Central del Ecuador, Análisis del Sector Automotriz

<sup>7</sup> Partida 8703: Automóviles de turismo y demás vehículos concebidos para transporte de personas

Para el caso de la partida arancelaria 8704<sup>8</sup> que comprende los vehículos para transporte de mercancías, el Banco Central registra los siguientes datos:

- ICE 5%: Se registra una disminución de -5.8% o 246 unidades menos importadas con respecto al mismo periodo del año anterior
- ICE 25%: Las unidades importadas registraron una disminución de 58 unidades, es decir -27.8% menos comparado con el año anterior.
- ICE 35%: El impacto es negativo en -43.2% o 231 unidades menos.

De acuerdo a la tabla progresiva del ICE vigente a partir de Enero de 2008 causó un impacto negativo en el número de vehículos importados para los rangos gravados con las tasas de 15%, 25% y 35%; de manera que, se registro una reducción en el número de unidades importadas de Enero a Mayo del 2008 en el rango de 37% a 43%, lo que represento 3.064 unidades menos<sup>9</sup>.

El Ecuador recaudo por concepto de ICE en los primeros meses del año 2008 un aumento neto de 113%, lo que equivale a US26 millones adicionales. (BANCO CENTRAL).

---

<sup>8</sup> Partida 8704: Vehículos para transporte de mercancías.

<sup>9</sup> Datos obtenidos de la Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEA), Mayo 2008

Como resultado del incremento en las tasas del ICE, a nivel del IVA el impacto es negativo en -11%, o sea 5 millones menos; de manera que, se redujo la importación de vehículos de mayor valor, ganando territorio los vehículos de menor valor. Por esta razón el Banco Central registró un incremento de 16% en el IVA generado; sin embargo, esto no compensa la disminución del IVA observado en las demás partidas arancelarias.

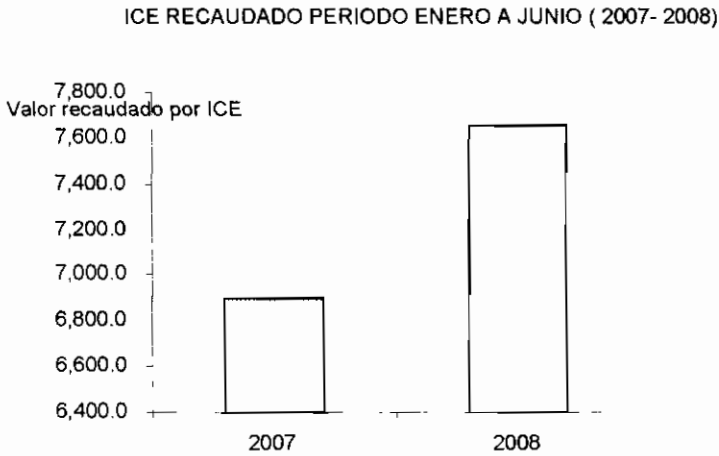
Sin embargo, la nueva tabla fijada por el gobierno aumento la participación de los vehículos de menor valor cuyo precio de venta al público es menor a \$20.000 aportando con el 36% del total de recaudación de vehículos de turismo o para transporte de personas (partida arancelaria 8703), comparado con el mismo periodo del año anterior contribuyen con 32%; mientras que, los vehículos de mayor valor registraron un promedio de 64%, 4 puntos menos que el año anterior<sup>10</sup>.

Mientras tanto, si relacionamos los primeros cinco meses del 2008 con el mismo periodo del año anterior, el ICE, IVA y el arancel Ad Valorem muestran un aumento en la recaudación de 2% (\$3.6 millones adicionales).

---

<sup>10</sup> Datos del BANCO Central, Análisis del Sector Automotriz

**FIGURA NO. 4 Impuesto a los Consumos Especiales recaudado entre Enero a Junio en los años 2007 – 2008**



Fuente: Datos del Servicio de Rentas Internas  
Elaboración: Las Autoras

Según los datos obtenidos en la Asociación de Empresas Automotrices (AEA) hubo un impacto negativo en las ventas de vehículos registrados en el primer trimestre del 2008 comparado con el mismo periodo en el 2007 de manera que, observando el grafico podemos concluir que los vehículos de gama alta fueron los mas afectados con esta nueva medida fijada por el Gobierno; por ejemplo la marca BMW se presento una disminución en un 50%, sin embargo hubo un aumento de ventas de vehículos de lujo de las marcas como la Mercedes Benz y Volvo debido a que la venta de estos vehículos fueron aquellos que se encontraban en stock.

#### **5.2.4 Formación de precios de Vehículos Importados**

Para el sector automotor ecuatoriano ha sido de gran importancia el impacto que ha tenido sobre la demanda las variables ingreso disponible, precios y nivel de inflación en términos generales para el caso de vehículos importados como nacionales. Dependiendo de que el vehículo es de fabricación nacional, o si es importado desde el país de la marca, este tendrá un mayor o menor valor de precio respectivamente, por tal razón, los importadores deben de cubrir costos para importar un vehículo al país, lo que produce un encarecimiento en el valor del vehículo, en el caso de que el vehículo sea importado desde Colombia o Venezuela estará exento del 35% de aranceles; sin embargo, deberá cubrir los demás costos de importación que representan ingresos para el Estado como contribución del sector automotriz al Fisco.

El precio del vehículo al consumidor ensamblado en el país es igual o similar al importado en la mayoría de los casos; dado que, los tributos que son generados por el subsector importador representan una protección para los vehículos ensamblados en el país; de esta manera, no representa una diferencia significativa.



Las ensambladoras y los distribuidores pueden llegar a un acuerdo en vender los vehículos sin ciertos accesorios tales como aire acondicionado, vidrios eléctricos, estas son algunas estrategias que empleas para abaratar costos al consumidor y poder competir con precios en el mercado automotriz.

Las firmas fabricantes de vehículos internacionales serán las que determinen que vehículo se comercializa, a que precio se venderá y exigen a las concesionarias se invierta en infraestructura, tecnología y stock; por otra parte, en el caso de vehículos fabricados en el país, " los concesionarios respetan los precios sugeridos por las ensambladoras, por lo que la competencia entre los concesionarios se basa en pequeños descuentos por pago al contado y en algunos accesorios menores que se obsequian."

A continuación presentamos un ejemplo de un vehículo importado cuyo valor FOB es de \$10000, que terminara incrementado en un 114% por concepto de tasas, impuestos, aranceles y contribuciones.

