



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Carrera de Gestión Empresarial Internacional**

**TÍTULO**

Análisis del impacto socioeconómico de la aplicación del impuesto a la salida de divisas en el sector importador de polietileno del Ecuador durante los períodos del 2008 al 2011

**AUTORA**

Ulloa Gordon, Sara Elizabeth

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de  
Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional**

**TUTOR**

Ing. Rugel Vega, Nelson Alberto

**Guayaquil, Ecuador**

2014



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Sara Elizabeth Ulloa Gordon**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional**.

**TUTOR**

\_\_\_\_\_  
Ing. Nelson Alberto Rugel Vega

**REVISORES**

\_\_\_\_\_  
Ing. Omar Mejía Flores

\_\_\_\_\_  
Lcda. Cecilia Heredia de Braun

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

\_\_\_\_\_  
Dr. Alfredo Ramón Govea Maridueña

**Guayaquil, a los 26 días del mes de mayo del año 2014**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Sara Elizabeth Ulloa Gordon**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Análisis del impacto socioeconómico de la aplicación del impuesto a la salida de divisas en el sector importador de polietileno del Ecuador durante los períodos del 2008 al 2011** previa a la obtención del Título de **Ingeniera en Gestión Empresarial Internacional**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 26 días del mes de mayo del año 2014**

**LA AUTORA**

---

Sara Elizabeth Ulloa Gordon



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
CARRERA DE GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Sara Elizabeth Ulloa Gordon**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Análisis del impacto socioeconómico de la aplicación del impuesto a la salida de divisas en el sector importador de polietileno del Ecuador durante los periodos del 2008 al 2011**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 26 días del mes de mayo del año 2014**

**LA AUTORA**

---

Sara Elizabeth Ulloa Gordon

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primero a mi Dios por haberme guiado y permitido llegar al final de este triunfo tan anhelado y poder compartirlo con mi familia y amigos, sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mis padres por ser mi soporte día a día, brindándome su apoyo incondicional demostrándome lo orgullosos que están de mí y este es mi compromiso de superación para ellos.

A mi tutor Ing. Nelson Rugel que en muy poco tiempo me orientó con sus conocimientos y enseñanzas para la culminación del presente trabajo de titulación.

A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y a sus docentes, por haber impartido sus conocimientos y haberme formado profesionalmente durante todo este tiempo.

Sara Ulloa Gordon

## DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi Dios, a mis padres Ritha y Manuel por ser mi inspiración, quienes con amor y dedicación me enseñaron a ser responsable y perseverante. A mi familia, a mis hermanos y tíos por todos los consejos, fuerzas y apoyo que me siguen brindando.

Sara Ulloa Gordon

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO .....	V
DEDICATORIA .....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XII
ÍNDICE DE IMÁGENES .....	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS .....	XIV
RESUMEN EJECUTIVO.....	XV
ABSTRACT .....	XVI
RÉSUMÉ EXÉCUTIF .....	XVII
INTRODUCCIÓN .....	1
Justificación del problema .....	2
Contribución especial del estudio.....	3
Planteamiento del problema .....	3
Formulación del problema .....	4
Objetivos de la investigación .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos Específicos .....	5
Metodología de la Investigación .....	5
Alcance de la investigación .....	6
Variables .....	6
Variable dependiente .....	6
Variables independientes .....	6
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>7</b>
1.1. MARCO TEÓRICO .....	7
1.1.1. Historia del Polietileno en el mundo .....	7

1.1.2. Tipos de polietileno.....	8
1.1.3. Historia del Comercio Exterior en el Ecuador .....	11
1.2. TEORÍAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL .....	13
Teoría de la ventaja comparativa.....	14
1.3. MARCO REFERENCIAL .....	15
1.4. MARCO CONCEPTUAL .....	17
1.5. MARCO LEGAL.....	19
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>23</b>
2.1. Aspectos Metodológicos de la Investigación .....	23
2.2. Instrumentos de recolección de datos .....	24
2.3. Proceso de entrevista .....	24
2.4. Población objetivo.....	26
2.5. Entrevista a expertos .....	26
2.5.1. Entrevista 1. Director de Pagos del Banco Central del Ecuador .	26
2.5.2. Entrevista 2. Jefe Comercial de Plastigomez S.A. ....	27
2.5.3. Entrevista 3. Gerente de Asociación de Plásticos del Ecuador ASEPLAS .....	28
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS SITUACIONAL .....</b>	<b>31</b>
3.1. Tipos de polietileno que son importados en el Ecuador .....	31
3.2. Tipos de polietileno que se usan en la industria ecuatoriana.....	32
3.3. Costo de la materia prima.....	34
3.4. Análisis del mercado externo de polietileno.....	35
3.4.1. Exportaciones totales a nivel mundial .....	35
3.4.2. Exportaciones totales a nivel nacional.....	36
3.4.3. Importaciones totales a nivel mundial.....	37
3.4.4. Importaciones totales a nivel nacional.....	38

3.4.5. Balanza Comercial .....	39
3.4.6. Balanza de Pagos .....	41
3.4.7. Inversión Extranjera Directa .....	42
3.5. Análisis del impacto socioeconómico de las importaciones de polietileno en el Ecuador .....	43
3.5.1. Antes del Impuesto a la Salida de Divisas.....	43
3.5.2. Después del Impuesto a la Salida de Divisas.....	45
3.6. Evolución de la liquidez de la economía .....	49
3.6.1. Liquidez de la economía de los períodos 2005-2007.....	49
3.6.2. Liquidez de la economía de los períodos 2008-2011 .....	51
3.7. FODA del Sector Plásticos en el Ecuador .....	52
3.8. Participación en el mercado de la industria de plásticos en el Ecuador .....	54

## **CAPÍTULO IV: PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SECTOR PLÁSTICOS EN EL ECUADOR..... 58**

4.1. Objetivo de la Propuesta .....	58
4.2. Modelo de propuestas para productores del sector plásticos en el Ecuador .....	58
4.2.1. Optimización de líneas de producción.....	58
4.2.2. Programas de control y monitoreo.....	59
4.2.3. Planificación en los procesos de manufactura de plásticos.....	59
4.2.4. Análisis de peligros, riesgos y aspectos e impactos.....	60
4.2.5. Capacitación y entrenamiento .....	62
4.2.6. Regulaciones ambientales en envases plásticos en desuso .....	62
4.2.7. Seguimiento .....	64
4.3. Aplicaciones de Termoplásticos Reciclables .....	65
4.3.1. Aplicaciones del Polietileno Tereftalato (PET).....	66

4.3.2. Aplicaciones del Polietileno de Alta Densidad (PEAD).....	66
4.3.3. Aplicaciones del Policloruro de vinilo (PVC).....	67
4.3.4. Aplicaciones del Polietileno de Baja Densidad (PEBD).....	68
4.3.5. Aplicaciones del Polipropileno (PP).....	68
4.3.6. Aplicaciones del Poliestireno (PS).....	69
4.4. Mejoramiento del Sector Importador Distribuidor de Plásticos en el Ecuador .....	70
CONCLUSIONES .....	73
RECOMENDACIONES.....	74
BIBLIOGRAFÍA.....	76
GLOSARIO .....	80
ANEXOS .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.1 Tipos de polietileno que son importados en el Ecuador .....	31
Tabla No.2 Importación de Polietileno de Baja Densidad Antes del ISD .....	43
Tabla No.3 Importación de Polietileno de Alta Densidad Antes del ISD .....	44
Tabla No.4 Importación de Polietileno de Baja Densidad Después del ISD	45
Tabla No.5 Importación de Polietileno de Alta Densidad Después del ISD	46
Tabla No.6 Consolidación de la Importación de Polietileno en el Ecuador .	47
Tabla No.7 Importación Total de Polietileno en el Ecuador antes y después del ISD .....	48

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No.1 Teorías del comercio internacional .....	13
Gráfico No.2 Polietilenos más utilizados en la industria ecuatoriana .....	32
Gráfico No.3 Principales países exportadores de polietileno en el mundo .....	35
Período 2008-2011.....	35
Gráfico No.4 Principales destinos de exportación de polietileno del Ecuador Período 2008-2011.....	36
Gráfico No. 5 Principales países importadores distribuidores de polietileno en el mundo.....	38
Período 2008-2011.....	38
Gráfico No.6 Principales destinos de exportación de polietileno del Ecuador Período 2008-2011.....	38
Gráfico No.7 Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera .....	40
Gráfico No.8 Balanza de Pagos del Ecuador Periodos Trimestrales .....	41
Gráfico No.9 Inversión Extranjera Directa con respecto a los países de Sudamérica Período 2008- 2011 .....	42
Gráfico No.10 Importación de Polietileno de Baja Densidad Antes del ISD .....	44
Gráfico No.11 Importación de Polietileno de Alta Densidad Antes del ISD .....	45
Gráfico No.12 Importación de Polietileno de Baja Densidad Después del ISD .	46
Gráfico No.13 Importación de Polietileno de Alta Densidad Después del ISD ..	47
Gráfico No.14 Consolidación de la Importación de Polietileno en el Ecuador ...	48
Gráfico No.15 Importación Total de Polietileno en el Ecuador antes y después del ISD .....	49
Gráfico No.16 Evolución mensual de la liquidez 2005-2007 .....	50

Gráfico No.17 Evolución mensual de la liquidez 2008-2011 .....	51
Gráfico No.18 Participación en el mercado en la industria de plásticos en el Ecuador.....	55
Gráfico No.19 Principales empresas ecuatorianas importadoras distribuidoras de polietileno de baja densidad Año 2008-2011 .....	56
Gráfico No.16 Principales empresas ecuatorianas importadoras distribuidoras de polietileno de alta densidad Año 2008-2011 .....	57
Gráfico No.20 Creación de Cadena productiva para la industria del plástico ....	61
Gráfico No.21 Creación de valor agregado en cadena de producción de plásticos.....	63

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No.1 Logo del polietileno de baja densidad .....	8
Imagen No.2 Logo del polietileno de alta densidad .....	9
Imagen No.3 Recaudación del ISD 2008-2012.....	22
Imagen No.4 Logo del Banco Central del Ecuador .....	26
Imagen No.5 Slogan de Plastigomez S.A. ....	27
Imagen No.6 Logo de ASEPLAS .....	28
Imagen No.7 Símbolo del reciclaje .....	65
Imagen No.8 Materiales plásticos con Polietileno Tereftalato PET .....	66
Imagen No.9 Materiales plásticos con Polietileno de Alta Densidad (PEAD).....	66
Imagen No.10 Materiales plásticos con Policloruro de vinilo (PVC).....	67
Imagen No.11 Materiales plásticos con Polietileno de Baja Densidad (PEBD) .....	68
Imagen No.12 Materiales plásticos con Polipropileno (PP).....	69
Imagen No.13 Materiales plásticos con Poliestireno (PS).....	69

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo No.1 Tipos de termoplásticos .....	81
Anexo No.2 Empresas Ecuatorianas que pertenecen al sector de plásticos .....	82
Anexo No.3 Importaciones de materias primas plásticas Parte I .....	85
Anexo No.4 Importaciones de materias primas plásticas Parte II .....	86
Anexo No.5 Importaciones de materias primas plásticas Parte III .....	87
Anexo No.6 Importaciones de materias primas plásticas Parte IV .....	88
Anexo No.7 Importaciones de materias primas plásticas Parte V .....	89

## RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo principal del presente trabajo de titulación es de analizar las implicaciones y efectos que ha tenido el impuesto a la salida de divisas en el sector distribuidor de polietileno de alta y baja densidad en el Ecuador para determinar si la medida tributaria ha reducido el consumo de plástico e impactado el poder de pago de los consumidores finales. Es por este motivo que el proyecto de investigación está presentado en cuatro capítulos bien estructurados que ponen a prueba el sector de plásticos en el Ecuador. En el primer capítulo se analiza el marco teórico, en el cual se incluye la historia del polietileno, que es el tema central de esta tesis, además de la aplicación y los tipos de polietilenos que se importan de esta manera para conocer los posibles factores que inciden en el comercio exterior. Adicionalmente, se presentan datos históricos de las exportaciones e importaciones ya sean a nivel mundial y a nivel del Ecuador junto con la balanza comercial y de pagos para así dar a conocer al lector el impacto que tuvo al momento de la implementación del Impuesto a la Salida de Divisas que se dio en el 2008 en el Ecuador. En el segundo capítulo se da a conocer el diseño de la investigación mediante la entrevista por expertos relacionados a la materia como son ASEPLAS que es el gremio de las empresas de plásticos en el país. De este modo, se emplea para realizar un enfoque a la investigación que se está realizando que está en el tercer capítulo que son el análisis de las tres entrevistas que se realizaron recolectando la información necesaria para emplearla en la investigación. Finalmente, el último capítulo trata de la propuesta por parte de la autora acerca del movimiento que existe en el sector de plásticos para un mejoramiento íntegro y esencialmente ligado al tema de responsabilidad social empresarial.

**Palabras claves:** polietileno, análisis, ISD, sector importador, Ecuador.

## ABSTRACT

The main aim of this graduation work is to analyze the implications and effects it has had the tax outflow of foreign exchange in the field of polyethylene high and low density in Ecuador to determine whether the tax measure has reduced the consumption of plastic and impacted the payment power of end consumers.

It is for this reason that the research project is run in four well-structured chapters that test the plastics sector in Ecuador. The first chapter discusses the theoretical framework in which the history of polyethylene, which is the focus of this thesis, in addition to the application and the types of polyethylene that are imported in this way to identify possible factors include that impact on foreign trade.

Additionally, historical data of exports and imports whether global-level and Ecuador together with the balance of trade and payments and to inform the reader the impact it had at the time of implementation of the tax on output are presented Currencies that occurred in 2008 in Ecuador. The second chapter is disclosed design research through interviews by experts related to the field such as ASEPLAS that is the union of plastics companies in the country. Thus, it is used to make an approach to research that is being done is in the third chapter is the analysis of the three interviews conducted by collecting the information needed to use it in research.

Finally, the last chapter deals with the proposal by the author about the movement that exists in the plastics industry for a full improvement and inextricably linked to the issue of corporate social responsibility.

**Keywords:** polyethylene, analysis, ISD, import sector, Ecuador.

## RÉSUMÉ EXÉCUTIF

L'objectif principal de ce travail de diplôme est d'analyser les implications et les effets de l'application de l'impôt sur la sortie de devises étrangères dans le domaine de polyéthylène de haute et basse densité en Équateur afin de déterminer si la mesure fiscale a réduit la consommation de plastique et a un impact sur la puissance de paiement des consommateurs finaux.

C'est pour cette raison que le projet de recherche est exécuté en quatre chapitres bien structurés qui testent le secteur des plastiques en Équateur. Le premier chapitre s'agit du cadre théorique dans lequel l'histoire de polyéthylène, qui est l'objet de cette thèse, en plus de l'application et les types de polyéthylènes qui sont importés de manière à identifier les facteurs possibles sur l'impact dans le commerce extérieur.

En outre, les données historiques des exportations et des importations au niveau global et de l'Équateur avec la balance commerciale et des paiements pour informer le lecteur sur l'impact qu'il a eu au moment de la mise en place de la taxe en 2008 en Équateur. Le deuxième chapitre décrit la recherche en design au moyen d'entrevues par des experts liés au domaine comme ASEPLAS qui est l'union des entreprises de matières plastiques dans le pays. Ainsi, il est utilisé pour faire une approche de la recherche qui se fait dans le troisième chapitre dont on analyse les trois entretiens menés pour la collecte des informations nécessaires à la recherche.

Enfin, le dernier chapitre s'agit de la proposition par l'auteur sur le mouvement qui existe dans l'industrie des plastiques pour une amélioration complète et inextricablement liée à la question de la responsabilité sociale des entreprises.

**Mots-clés:** polyéthylène, l'analyse, ISD, le secteur de l'importation, l'Équateur.

## INTRODUCCIÓN

La industria importadora distribuidora de plástico en el Ecuador, principalmente del polietileno de baja y alta densidad se provee en parte de lo que ofrece el sector primario de la economía con su vasta gama de materia prima. El Impuesto a la Salida de Divisas ha impactado de una manera fuerte a los importadores distribuidores pero todo el valor lo paga el pueblo. Se podría decir que existe una serie de complejidad que se repite de igual manera en las mismas proporciones en otras industrias.

A partir del año 2007 mediante el tercer suplemento del Registro Oficial 242 de la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria se creó el ISD; cuya finalidad es aumentar la liquidez, fomentar el ahorro y principalmente solucionar los problemas de la balanza comercial no petrolera. Inicialmente se determinó que el porcentaje a cancelar por concepto de la salida de dinero desde Ecuador hacia el extranjero sea del 0,5%; recaudando así en su primer año de aplicación 2008, la suma de USD 31,4 millones. Para el 2010 este impuesto había evolucionado del 0,5 al 2% lo cual generó una percepción de USD 371,3 millones (El Comercio Sección Economía, 2011).

Considerando que el Impuesto a la Salida de Divisas fue concebido con el propósito de detener la fuga de capitales y dado que el 2% sobre el monto de dinero que se puede enviar al exterior, es un porcentaje relativamente bajo y resulta solvente, el Ejecutivo remitió el 30 de Mayo del 2012 el Decreto No.1080 que disponía reformar la Ley de Régimen Tributario Interno y su reglamento para la aplicación del Impuesto a la Salida de Divisas.

En consecuencia, el 24 de Noviembre se hizo pública la Reforma a la Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado; la cual reformó algunos aspectos de la Ley de Régimen Tributario Interno y la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria del Ecuador misma que ponía en vigencia la decisión de aumentar en 3 puntos porcentuales este impuesto.

Al definir que el nuevo porcentaje a pagar como castigo a la salida de capitales es del 5% y como es de conocimiento público esta nueva ley entró en vigencia sin ser tratada por la Asamblea Nacional y afectó a varios sectores de la economía ecuatoriana. La revista América Economía (s.f.) sostiene que la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Quito muestra como consecuencia que uno de los principales inconvenientes con el que se encuentra la industria de polietileno ecuatoriana ha sido la de enfrentamientos a nuevas normas que han estado vigentes en el gobierno actual, todo esto para que exista una protección de la balanza de pagos y el incremento de los costos de los productos terminados (Carbajo Nogal, 2011).

### **Justificación del problema**

La importancia de investigar este problema radica en la preocupación de directivos y colaboradores de las empresas del sector importador distribuidor de plásticos frente al incremento a la tarifa del Impuesto a la Salida de Divisas de acuerdo a la Ley en vigencia. Entonces, aparece la necesidad de verificar cuáles serían las medidas para contrarrestar el impacto económico y social que provoca el Impuesto a la Salida de Divisas (Mosquera, 2012). Esto hace que el problema se vuelva cuestionado dentro de la economía del país, y a la vez novedoso porque repercute en el precio al consumidor final.

El presente problema merece ser investigado porque afecta a la economía popular y mereció hacerse un estudio de la Ley de Régimen Tributario Interno y sus reformas. En el sector importador distribuidor del polietileno existen dos ramas que son el fabricante y distribuidor, el cual la presente investigación se enfocará en la parte distribuidora de polietileno. Además de utilidad para así poder emitir criterios fundamentados sobre la Ley vigente y sus reformas. También será de utilidad para los directivos de estos sectores importadores distribuidores donde se aplicó la investigación, con el fin de beneficiar la economía de dichas empresas.

La razón por la cual, estuvo plenamente consciente de realizar este trabajo investigativo es de analizar las divisas que salen del Ecuador; también el poder adquisitivo de los ecuatorianos y cómo impacta en el ámbito económico. Aparte, hacer un pronóstico de varios escenarios económicos de importaciones y de exportaciones no solamente en el Ecuador, sino a nivel mundial y por ende, conocer si el mencionado ISD cumple o no con el fin de evitar la especulación financiera que conlleva a una reducción de la oferta monetaria y un aumento en el costo del dinero.

El presente trabajo de titulación se realizó con las investigaciones respectivas con el objetivo de conocer los antecedentes de esta problemática que hubo en los períodos del 2008 al 2011 en el sector importador distribuidor del polietileno, de la cual se analizaron los antecedentes del estudio; asimismo se estructuró como serán cada uno de los capítulos de la tesis empezando por los fundamentos teóricos, metodología, análisis situacional y la propuesta.