## CUADRO NO. 6 Nacionalización de un Vehículo

<b>CIF</b>	\$15,664.89
<b>ADV (35%)</b>	\$5,482.71
<b>FODINFA (0.5%)</b>	\$78.32
CIF+Arancel+Fodinfra	\$21,225.93
25% Margen Presuntivo	\$5,306.48
<b>BASE IMPONIBLE ADUANA ICE</b>	\$26,532.41
<b>ICE (10%)</b>	\$2653.241
	\$ 23,879.17
<b>BASE IMPONIBLE ADUANA IVA</b>	\$2865.50
<b>IVA (12%)</b>	
<b>TOTAL IMPUESTOS CANCELADOS EN ADUANA</b>	\$11,079.77
<b>Precio Pagado por el Consumidor Final</b>	\$32,305.70

ELABORACION: Las Autoras

## **CAPITULO VI**

### **6. ANÁLISIS ECONÓMICO**

La reforma debe introducir los mecanismos para que los tributos sean efectivamente progresivos y quien más riqueza obtiene tenga una mayor responsabilidad con su sociedad; son objetos de diversas discusiones, siempre basadas en que tan perjudicial será el incremento del impuesto a los consumos especiales para los vehículos tanto para el Sector Automotriz como para el Estado, porque si el volumen de ventas disminuye el Gobierno dejara de recaudar por lo menos 35 millones de dólares en impuesto. Además, el sector perdería alrededor de 1500 plazas de trabajo.

El origen de estos debates nace cuando en el año 2007 el Gobierno fijó como nueva medida el incremento del Impuesto a los consumos especiales en los vehículos de menos de 3.5 toneladas de capacidad de carga, según el Director Ejecutivo de la Asociación Ecuatoriana Automotriz Clemente Ponce declara que este Impuesto a los consumos especiales (ICE) es un impuesto injusto con que se ha venido gravando a los vehículos de menos de 3.5 toneladas, pues hasta antes de la reforma, la Ley decía que era para bienes suntuarios y los vehículos nunca lo han sido, por lo tanto la Reforma elimino lo de “suntuarios” para justificar la aplicación de este impuesto a los vehículos y otros bienes donde los únicos perjudicados serán los del Sector Automotriz razón por la cual se perdería alrededor de 1500 puestos de trabajo en el sector.

Pero cabe recalcar que se exonera por completo del pago de este impuesto a vehículos que superen los 3.5 toneladas de capacidad, es decir vehículos claramente destinados a un uso productivo y que por lo tanto constituyan instrumentos de trabajo, por el contrario son objetos de este impuesto los vehículos considerados como un bien de lujo, incluso dentro de los vehículos grabados con el impuesto, se establece una escala según la cual, los vehículos mas lujosos pagan más impuestos, garantizando así cobrar más a los que más tienen, en beneficio de los más pobres del País.

Desde este momento, muchas personas dentro del Sector Automotriz formulan interrogantes cada vez más complejas para explicar mejor el comportamiento que esta nueva medida fijada por el Gobierno ocasionara en la cadena de comercialización. Por ejemplo. El aumento de tarifas de ICE generaría importantes aumentos de precios y ello a su vez disminución de ventas, especialmente de los vehículos de mayor valor que son lo que tributan mas y permitían mejores márgenes a los concesionarios, estiman que se podrían dejar de vender alrededor de 25000 vehículos, esta medida provocara un retroceso en el desarrollo del sector, que como cualquier otro se mide por el crecimiento de sus ventas.

Como consecuencia de la nueva Ley de Reforma Tributaria el Sector Automotriz se vera afectado, de manera que habrá pérdida en las ventas de vehículos que mas impuestos pagan, disminuirá los ingresos por impuestos automotrices en 354 millones con relación a la recaudación del 2007. Razón por la cual se ven obligados a contrarrestar este impacto en el Sector Automotriz tiende a desequipar los vehículos. Los importadores y ensambladores disminuirán el equipamiento de los vehículos para disminuir su costo y precio y así evitar la aplicación de tarifas mayores que aumentarían los precios, esto a su vez ocasiona que los vehículos sean fabricados con menor seguridad (frenos antibloqueo ABS, las bolsas de aire AIRBAG, etc.), se estaría retrocediendo en cuanto a seguridad automotriz.

Recientemente ha surgido una corriente de interrogantes en el Sector Automotriz ya que un auto puede pagar hasta 87% de impuesto, dado que el sector automotor es uno de los que mas variados impuestos aporta al Fisco, por ejemplo.

- Aranceles de importación
- Tasas portuarias
- Impuestos a los consumos Especiales
- Impuesto a las ventas
- Impuesto a las Rentas
- Impuesto a la propiedad de los Vehículos Motorizados (MATRICULA)

Varios representantes de concesionarias e importadoras coincidieron en que en los primeros meses del 2008 hubo el mismo número de compradores que el año pasado, por lo tanto el crecimiento ocurrido en estos meses se produjo porque el consumidor adquirió vehículos más baratos. Sin embargo las estadísticas del Servicio de Rentas Internas (SRI) muestran que entre Enero y Febrero del presente año las recaudaciones del ICE fueron de \$2,34 millones frente al mismo periodo de año pasado que fueron de \$1,15 millones.

Por lo tanto se asume que si el ICE aumento es porque las ventas de los vehículos crecieron. Uno de los elementos para calcular el aporte de un Sector a la economía de un país es mediante su participación del Producto Interno Bruto (PIB) Total.

La importancia que tiene un sector dentro de la economía está condicionada a variables adicionales que se establecen por el efecto de interrelación entre los sectores económicos, más aún en un país como el Ecuador donde las fluctuaciones económicas son abruptas y establecidas a un entorno político, social e Internacional.

## **6.1 Sensibilidad del Sector Automotriz a Variaciones Macroeconómicas.**

El sector automotor es muy sensible a las variaciones macroeconómicas. La estabilidad cambiaria producto de la dolarización ha sido favorable para el sector, el cual ha registrado crecimientos importantes de sus ventas en los últimos seis años. El financiamiento para la compra de vehículos también ha jugado un papel importante en el crecimiento del sector. Sin embargo, no se considera que esta situación sea sostenible en el tiempo, ya que los cambios en el entorno económico del país podría afectar al sector.

La demanda en el mercado nacional se concentra principalmente en el segmento de vehículos considerados “económicos” (menor a USD 20,000). Es por esta razón que los concesionarios del país enfocan sus estrategias de mercadeo hacia este segmento, dado el incremento del impuesto a los consumos especiales a vehículos menores a 3.5 toneladas.

De mantenerse la tabla actual del ICE (vigente el 1ero de Enero del 2008), traería como consecuencias riesgos e impactos, los cuales detallamos a continuación.

- **Riesgos en Importaciones:** Para el caso de la partida 8703 con ICE 15%, 25%, 35% se registra un incremento en la recaudación en los primeros meses del 2008 comparado con los meses anteriores. Sin embargo, las importaciones durante los primeros cinco meses del año han ido decreciendo, razón por la cual, la recaudación de impuesto que espera obtener el Estado será igual o menor a la registrada con la tasa de ICE anterior.



- **Impacto en el Sector Financiero:** Dado que la mayor parte de las compras de vehículos nuevos se realiza bajo un financiamiento aproximado de 80% del precio del vehículo se estimó que la cartera bancaria tendría una disminución de \$51m, por el decrecimiento de ventas de vehículos de mayor valor durante los meses de Enero - Mayo 2008 comparado con el mismo periodo del año anterior.
- **Impacto en el Sector Asegurador:** El sector asegurador tiene un impacto directo dado la disminución de primas por la distribución de importaciones de vehículos. Se ha estimado que en el periodo Enero – Mayo se produjo una reducción de primas de \$-2.5m, afectando el aporte para la Superintendencia de Bancos y seguro campesinos por \$100 mil, disminuyendo la recaudación de IVA sobre los seguros por \$-319mil.
- **Impacto en Seguridad:** Como resultado del incremento en el impuesto a los consumos especiales, las personas han optado por adquirir carros de menor valor que no disponen de seguridad como son frenos ABS, Airbag, entre otros, debido a que solo los vehículos con un valor CIF máximo de \$10300 ingresan con un ICE de 5%. Otro motivo que se ha registrado es la compra de vehículos con partes incompletas, estas son vendidas como extras posterior a la venta del vehículo.

- **Impacto Ambiental:** Existe un impacto ambiental al importar vehículos de tecnologías mas baratas ya que no son ahorradores de combustibles y esto a su vez contamina el medio ambiente al emitir gases tóxicos perjudiciales para la salud.
- **Impacto en servicios automotrices:** Como consecuencia del numero reducido de ventas de vehículos en las concesionarias, los talleres de servicios y mantenimiento presentan un menor nivel de actividad en el Sector Automotriz.
- **Impacto en la Recaudación de Impuesto a la renta:** En el 2006 las 28 mayores empresas tributaron \$9m, la caída en las ventas como consecuencia del incremento en el ICE afectara negativamente en el 2008 por concepto de impuesto a la renta.

## 6.2 Análisis FODA del Sector Automotriz

La matriz FODA se constituye en una herramienta analítica que permite identificar y estudiar las fortalezas y debilidades ( factores endógenos) del Sector Automotriz dado un incremento en el impuesto a los consumos especiales y los beneficios que esta medida ha representado al Gobierno, así como las eventuales oportunidades y amenazas (factores exógenos) que se pudiesen presentar en este Sector.

## CUADRO NO. 7 Análisis FODA

	POSITIVOS	NEGATIVOS
INTERNOS	Fortalezas	Debilidades
EXTERNOS	Oportunidades	Amenazas

FUENTE: Análisis FODA. Manual del Administrador de Planificación Familiar. The Manager's Electronic Resource Center.

### Fortalezas:

- Presencia de varios años en el mercado, certificaciones internacionales de calidad y especialización en el ensamblaje de determinados modelos de marca.
- Ensambladoras participan en el patrimonio de ciertas empresas autopartista.
- Personal de ingeniería calificado y entrenado, a nivel de ensambladoras y con capacidad de formación en las universidades en la especialidad automotriz.
- Organización del sector a nivel de ensambladoras y conecionarias, atractiva a las firmas internacionales.
- Cercanía hacia países destino de exportaciones nacionales: Colombia, Perú y Bolivia, implica ahorros de transporte y logística.

- El sector automotriz es uno de los principales sectores productivos del país. Es muy importante por el volumen de ventas que tiene, es uno de los sectores que más aporta al fisco por concepto de aranceles, impuesto a la renta y a los vehículos motorizados.
- El sector Automotriz aporta aproximadamente con el 14 por ciento del PIB nacional y genera alrededor de 77 mil fuentes de empleo directas e indirectas.

**Debilidades:**

- Sector altamente dependiente de la Banca.
- Alta dependencia de proveedores de la Subregion para el ensamblaje de unidades.
- No se ensambla en Ecuador vehículos pesados, se subutiliza la capacidad instalada y dificulta economías de escala.
- Bajo nivel de exportaciones de producción nacional, más aun en mercados “extra zona”. Limitada variedad de modelos para exportación.
- Efecto negativo de importaciones de vehículos y autopartes en la balanza comercial del sector.

- Alta concertación industrial. Oligopolio. Una sola compañía posee casi el 50% del mercado nacional.
- Escaso control de antigüedad del parque automotor, ocasiona contaminación medioambiental.
- Carencia de sociedades tecnológicas, o alianzas estratégicas con fabricantes o proveedores automotrices regionales o internacionales. No existe transferencia de tecnología para un mejor desarrollo industrial.

#### **Oportunidades:**

- Posibilidad de negociar en bloque con Colombia y Perú, el TLC con Estados Unidos que permitirá una mejor posición relativa de este sector.
- Potencial mercado para autopartistas nacionales en el Perú, de prohibirse en ese país la importación de partes y piezas, que permitirá incrementar la producción y lograr economías de escala.
- Crecimiento de demanda de vehículos nacionales en Colombia con posibilidades de incrementarse por renovación del parque automotor de ese país.
- Capacidad de planta disponible para expandir producción nacional.

- Convenio de Complementación Automotor posibilita alianzas estratégicas o acuerdos de cooperación tecnológica con Colombia y Venezuela y un aumento de las exportaciones ecuatorianas.

**Amenazas:**

- Sector altamente influenciado para que el Estado aumente este impuesto.
- Incremento de ventas de vehículos de menor valor que son los más inseguros, dado que los importadores y ensambladores disminuirán el equipamiento de los vehículos para disminuir su costo y precio y así evitar la aplicación de tarifas mayores que aumentarían los precios, esto a su vez ocasiona que los vehículos sean fabricados con menor seguridad (frenos antibloqueo ABS, las bolsas de aire AIRBAG, etc.)
- Incremento de las preferencias por vehículos importados, de mejor calidad y con mayores prestaciones que los nacionales.
- Inestabilidad política y económica, que disminuiría demanda y crecimiento del Sector.
- Aumento de cargas tributarias que graven la adquisición de vehículos que desmotivarían la demanda.