### **Contribución especial del estudio**

- Cuantificar de las divisas que salen del Ecuador, el poder adquisitivo de los ecuatorianos y cómo impacta en el ámbito económico.
- Conocer si el Impuesto a la Salida de Divisas cumple o no con el fin de evitar la especulación financiera.

### **Planteamiento del problema**

Se desarrolló el presente trabajo de investigación, el cual buscó analizar el impacto socioeconómico que se produjo en el sector importador distribuidor del polietileno ecuatoriano, y cómo afectó el incremento de este impuesto de salida de divisas en los años 2008 al 2011, tomando como base que el sector micro empresarial, es uno de los mayores generadores de empleo a nivel social, que se constituye en uno de los actores principales de la economía en el Ecuador y que está en constante desarrollo, se ha intuido

que el aumento de este impuesto no sólo afectará a su crecimiento, sino también tendrá consecuencias a nivel social tanto de sus trabajadores como de sus consumidores o clientes.

Se contará además con el aporte del criterio de profesionales en la materia, la colaboración de un asesor tributario, la opinión de los principales involucrados en esta problemática, así como la información obtenida de parte de las instituciones públicas y privadas. Aparte, se espera que el desarrollo de esta investigación deje como resultado el conocimiento necesario para poder emitir un juicio crítico que valide las propuestas del Gobierno con la aplicación de este impuesto y para la elaboración de una propuesta que beneficie al sector de plásticos y que pueda contribuir de alguna manera a las finanzas del país

Finalmente conociendo que el sector de plástico constituye una industria propulsora fundamental en el desarrollo de un país pues la economía en general hace uso directo o indirecto de plástico, por lo tanto es necesario efectuar un análisis para comprender las posturas de productores, distribuidores y consumidores del sector plástico a partir de la implementación del impuesto a la salida de divisas en el Ecuador.

### **Formulación del problema**

¿De qué manera impacta socioeconómicamente la aplicación del impuesto a la salida de divisas en el sector importador distribuidor de polietileno en el Ecuador?

### **Objetivos de la investigación**

#### **Objetivo General**

Analizar el impacto socioeconómico de la aplicación del impuesto a la salida de divisas en el sector importador distribuidor de polietileno en el Ecuador durante los períodos del 2008 al 2011.

## **Objetivos Específicos**

1. Establecer los antecedentes del polietileno en el Ecuador en contexto de la fundamentación teórica.
2. Examinar la situación de las empresas importadoras distribuidoras de polietileno en torno a la industria del plástico mediante técnicas cualitativas de investigación.
3. Analizar la situación socioeconómica del polietileno en el Ecuador durante los períodos *a priori* y *a posteriori* del ISD.
4. Determinar una propuesta de mejoramiento a empresarios importadores distribuidores de plásticos en relación al Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

## **Metodología de la Investigación**

Uno de los problemas más agudos y complejos que debe enfrentar en la actualidad cualquier individuo que quiera investigar es, sin lugar a dudas, la gran cantidad de métodos, técnicas e instrumentos que existen como opciones; los cuales, a la vez, forman parte de un número ilimitado de paradigmas, posturas epistemológicas y escuelas filosóficas, cuyo volumen y diversidad desconciertan.

Dentro de los métodos generales, como en toda investigación según Corbetta (2007) se empleará el método inductivo-deductivo; ya que se comenzará del análisis del problema y de las hipótesis planteadas que serán comprobadas durante el desarrollo de la investigación para poder arribar a las conclusiones y generalizaciones. Concomitante con este método, se usará también el método analítico-sintético; porque se realizará un desglosamiento de los principales aspectos normativos constantes en la Ley Reformatoria para la Equidad Tributaria que tiene que ver con la creación del ISD y el incremento del impuesto.

Como método particular se utilizará el descriptivo; ya que se establecerá una relación detallada de las disposiciones legales sobre el incremento del ISD; cómo afecta a las micros y medianas empresas importadoras distribuidores de polietileno y a los consumidores finales, los criterios que darán los directivos de las empresas importadoras distribuidoras de plásticos en donde se hará la recolección de datos y el trabajo de investigación; es decir, se evaluará e interpretará la realidad existente que tiene que ver con el problema elegido.

### **Alcance de la investigación**

Las limitaciones del proyecto de investigación se redactan en la justificación del proyecto. Los alcances indican con precisión qué se puede esperar o cuales aspectos se alcanzarán en la investigación y las limitaciones indican qué aspectos quedan fuera de su cobertura. Por este motivo, el alcance de la investigación es conocer las posibles incidencias o posibles falencias que tiene el sector de plásticos al momento del impacto que repercutiría hacia el consumidor y de este modo concluir con un plan de mejora para que sea útil para procesos posteriores.

### **Variables**

#### **Variables dependientes**

- Nivel de las importaciones de polietileno por parte de los distribuidores ecuatorianos.

#### **Variable independiente**

- El impuesto a la salida de divisas.

# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS

### 1.1. MARCO TEÓRICO

#### 1.1.1. Historia del Polietileno en el mundo

El descubrimiento del polietileno se dio en el año de 1933 por químicos británicos quienes comenzaron a realizar las primeras aplicaciones y dieron buenos rendimientos como la de darle excelentes propiedades eléctricas. Llegó el año de 1945 donde su uso fue a base de aislante para los cables submarinos y demás formas de recubrimiento de conductores lo cual ha absorbido la mayor parte del material que se ha fabricado (Chausin, 2002).

En el año de 1949 ya se usaba el polietileno de alta densidad que fue en principio desarrollado para hacer el empaque como film antes de usarse como botella de leche en el año 1964. Debido a las ventajas que posee por sus propiedades como en precio, contiene una resistencia de tipo química y mecánica frente a otros productos, su utilización ha aportado para el crecimiento de muchas aplicaciones (Corbitt, 2000). Para clasificar al polietileno hay que considerar:

- Densidad
- Contenido de monómeros
- Peso molecular
- Distribución del peso molecular
- Índice de fluidez
- Modificación

Observando la clasificación descrita en la parte superior, el criterio de clasificación más utilizado es la densidad, porque la tecnología que se

emplea es para obtener dos tipos de polietileno: el de baja densidad y el de alta densidad.

### 1.1.2. Tipos de polietileno

#### Polietileno de baja densidad

El polietileno de baja densidad es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos, como el polipropileno y los polietilenos. Además, se lo considera como un polímero termoplástico ya que está combinado por unidades repetitivas de etileno (Von Menseybug, 2001). Se distingue como LDPE<sup>1</sup> o PEBD, polietileno de baja densidad. Como el resto de los termoplásticos, el PEBD puede reciclarse.

Imagen No.1 Logo del polietileno de baja densidad



Fuente: re-cicla.com

Las características que tiene el polietileno de baja densidad son:

1. Buena resistencia térmica y química.
2. Buena resistencia al impacto.
3. Color lechoso, para que pueda llegar a ser transparente dependiendo de su espesor.

---

<sup>1</sup> Low Density Polyethylene, por sus siglas en inglés.

4. Muy buena procesabilidad, es decir, que se pueda hacer el procesamiento por los métodos de conformado que son empleados para los termoplásticos, como la inyección y extrusión.
5. Más flexible que el polietileno de alta densidad.
6. Dificultades para imprimir, pintar o pegar sobre él.
7. Densidad de 0.92 g/cc.

Este tipo de polietileno se usa en la aplicación de:

1. Sacos y bolsas plásticas.
2. Film para invernaderos y otros usos agrícolas.
3. Juguetes.
4. Objetos de menaje, como vasos, platos, cubiertos...
5. Botellas

## **Polietileno de alta densidad**

**Imagen No.2 Logo del polietileno de alta densidad**



**Fuente:** re-cicla.com

El polietileno de alta densidad es un polímero que pertenece a la familia de los polímeros olefínicos (como el polipropileno), o de los polietilenos. Para Yunus (2003), es un polímero termoplástico que está

conformado por unidades repetitivas de etileno. Se distingue como HDPE<sup>2</sup> o PEAD (polietileno de alta densidad). Este material se lo usa para elaborar envases plásticos desechables.

Las características que posee el polietileno de alta densidad son:

1. Excelente resistencia de tipo térmica y química.
2. Consistencia sólida, incolora, translúcida, casi opaca.
3. Muy buena procesabilidad, es decir, que se puede procesar por los métodos de conformado que se emplean para los termoplásticos, como inyección y extrusión.
4. Flexible, aún a bajas temperaturas.
5. Más rígido que el polietileno de baja densidad.
6. Difícil de imprimir, pintar o pegar sobre él.
7. Muy ligero.
8. Densidad igual o menor a  $0.952 \text{ g/cm}^3$ .
9. Resistente al agua a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$  y a la mayoría de los disolventes ordinarios.

Este tipo de polietileno se usa en la aplicación de:

1. Envases de alimentos, detergentes, y otros productos químicos.
2. Artículos para el hogar.

---

<sup>2</sup> High Density Polyethylene, por sus siglas en inglés.

3. Juguetes.
4. Acetábulos de prótesis femorales de caderas.
5. Dispositivos protectores (cascos, rodilleras, coderas).
6. Impermeabilización de terrenos (vertederos, piscinas, estanques, pilas dinámicas en la gran minería).
7. Empaques para partes automotrices.
8. Charolas con la forma geométrica de la parte a contener.
9. Tarimas.

### **1.1.3. Historia del Comercio Exterior en el Ecuador**

El Ecuador se ha distinguido por ser un país rico pero mal gestionado. Durante el primer cuarto del siglo XX su principal partida de ingreso ha sido el petróleo. Pero a lo largo de su historia otros productos como: el banano, el café, el cacao, camarón, madera, flores y atún han alcanzado una gran importancia económica, lo que ha servido a que el comercio exterior prospere significativamente. Acosta (2010) enfatiza que el país ha tenido una inclusión en la economía mundial, esto lo ha conseguido mediante la aplicación de reformas arancelarias y estructurales, apoyo a la actividad exportadora, simplificación de trámites administrativos, entre otros que han sido notables para lograr eficacia y competitividad dentro del sector productivo.

A inicios de la década de los años 70, la explotación del petróleo fue la actividad primordial, obteniendo así un motor de crecimiento, puesto que se consideraba como el principal producto de exportación y por ende la principal fuente de ingresos públicos. Lamentablemente, perturbó de cierta forma la competitividad nacional ya que no hubo desarrollo en las exportaciones no petroleras.

Durante este periodo, las exportaciones de petróleo fomentaron el Producto Interno Bruto del Ecuador, además hubo un incremento de las exportaciones y también la demanda creció debido al aumento de las importaciones. Pero a pesar de todo esto, los recursos del petróleo no eran suficientes y por esto se acudió a la denominada deuda externa la cual fue uno de los hechos que ocasionó la crisis a principio de los años 80.

Los años 80 se caracterizaron por un crecimiento económico tardío; pero a pesar de todo esto hay una especie de contracción en cuanto a la disminución representada por las importaciones y de las exportaciones llegando a tener superávits comerciales. A finales del año 1992, hubo un incremento de las exportaciones, lo que significó mayores volúmenes exportados y ventas externas, todo esto se dio también en las exportaciones no petroleras, por lo que hubo un incremento en el ingreso de capitales al Ecuador. Ya en 1994, lo que determinó el comportamiento de las exportaciones totales, fue el precio del barril de petróleo que fue de USD 13.

Cuando el ex presidente Gustavo Noboa Bejarano asumió el poder, envió al Congreso Nacional una serie de reformas económicas denominada la Ley Trole, con la cual trataba de cambiar la estructura judicial de ese entonces, imponiendo normas para la liberalización de la economía y sobre todo del comercio exterior (Buró de Análisis, 2011). Conjuntamente con la dolarización, se esperaba que la medida impuesta pudiera provocar una estabilización en la economía del Ecuador. Para esto, en el año 2000 la balanza comercial arrojó una marcada inestabilidad, presentando un déficit durante el período 2000 al 2004, pero favorable en las exportaciones debido a factores externos.

Según datos proporcionados por la CORPEI<sup>3</sup>, las exportaciones no petroleras tuvieron una tendencia a aumentar por los períodos 2001 al 2007 teniendo una tasa del 13% y con mucha más ventaja sobre las exportaciones no tradicionales. En estos últimos años, se pudo apreciar una mayor contribución de las exportaciones no tradicionales, lo que conllevaría a una diversificación de la oferta exportable. El proceso de apertura de los

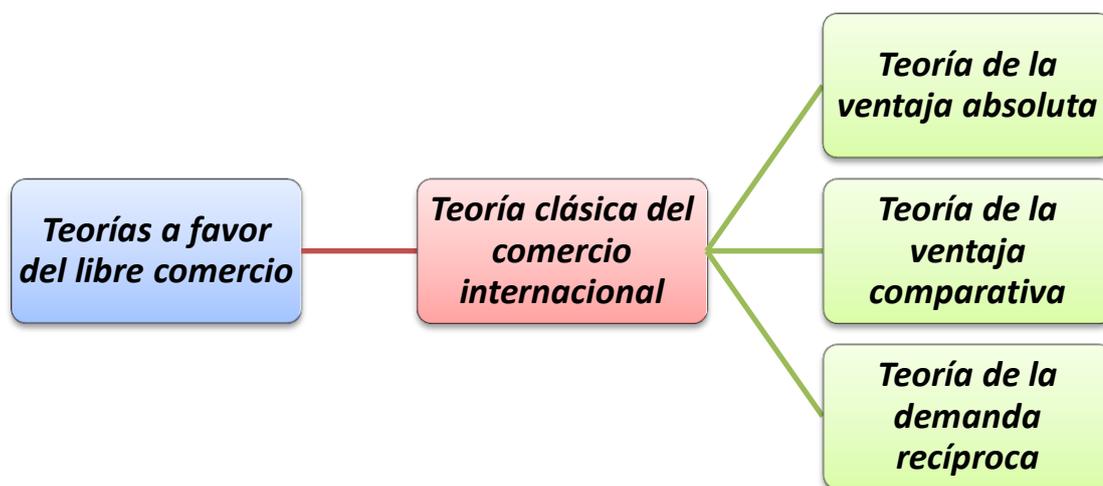
---

<sup>3</sup> Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones

últimos años, también ha comprometido a un cambio en la estructura de las importaciones, creciendo la adquisición de bienes de consumo y un incremento en las importaciones de materia prima.

## 1.2. TEORÍAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

Gráfico No.1 Teorías del comercio internacional



Elaboración: Autora

### Teoría de la ventaja absoluta

La teoría de la ventaja absoluta planteada por Adam Smith<sup>4</sup> destaca la importancia del libre comercio para que la riqueza de las naciones se incremente, basándose en el ejemplo de que ningún jefe de familia trataría de producir en casa un bien que incurriera en un costo mayor que comprarlo. Si se aplicara este ejemplo concretamente a un país extranjero "A", se llegaría a la conclusión de que "A" podría proveer a otro país "B" de un bien

---

<sup>4</sup> Adam Smith fue un economista y filósofo escocés, uno de los mayores exponentes de la economía clásica.

más barato de lo que el país "B" pudiera producirlo. De esta manera se puede definir a la ventaja absoluta como la capacidad de producir un bien a un costo absolutamente menor medido en términos de unidades de trabajo.

De esta manera se puede definir a la ventaja absoluta como la capacidad de producir un bien a un costo absolutamente menor medido en términos de unidades de trabajo.

### **Teoría de la ventaja comparativa**

Originalmente a Adam Smith se le atribuye la noción de ventaja absoluta, en la que explica y plantea que una nación exportará un artículo si es el productor de más bajo costo del mundo, pero David Ricardo<sup>5</sup> llega a refinar esta teoría, hasta llegar a plantear lo que conocemos como la teoría de la ventaja comparativa, por medio de la cual reconoce que las fuerzas del mercado asignarán los recursos de una nación a aquellos sectores donde sea relativamente más productivo. Es decir que una nación puede importar un bien que podría ser el producto de más bajo costo, si todavía es más productiva en la producción de otros bienes.

De ésta manera los países podrán exportar aquellos otros que su trabajo produce de forma relativamente más eficiente e importarán los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más ineficiente. Se puede concluir, que esta teoría se basa en las diferencias entre la productividad de la mano de obra entre unas y otras naciones, estas diferencias hacen posible favorecer a algunos sectores.

### **Teoría de la demanda recíproca**

John Stuart Mill, afirma que dentro de un sistema de costos comparativos y de división internacional del trabajo, el comercio de exportación de un país se fortalecerá en la medida en que el mismo compre

---

<sup>5</sup> David Ricardo fue un economista inglés de origen judío sefardí-portugués, miembro de la corriente de pensamiento clásico económico, y uno de los más influyentes junto a Adam Smith y Thomas Malthus.

o importe mercancías producidas en otro. Sostiene que el éxito económico de un país reside en mantener un superávit relativo de sus exportaciones sobre sus importaciones.

De acuerdo con esta teoría, el intercambio comercial entre naciones de diferente tamaño beneficiará más al país pequeño, porque la relación real de intercambio tiende a situarse más acerca del país grande que del pequeño, debido a que la oferta del pequeño es inferior a la demanda del grande, con lo que tiende a aumentar el precio del bien exportado por el pequeño.

### **1.3. MARCO REFERENCIAL**

En América Latina, el tema no es nuevo para los transformadores de plásticos, aunque sí podría ser muy relevante al ponerlo en la perspectiva latinoamericana, donde se ve cuánto se parecen y cuánto no deben parecerse. El avance de las prohibiciones o los intentos de prohibición y algunas regulaciones adicionales a artículos de plástico como las bolsas, los empaques de poliestireno expandido y las botellas para envasado de bebidas es innegable (De la Tijera, 2012).

En países como Brasil, Perú y Bolivia se han intentado o planteado prohibiciones similares aunque sin éxito. La propuesta de ley brasileña (PL 612/2007) que prohibiría las bolsas no biodegradables no fue aprobada, al igual que las propuestas anunciadas a través de la prensa en los otros dos países que nunca llegaron a sus órganos legislativos.

El caso de Colombia es diferente aunque no está exento de peculiaridades que dan pie a comentarlo puesto que en el año 2011 entró en vigor la resolución 829 de la Secretaría Distrital del Ambiente, en Bogotá Distrito Capital, que pone en marcha un programa de reducción del consumo de bolsas de plásticos de un solo uso, que impone un calendario de metas que inician con un 5 o 10% en los primeros años para concluir con reducciones de 20, 30 y hasta 40% en el término de tres a seis años,

dependiendo del tamaño de la bolsa y del tipo de establecimiento (De la Tijera, 2012).

En Bogotá, el resultado pudiera no parece bueno para los fabricantes de plástico si sólo se ven las metas de reducción y no se fijan en cómo llegar a ellas; más grave se vería la situación si atendemos solamente a las notas en los diarios que hablan de manera muy dispersa acerca de que el programa es para utilizar bolsas reutilizables y biodegradables, que las bolsas no reciclables deben salir del mercado.

La realidad en Latinoamérica en el sector de plásticos es la siguiente:

1. Las propuestas regulatorias se basan en juicios de valor, afirmaciones gratuitas y desinformación más no en argumentos científicos comprobables y válidos.
2. Fuera de Colombia, y en algunos casos muy locales en México, la tendencia hacia los plásticos degradables se ha fortalecido.
3. Los industriales del plástico no ha sido suficientemente capaces de evitar estas prácticas e incluso han tenido que plegar a disposiciones que son perjudiciales a los negocios como la proliferación de los aditivos degradantes (Villareal, 1988).
4. También han estado ajenos a lo que ocurre en otras latitudes y por mala comunicación han desperdiciado experiencias de otros que podrían haber sido útiles en el propio país.
5. La consecuencia más directa es un riesgo serio y creciente al reciclaje de los plásticos y, por ende, al medio ambiente y a las economías de las empresas inclusive a las mismas autoridades a cargo de la gestión de los residuos sólidos urbanos.

#### **1.4. MARCO CONCEPTUAL**

La balanza comercial es la diferencia entre las importaciones y las exportaciones de un país. Es un indicador económico que representa gran parte del balance de pagos del país. Las importaciones son las compras que los ciudadanos, las empresas o el gobierno de un país hacen de bienes que se producen en otros países y que se traen desde esos otros países; en cambio las exportaciones son los bienes que se producen en el país, los cuales son vendidos y posteriormente enviados a clientes de otros países.

A todo esto, la balanza de pagos es la relación que se establece entre el dinero que entra a un país en efectivo con lo que gasta en otros países y la cantidad que otros países gastan en ese país. La cuenta de balanza de pagos resume las transacciones internacionales para un período específico, normalmente un año, y se prepara en una sola divisa, típicamente la divisa doméstica del país concernido.

La base imponible es el monto del traslado de divisas, de la acreditación o depósito, o el monto del cheque, transferencia o giro al exterior. En las relaciones jurídicas tributarias, el hecho imponible pone de manifiesto la existencia de una capacidad económica en los sujetos, pero para que el impuesto pueda ser aplicado, este hecho debe valorarse de alguna manera, normalmente en unidades monetarias.

Una de las entidades es el Banco Central de Ecuador es un ente público que tiene como objetivo administrar el sistema de pagos, invertir la reserva de libre disponibilidad y, actuar como depositario de los fondos públicos y como agente fiscal y financiero del Estado.

Adicionalmente, la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones, es una Institución sin fines de lucro, encargada de la promoción privada de las exportaciones e inversiones en el desarrollo económico y competitivo. Son reconocidos por el rol de articulador entre los sectores público - privado y por una amplia red de contactos a nivel mundial.

Las exenciones consisten en un privilegio conforme a lo establecido por el Gobierno o la Ley, que excluye del pago de un impuesto un hecho

realizado por un sujeto pasivo, ya que sin esta exención sí pagaría el impuesto.

El Impuesto a la Salida de Divisas es un impuesto que lo constituye la transferencia, envío o traslado de divisas que se efectúen al exterior y constituye el 5%. Se crea este impuesto sobre el valor de todas las operaciones y transacciones monetarias que se realicen al exterior, con o sin intervención de las instituciones que integran al sistema financiero. Se presumirá Salida de Divisas, en el caso de realizarse importaciones, cuando los pagos se generen hacia el exterior.

Para la investigación, el plástico se define como el tipo de material sintético obtenido mediante fenómenos de polimerización o multiplicación semi-natural de los átomos de carbono en las largas cadenas moleculares de compuestos orgánicos derivados del petróleo y otras sustancias naturales. La palabra plástico se usó originalmente como adjetivo para denotar un escaso grado de movilidad y facilidad para adquirir cierta forma, sentido que se conserva en el término plasticidad.

A todo esto, el polietileno es químicamente el polímero más simple en donde se forman los plásticos. Es un polímero de cadena lineal no ramificada. Aunque las ramificaciones son comunes en los productos comerciales. Las cadenas de polietileno se disponen bajo la temperatura de reblandecimiento en regiones amorfas y semicristalinas.

La medida macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país durante un período determinado de tiempo es el Producto Interno Bruto. Su cálculo se encuadra dentro de la contabilidad nacional. Para estimarlo, se emplean varios métodos complementarios; tras el pertinente ajuste de los resultados obtenidos en los mismos, al menos parcialmente resulta incluida en su cálculo la economía sumergida, que se compone de la actividad económica ilegal y de la llamada economía informal o irregular.

El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, es una entidad que administra el servicio aduanero y todos los procesos para facilitar el

comercio exterior. Es parte activa del qué hacer nacional e internacional, con un alto nivel profesional, técnico y tecnológico. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador está en constante innovación, y perfeccionamiento de los procesos, con el objetivo de brindar la mejor calidad en el servicio al usuario.

Del mismo modo, el Servicio de Rentas Internas, es un organismo autónomo del Estado de Ecuador, cuya función principal es el cobro de los impuestos, a partir de una base de datos de contribuyentes. Aparte, es una entidad técnica y autónoma que tiene la responsabilidad de recaudar los tributos internos establecidos por Ley mediante la aplicación de la normativa vigente.

## **1.5. MARCO LEGAL**

El Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), está principalmente constituido por el envío, transferencia que se efectúa al exterior, ya sea en efectivo, cheques, retiros e inclusive compensaciones internacionales, sea que se pueda efectuar o no mediante la intervención de las instituciones financieras que integren un sistema de tipo financiero. La tarifa actualmente es del 5%.

El pago de este impuesto, los contribuyentes, el sujeto pasivo son las personas naturales, sociedades privadas nacionales o internacionales, según lo que rige el ordenamiento jurídico vigente. Los IFIS<sup>6</sup>, así como el Banco Central son los principales agentes de retención de este impuesto en el momento de transferir las divisas al exterior a disposición de terceros. Además, las empresas de courier que hacen el envío de divisa al exterior por ordenamientos de sus clientes, podrán constituirse como agentes de percepción y los organismos del Estado.

El Impuesto a la Salida de Divisas se grava al valor de todas las operaciones que se efectúan en el extranjero, ya sea con intervención o no de las instituciones financieras. No obstante, para Mosquera (2012), los

---

<sup>6</sup> Instituciones Financieras Internacionales

pagos efectuados desde el exterior por concepto de amortización de capital, intereses y comisiones generados en créditos externos gravados con el impuesto, así como aquellos relacionados al pago de importaciones de bienes, servicios e intangibles, aun cuando los pagos no se hagan por transferencias, sino con recursos financieros en el exterior del sujeto pasivo o de terceros.

Por otra parte, se presume haber efectuado la salida de divisas, causando el correspondiente impuesto, en el caso de exportaciones de bienes o servicios generados en el Ecuador, cuando las divisas correspondientes a los pagos por concepto de dichas exportaciones no ingresen al Ecuador en el plazo de 180 días calendario de efectuadas.

Según el Artículo 2 de la COPCI<sup>7</sup>, los sujetos que están obligados a presentar el Anexo de Incentivos y Beneficios Tributarios del COPCI, son los sujetos pasivos de tributos administrados por el Servicio de Rentas Internas, que de conformidad con la normativa tributaria vigente, durante un determinado ejercicio fiscal hayan aplicado los incentivos y beneficios tributarios otorgados por el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, específicamente los relacionados con el Impuesto a la Renta, su anticipo y el Impuesto a la Salida de Divisas.

Adicionalmente, de acuerdo a los incentivos tributarios referente al pago del impuesto a la salida de divisas, el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones COPCI vigente desde diciembre de 2010, establece en su art.3, su finalidad de generar y consolidar las regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción, que establezcan las condiciones para incrementar la productividad y promover la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo. Adicionalmente, prevé los siguientes incentivos fiscales:

---

<sup>7</sup> Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones

1. De aplicación para las inversiones que se ejecuten en cualquier parte del territorio nacional:

- a) La reducción progresiva de tres puntos porcentuales en el impuesto a la renta.
- b) Los que se establecen para las zonas económicas de desarrollo especial, siempre y cuando dichas zonas cumplan con los criterios para su conformación.
- c) Las deducciones adicionales para el cálculo del impuesto a la renta, como mecanismos para incentivar la mejora de productividad, innovación y para la producción eco-eficiente.
- d) Los beneficios para la apertura del capital social de las empresas a favor de sus trabajadores; Las facilidades de pago en tributos al comercio exterior.
- e) La deducción para el cálculo del impuesto a la renta de la compensación adicional para el pago del salario digno.
- f) La exoneración del impuesto a la salida de divisas para las operaciones de financiamiento externa.
- g) La exoneración del anticipo al impuesto a la renta por cinco años para toda inversión nueva.

2. Sectoriales y para el desarrollo regional equitativo:

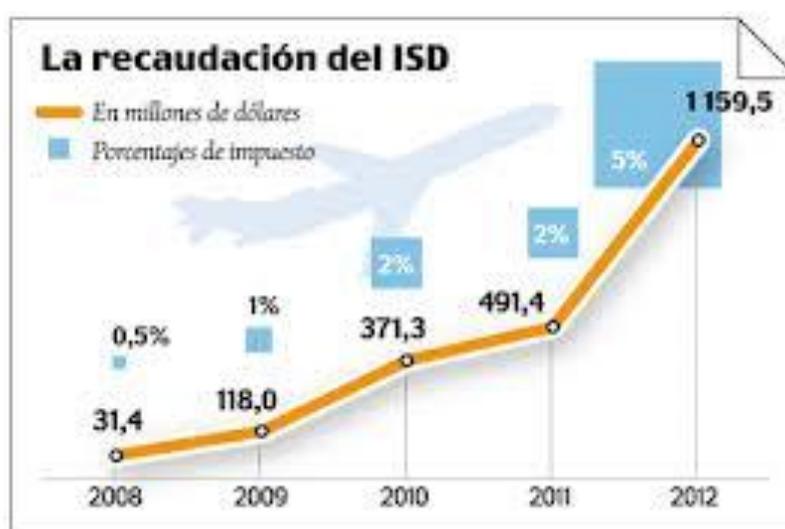
Para los sectores que contribuyan al cambio a la matriz energética, a la sustitución estratégica de importaciones, al fomento de las exportaciones, así como para el desarrollo rural de todo el país, y las zonas urbanas según se especifican en el mismo código, se reconoce la exoneración total del

impuesto a la renta por cinco años a las inversiones nuevas que se desarrollen en estos sectores.

3. Para zonas deprimidas:

Además de los incentivos generales y sectoriales antes descritos, de los cuales podrán beneficiarse estas zonas, se priorizará la nueva inversión otorgándole un beneficio fiscal mediante la deducción adicional del 100% del costo de contratación de nuevos trabajadores, por cinco años.

Imagen No.3 Recaudación del ISD 2008-2012



Fuente: Servicio de Rentas Internas a través del Diario El Comercio

Del mismo modo, el Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017 planteó 12 objetivos para mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Tiene como ejes centrales la erradicación de la pobreza y el cambio de la matriz productiva. También se busca alcanzar la igualdad social, fortalecer la identidad nacional, ofrecer trabajo digno a toda la población y respetar los derechos de la naturaleza.

A lo que refiere a la presente tesis, está ligado al quinto eje que consistió en optimizar la administración de una parte de la liquidez del Banco Central y dirigirla a través de la banca pública de desarrollo, al tiempo que se regularon las tasas de interés y se implementaron medidas para evitar la salida de capitales de la economía como la creación y aumento de las tasas del impuesto a la salida de divisas y el coeficiente de liquidez doméstica.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Aspectos Metodológicos de la Investigación

Uno de los problemas más agudos y complejos que debe enfrentar en la actualidad cualquier individuo que quiera investigar es, sin lugar a dudas, la gran cantidad de métodos, técnicas e instrumentos que existen como opciones; los cuales, a la vez, forman parte de un número ilimitado de paradigmas, posturas epistemológicas y escuelas filosóficas, cuyo volumen y diversidad desconciertan.

La metodología que se va a emplear para el presente trabajo de investigación será mediante el análisis económico de los datos que se obtengan del Servicio de Rentas Internas (SRI), Superintendencia de Bancos, Banco Central del Ecuador y de Instituciones Financieras y No Financieras. Para esto se utilizará un enfoque de tipo cualitativo porque se revisarán estadísticas para estudiar el comportamiento que tiene el sector importador distribuidor del polietileno en el Ecuador, donde se inspeccionará las series de tiempo en las cuales se importa el producto, la cantidad de dinero que sale, etc. El análisis de todos estos factores permitirá conocer la razón por la cual es necesario enviar divisas al exterior.

Además, se demostró si hubo una reducción en la cantidad de divisas por la importación de polietileno ya sea de alta o baja densidad ya que con un análisis histórico se podrá concluir de una manera eficaz si el ISD cumple o no con su objetivo. Aparte, con una investigación de campo se pudo establecer las posibles vías de evasión de esta tarifa del 5%, y cuáles son los incentivos que poseen los sujetos pasivos al momento de enviar las divisas al extranjero.

Dentro de los métodos generales, se empleará el método inductivo-deductivo; ya que se comenzará del análisis del problema y de las hipótesis planteadas que serán comprobadas durante el desarrollo de la investigación

para poder arribar a las conclusiones y generalizaciones. Adicionalmente con este método, se usará también el analítico-sintético; porque se realizará un desglosamiento de los principales aspectos normativos constantes en la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria que tiene que ver con la creación del ISD y el incremento del impuesto.

Como método particular se utilizará el exploratorio; ya que se establecerá una relación detallada de las disposiciones legales sobre el incremento del ISD; cómo afecta a las micros y medianas empresas importadoras distribuidoras de polietileno y a los consumidores finales, los criterios que darán los directivos de las empresas importadoras distribuidoras de plásticos en donde se hará la recolección de datos y el trabajo de investigación; es decir, se evaluará e interpretará la realidad existente que tiene que ver con el problema elegido.

## **2.2. Instrumentos de recolección de datos**

Los instrumentos para el levantamiento de la información serán datos históricos de las importaciones de polietileno desde el 2008 al 2011 para conocer a ciencia cierta el impacto que hay, además de las empresas que aportan al SRI con respecto al Impuesto a la Salida de Divisas.

Se realizarán entrevistas donde se usará dispositivos de almacenamiento como pendrives, y Cds con toda la información detallada de los datos históricos, aparte el uso de grabadora para revisar las opiniones de cada uno de los expertos en el tema que son base fundamental para realizar este proyecto de investigación.

## **2.3. Proceso de entrevista**

Antes de hacer la entrevista, se realizó un bosquejo para ir preparado y no tener inconvenientes al momento de realizar las preguntas respectivas. Por supuesto no se trata de una actividad improvisada, sino que por la

autora de la tesis está preparada con los contenidos de la entrevista y los ensayos antes de ser grabada.

1. Elegir el TEMA, de una manera práctica y hablar de aquello que interesa o que pueda interesar a la persona que lea la tesis.
2. Reunir el máximo de INFORMACIÓN, para así poder acudir a todo tipo de fuentes ya sean libros, revistas, Internet, etc. Sobre todo, hay que anotar en una hoja aparte las fuentes que se han consultado.
3. Seleccionar los CONTENIDOS de la entrevista porque hay que pensar en el tiempo.
4. Elaborar una especie de GUIÓN con las preguntas y las respuestas. El guión no es un texto que hay que leerlo, sino que sirve para ensayar previamente la entrevista para poder destacar las palabras claves mediante subrayados, negritas, flechas, recuadros, etc.; de tal forma que con un solo vistazo, se pueda saber a ciencia cierta en qué punto del guión se encuentra para no “perder el hilo” de los que se está hablando
5. Hay que evitar la monotonía, es por eso que se debe emplear diferentes tipos de preguntas como son las abiertas, cerradas y mixtas.
6. Recordar todos los consejos que se conoce sobre cómo hablar en público, cuidando el aspecto personal, controlar los gestos, ajustar el volumen de la voz, evitar hacer muecas y tics nerviosos.
7. Distribuir de un modo adecuado las partes del discurso al tiempo de la entrevista
8. Ser autocríticos, valorando el desarrollo de la entrevista.

## 2.4. Población objetivo

La población objeto de la investigación será un Director de Pagos Internacionales del Banco Central del Ecuador, la gerente de ASEPLAS y el Jefe Financiero de la compañía SUPRAPLAS, en las que habrá una dependencia del tipo de información para el respectivo análisis. Lo que correspondería a un análisis descriptivo.

## 2.5. Entrevista a expertos

### 2.5.1. Entrevista 1. Director de Pagos del Banco Central del Ecuador



Imagen No.4 Logo del Banco Central del Ecuador

La entrevista al Director de Pagos Internacionales del Banco Central del Ecuador, Ing. Jaime Ortega, se centró en generar una aproximación acerca del movimiento en la entrada y salida de divisas y de qué forma esto estaría afectando a los distintos sectores económicos.

La entrevista tenía como fin indagar acerca del crecimiento o decrecimiento de los pagos al exterior desde el momento que entra en vigencia la recaudación del impuesto a la salida de divisas.

De manera muy generalizada y puesto que por sus múltiples reuniones en la entidad, pudo indicar que existen dos hallazgos muy importantes con respecto a este impuesto, primero que la IED<sup>8</sup> se ha visto minimizada en el año 2011 con respecto al 2010, esto da como resultado

---

<sup>8</sup> Inversión Extranjera Directa

que menos salida de capitales se obtenga en los sectores económicos del Ecuador.

Como segundo hallazgo indicaba que existe mucha evasión de impuestos debido al contrabandismo, esto es posible detectarlo debido a que existen tres filtros en las recaudaciones de impuestos: la Superintendencia de Compañías, luego el Banco Central del Ecuador y posteriormente el Servicio de Rentas Internas, así se tiene que cuando se quiere hacer uso de alguna reducción en la cancelación de impuestos si estos no se reflejan en las tres entidades es imposible que el contribuyente pueda apelar a la reducción en el pago de los mismos. Esta sería la respuesta que encuentran a la disminución en la inversión extranjera directa del año 2011 con respecto al 2010.

#### **2.5.2. Entrevista 2. Jefe Comercial de Plastigomez S.A.**



**Imagen No.5 Slogan de Plastigomez S.A.**

La entrevista a la Ing. Com. Belén Cantos, Jefe Comercial de Plastigomez S.A., se dio mediante las preguntas específicas: ¿de qué forma les ha impactado a la empresa el impuesto a la salida de divisas? y ¿cuál es el mecanismo que ellos han adoptado para contrarrestar el efecto del impuesto?

Esta empresa distribuye productos de polipropileno y polietileno (FDA), de baja y alta densidad con impresión a full color, laminados, dirigido

al sector industrial, comercial y de exportación. En el caso de esta empresa ella indicaba que han sido afectados por el impuesto a la salida de divisas a pesar que ellos utilizan materia prima importada para la elaboración de empaques plásticos biodegradables de acuerdo a los requerimientos de los clientes, es aquí donde Plastigomez S.A. se ha visto perjudicada por el impuesto en lugar de ser beneficiada por cuanto han planteado estrategias para poder aumentar sus ventas y lograr ser eficientes en el incremento de la producción obteniendo economías de escala y así enfocarse más en valores agregados del producto con puntualidad garantizada.

### **2.5.3. Entrevista 3. Gerente de Asociación de Plásticos del Ecuador ASEPLAS**



**Imagen No.6 Logo de ASEPLAS**

La entrevista a la gerente, Ing. Lorena Ricaurte, tenía como objetivo conocer la realidad del sector plásticos en el Ecuador para efectos del análisis del presente trabajo de titulación.

Se recorrió las instalaciones de la Escuela Superior Politécnica del Litoral para realizar nuestra entrevista a una experta en el sector de plásticos, con la Lcda. María Lorena Ricaurte quien es la Gerente General de ASEPLAS, que es un gremio en el cual están asociados más de cincuenta empresas del sector de plásticos ya sea esta pequeñas, medianas y grandes.

Cuando se llegó a las instalaciones de ASEPLAS, el ambiente era cálido, se podía apreciar los polietilenos de diferentes colores y de densidad que estaban colocados en envases.

La entrevistada manifestó que si bien es cierto los productores han sido impactados económicamente por la implicación del impuesto, esto no ha sido barrera para continuar sus actividades dado que lo que éstos han hecho es trasladar el impuesto al precio de venta al público. No obstante como medida se ha procedido por parte del gremio a usar materia prima reciclada lo que abarata costos por un lado y permite ser más amigable con el ambiente.

ASEPLAS es una entidad gremial con personería jurídica, de derecho privado, a nivel nacional y con sede en la ciudad de Guayaquil, fue fundada en el año 1978, gracias a la idea de un gran hombre visionario, Roberto Cheing, con el objetivo de desarrollar y proteger las actividades de las empresas dedicadas a la industrialización e intermediación comercial de productos plásticos en el Ecuador, especialmente velar y defender los legítimos derechos de sus asociados y propender al mejoramiento empresarial, fomentando los vínculos entre los asociados mediante la oferta de servicios.

Actualmente agrupa a más de 100 empresas dedicadas a la industrialización e intermediación comercial de productos plásticos en el Ecuador. La Sede se encuentra ubicada en el Campus la Prosperina de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL, conforme a un acuerdo de colaboración mutua con la universidad, donde reposa la historia y documentos de importancia para la Asociación.

En pro de la sociedad las actividades las realiza de manera formal cada empresa, es decir desarrollando sus propios planes de responsabilidad social para atender a las familias de los empleados y sectores aledaños a las empresas.

Efectivamente los productores del sector del plástico han sido afectados por la implementación del impuesto a la salida de divisas, dado que la materia prima es importada y por lo tanto esto incrementa el costo del producto final, por lo cual este costo se traslada al consumidor final.