- Existencia de autopartistas subregionales con mayor grado de competitividad que empresas nacionales, que amenaza su supervivencia.
- Dificultad de acceso a nuevas tecnologías por parte de empresas ensambladoras y autopartistas, debido a su escaso nivel de inversión y desarrollo.
- Velocidad de cambio tecnológico, que vuelve obsoletos o poco atractivos los modelos de fabricación nacional y le resta competitividad frente a los vehículos importados, limitando además las posibilidades de exportación del Sector.
- Incremento de costos en las importaciones de vehículos y demás componentes por variaciones de tipo de cambio de aquellos procedentes de Europa, Japón y Corea.

### **6.3 La Problemática de la Evasión Automotriz**

Es fácil darse cuenta de que el futuro de la administración tributaria en el Ecuador y en todas las partes del mundo estará determinado por circunstancias económicas, políticas y tecnológicas, que, entre otras, definirán el papel que los impuestos desempeñan en la sociedad.

El objetivo primordial para el país será la maximización de la efectividad de la administración tributaria, es decir, se tratara de minimizar la diferencia entre el impuesto potencial definido por la ley y el impuesto efectivamente recaudado. La evasión tributaria no significa exactamente solo una perdida de ingresos fiscales, sino significa una distorsión del sistema tributario rompiendo el sistema económico al promover la competencia desleal por parte de los evasores.

La evasión de impuesto tiene distintas causas, la más importante es la ineficiencia de la administración tributaria y como consecuencia de ello, el contribuyente adquiere la convicción de que la administración tributaria no es capaz de detectar la evasión. Otra causa es la falta de conciencia tributaria que se manifiesta en forma de violación de normas jurídicas, como la omisión en la presentación de declaraciones, defraudación, contrabando, demora en el pago de impuestos, y todo tipo de procedimiento que trata de evadir el pago de dicho impuesto.

#### Sector Automotriz: Ejemplo de evasión

La Industria Automotriz ha sido protegida por los gobiernos de turnos imponiendo altas barreras arancelarias a la importación, provocando un debilitamiento en la competencia y de la misma forma en el desarrollo de la industria nacional, ocurrido en la década de los 80.



El BOOM importador de vehículos comenzó en el año 1992, una vez terminado el bloqueo arancelario, lo que permitió alcanzar niveles significativos en los primeros años de apertura, a excepción del año 1996 debido a la incidencia del impuesto a los consumos especiales y a la recesión causada por el conflicto bélico, lo que se observa en la siguiente tabla:

### CUADRO No 8 Variación % Anual 1995 - 1998

IMPORTACION DE VEHICULOS EN EL ECUADOR  
Periodo 1995-1998

ANO	UNIDAD	% VARIACION ANUAL
1995	21,158	
1996	9,418	-55
1997	17,808	89
1998	29,722	67

FUENTE: Asociación Ecuatoriana Automotriz

La Industria Nacional también se vio beneficiada por dicha apertura, ya que se necesitó alcanzar altos niveles de calidad para competir con los vehículos importados, incentivando la competencia interna e incrementando la producción

En la actualidad el arancel que tienen las importaciones de vehículos fluctúa entre un 35% y 40% dependiendo de su origen, aunque existen otros derechos que incrementan más el costo de ingresar los vehículos al país, tales como el IVA, y el ICE, siendo para el importador más atractivo el ingresarlos por medios ilícito (túneles de evasión, contrabando, etc.)

El contrabando no solo indica pérdidas para el País sino también perjudica a las concesionarias del país que no pueden competir con los bajos precios de los vehículos que son ingresados por la vía ilícita.

#### **6.4 Impactos impositivos de las modificaciones a las tarifas del impuesto a los consumos especiales.**

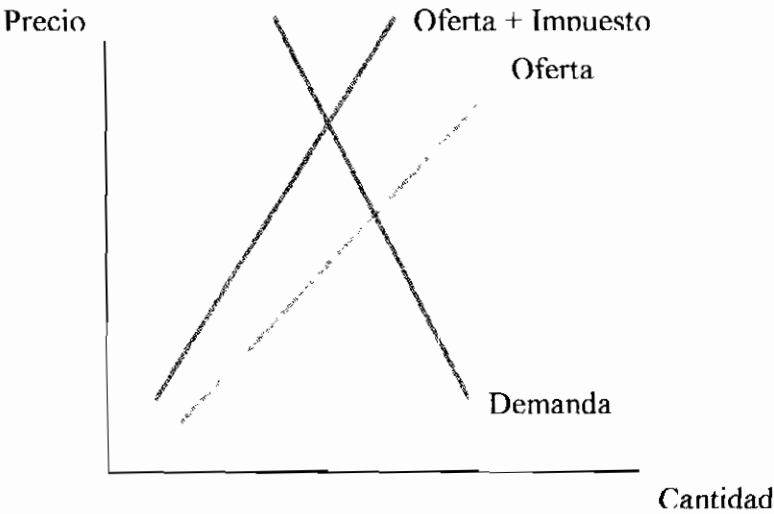
Uno de los argumentos esgrimidos por el gobierno a la hora de modificar las tarifas impositivas, no solo en el impuesto a los consumos especiales sino también en otros impuestos como el de la renta, se basa en que esto permitirá lograr una mayor recaudación tributaria.

Sin embargo esta afirmación requiere de una mayor profundidad en el análisis del mercado relevante en el que se establezca el impuesto, pues no necesariamente el mercado reacciona de la forma que el gobierno ha supuesto a la hora de incrementar las tarifas.

De acuerdo a la teoría económica, pueden existir un sinnúmero de explicaciones que hagan que este supuesto planteado por el gobierno no se cumpla, como resultado el incremento en la tabla de Impuesto a los Consumos Especiales, no necesariamente se traduce en un aumento de las recaudaciones. Estos análisis se realizan caracterizando el comportamiento tanto de la oferta como de la demanda en un sector determinado se determina.

Si la demanda es muy inelástica en relación con la oferta, la carga impositiva recae principalmente en los compradores, trasladando el vendedor casi toda la totalidad de la carga.