Existen 500 empresas dentro del sector del plástico en el Ecuador, sin embargo solamente 110 están afiliadas a ASEPLAS, puede ser que aún no hayan encontrado necesario afiliarse o no consideran los beneficios de hacerlo en el corto plazo. Ecuador importa una gran gama de plásticos, para productos de consumo diario, industrias, etc.

El sector del plástico ha incrementado su producción en los últimos años dado que ASEPLAS sirve de canal conductor para obtener mejores tecnologías fuera del país así como la capacitación y el entrenamiento de la mano de obra por parte de los proveedores directos de la maquinaria quienes a su vez ofrecen asesoría gratuita enviando sus técnicos a realizar pasantías en el Ecuador para que ayuden a las empresas productoras de plásticos que los acogen.

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS SITUACIONAL

#### 3.1. Tipos de polietileno que son importados en el Ecuador

La industria importadora distribuidora de plástico se provee por una parte de lo que le ofrece el sector primario de la economía con su vasta gama de materias primas, y, por otra, del sector terciario de los servicios; a la vez, también tiene la oportunidad de ser proveedora de ambos, en iguales condiciones, lo cual le da un entendimiento especial de lo que todos ellos significan. Es un flujo homogéneo que tiene dos vías, hacia ambos sectores.

Se reconoce el tremendo desarrollo de los servicios tradicionales y de uso general a todo tipo de negocio como los bancarios, financieros, de transporte, comunicaciones, etc.; los cuales sorprenden constantemente con la habilidad e ingenio, consecuencia de la experiencia que los caracteriza.

**Tabla No.1 Tipos de polietileno que son importados en el Ecuador**

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB	VARIACIÓN TON	VARIACIÓN FOB
3901100000	POLIETILENO DE DENSIDAD INFERIOR A 0,94	37.681,13	63.866,44	38.238,17	57.964,08	1,5%	-9,2%
3907609000	LOS DEMÁS (PET)	25.180,71	45.699,68	32.444,56	52.687,74	28,8%	15,3%
3901200000	POLIETILENO DE DENSIDAD SUPERIOR O IGUAL A 0,94	33.457,61	50.049,29	34.067,88	50.147,42	1,8%	0,2%
3902100000	POLIPROPILENO	33.342,55	58.081,91	29.361,83	45.294,80	-11,9%	-22,0%
3904102000	OBTENIDO POR POLIMERIZACIÓN EN SUSPENSIÓN (PVC)	46.589,51	50.070,59	41.173,80	38.288,29	-11,6%	-23,5%
3902300000	COPOLÍMEROS DE PROPILENO	6.747,98	12.990,69	7.905,97	13.666,72	17,2%	5,2%
3903190000	LOS DEMÁS (POLIESTIRENO)	4.039,41	7.083,45	4.586,42	7.839,94	13,5%	10,7%
3903900000	LOS DEMÁS (POLÍMEROS DE ESTIRENO)	3.011,26	6.674,98	3.457,04	7.216,76	14,8%	8,1%
3906909000	LOS DEMÁS (POLÍMEROS ACRÍLICOS)	2.261,44	5.613,87	2.521,07	6.228,91	11,5%	11,0%
3907203090	LOS DEMÁS (POLIÉTERES POLIOLES DERIVADOS DEL ÓXIDO DE PROPILENO)			2.367,15	5.844,94		

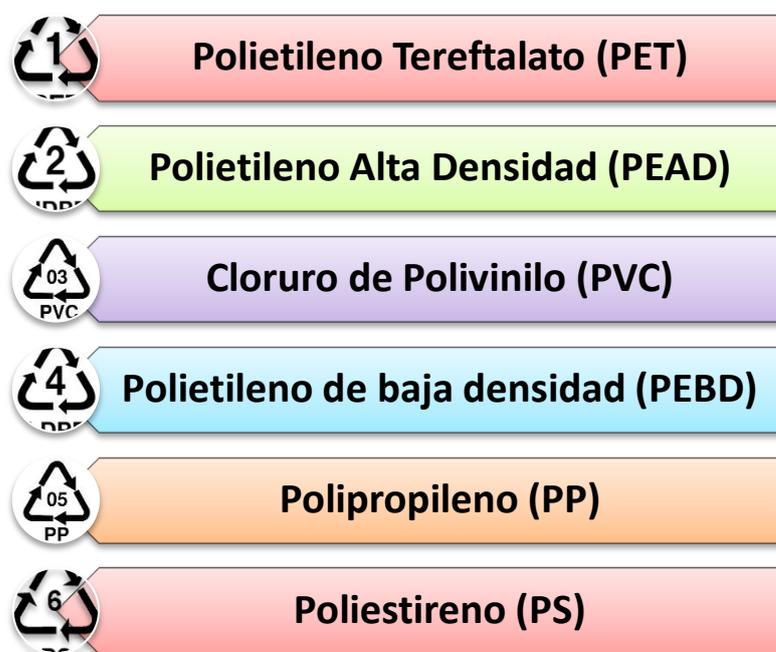
**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Departamento Técnico CIG

Por eso, en el Ecuador existen varias empresas ecuatorianas de infraestructura mediana y grande que realizan la importación de la materia prima para la elaboración del plástico de la cual ha predominado el polietileno de baja densidad, usado para la elaboración de fundas plásticas, conjuntamente con un porcentaje aceptable se encuentran los polietileno tereftalatos que son muy usados en envases de bebidas y textiles.

### 3.2. Tipos de polietileno que se usan en la industria ecuatoriana

Gráfico No.2 Polietilenos más utilizados en la industria ecuatoriana



Elaboración: Autora

**Polietileno Tereftalato (PET):** el PET proviene del etileno, se caracteriza por ser resistente a los aceites, bases, grasas, ácidos y suele ser usado para cubrir otros elementos como papel o aluminio. Además, se caracteriza por ser duro, rígido, y no deformarse fácilmente ante el calor, resisten los pliegues, los esfuerzos, no absorben la humedad y tienen características dieléctricas y eléctricas favorables. El PET es utilizado en la

producción de botellas para aceite y gaseosas, en la fabricación de cintas de audio y video, radiografías, etcétera.

**Polietileno Alta Densidad (PEAD):** el PEAD también se lo obtiene del etileno, utilizado a temperaturas inferiores a los 70° C y a bajas presiones, en comparación con el polietileno tereftalato, es más duro y rígido. Además, tiene la ventaja de no ser tóxico. Se lo usa en la producción de bolsas, cascos, tuberías, juguetes, entre otras cosas.

**Cloruro de Polivinilo (PVC):** el PVC es producido a partir de sal y gas, a los que hay que agregarles aditivos para poder ser utilizados. Según lo añadido puede adquirir diversas propiedades, flexibilidad o rigidez, opacidad o transparencia. Este plástico es sumamente utilizado y económico. Es utilizado en la producción de juguetes, envases, envoltorios, películas, electrodomésticos, etcétera.

**Polietileno Baja Densidad (PEBD):** este plástico también es producido a partir del etileno pero a elevada temperatura y presión. Se caracteriza por su transparencia, elasticidad y falta de rigidez. Se lo utiliza como aislante en cables eléctricos y para hacer bolsas flexibles y embalajes.

**Polipropileno (PP):** el PP se obtiene del propileno. Se caracteriza por su flexibilidad, resistencia mecánica, por no contaminar y poder ser utilizado para el agua potable. Además es fácil de arreglar y conservar. Su cristalización es reducida. Se lo utiliza para producir cuerdas, pañales descartables, envases, baldes y, como resiste a elevadas temperaturas, se los usa para producir tuberías en las que fluyen líquidos calientes.

**Poliestireno (PS):** se produce a partir del benceno y etileno. Se caracteriza por ser fácil de taladrar, cortar, manipular y agujerear. Además son de bajo costo e higiénicos, por lo que se los usa para envases, cubiertos desechables, heladeras portátiles y para la producción de aislante tanto acústicos como térmicos.

### 3.3. Costo de la materia prima

En un mundo globalizado donde los productos van trasladándose de un mercado a otro, de un país a otro, de un continente a otro, se vuelve muy compleja la labor de un industrial en el sector plástico. Si a eso se le agrega la inestabilidad del petróleo y de las resinas plásticas tan susceptibles a la demanda, los factores geopolíticos y climáticos, así como especulativos que logran en pocas semanas alzas asombrosas, así como bajas estrepitantes.

Los precios de los polietilenos se fueron incrementando desde un par de años atrás entre el 1% y 2% mensuales lo cual era manejable ya que los fabricantes podían asumir dichas alzas por un par de meses y luego realizar un reajuste de precios de venta (Durán 2008). Pero el aumento de precios que hubo entre febrero y julio del año 2011 fue inimaginable, aumentos entre el 7% y 11% dentro de un mismo mes era para cundir el pánico dentro de todos los industriales del sector plástico.

Los industriales comprometidos con sus clientes compraron cantidades inusuales de polietileno de alta y baja densidad ante la tendencia abrupta al alza de éstos para de alguna manera, pese al costo financiero, poder garantizar a sus clientes un precio estable por los siguientes meses. Verdaderamente es difícil ser un industrial en el sector plástico en los actuales momentos, todos ansían que los precios de los polietilenos se estabilicen y así, productores, fabricantes y consumidores, podrán planificar un futuro mejor (Durán, 2008). Indiscutiblemente la industria plástica está trabajando en los siguientes puntos:

1. Fomentar la innovación, incursionando en nuevos productos y servicios
2. Fomentar la productividad basados en la eficiencia. Fijándose índices comparativos para medir la eficiencia de las empresas
3. Invertir tecnología eficiente y de alto desempeño
4. Orientación a la calidad y hacia la satisfacción de los clientes

### 3.4. Análisis del mercado externo de polietileno

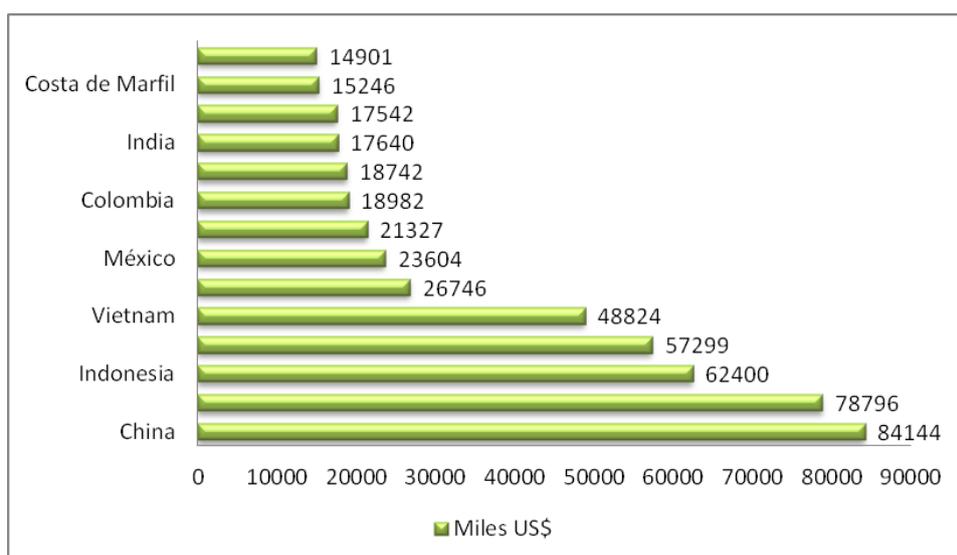
Debido a la estructura de producción en el Ecuador, el componente importado en el que se va a enfocar esta investigación es el polietileno que se lo usa generalmente para elaborar artículos de plástico que supera al componente nacional. Se trata de decir, que es menos significativo traer el polietileno al país que elaborarlo de forma local. De la misma forma, al mencionar la relación que existe entre las exportaciones e importaciones de productos acabados debido a que el comportamiento es similar, enfocándose en los períodos 2008 al 2011, puesto que las exportaciones han superado en un 74.51%

Adicionalmente, según la ASEPLAS, en el país no existe industria petroquímica, por la excesiva cantidad de petróleo que no se aprovecha debidamente. Por esta razón, la industria del polietileno ha encaminado su producción netamente en productos de consumo industrial (Ingeniería Plástica, 2003).

#### 3.4.1. Exportaciones totales a nivel mundial

**Gráfico No.3 Principales países exportadores de polietileno en el mundo**

**Período 2008-2011**



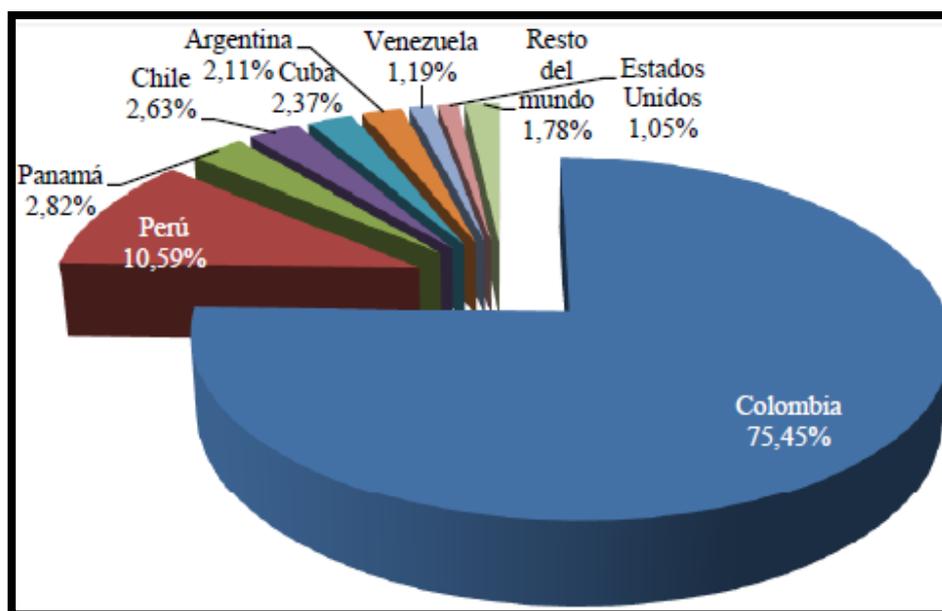
**Fuente:** ASEPLAS

**Elaboración:** Autora

Las exportaciones de polietileno en el mundo, pasaron de US\$ 926 millones en 2008 a US\$ 1.588 millones en 2011; esto es, un crecimiento promedio anual de 16%. En cuanto a la cantidad, pasaron de 598 millones de toneladas a 626 millones de toneladas, un crecimiento promedio anual de 2%. De los 20 mayores exportadores, los que tienen una participación superior al 3% de las exportaciones mundiales son: China con una participación del 54%, Tailandia 5%, Indonesia y Turquía 4%. Ecuador ocupa el puesto 14 con una participación de 1% respecto al total

### 3.4.2. Exportaciones totales a nivel nacional

**Gráfico No.4 Principales destinos de exportación de polietileno del Ecuador Período 2008-2011**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador, BCE

**Elaboración:** Autora

Lo que se destaca de la industria de plásticos ecuatoriana es que sus productos son exportados para ser moldeados por extrusión, tales como las tuberías y demás materiales utilizados para la construcción. Por dicho motivo, Ecuador no posee un componente significativo si es para exportar

plásticos para el hogar. Los productos rescatables que el país exporta al exterior son los productos relacionados con las vajillas y demás artículos que integren todo lo que tenga que ver con la cocina lo que representa el 90% del total de las exportaciones de plásticos de polietileno. Por eso, gracias a los países a los que el Ecuador exporta y que emplean artículos desechables de plásticos no repercute tanto en las importaciones promedio de este grupo pues superan en 55.88% las exportaciones.

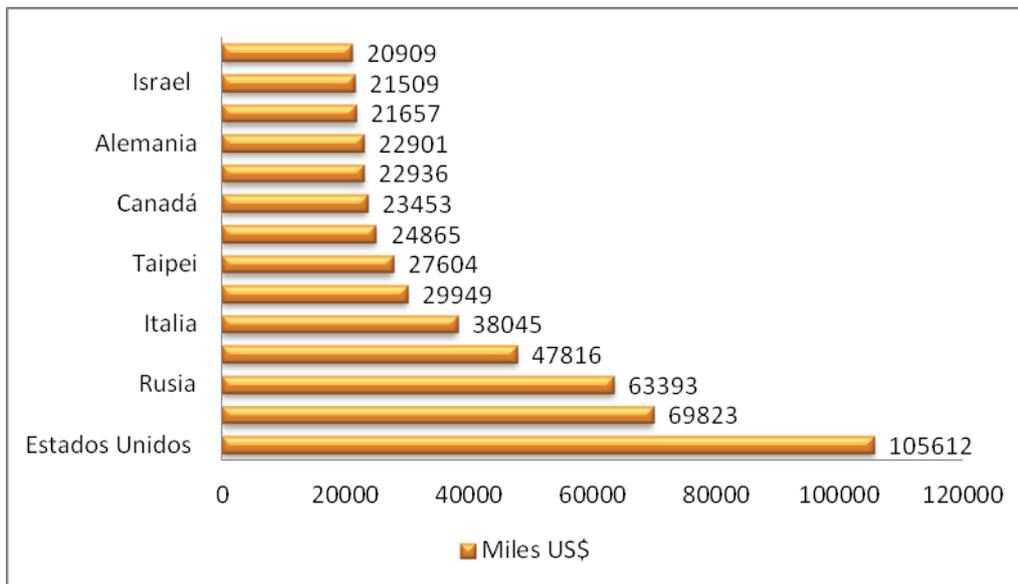
Como se puede apreciar en el gráfico, Perú y Colombia constituyen los principales destinos a los que Ecuador exporta el polietileno. En otras palabras, se puede decir que de los 5.543,30 miles de dólares promedio generados por exportaciones, en el período 2003-2011, el 75,45% corresponde a Colombia (USD 4182,6) y 10,59% a Perú (USD 587,01). Otro aspecto primordial es que dentro de los principales productos de plástico exportados tanto a Perú como a Colombia, se destacan las vajillas y demás artículos para el servicio de cocina, y que el monto exportado de estos productos supera al monto importado en un 62,93%.

### **3.4.3. Importaciones totales a nivel mundial**

Las importaciones de polietileno en el mundo, pasaron de US\$ 758 millones en 2008 a US\$ 1.268 millones en 2011; esto es, un crecimiento promedio anual en valor de 16%. En cuanto a cantidad, pasaron de 517 millones de toneladas a 580 millones de toneladas, un crecimiento promedio anual de 4%. De los 20 países mayores importadores distribuidores, los que tienen una participación superior al 5% de las importaciones mundiales son: Estados Unidos con una participación del 32%, República de Corea 11%, Rusia 10%, Japón 7% e Italia 6%.

**Gráfico No. 5 Principales países importadores distribuidores de polietileno en el mundo**

**Período 2008-2011**

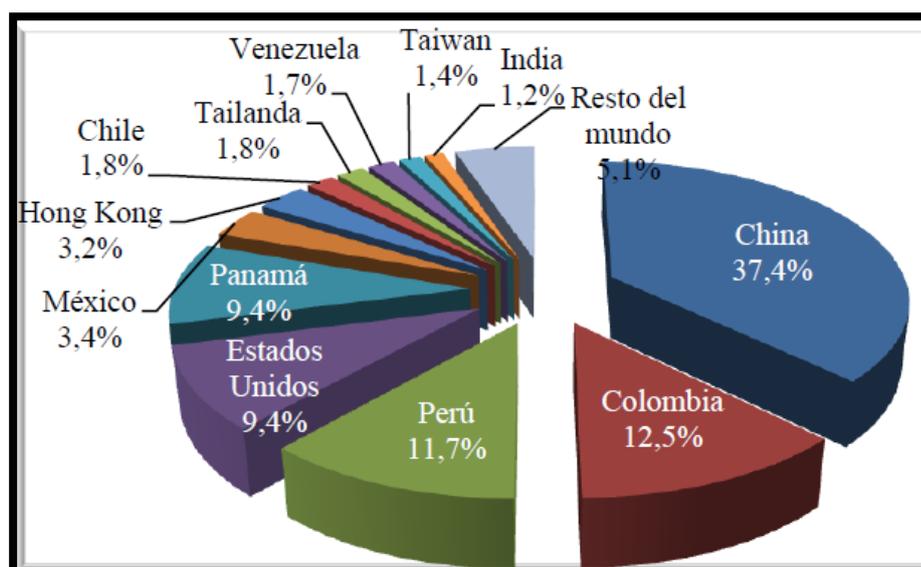


**Fuente:** ASEPLAS

**Elaboración:** Autora

### 3.4.4. Importaciones totales a nivel nacional

**Gráfico No.6 Principales destinos de exportación de polietileno del Ecuador Período 2008-2011**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

El monto promedio de importaciones de polietileno que importa el Ecuador, en el período 2008-2011, ascendió a 21.743,8 miles de dólares, en donde, los montos más importantes corresponden esencialmente al valor de importaciones proveniente de China, Colombia, y Perú. China, por su parte, con el 37,4% de participación promedio, se ha convertido en el mayor proveedor, principalmente, de artículos de uso doméstico, de higiene o de tocador, estatuillas y demás objetos de adorno. Por otro lado, los montos más importantes importados de Colombia y Perú corresponden a productos tales como las vajillas o relacionados al hogar.