**FIGURA NO. 5 Curva de Elasticidad Demanda y Oferta**

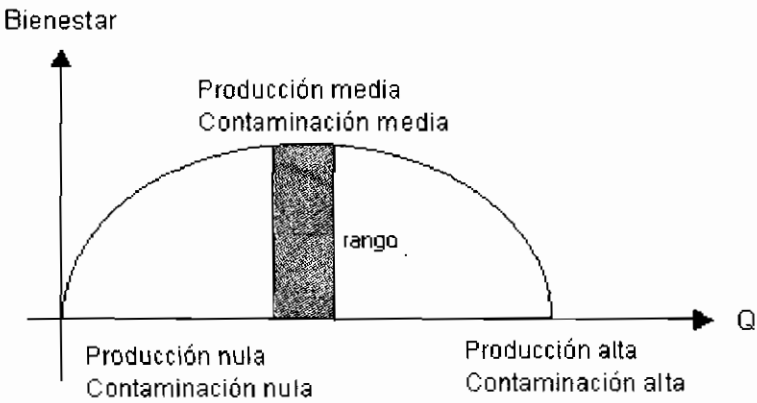


ELABORACION: Las Autoras

Uno de estos principios se lo explica a través de la curva de Laffer, en la que se muestra que es necesario buscar un equilibrio entre tasa y recaudaciones, a fin de que exista un equilibrio en la economía y el efecto del impuesto en la demanda, sea la menor posible.

Es decir, la eficiencia máxima se alcanza en el punto o región óptima, y va disminuyendo conforme nos alejamos - hacia derecha o izquierda - del óptimo<sup>11</sup>.

FIGURA NO. 6 Curva de LAFFER



ELABORACION: Las Autoras

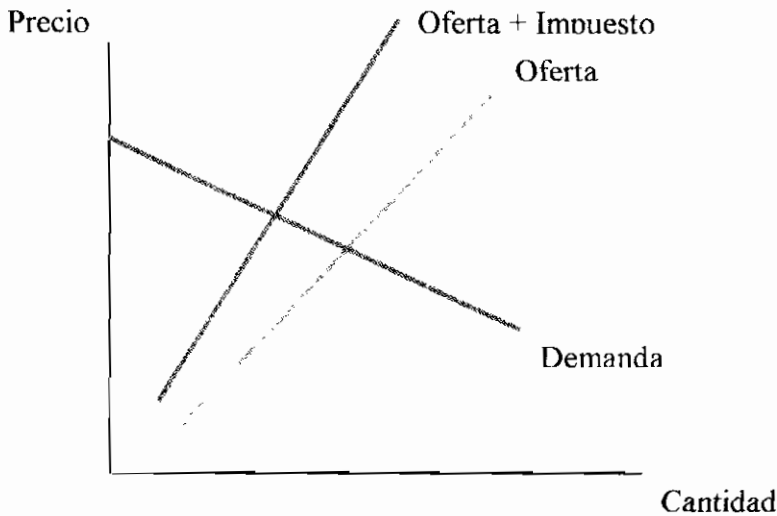
El argumento de Laffer establece que los incrementos en las tasas de impuestos reducen la demanda de consumo. Sin embargo, en mercados con demandas elásticas, puede ser el productor quien asuma parte del impuesto.

---

<sup>11</sup> Instrumentos económicos para la gestión ambiental: Decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales" Por Fander Falconi y Rafael Burbano

En tal sentido, si la curva de demanda es elástica el impuesto establecido será absorbido en mayor medida por los oferentes.

**FIGURA NO. 7 Curva de Elasticidad Demanda y Oferta**



ELABORACIÓN: Las Autoras

La reforma tributaria reciente, realizó importantes modificaciones que tienen afectación en distintos sectores, uno de ellos el automotriz. A través del presente estudio se determina el impacto que ha causado el incremento de las tarifas del impuesto a los consumos especiales aplicado a los vehículos, a nivel de la cadena de comercialización de este bien con la nueva medida fijada por el gobierno, así como cuantificar el beneficio que este incremento representa para el Estado.

Según la teoría de Robert S. Pindyck y Daniel L. Rubinfeld manifiestan que si el precio de los automóviles aumentan los consumidores posponen inicialmente la compra de un nuevo automóvil, por lo que la demanda anual se ve afectada ya que desciende significativamente, es por ello que a largo plazo los automóviles viejos se desgastan y deben reponerse, por lo que la demanda anual se recupera. Por lo tanto la demanda es menos elástica a largo plazo que a corto plazo.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Robert S. Pindyck y Daniel L. Rubinfeld “ Microeconomía” tercera y cuarta edición

## **CAPITULO VII**

### **7. EVIDENCIA EMPIRICA**

#### **7.1 Introducción al Capitulo**

El objetivo del presente trabajo es desarrollar a través de un modelo econométrico que explique la variación de la demanda de vehículos en el Ecuador, como consecuencia del incremento en el Impuesto a los Consumos Especiales (ICE), mediante un conjunto de variables explicativas relacionadas con factores del entorno macroeconómico, y de un grupo de variables microeconómicas que recopile el comportamiento individual de cada una de las unidades de estudio.

Como variable endógena se utilizará las partidas arancelarias 8703 de vehículos cuyo peso inferior es de 3.5 toneladas, las mismas que ya fue discutida previamente. Luego de esta introducción, se presenta un resumen de la metodología a usar, y en la tercera sección se explica la base de datos que se utilizó. La estructura de esta base fue uno de los criterios que determinaron la metodología a emplear, por lo que en la cuarta sección se establece cual es el modelo a estimar. Finalmente se presentan los resultados obtenidos de las estimaciones.

## 7.2 Metodología a Usar

Los modelos económicos permiten extraer conclusiones de relaciones ya sea de la causalidad o del comportamiento de diferentes variables dependiendo del tipo de datos que se disponga. Así se pueden realizar modelos en los cuales se dispone de información acerca de una unidad económica en un período determinado de tiempo, a este tipo de análisis se le denomina **Series Temporales (dimensión temporal)**. Otra posibilidad es modelar la relación y el comportamiento de diversas unidades económicas en un mismo momento, a este tipo de análisis se le denomina de **Sección Cruzada (dimensión estructural)**. Una opción muy utilizada es la combinación de ambas técnicas en lo que se conoce como técnica de **Panel de Datos**.



Un panel comprende un conjunto de valores que combinan series temporales con series de sección cruzada, en este caso se recogen información de los sectores económicos a lo largo del período de estudio.