### **3.4.5. Balanza Comercial**

Ecuador redujo su déficit comercial en un 72,7% en el 2011 a unos 826,4 millones de dólares respecto al año anterior, por un aumento de los precios del barril de crudo. Por esta razón, la balanza comercial ha sido el talón de Aquiles de la economía ecuatoriana que estuvo dolarizada desde el 2000, debido a un debacle de las importaciones de bienes que no poseen una demanda excesiva por parte de la población ecuatoriana.

La balanza comercial del petróleo del 2011 obtuvo un superávit de 6.735 millones de dólares frente a los 6.391 millones de dólares del año previo. Mientras que la balanza comercial no petrolera aumentó su déficit en un 13,2% a 8.345 millones de dólares, principalmente por el incremento de los precios de las materias primas y bienes de consumo.

Las exportaciones de petróleo en el 2011 fueron de 12.822 millones de dólares, mientras que las no petroleras se situaron en 9,461 millones de dólares, un aumento del 22% frente al año previo, respectivamente. En tanto, las importaciones en el periodo analizado dieron como resultado 23.112 millones de dólares, un 19,1% más que las compras hechas en el 2010.

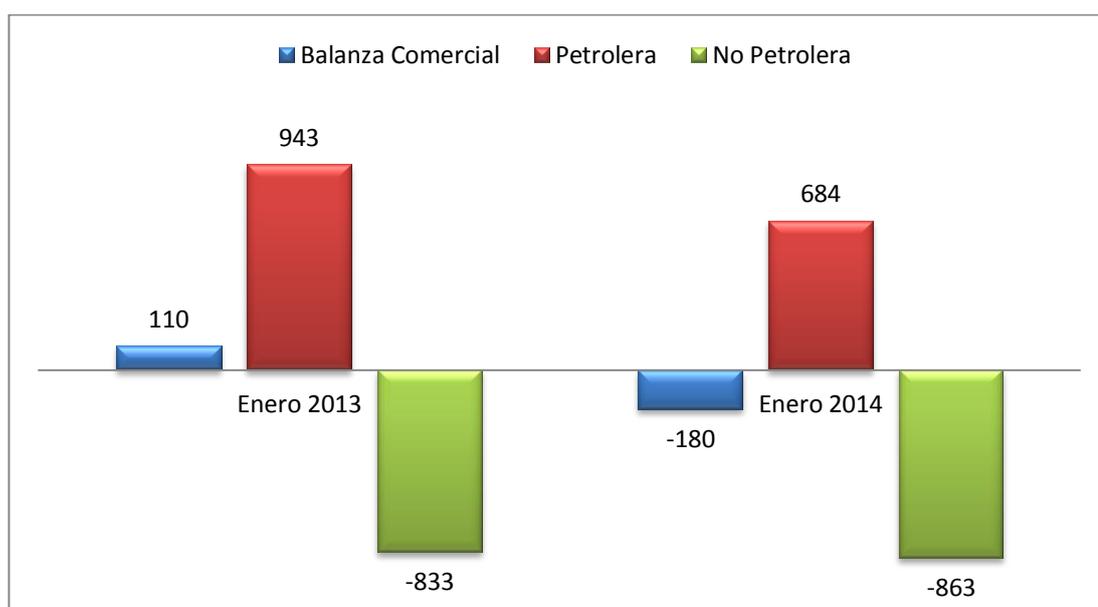
Adicionalmente, Ecuador limitó las compras de algunos productos a otros países durante el 2009 con el fin de corregir la brecha comercial, pero

la demanda de bienes importados aumenta de una manera apresurada, todo esto por el fuerte crecimiento económico.

Durante el período 2013, el desempeño económico de la balanza comercial fue de -142.80 millones de dólares a un déficit en el sector no petrolero. Para enero del 2014, la balanza comercial petrolera presentó un déficit del 28%, respecto a enero del 2013 que fue de 943.39 millones de dólares, mientras que en el sector no petrolero registra una tendencia positiva gracias al incremento en la industria de plásticos.

Por otra parte, con respecto a diciembre del 2013, se presentó un superávit en la balanza comercial petrolera con un incremento de 48,23 millones de dólares, valor que representa un aumento del 8% a enero del presente año.

**Gráfico No.7 Balanza Comercial Petrolera y No Petrolera**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

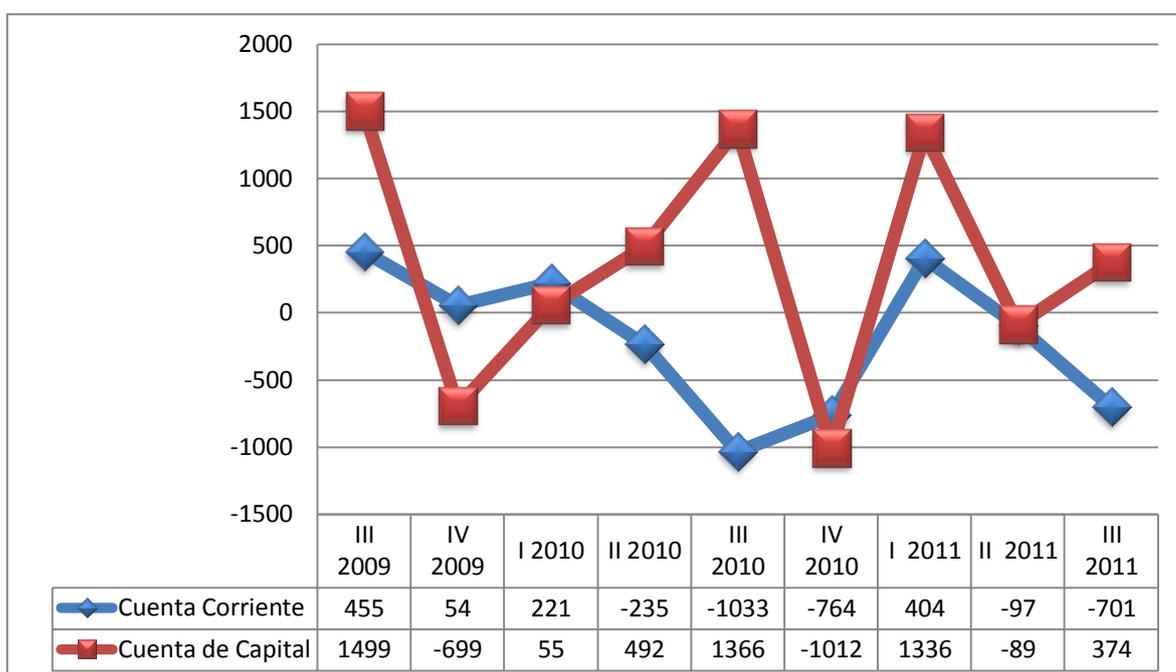
**Elaboración:** Autora

La balanza comercial no petrolera una tendencia negativa respecto a diciembre del 2013 a enero del 2014, esta tendencia crece en un 38%. Con una variación negativa de 28% es como se muestra el sector de petrolero en enero del 2014 en comparación a igual mes de 2013. En tanto el sector no petrolero, registra un incremento del 4% en su balanza durante el período analizado.

### 3.4.6. Balanza de Pagos

La balanza de pagos en el Ecuador en el tercer trimestre del 2011 tuvo una disminución de 235,8 millones, es decir hubo déficit en relación al año anterior, al pasar de -936,6 millones a -700,7 millones. No obstante, en el segundo trimestre de ese año dio mejores resultados en el sector económico, pero comparándolo con el lapso del 2010, hubo una mejora (Banco Central del Ecuador, 2012).

**Gráfico No.8 Balanza de Pagos del Ecuador Periodos Trimestrales**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador, BCE

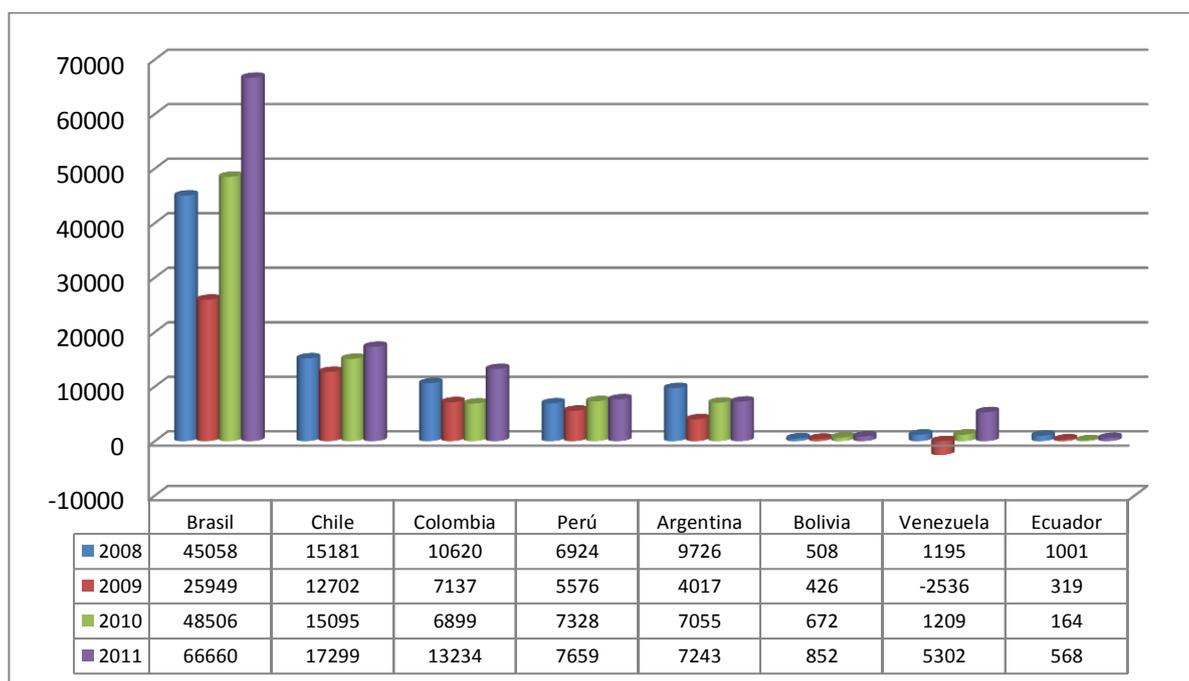
**Elaboración:** Autora

Este comportamiento existió a causa de un déficit de la balanza comercial y por mayores transferencias corrientes recibidas. Sin embargo, un aumento de las importaciones de 16,8% y la disminución de las exportaciones de 6,7% marcaron un crecimiento en el déficit de la Cuenta Corriente del Banco Central, esto se da comparando con el segundo trimestre del 2010. En relación a las exportaciones no petroleras se puede decir que hubo una reducción en un 3,9%. Esto, se dio por productos como el banano que mostró una disminución al pasar de 579,4 millones del segundo trimestre a 486,5 millones en el tercero. Lo mismo le pasó al

camarón que bajó de 305, 5 millones a 293,3 millones y el atún que se redujo de 71,6 millones a 66,9 millones.

### 3.4.7. Inversión Extranjera Directa

**Gráfico No.9 Inversión Extranjera Directa con respecto a los países de Sudamérica  
Período 2008- 2011**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador, BCE

**Elaboración:** Autora

El Ecuador ha recibido 568 millones por concepto de IED en el año 2011. Esta cifra supone un aumento de 404 millones en relación a 2010, cuando el monto que obtuvo el Ecuador fue de 164 millones. Las actividades económicas que mayor inversión extranjera directa recibieron el año pasado fueron la minería, la industria de manufactura, el sector de la construcción y los servicios a las empresas e individuos. Asimismo, los países que mayor inversión realizaron en el Ecuador fueron Canadá, China, Estados Unidos, España, Costa Rica, Venezuela, Panamá e Italia.

### 3.5. Análisis del impacto socioeconómico de las importaciones de polietileno en el Ecuador

#### 3.5.1. Antes del Impuesto a la Salida de Divisas

En el Ecuador, la importación de polietileno de baja densidad antes del Impuesto a la Salida de Divisas ha demostrado durante la crisis económica del 2000 que ha existido un pequeño impacto puesto que analizando detenidamente las toneladas de esta densidad de polietileno se puede decir que el año en que hubo una disminución de importación fue en el año 2000 pero aumentó bastante en el periodo del 2003.

Aparte el Valor FOB se puede afirmar que existió una variación en los años en los que no se implementó el ISD y viendo el Valor CIF se llega a la conclusión que ha sido constante en los primeros tres años y en los dos restantes aumentó progresivamente.

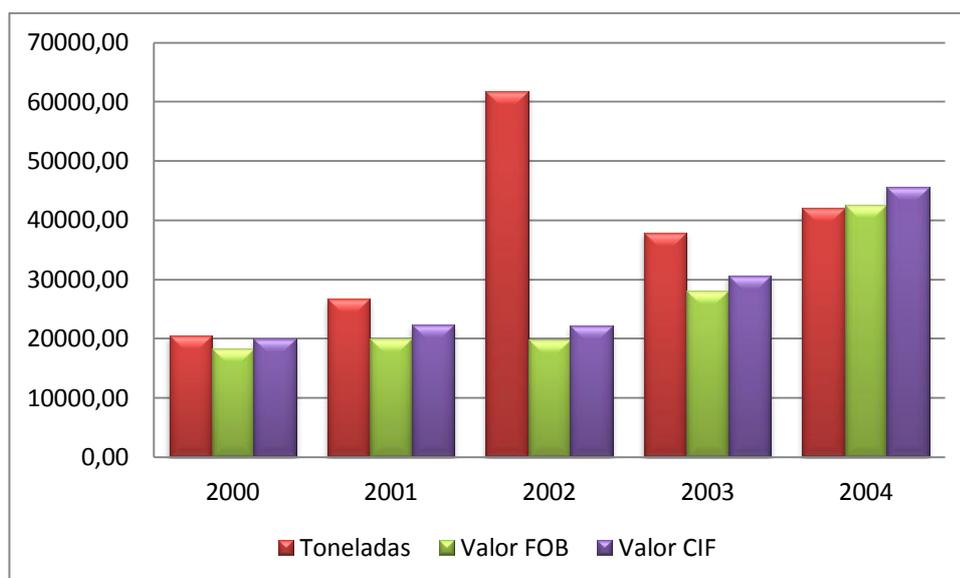
**Tabla No.2 Importación de Polietileno de Baja Densidad Antes del ISD**

<b>Polietileno Baja Densidad</b>			
<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Valor FOB</b>	<b>Valor CIF</b>
<b>2000</b>	20587,27	18305,47	20084,77
<b>2001</b>	26749,02	20071,35	22441,66
<b>2002</b>	61821,43	19860,05	22337,35
<b>2003</b>	37918,74	28093,33	30738,88
<b>2004</b>	42085,36	42715,33	45663,44
	<b>189161,82</b>	<b>129045,52</b>	<b>141266,09</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.10 Importación de Polietileno de Baja Densidad Antes del ISD**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

Ahora, la importación de polietileno de alta densidad antes del Impuesto a la Salida de Divisas en el Ecuador ha sido un poco menos comparándolo con el de la baja densidad, en esto se puede dar cuenta que cada año las toneladas que se importaban no tenían tanta diferencia con respecto al año anterior. El valor FOB presenta el mismo caso, es decir cada año creció el valor paulatinamente asimismo en el Valor CIF.

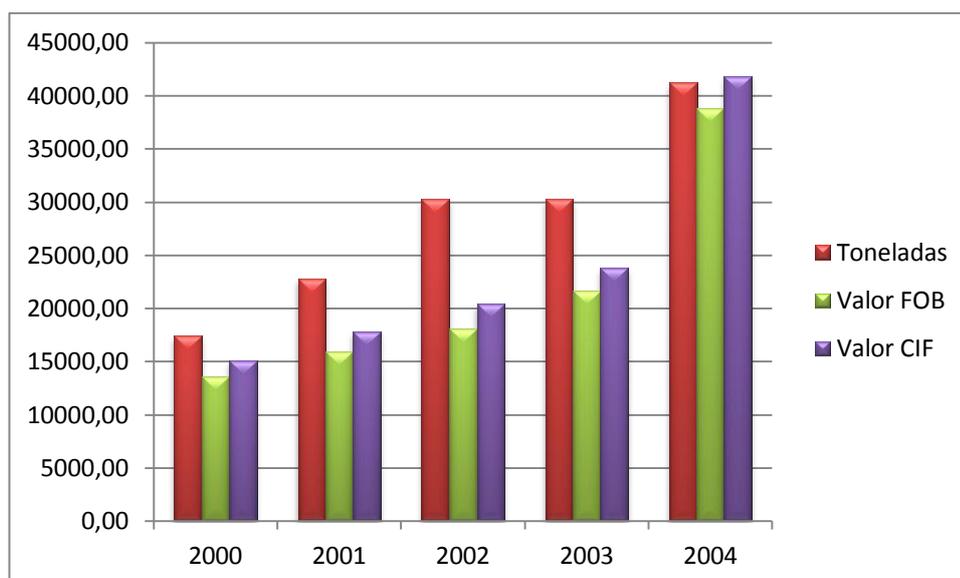
**Tabla No.3 Importación de Polietileno de Alta Densidad Antes del ISD**

<b>Polietileno Alta Densidad</b>			
<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Valor FOB</b>	<b>Valor CIF</b>
<b>2000</b>	17456,66	13648,36	15087,71
<b>2001</b>	22792,57	15890,01	17846,72
<b>2002</b>	30320,43	18164,84	20458,59
<b>2003</b>	30256,66	21664,77	23843,80
<b>2004</b>	41249,16	38789,64	41779,89
	<b>142075,49</b>	<b>108157,61</b>	<b>119016,71</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.11 Importación de Polietileno de Alta Densidad Antes del ISD**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

### 3.5.2. Después del Impuesto a la Salida de Divisas

Cuando se dispuso el Impuesto a la Salida de Divisas desde el año 2005, la importación de polietileno de baja densidad ha sufrido cambios porque aparte de que se ha importado el doble, el Valor FOB y el Valor CIF incrementaron. Pero en el año 2009 estos dos valores tuvieron una leve caída debido a la recesión económica que hubo en el mundo pero para los próximos años todo se normalizó.

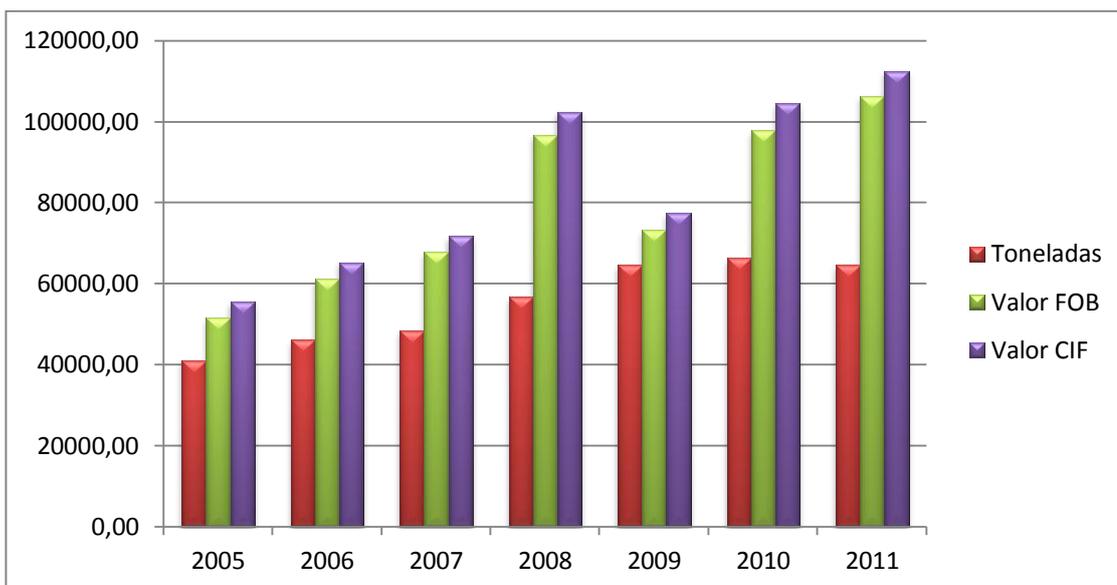
**Tabla No.4 Importación de Polietileno de Baja Densidad Después del ISD**

<b>Polietileno Baja Densidad</b>			
<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Valor FOB</b>	<b>Valor CIF</b>
<b>2005</b>	41036,46	51712,11	55514,05
<b>2006</b>	46216,91	61268,54	65316,42
<b>2007</b>	48449,92	67935,80	71867,54
<b>2008</b>	56755,48	96759,36	102470,82
<b>2009</b>	64655,66	73235,73	77589,65
<b>2010</b>	66264,24	97800,67	104574,87
<b>2011</b>	64692,96	106438,33	112575,52
	<b>388071,62</b>	<b>555150,54</b>	<b>589908,87</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.12 Importación de Polietileno de Baja Densidad Después del ISD**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

Analizando la importación de polietileno en el Ecuador después de la implementación del Impuesto a la Salida de Divisas, se puede observar que hubo una mejora en el ámbito de las toneladas que se importan, además el Valor FOB y Valor CIF tuvieron un desfase igual como pasó con el polietileno de baja densidad en el año 2009 por la crisis mundial.

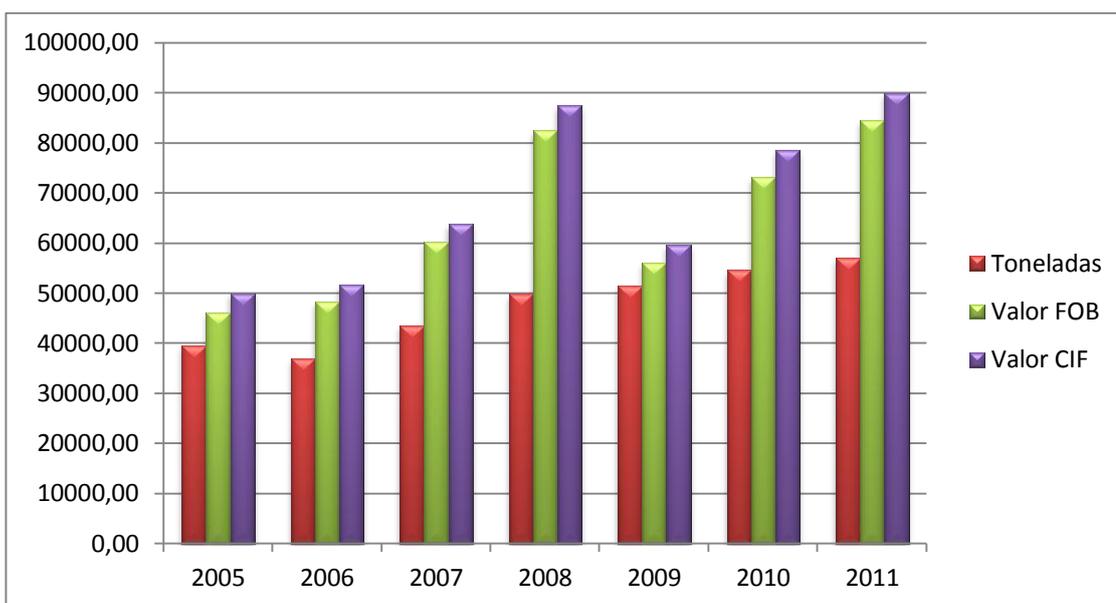
**Tabla No.5 Importación de Polietileno de Alta Densidad Después del ISD**

<b>Polietileno Alta Densidad</b>			
<b>Año</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Valor FOB</b>	<b>Valor CIF</b>
<b>2005</b>	39493,68	46213,74	49989,33
<b>2006</b>	37039,35	48307,59	51608,80
<b>2007</b>	43602,66	60287,33	63714,19
<b>2008</b>	49794,92	82493,77	87423,37
<b>2009</b>	51410,43	56138,94	59573,66
<b>2010</b>	54513,71	73161,34	78533,63
<b>2011</b>	56945,80	84573,66	89950,71
	<b>332800,54</b>	<b>451176,36</b>	<b>480793,68</b>

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.13 Importación de Polietileno de Alta Densidad Después del ISD**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

Consolidando los datos de los dos polietilenos que se importan, es decir el de baja densidad y el de alta densidad se puede concluir que las toneladas de los dos polietilenos aumentaron en un 46%, el valor FOB que tuvo un porcentaje del 24% con respecto a los años en que no se implementó el ISD, del mismo modo con el Valor CIF aumentó el 24%.

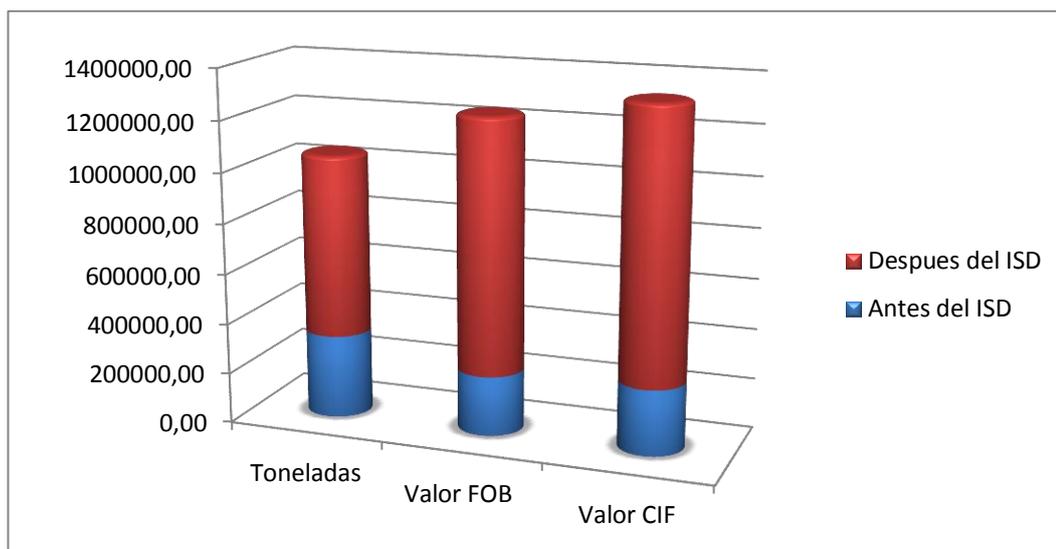
**Tabla No.6 Consolidación de la Importación de Polietileno en el Ecuador**

	Polietilenos	
	Antes del ISD	Después del ISD
<b>Toneladas</b>	331237,30	720872,16
<b>Valor FOB</b>	237203,14	1006326,90
<b>Valor CIF</b>	260282,79	1070702,54

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.14 Consolidación de la Importación de Polietileno en el Ecuador**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

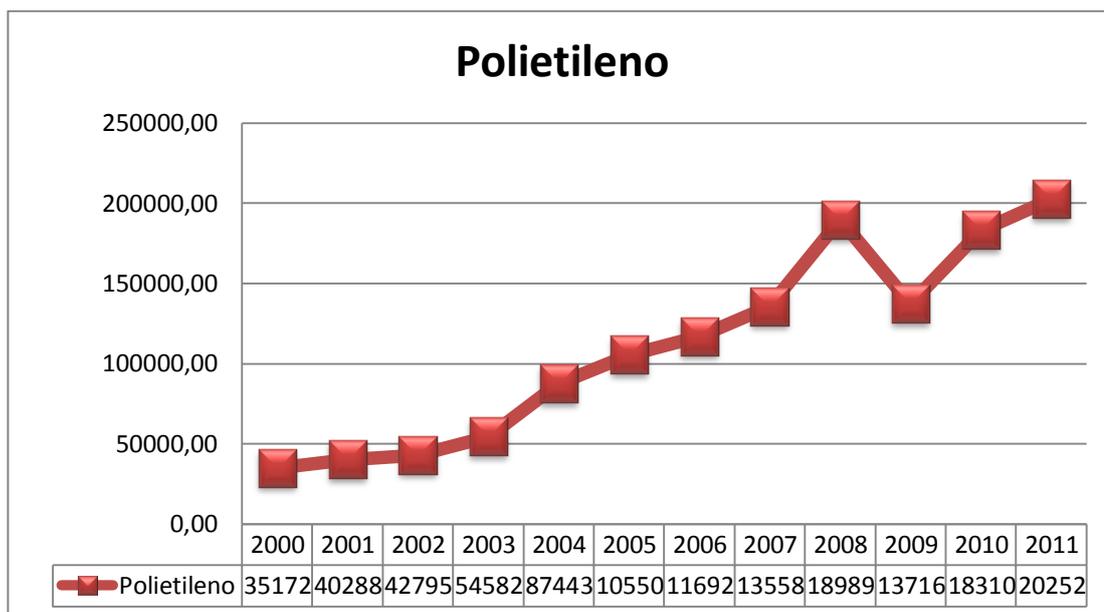
**Tabla No.7 Importación Total de Polietileno en el Ecuador antes y después del ISD**

<b>Año</b>	<b>Polietileno</b>
<b>2000</b>	35172,47
<b>2001</b>	40288,38
<b>2002</b>	42795,94
<b>2003</b>	54582,67
<b>2004</b>	87443,33
<b>2005</b>	105503,38
<b>2006</b>	116925,22
<b>2007</b>	135581,73
<b>2008</b>	189894,19
<b>2009</b>	137163,31
<b>2010</b>	183108,50
<b>2011</b>	202526,22

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

**Gráfico No.15 Importación Total de Polietileno en el Ecuador antes y después del ISD**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

### 3.6. Evolución de la liquidez de la economía

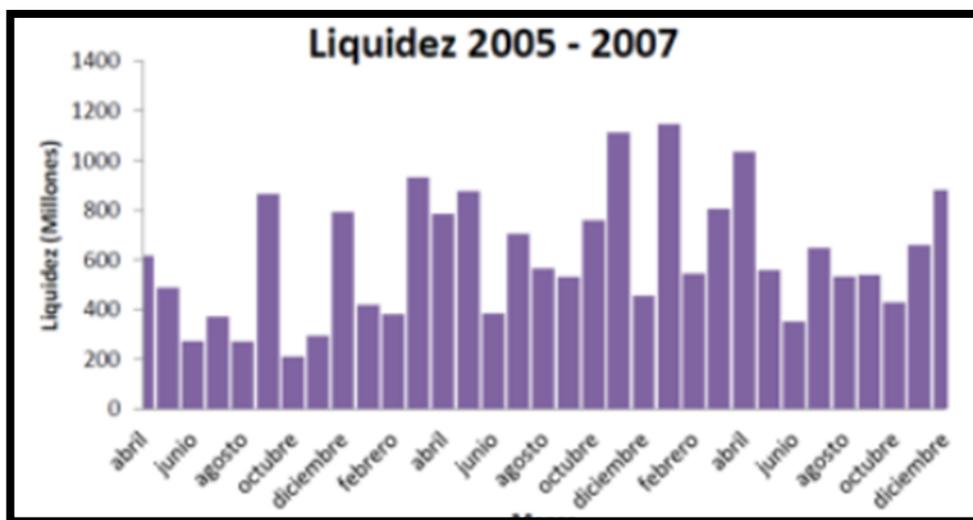
#### 3.6.1. Liquidez de la economía de los períodos 2005-2007

En el mes de abril del año 2005, tras una masiva manifestación y falta de apoyo de las fuerzas armadas el Cnel. Lucio Gutiérrez abandona el palacio de Carondelet y posteriormente es destituido por abandono de su cargo, dada la inestabilidad política se pensó que existiría una alta demanda monetaria por parte de los depositantes, es decir que el ecuatoriano promedio tendría incertidumbre de no tener su dinero a la mano y lo retiraría del banco, pero no sucedió de esa manera, la liquidez tuvo comportamiento similar al comportamiento que se mostraría en años posteriores.

En el mes de julio del 2005 el desaparecido Congreso Nacional aprueba la entrega en un 100% de los fondos de reserva acumulados por los empleados ecuatorianos, en el último mes del tercer trimestre de este primer año de análisis se entregaron \$305 millones por concepto de dichos fondos de reserva lo que hizo que la liquidez se incrementara, provocando una

inflación mensual de 0.79, siendo este el valor inflacionario más alto alcanzado entre el 2002 y el 2005.

**Gráfico No.16 Evolución mensual de la liquidez 2005-2007**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaboración:** Autora

La reforma realizada en los pagos de los fondos de reserva consiste básicamente en la devolución de los mismos cada tres años a los afiliados al IESS<sup>9</sup>, y el acceso a estos fondos provoca mayor liquidez es por esto que la liquidez del año 2006 en promedio fue mayor a la liquidez presentada en el año 2005.

Se comienza en el año 2007, en el mes de enero, el mandato del Ec. Rafael Correa Delgado Ex Ministro de Finanzas del gobierno del Dr. Alfredo palacios, proponiendo una nueva visión política para el Ecuador, el “Socialismo Siglo XXI” formando así lo que él denomina una “Revolución Ciudadana” y permitiendo que en el país haya estabilidad política, haciendo referencia a la permanencia de un mismo mandatario durante todo el período por el que fue electo, la liquidez de la economía ecuatoriana recibe a este gobierno con una liquidez de \$ 1146 millones convirtiéndose en el monto más alto de liquidez hasta este momento dentro del período de

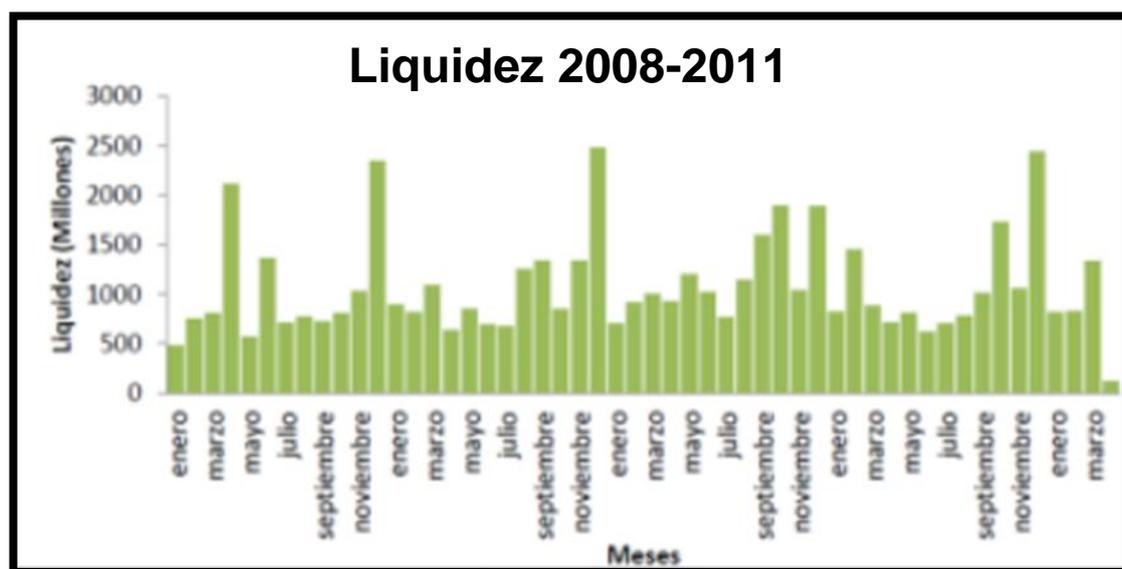
<sup>9</sup> Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

análisis.

### 3.6.2. Liquidez de la economía de los períodos 2008-2011

Como se mencionó con anterioridad los pagos de los fondos de reserva se realizarían cada tres años y en el año 2008, se realizó otra vez el pago de los mismos, lo que provocó que la liquidez se incrementara en promedio más del 100% con respecto al año anterior, la liquidez del año 2007 en promedio fue de \$ 677, y en el año 2008 fue de \$1037.75, el impacto en la liquidez fue mayor, dado que el desembolso de los fondos de reserva por parte del IESS en este año fueron mucho mayores a los desembolsos realizados en el año 2005.

Gráfico No.17 Evolución mensual de la liquidez 2008-2011



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: Autora

Dos años después del inicio de este gobierno, en el mes de diciembre del 2009, la liquidez alcanza su valor máximo, con \$ 2480 millones, \$ 1140 millones más que el mes anterior es decir la liquidez ecuatoriana en diciembre del 2009 se incrementó en un 46% siendo el valor más alto registrado en la liquidez de la economía dentro del período de análisis, en general en el último mes del año la liquidez de las economías se incrementa

y esto suele suceder por la festividades navideñas como se mencionó anteriormente.

En este año el 19 de febrero del 2009 se constituye el fondo de liquidez con 8 bancos, posteriormente el 25 de febrero se suscribieron en contrato de adhesión las 31 instituciones financieras restantes, se constituye este fondo de liquidez con el ánimo de brindar ayuda a las entidades financieras privadas como un prestamista de última instancia, para que estas instituciones sujetas a encaje, puedan mantener el patrimonio técnico exigido por la ley. Intentando afrontar de esta manera los efectos que puede tener la crisis financiera mundial en la economía.

En el último año dentro del período de análisis, solamente se puede hacer uso de datos del primer cuatrimestre del año, ya que son los datos que facilita el BCE, durante los primeros tres meses de este año no hubo mayor cambio pero en el último mes de este cuatrimestre la liquidez descendió en \$1217,1 millones dando un resultado de \$ 118,2 millones siendo este el menor dato registrado en la liquidez de la economía dentro de todo el período de análisis, y dicho dato tiene una diferencia de casi el doble con el segundo menor dato registrado dentro de todo el análisis.

### **3.7. FODA del Sector Plásticos en el Ecuador**

#### **Fortalezas**

1. Industria con capacidad de producción y competitividad, con inversión amortizada.
2. Los productos brindan aplicaciones de mejor desempeño costo, efectivo que materiales alternativos.
3. Producción de insumos para diferentes sectores productivos.

4. El sector está muy relacionado con el INEN, hay asociados hasta con 9 certificados de calidad de conformidad con sello INEN.
5. Empresas con certificaciones ambientales OSSHA 1800.

### **Oportunidades**

1. Ecuador tiene un gran mercado potencial local debido al bajo nivel de consumo per cápita vs. los países industrializados
2. Poseer aceptables costos de producción si descontamos los costos sobre los cuales no hay mucha influencia administrativa (energía e impuestos).
3. Muchos de los productos tienen grandes espacios en el mercado de los países industriales.

### **Debilidades**

1. Ecuador no tiene industria petroquímica
2. El monto de nuevas amortizaciones gravita fuertemente en los costos de producción
3. El sector de plásticos es altamente sensible al costo de la energía

### **Amenazas**

1. Integración de la industria petroquímica
2. Subfacturación de productos asiáticos
3. Mayor costo de la energía que en el resto de países de la región

4. Mayor carga impositiva que en el resto de países de la región
5. Inseguridad jurídica
6. Menor flexibilidad de contratación laboral que en los países de la región
7. Economía dependiente fundamentalmente de los precios de petróleo
8. Alto costo del crédito para financiar bienes de capital.