Los datos de panel constituyen una de las ramas de la literatura econométrica más activa y creativa. Un panel ofrece un entorno muy rico para el desarrollo de técnicas de estimación y resultados teóricos, utilizándolo cuando se tienen observaciones de series temporales sobre la muestra de unidades individuales, es decir un grupo de individuos son observados en distintos momentos de tiempo.

A continuación se describen algunas ventajas y desventajas para el uso de panel de datos.

### Ventajas

- Disponer de un mayor número de observaciones incrementando los grados de libertad, reduciendo la colinealidad entre las variables explicativas, se trabaja con mayor eficiencia en los estimadores econométricos<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Recordar que el número de observaciones totales vendría dado por  $Nxt$ , donde  $N$  es el número de unidades de estudio individual y  $t$  el periodo de tiempo.

- Permite estudiar de mejor manera la dinámica de los procesos de ajuste, ya que otorgan heterogeneidad a cada unidad, fundamental para estudios sobre el grado de duración o permanencia de ciertos niveles de condición económica (desempleo, pobreza, riqueza).
- Al hacer que estén disponibles datos para varias unidades, los datos de panel pueden minimizar el sesgo que pudieran resultar si se agregan individuos en amplios conjuntos añadidos.
- Permite elaborar y probar modelos complejos de comportamiento en comparación con los análisis de series de tiempo y de corte transversal.

### Desventajas

- Obtención y procesamiento de información estadística sobre las unidades individuales de estudio, obtenidas por medio de encuestas, entrevistas u otro medio de obtención de datos.

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es:

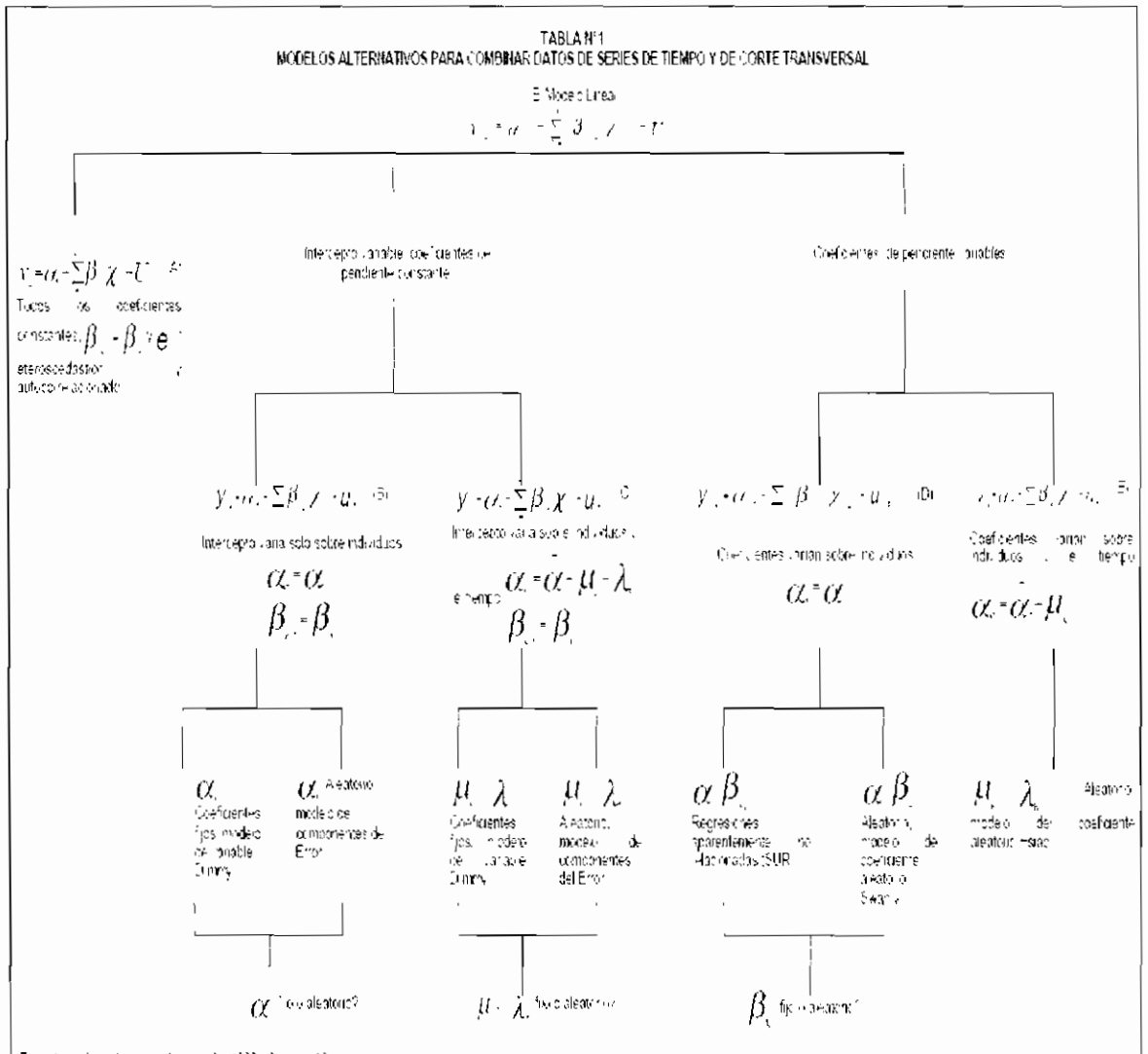
$$Y_i^t = \alpha_i^t + \chi_i^t \beta + \mu_i^t$$

Con  $i = 1, 2, \dots, N$ ;  $t = 1, 2, \dots, T$

Donde  $i$  se refiere a la unidad económica o individuo,  $t$  al período de tiempo utilizado,  $\alpha$  es un vector de interceptos de  $n$  parámetros,  $\beta$  es un vector de  $k$  parámetros y  $X_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $k$  variables explicativas.

Es importante señalar que la estimación de un panel de datos depende de las suposiciones que se lleven a cabo respecto a la intersección y los coeficientes de las pendientes del modelo. Se puede asumir que estos son constantes o que cambian a través del tiempo o los individuos.

**FIGURA NO. 8 Modelos Alternativos para combinar Datos de Serie**



FUENTE: Técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación por Mauricio Mayorga M. y Evelyn Muñoz.

La forma funcional más sencilla y que es la utilizada en el trabajo, es la que se encuentra como A en el gráfico, en donde se asume que no existe heterogeneidad no observable en los datos de panel y se puede emplear el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) ganando grados de libertad.