### **3.8. Participación en el mercado de la industria de plásticos en el Ecuador**

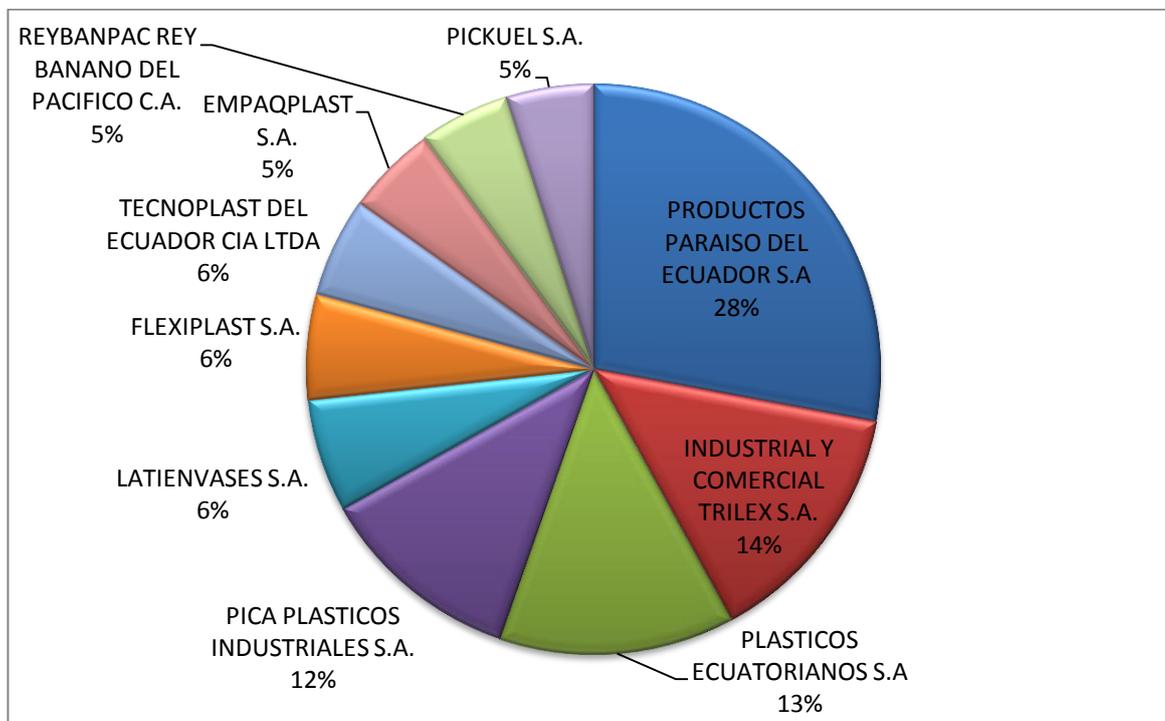
La participación de productos plásticos se ha incrementado en forma sostenible en los últimos años, confirmando la efectividad de las acciones emprendidas por varias empresas del sector para ingresar a mercados internacionales. El hecho de la capacidad instalada de gran parte de la industria es superior a su producción, ha contribuido a dar respuesta inmediata a las demandas de clientes internacionales y a crear una imagen positiva del país para este sector.

Los procesos de complementariedad productiva dentro de la Comunidad Andina de Naciones buscan que los sectores industriales ecuatorianos participen con los países miembros de estos bloques para fortalecer el intercambio comercial y reemplazar la adquisición de productos y materias primas fuera de la zona.

En el Ecuador, el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones está apuntando a la participación en eventos de promoción especializados para plásticos. Por ejemplo, el ingreso a Argentina, Brasil y México presenta un reto especial ya que poseen industrias plásticas desarrolladas, sin embargo esta entidad trabaja constantemente en una

agenda de ferias especializadas y complementarias en que las empresas ecuatorianas puedan participar y tener éxito.

**Gráfico No.18 Participación en el mercado en la industria de plásticos en el Ecuador**

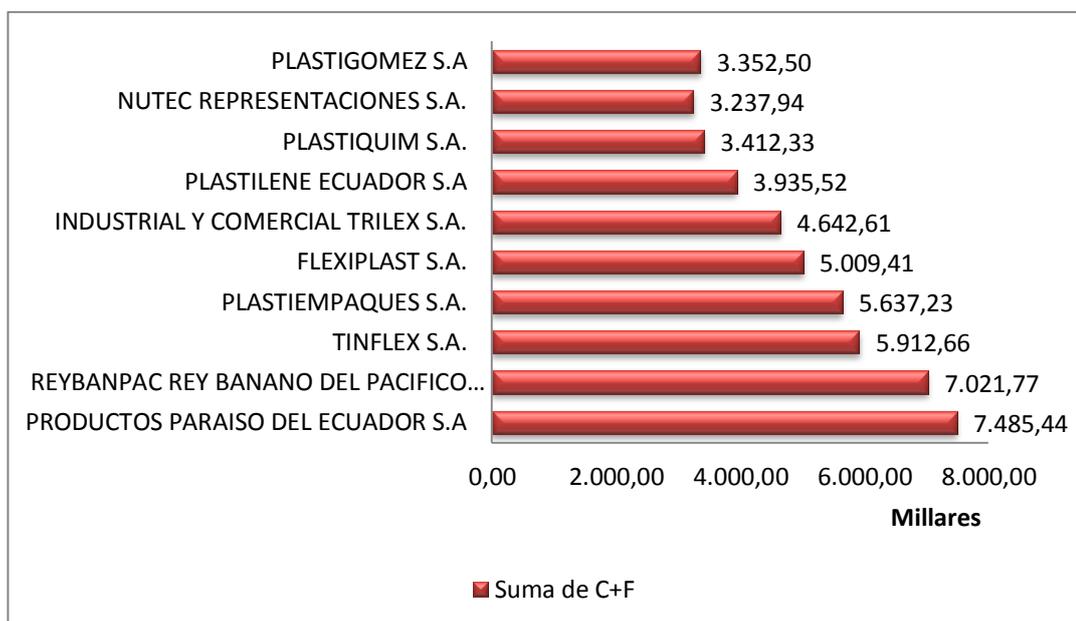


**Fuente:** ASEPLAS

**Elaboración:** Autora

Como se puede apreciar en el gráfico, existen las 10 empresas ecuatorianas más importantes que realizan la importación de polietileno de baja densidad, por lo que se puede ver la que más importa es PRODUCTOS PARAISOS DEL ECUADOR S.A. que tiene una participación de 13.64% con respecto a las demás que también oscilan por el mismo porcentaje. Ellos importan este tipo de polietileno de baja densidad para la elaboración de bolsas de almacén, los frascos del champú, juguetes de los niños e incluso chalecos a pruebas de balas; todo esto por ser un material tan versátil y por tener una estructura simple.

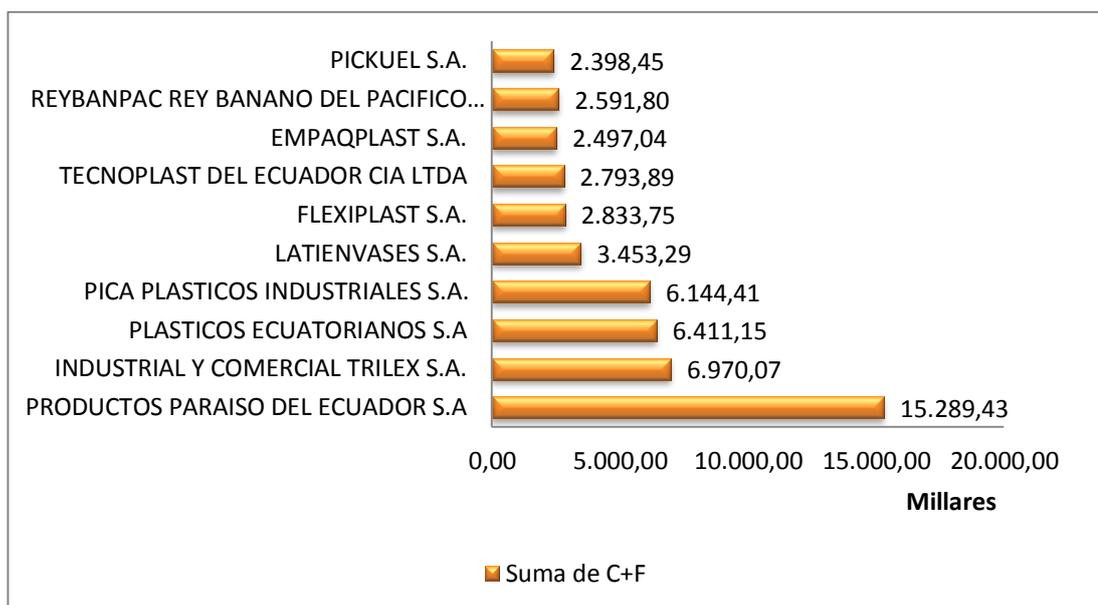
**Gráfico No.19 Principales empresas ecuatorianas importadoras distribuidoras de polietileno de baja densidad Año 2008-2011**



**Fuente:** ASEPLAS      **Elaboración:** Autora

En relación a las empresas ecuatorianas que importan el polietileno de alta densidad la que posee la mayor participación pero esta vez con el 17.47% es la empresa de PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A. ya que importa en grandes toneladas esta densidad en comparación con las restantes. Este tipo de polietileno de alta densidad es aplicable para la fabricación de recipientes, tapas y cierres; otro gran volumen se moldea para utensilios domésticos y juguetes; un uso también importante que tiene es para tuberías y conductos. Asimismo, sirve para empaquetar en la cual se ha incrementado debido a su bajo costo, flexibilidad, durabilidad, su capacidad para resistir el proceso de esterilización, y resistencia a muchas sustancias químicas.

**Grafico No.16 Principales empresas ecuatorianas importadoras distribuidoras de polietileno de alta densidad Año 2008-2011**



**Fuente:** ASEPLAS

**Elaboración:** Autora

## **CAPÍTULO IV**

### **PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SECTOR PLÁSTICOS EN EL ECUADOR**

#### **4.1. Objetivo de la Propuesta**

1. Fomentar mecanismos para la mejora de la producción con el fin de no trasladar demasiados costos al consumidor final del producto.
2. Determinar a través de programas los procesos de calidad que pudieran estar incurriendo en costos extras para la producción.
3. Promover la planificación en las adquisiciones de materia prima y de producción.

#### **4.2. Modelo de propuestas para productores del sector plásticos en el Ecuador**

##### **4.2.1. Optimización de líneas de producción**

Un programa de administración constituye una importante herramienta para la optimización de estos recursos, en las empresas del sector de plásticos, haciéndola más competitiva y rentable al permitir disminuir y controlar los costos asociados al consumo de energéticos.

Para establecer una adecuada administración se debe ejecutar las siguientes acciones:

- Realizar una auditoría con el fin de proveerse de información técnica necesaria, identificar ineficiencias en los diferentes sistemas y

equipos consumidores, cuantificarlas e implementar medidas de ahorro.

- Se debe establecer metas y estrategias claras en materia de consumo de energía, infundadas en los resultados y proyecciones de la auditoría realizada.
- Se debe implementar un programa de control y monitoreo de la energía.

#### **4.2.2. Programas de control y monitoreo**

Para garantizar que el programa de administración tenga éxito, se debe implementar un programa de control y monitoreo en el cual se realiza el seguimiento detallado de la implementación de las medidas de ahorro, estado de la corrección de ineficiencias, cuantificación de logros y cumplimiento de metas a través de la evaluación de los indicadores establecidos, utilizando herramientas sistematizadas y una serie de formatos de inspección.

Por último, es importante resaltar que existe un gran potencial de ahorro energético en los procesos productivos relacionados con la industria del plástico, lo cual ha tenido un gran crecimiento a nivel mundial y cuenta hoy en día con avances importantes de última tecnología en equipos de proceso para las diferentes aplicaciones del sector.

#### **4.2.3. Planificación en los procesos de manufactura de plásticos**

La combinación de equipos, materias primas, mano de obra, métodos, constituyen elementos esenciales para los procesos de producción de plásticos; pero su combinación crea un nivel de complejidad que si no se administra bien, sumerge en el caos a los procesos.

Procesos más complejos requieren de mayor planificación, organización, capacitación. Estas actividades son básicas si se procura

evitar condiciones indeseables que restan eficiencias a los procesos, disminuyen la productividad y aumentan costos.

La planificación implica el cálculo cuidadoso de los recursos necesarios o requeridos cuya disponibilidad armoniosa es esencial para el buen funcionamiento de los procesos: áreas físicas, suministro de energía eléctrica, aire comprimido, agua, repuestos cuya falta causa que equipos críticos se paren por semanas hasta que se los obtenga de los proveedores, equipos complementarios para el transporte de los productos terminados que en caso de carencia disminuyen la variable más importante de la economía que es la productividad, sistemas de transporte de la materia prima que en caso de estar subdimensionados pasan a ser cuellos de botella.

Es importante que se realicen análisis continuos de los procesos por parte de los distintos equipos de la operación para determinar los aspectos que inciden en los rendimientos, en la calidad de los productos o servicios, las causas que determinan altas tasas de desperdicios, las causas para las horas de paralización. Estos análisis se deben realizar en conjunto con todos los miembros de los diversos equipos ya que esto determina que los procesos se manejen de manera estándar, que no existan infinidad de enfoques y maneras de hacer los procesos ya que la variabilidad al abordar los problemas crea inestabilidad. Este enfoque también disminuye la duración de la curva de aprendizaje cuando se trata de equipos y procesos nuevos.

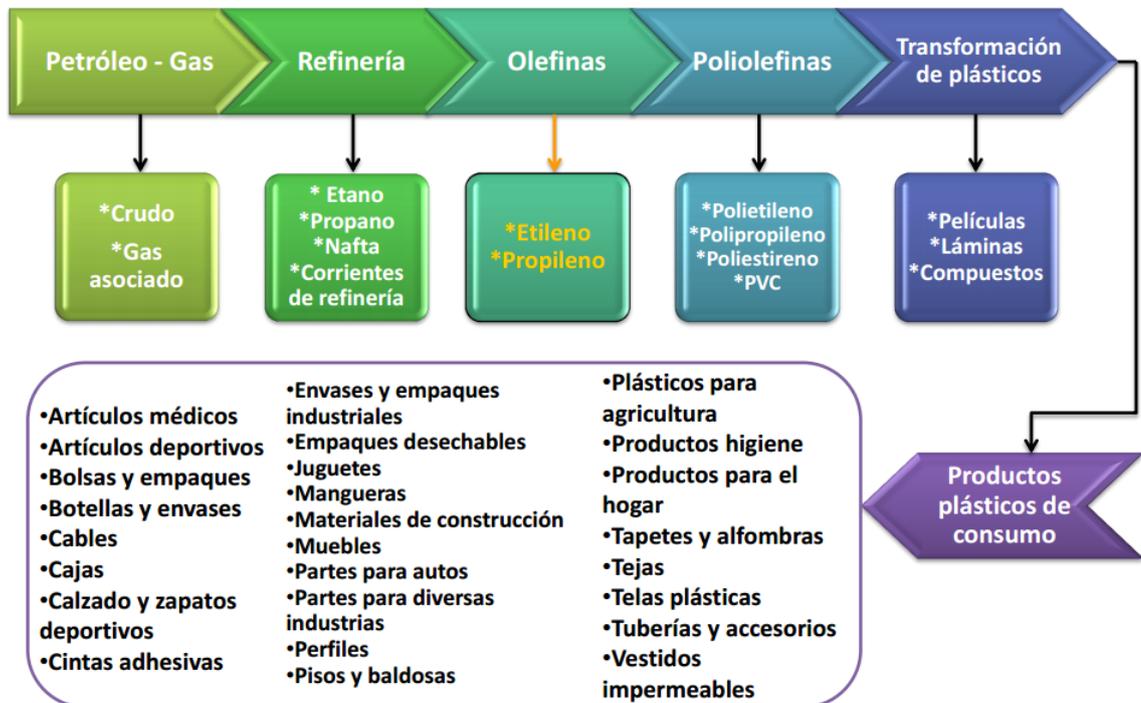
#### **4.2.4. Análisis de peligros, riesgos y aspectos e impactos**

Este análisis es esencial para disminuir y erradicar los casos de accidentes que causan pérdida tanto en términos humanos como en equipos. Estos análisis crean y cimentan la cultura de la seguridad, permiten a los operadores de los procesos seleccionar las acciones apropiadas y detectar los peligros, capacitan al personal a detectar los estados mentales que conducen a acciones peligrosas, les dan las habilidades para percibir condiciones peligrosas, elaborar los procedimientos que establecen cómo se

debe proceder en caso de enfrentarse a condiciones de alto riesgo. Este mismo análisis debe efectuarse en la contraparte ambiental a fin de minimizar el impacto que los procesos tienen para el ambiente, garantizando así el cumplimiento de todos los requisitos legales.

Se debe definir el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo que se proporcionará a los equipos. El buen estado de los equipos es indispensable, esto requiere de un disciplinado y organizado sistema de mantenimiento que mantenga los equipos en óptimas condiciones. Que permita un control riguroso de los cambios de repuestos que se producen en los equipos. Cuando esto no se controla, los equipos van sufriendo una especie de metamorfosis que culmina en equipos con motores, ventiladores, calentadores, etc., subdimensionados por las emergencias y la improvisación al sufrir daños. Dichos elementos fueron reemplazados por los primeros que estaban al alcance; por otra parte la revisión, medición, calibración, evaluación de los elementos de los equipos deben realizarse en las fechas programadas sin demora.

**Gráfico No.20 Creación de Cadena productiva para la industria del plástico**



Elaboración: Autora

#### **4.2.5. Capacitación y entrenamiento**

La sensibilización que recibe el personal, permite que todos los colaboradores de la organización contribuyan con su aportación a las mejoras de los procesos, a través de la mecanización, automatización, innovación, etc.

El sistema de gestión permite tener bajo control el proceso, por medio de índices que permiten medir la eficiencia de los procesos, procedimientos que estandarizan las acciones y la comunicación, registros, especificaciones, reportes, normas, sistemas para calcular los costos y gastos de las distintas áreas, la fijación del uso que se dará a la capacidad instalada, tamaño óptimo de lotes. Es por eso que la planificación cuidadosa libera a la operación de muchas restricciones.

#### **4.2.6. Regulaciones ambientales en envases plásticos en desuso**

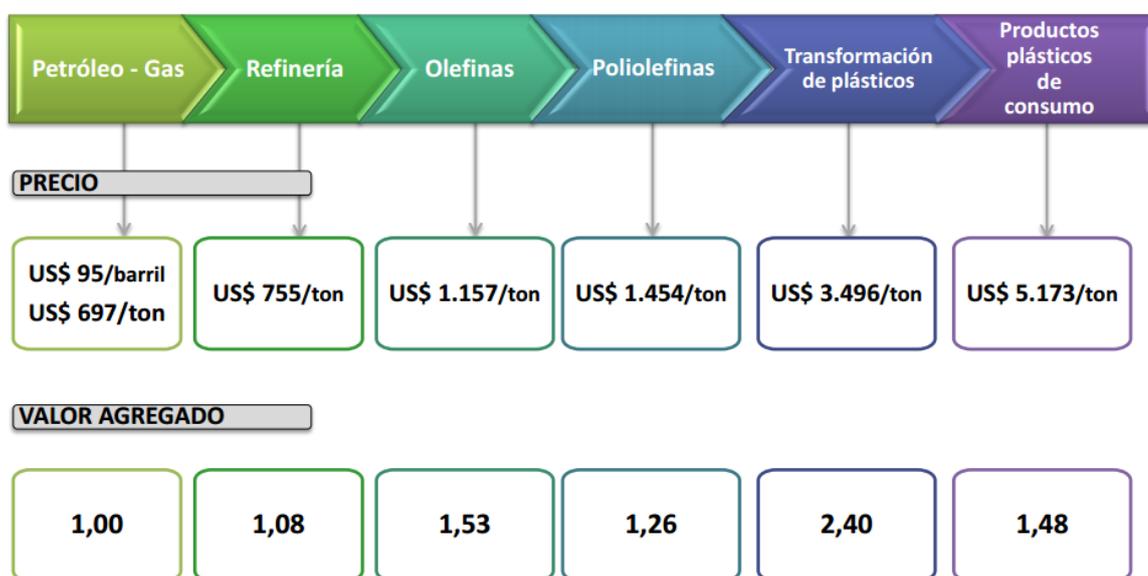
El objetivo de esta propuesta es para establecer los lineamientos adecuados para la aplicación del principio de responsabilidad extendiéndose a los importadores distribuidores y fabricantes de productos que al final de su vida útil se convierten en desechos peligrosos o especiales, implicando además, el involucramiento de los diversos actores relacionados a la gestión de este tipo de desechos, cuyo alcance de cumplimiento y aplicación abarca a toda persona natural y/o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera que participen en la cadena de importación, fabricación, distribución, comercialización y uso de agroquímicos y de envases plásticos en el sector agrícola.