### 7.3 Análisis de datos de panel.

La regresión utiliza como variable dependiente la venta de vehículos expresada en términos logarítmicos (LN VENTA) y como variables explicativas el riesgo país (RP), el salario, la tasa de interés, las recaudaciones de ICE expresado en términos logarítmicos y el valor de las importaciones de vehículos expresadas en logaritmos, la transformación logarítmica de las variables nos permite explicar los cambios en términos porcentuales. La regresión arrojó los siguientes resultados.

CUADRO NO. 9 Datos de Panel

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad <sup>***</sup>	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	19.589	2.99	6.54	0.00	13.29	25.81
RP	-0.305	0.02	-8.84	0.00	-0.35	-0.22
Salario	-0.025	0.01	-5.84	0.00	-0.05	-0.04
Tasa de Interés	0.190	0.05	3.49	0.00	0.07	0.22
LN ICE	-1.177	0.25	-3.32	0.00	-1.52	-0.44
LN Importaciones	0.878	0.24	2.51	0.02	0.18	1.59

ELABORACIÓN: Las Autoras

Los resultados son significativos y con los signos esperados. Así, un aumento del 1% en el riesgo país provoca una disminución del 0,305% en las ventas de vehículos. Un aumento en los salarios tiene un impacto negativo en las ventas de vehículos, la explicación a esta relación puede venir por el efecto inflacionario que provoca un aumento de salarios. La tasa de interés tiene un efecto positivo inmediato en la venta de vehículos, la explicación está asociada a que los agentes económicos perciben que la tasa de interés puede presentar una tendencia creciente y prefieren realizar la adquisición de manera inmediata. En cuanto a las importaciones el signo es el esperado un aumento en las importaciones de vehículos es consistente con un aumento en ese mismo periodo de las ventas.

En cuanto al ICE la relación va de acuerdo a la lo que establece la lógica económica y un aumento en los impuestos en un 1% genera una reducción en la venta de vehículos de 1,177%, con lo cual se demuestra el efecto negativo que para la comercialización de vehículos tiene el aumento del ICE.<sup>14</sup>

Se evaluaron los supuestos de heterocedasticidad y auto correlación, esto pese a que para los fines que persigue este estudio estos análisis no son relevantes.

---

<sup>14</sup> Para ver el detalle de las estadísticas de la regresión ver el anexo 1.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye en el presente trabajo con la prueba de que los aumentos efectuados por el gobierno en cuanto a las tarifas del ICE a la comercialización de vehículos genera una reducción en la venta de los mismos.

Este resultado se fundamenta en un análisis de equilibrio parcial, lamentablemente la falta de cifras y de publicaciones oficiales no permiten la realización de un modelo de equilibrio general donde se evalúen de manera global la incidencia de dicho incremento.

El presente trabajo deja abierta la posibilidad de que futuros trabajos analicen si la disminución en la venta de vehículos provoca otros efectos negativos en términos de empleo y de sectores complementarios al de comercialización de vehículos importados y que forman parte de la cadena o del sector automotriz de manera general, tales como repuestos, accesorios, llantas, gasolina, ente otros.

Así mismo, se requiere analizar si a la hora de implantar esta medida el gobierno tomo en consideración si el efecto negativo se compensa con posibles aspectos positivos de la medida tales como:

- Reducción en la contaminación ambiental producto de la disminución de unidades en circulación

- Reducción del congestionamiento vehicular en el tránsito en las grandes ciudades.
- Reducción de los desequilibrios en cuenta corriente producto de una menor salida de divisas en la importación.

En cuanto a las recomendaciones creemos que estas medidas fiscales coyunturales pueden ofrecer a las autoridades económicas soluciones de corto plazo a los graves problemas que afronta el país. Si las mismas no van acompañadas de medidas estructurales estas serán inefficientes en corregir los problemas, las soluciones que proponemos pueden ir por estas vías:

- Búsqueda de mayores incrementos en recaudación tributaria a través de un mayor dinamismo económico.
- Aumentos de recaudación a través de una lucha constante contra la evasión y la elusión fiscal.
- Reducción de la contaminación ambiental que provocan los vehículos a través de estímulos al uso de combustibles no contaminantes.
- Verdadera reforma al servicio de transportación pública, para que se vuelva una alternativa de solución eficiente al uso de vehículos particulares



## BIBLIOGRAFIA

1. Banco Central del Ecuador [www.bce.fin.ec](http://www.bce.fin.ec)
2. Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana  
[www.cinae.org.ec](http://www.cinae.org.ec)
3. Servicio de Rentas Internas [www.sri.gov.ec](http://www.sri.gov.ec)
4. Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador  
[www.aeade.net](http://www.aeade.net)
5. Corporación Aduanera del Ecuador [www.aduana.gov.ec](http://www.aduana.gov.ec)
6. Robert S. Pindyck y Daniel L. Rubinfeld "Microeconomía"  
tercera y cuarta edición.
7. Instrumentos económicos para la gestión ambiental:  
Decisiones monocriteriales versus decisiones multicriteriales"  
Por Fander Falconí y Rafael Burbano
8. Manual del Administrador de Planificación Familiar. The  
Manager's Electronic Resource Center.
9. Teoría Microeconomica "Principios básicos y aplicaciones" por  
Walter Nicholson.
10. Economía Publica II "Teoría de la Imposición, Sistema  
Impositivo, Otros ingresos Publicos" por Emilio Albi Ibanez,  
José Manuel Gonzáles Paramo e Ignacion Zubiri. Segunda  
Edicion.
11. Hacienda Publica "Teoría aplicada" por Richard A.  
Musgrave y Peggy B. Musgrave. Quinta Edición.

12. La Técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación por Mauricio Mayorga M. y Evelyn Muñoz S.

**ANEXOS**

ANEXO 1

**DETALLE DE LAS ESTADÍSTICAS DE LA REGRESIÓN**

Resumen	
Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación	0.965120224
Coefficiente de determinaci	0.931457047
R <sup>2</sup> ajustado	0.914321308
Error típico	0.181505763
Observaciones	26

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	5	8.953871441	1.790774288	54.35756705	<0.01
Residuos	20	0.658886843	0.032944342		
Total	25	9.612758285			

Análisis de los residuales		
Observación	Pronóstico LN VENTA	Residuos
1	8.48	0.11
2	8.58	-0.01
3	8.65	-0.05
4	8.64	0.22
5	8.31	0.06
6	8.59	-0.25
7	8.59	-0.21
8	8.78	-0.15
9	8.31	0.12
10	8.54	-0.13
11	8.30	0.14
12	8.61	0.09
13	8.48	0.26
14	8.67	0.04
15	8.87	-0.12
16	9.12	-0.11
17	8.81	-0.12
18	9.01	-0.24
19	8.94	-0.14
20	9.07	-0.01
21	8.62	0.25
22	8.89	-0.04
23	8.60	0.28
24	8.94	0.20
25	8.58	-0.02
26	8.72	-0.17

Resultados de datos de probabilidad	
Percentil	LN VENTA
1.92	6.55
5.77	6.57
9.62	8.34
13.46	8.37
17.31	8.38
21.15	8.41
25.00	8.43
28.85	8.44
32.69	8.57
36.54	8.59
40.38	8.60
44.23	8.64
48.08	8.70
51.92	8.72
55.77	8.74
59.62	8.75
63.46	8.77
67.31	8.79
71.15	8.80
75.00	8.85
78.85	8.86
82.69	8.87
86.54	8.88
90.38	9.01
94.23	9.06
98.08	9.14

		Utilizadas								
		total CIF	VENTA VEHICULAR	LN VENTA	RP	Salario	Tasa de Interes	LN ICE	Importacione s	LN
2002	I	1,079,577,434.46	5,372	8.59	13.02	95,201	14,370	18.24	20.80	
	II	593,142,090.70	5,263	8.57	12.70	92,351	14,073	17.91	20.20	
	III	556,692,719.64	5,445	8.60	11.96	91,586	13,103	17.90	20.14	
	IV	2,054,406,138.21	7,044	8.86	11.96	90,000	13,000	18.96	21.44	
2003	I	1,791,478,074.78	4,294	8.37	10.91	99,308	12,767	18.86	21.31	
	II	1,642,109,967.02	4,208	8.34	10.70	97,687	12,513	18.67	21.22	
	III	2,151,945,619.55	4,353	8.38	10.56	97,437	12,453	18.91	21.49	
	IV	1,957,144,205.98	5,631	8.64	9.33	96,703	10,827	18.82	21.39	
2004	I	1,467,610,475.71	4,580	8.43	10.19	100,423	11,210	18.63	21.11	
	II	1,949,029,722.20	4,488	8.41	8.79	99,499	9,997	18.89	21.39	
	III	3,391,141,098.26	4,643	8.44	8.76	100,387	10,297	19.51	21.94	
	IV	4,703,915,789.77	6,006	8.70	7.50	99,691	9,503	19.75	22.27	
2005	I	5,851,340,943.87	6,226	8.74	6.44	104,308	9,063	19.99	22.49	
	II	4,946,223,349.33	6,101	8.72	6.27	103,023	9,417	19.86	22.32	
	III	6,789,131,902.43	6,311	8.75	5.68	102,930	9,243	20.06	22.64	
	IV	6,115,671,436.88	8,165	9.01	4.89	101,918	8,887	19.98	22.53	
2006	I	6,046,683,031.11	6,543	8.79	4.19	107,210	8,773	20.03	22.52	
	II	8,450,944,789.27	6,412	8.77	3.45	106,601	8,447	20.38	22.86	
	III	10,608,974,721.67	6,633	8.80	3.79	106,427	9,043	20.60	23.08	
	IV	8,256,099,086.89	8,581	9.06	3.87	105,473	9,120	20.35	22.83	
2007	I	6,635,950,408.03	7,107	8.87	4.62	111,611	9,867	20.14	22.62	
	II	3,370,245,423.49	6,963	8.85	4.43	111,359	9,683	19.44	21.94	
	III	4,261,586,914.15	7,203	8.88	3.59	110,285	6,673	19.73	22.17	
	IV	7,182,872,256.71	9,319	9.14	3.23	109,023	8,580	20.25	22.69	
2008	I	6,702,521,778.86	710	6.57	4.31	124,662	6,690	20.80	22.63	
	II	6,674,853,114.67	696	6.55	5.90	120,077	6,467	20.49	22.62	



Descartadas

total ICE	total CIF	PIB	Desempleo	Petroleo	Inflacion
83,316,738.08	1,079,577,434.46	1.59	11.767	16.583	1.233
60,224,886.57	593,142,090.70	1.17	10.833	22.433	1.300
59,629,943.77	556,692,719.64	0.25	10.467	24.043	1.600
171,581,549.15	2,054,406,138.21	0.69	8.600	23.793	2.000
155,918,294.05	1,791,478,074.78	0.98	9.890	29.450	2.867
128,289,208.46	1,642,109,967.02	-2.39	10.193	23.940	2.130
163,754,286.06	2,151,945,619.55	4.39	9.887	24.703	2.197
149,388,007.85	1,957,144,205.98	4.98	9.300	24.987	1.897
123,502,834.88	1,467,610,475.71	0.41	0.111	26.700	1.787
160,334,966.12	1,949,029,722.20	1.71	0.091	29.337	2.870
298,241,175.66	3,391,141,098.26	0.48	10.660	32.620	2.727
378,124,927.29	4,703,915,789.77	2.51	10.664	31.143	3.323
478,754,025.23	5,851,340,943.87	0.78	0.098	33.317	3.043
420,894,138.87	4,946,223,349.33	2.20	0.082	39.033	2.947
517,365,838.30	6,789,131,902.43	0.43	0.081	49.333	3.833
476,454,466.52	6,115,671,436.88	2.75	0.079	42.840	3.743
499,229,616.55	6,046,683,031.11	0.43	0.099	46.205	3.648
706,820,637.20	8,450,944,789.27	0.38	0.072	56.660	4.013
885,153,885.70	10,608,974,721.67	0.58	0.074	56.631	3.343
689,284,886.11	8,256,099,086.89	0.12	0.076	44.937	1.940
555,648,324.65	6,635,950,408.03	0.31	0.100	44.963	2.427
276,658,233.88	3,370,245,423.49	0.51	0.097	54.375	2.650
369,608,566.23	4,261,586,914.15	1.08	0.087	63.212	2.363
625,960,503.70	7,182,872,256.71	4.21	0.067	76.126	3.977
1,079,216,452.19	6,702,521,778.86	0.88	0.070	81.787	4.097
794,172,624.93	6,674,853,114.67	2.40	0.073	106.094	4.377