Cabe indicar que los envases plásticos cuyo uso haya sido contener algún tipo de productos agroquímicos, una vez vacíos y después de realizarles el proceso de triple lavado, se convierten en desechos especiales, que son aquellos que no presentan características de peligrosidad pero

tienen un tratamiento diferenciado, motivo por el cual forma parte de esta propuesta.

Dentro de este ámbito, se encuentra temas tales como las responsabilidades y obligaciones del fabricante e importador distribuidor, comercializador, distribuidor, del prestador de servicio, del fabricante de envases plásticos vacíos sin uso, del aplicador, del usuario final y del Estado, incluye además los sistemas de recolección, los centros de acopio, los sistemas de transporte, los sistemas de seguridad, los sistemas de eliminación y disposición final, prohibiciones, seguimiento, evaluación y control, plan de contingencia, plan de recuperación, socialización de la información, sanciones y disposiciones transitorias tales como el cumplimiento de metas graduales de recolección de envases en desuso por año.

**Gráfico No.21 Creación de valor agregado en cadena de producción de plásticos**



**VALOR AGREGADO DE LA CADENA: 7,42 veces**

**Equivale a vender el barril de petróleo a US\$705,64 en lugar de a US\$95.**

Elaboración: Autora

Todas estas propuestas tienen un objetivo claro que es la preservación del ambiente y conservación de los ecosistemas y se alinean

con los objetivos trazados en cada una de las empresas que conforman el sector plástico, motivo por el cual todos deben participar, en especial los que reciclan y fabrican envases plásticos cuyo uso haya sido o sea para contener o envasar productos agroquímicos, de esta manera se aportará con la experiencia y conocimientos, permitiendo al final tener un sistema técnico normalizado que podrá ayudar y respaldar el desarrollo y crecimiento de la industria del sector plástico del Ecuador.

#### **4.2.7. Seguimiento**

Se aplicará el Modelo del CEPAL<sup>10</sup> y la estrategia industrial, se entiende mejor como una crítica a la idea que sólo las fuerzas del mercado generarán el desarrollo económico en Latinoamérica más que como una teoría económica diferente. Para este modelo económico, la política debía tratar de encaminar y racionalizar el proceso de industrialización dirigido por el mercado. Todo empieza desde que las exportaciones eran y siguen siendo necesarios para el crecimiento económico sostenido, pero para que obtuviere algún efecto, debería acompañarse por una liberalización de las importaciones por parte de los países industrializados.

El argumento cepalino no era entonces el clásico de la industria naciente, que se basa en la teoría estática de la división internacional del trabajo en un esquema de libre comercio, donde se justifica la protección de sectores principalmente por el que se está realizando la tesis para que puedan reducir sus costos a largo plazo.

La CEPAL, que se basa en la economía industrial estándar aplicada a mercados imperfectos, posee una despejada segmentación por tipo de industria; ya que los inversionistas locales evitan el sector de bienes de capital por ser muy competitivo y riesgoso. No hay mucho en el pensamiento de la CEPAL o en la teoría estructuralista ya que da una idea sobre cómo deben manejarse las industrias latinoamericanas para que obtengan una

---

<sup>10</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe

posición competitiva en los mercados mundiales ya que incrementará la tasa de inversión productiva, es decir será más atractiva a niveles que podrá absorber la fuerza de trabajo y reducir la pobreza en una base sostenible (Villareal, 1988).

Otro agravante al desarrollo del sector de artículos plásticos es la propuesta de subir el impuesto a la Salida de Divisas del 2% al 5%, ya que aumentaría el valor de los productos elaborados en el Ecuador, tanto en el mercado local como en el extranjero, porque el 3% de incremento no sólo afecta a las compras de productos terminados en el exterior, sino también a los insumos utilizados en la producción nacional (América Economía, 2011).

### **4.3. Aplicaciones de Termoplásticos Reciclables**

**Imagen No.7 Símbolo del reciclaje**



El anillo o círculo de Möbius se ha convertido en el símbolo internacional del reciclaje, si bien ha dado lugar a diversos identificadores, es pertinente conocer sus aplicaciones. Cuando el símbolo aparece solo, significa que el producto o envase está hecho con materiales que pueden ser reciclables. Si el símbolo está dentro de un círculo, quiere decir que parte de los materiales del producto o envase se han reciclado. El símbolo puede especificar el porcentaje de producto reciclado que contiene (en este caso, un 20%). Este dato figura, a menudo, en envases y cajas de cartón.

#### 4.3.1. Aplicaciones del Polietileno Tereftalato (PET)



Imagen No.8 Materiales plásticos con Polietileno Tereftalato PET

Es el plástico típico de envases de alimentos y bebidas, gracias a que es ligero, no es caro y es reciclable. Una vez reciclado, el PET se puede utilizar en muebles, alfombras, fibras textiles, piezas de automóvil y, ocasionalmente, en nuevos envases de alimentos.

#### 4.3.2. Aplicaciones del Polietileno de Alta Densidad (PEAD)

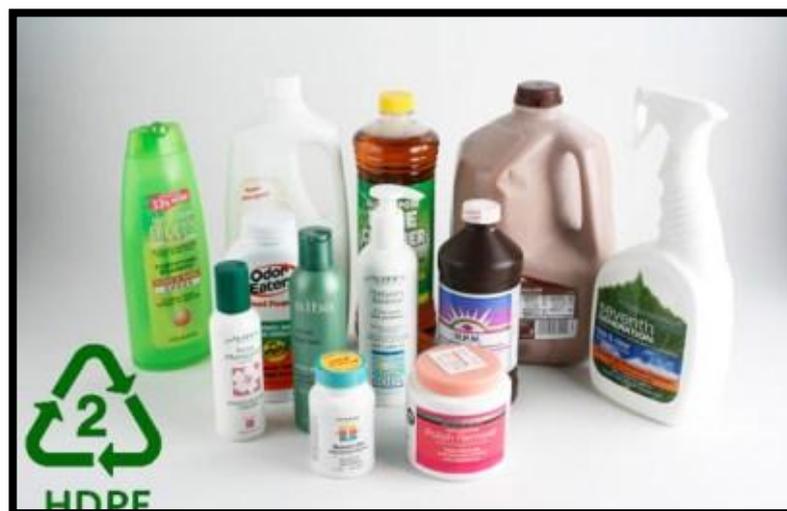


Imagen No.9 Materiales plásticos con Polietileno de Alta Densidad (PEAD)

Gracias a su versatilidad y resistencia química se utiliza, sobre todo, en envases, de productos de limpieza de hogar o químicos industriales, como botellas de champú, detergente, cloro, etc. También se emplea en envases de leche, zumos, yogur, agua y bolsas de basura y de supermercado. Se recicla de muy diversas formas, como en tubos, botellas de detergentes y limpiadores, muebles de jardín, botes de aceite, etc.

#### 4.3.3. Aplicaciones del Policloruro de vinilo (PVC)



Imagen No.10 Materiales plásticos con Policloruro de vinilo (PVC)

También es muy resistente, por lo que es muy utilizado en limpiadores de ventanas, botellas de detergente, champú, aceites y mangueras, equipamientos médicos, ventanas, tubos de drenaje, materiales para construcción, forro para cables, etc. Aunque no se recicla a menudo, en tal caso se utiliza en paneles, tarimas, canalones de carretera, tapetes, etc. El PVC puede soltar diversas toxinas (no hay que quemarlo ni dejar que toque alimentos), por lo que es preferible utilizar otro tipo de sustancias naturales.

#### 4.3.4. Aplicaciones del Polietileno de Baja Densidad (PEBD)



**Imagen No.11 Materiales plásticos con Polietileno de Baja Densidad (PEBD)**

Este plástico fuerte, flexible y transparente se puede encontrar en algunas botellas y bolsas muy diversas (de la compra o para comida congelada, pan, etc.), algunos muebles y alfombras, entre otros. Tras su reciclado, se puede utilizar de nuevo en contenedores y papeleras, sobres, paneles, tuberías o baldosas.

#### 4.3.5. Aplicaciones del Polipropileno (PP)

Su alto punto de fusión permite crear envases capaces de contener líquidos y alimentos calientes. Se utiliza en la fabricación de envases médicos, yogures, pajitas, botes de ketchup, tapas, algunos contenedores de

cocina, etc. Al reciclarse se pueden obtener señales luminosas, cables de batería, escobas, cepillos, raspadores de hielo, bastidores de bicicleta, rastrillos, cubos, paletas, bandejas, etc.



**Imagen No.12 Materiales plásticos con Polipropileno (PP)**

#### **4.3.6. Aplicaciones del Poliestireno (PS)**



**Imagen No.13 Materiales plásticos con Poliestireno (PS)**

Utilizado en platos y vasos descartables, hueveras, bandejas de carne, envases de aspirina, cajas de CD, etc. Su bajo punto de fusión hace posible que pueda derretirse en contacto con el calor. Algunas organizaciones ecologistas subrayan que es un material difícil de reciclar (aunque en tal caso se pueden obtener diversos productos) y que puede emitir toxinas.

Como variantes de estos símbolos de materiales plásticos se pueden encontrar solo con los números, sin los acrónimos, o con el anillo más grueso de Möbius y, en su interior, el número que corresponda. Si el acrónimo lleva una "R" delante, significa que el producto contiene materiales plásticos reciclados. Por su parte, si el símbolo lleva el acrónimo ABS, se refiere al acrilonitrilo butadieno estireno, un plástico muy duro utilizado en automoción y en usos tanto industriales como domésticos.

Además del vidrio, el papel, algunos plásticos, y otros materiales también se pueden reciclar y llevan sus símbolos característicos. Tal es el caso de metales como el aluminio o el acero.

#### **4.4. Mejoramiento del Sector Importador Distribuidor de Plásticos en el Ecuador**

En Ecuador, el desarrollo industrial que impulsa el Gobierno Nacional va de la mano con los postulados de sostenibilidad económica, social y ambiental. En este contexto, el sector empresarial ha comenzado a aplicar en sus procesos de producción, buenas prácticas de responsabilidad social que responden a esta visión.

Precisamente, porque la Constitución de Montecristi, que es mandataria para todos los ecuatorianos, establece los derechos del Buen Vivir y considera a la naturaleza como sujeto de derecho, por lo que los sectores públicos y privados caminan con pasos seguros en la aplicación de mecanismos que permiten minimizar el impacto de la contaminación.

El modelo económico que aplica para el gobierno está fundamentado en la etieconomía, pues genera todo un proceso de transformación productiva, ligado a respetar las cuatro éticas: con el medio ambiente, con los trabajadores, con el Estado y con los consumidores y la comunidad, que demanda bienes y servicios de calidad.

Desde esta óptica, es factible potenciar el desarrollo y la transformación productiva del Ecuador no sólo bajo la lógica de la rentabilidad económica, sino también provocando mejores niveles de inclusión, para lograr un verdadero proceso de desarrollo productivo, económico y social, en armonía con la naturaleza.

En el país, bajo el paraguas de la Responsabilidad Social Empresarial, el manejo de desechos, el tratamiento de aguas residuales, el reciclaje y la reutilización de productos son prácticas que se vienen posicionando dentro de las estrategias de las empresas.

Según la Asociación Ecuatoriana de Empresas Recicladoras, el país recicla entre 30.000 y 40.000 toneladas de polietileno al año, de 70.000 toneladas de desechos que incluyen a otros materiales plásticos.

Las 500 empresas ecuatorianas relacionadas al procesamiento del plástico y unas 100 pequeñas y medianas empresas que reutilizan el producto han asumido con responsabilidad los nuevos retos del mundo moderno como el cuidado ambiental, pues registran una inversión significativa en esta materia, sobre todo, en la compra de maquinarias no contaminantes.

La industria del plástico es un buen ejemplo de estas prácticas. A más de generar empleo para 15.000 personas de forma directa y 30.000 indirectamente, ha tomado como desafío la conservación de los recursos fósiles, por ello apuesto a la utilización de energías renovables y a la renovación de maquinaria, equipos y accesorios con tecnología de punta, para mantener un crecimiento ordenado del 6% cada año.

Este crecimiento se sustenta en que la materia prima no se produce en el país y el crecimiento se mide en base al producto importado. Es así

que según ASEPLAS, en el 2011 las importaciones de materia prima sumaron 1.442 millones de dólares, mientras que las exportaciones en ese mismo período alcanzaron 192 millones, con lo cual la balanza comercial es de -1.249 millones de dólares.

Esto a su vez se relaciona con la diversificación de las aplicaciones de los productos. Por ejemplo, se fabrican plásticos en la construcción, embalaje para alimentos, entre otros. Sin embargo, hay un 36% que no se considera en el crecimiento del sector. Se trata del porcentaje que corresponde al material reciclado, pues existen empresas que reciben material y con eso vuelven a hacer fundas o tuberías de riego.

Es alentador saber que el sector productor de plásticos aporta a la protección de la naturaleza y el medio ambiente, lo que significa ahorro de energía en los procesos de producción y manejo de los residuos de manera responsable.

Desde el Gobierno se trabaja de manera integral para fomentar y apoyar la producción limpia. Es importante entonces fortalecer las alianzas público-privadas, para que juntos sean los verdaderos agentes de cambio, con una capacidad muy efectiva para generar condiciones que propicien mejor productividad y competitividad y el bienestar de la sociedad.

La industria ecuatoriana del plástico, con grandes inversiones, ha conjugado en sus procesos productivos la calidad, seguridad y ambiente, que en el corto plazo podrá potenciar sus líneas de acceso al mercado exterior.

El Ministerio de Industrias y Productividad, adicionalmente a las políticas de fomento productivo, como instancia rectora de la Secretaría Técnica de Capacitación y Formación Profesional, también ha diseñado programas de capacitación para apoyar en competencias laborales y así elevar los niveles de productividad de la industria del plástico en general.

## CONCLUSIONES

- ✚ La industria importadora distribuidora de plástico en el Ecuador, principalmente del polietileno de baja y alta densidad se provee en parte de lo que ofrece el sector primario de la economía con su vasta gama de materias primas.
- ✚ Los factores que tienen que ver con el ISD y que afectan al sector importador distribuidor de polietileno de las micros y medianas empresas en el Ecuador; inciden en el ámbito económico
- ✚ La industria importadora distribuidora de plástico se provee por una parte de lo que le ofrece el sector primario de la economía con su vasta gama de materias primas, y, por otra, del sector terciario de los servicios. Adicionalmente, según la ASEPLAS, en la actualidad existen tres industrias petroquímicas, por la excesiva cantidad de petróleo que no se la aprovecha debidamente.
- ✚ El Ecuador limitó las compras de algunos productos a otros países durante el 2009 con el fin de corregir la brecha comercial, pero la demanda de bienes importados aumenta de una manera apresurada todo esto por el fuerte crecimiento económico. El año 2008 fue uno de los años que más IED recibió el Ecuador debido a la renegociación de los contratos con las empresas de telefonía celular que operan en el país: Claro y Movistar.
- ✚ La participación de productos plásticos se ha incrementado en forma sostenible en los últimos años, confirmando la efectividad de las acciones emprendidas por varias empresas del sector para ingresar a mercados internacionales, por este motivo cumple con el Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 que está dentro de los parámetros del criterio de la acumulación de capital en sectores productivos generadores de valor especialmente en el inciso del fomento a las industrias nacientes que apunten a satisfacer las necesidades de la población.

## RECOMENDACIONES

- ✚ Establecer los cambios tarifarios en la ley para poder realizar observaciones más puntuales de cómo evolucionan las recaudaciones año a año a un mismo nivel tarifario.
- ✚ Identificar un sector específico en el que se pueda invertir lo recaudado a través de este impuesto como se lo hace con otro tipo de impuestos.
- ✚ Mantener y mejorar las políticas actuales sobre las exenciones que se aplican para la producción nacional, ya que aún existen sectores que se ven afectados a través de la presente política como lo son estudiantes en el exterior, se debería tratar de regular este tipo de casos.
- ✚ Proporcionar incentivos a los empleados de este sector de acuerdo con los ingresos del reciclaje, ahorro por el programa de aprovisionamiento positivo de materiales. Los incentivos pueden ser dinero en efectivo y/o fondos para la financiación de eventos, fiestas o equipos de deportes patrocinados por la compañía de plásticos.
- ✚ Efectuar encuestas para averiguar la opinión de los empleados acerca de las operaciones actuales en reducción de desechos y qué otras posibles oportunidades vienen en este campo. Esta información podría ayudar a identificar oportunidades en reducción de costos, lo que al mismo tiempo le daría a los empleados una sensación de logro por haber sido parte de los esfuerzos del desarrollo de los procedimientos que se dan en la industria plástica del Ecuador.
- ✚ Las compañías plásticas podrían implementar un sistema de contabilidad ambiental, para poner énfasis a los costos relacionados con el ambiente, es decir por el valor de las pérdidas originadas en insumos desechados y los costos de administración de desechos, la

cual considera no sólo la información sobre costos, sino también información sobre cantidad, flujos y disposición de materiales y energía, además brindaría información a las actividades administrativas y es particularmente útil para la administración ambiental.

- ✚ Aplicar una adecuada política de capacitación es de gran importancia para la industria del plástico, ya que estos resultados se verán reflejados en un manejo más eficiente de recursos generando productos de mayor calidad y a menores costos.
- ✚ Implementar de forma apropiada una política de cobros será de gran importancia para lograr una administración más eficiente en el manejo de la cartera de clientes de la empresa.
- ✚ Se necesitan controles para asegurar que la instrumentación de los planes se realice conforme a lo establecido y evaluar los resultados conseguidos mediante tales planes. Si éstos no generan los resultados deseados, gerentes y equipos tendrían que modificar la visión y los objetivos, revisar las estrategias o idear planes tácticos ya que una evaluación minuciosa revelará los cambios específicos que hay que incorporar en el siguiente ciclo de planeación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2010). *Análisis de Coyuntura: Una Lectura de Los Principales Componentes*. Recuperado de: [books.google.com.ec/books?isbn=9978672397](http://books.google.com.ec/books?isbn=9978672397)
- América Economía (2011). *Ecuador: mayor impuesto a salida de divisas encarecería los productos nacionales*. Recuperado de: J:\Boletín Art. Plásticos 15-11-2011\páginas\ecuador-mayor-impuesto-salida-de-divisas-encareceria-los-productos-nacion.htm
- América Economía (s.f.). *Ecuador: sector industrial del plástico diversifica su producción para crecer*. [Archivo en línea] . Recuperado de: <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/ecuador-sector-industrial-del-plastico-diversifica-su-produccion-para-cre>
- Askeland, R. (s.f.). *Ciencia e Ingeniería de los materiales*. Paraninfo: Editorial ITES.
- Aspiazu, R. (2012). 2012 Un año de retos para la Industria Plástica. *Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plástico*, 28, 12-13.
- Banco Central del Ecuador, (2006). *Manual de conceptos de la encuesta de manufactura para el cambio de año base de la contabilidad nacional*. Base de datos recuperada de: [http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/MANUAL\\_def\\_nov06.pdf](http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/MANUAL_def_nov06.pdf)
- Buró de análisis (2011). *Los plásticos enfrentan su primer impuesto focalizado*. [Archivo en línea]. Recuperado de: <http://www.burodeanalisis.com/2011/06/13/los-plasticos-enfrentan-su-primer-impuesto-focalizado/>
- Business News Américas (2008). *Caen inversiones en la industria de plásticos*. Revista Virtual Petroquímicos. Recuperado de: [http://www.bnamericas.com/news/petroquimicos/Caen\\_inversiones\\_en\\_industria\\_de\\_plasticos](http://www.bnamericas.com/news/petroquimicos/Caen_inversiones_en_industria_de_plasticos)

- Carbajo Nogal, C. (2011). La potestad reguladora de las Comunidades Autónomas en materia de ISD y su reflejo en las transmisiones de empresas familiares. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 12, 149-190.
- Cardoso, F. H. (1971). *Ideologías de la burguesía industrial en sociedades dependientes*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Cedeño Estrada, J. J. (2011). *Participación en la importación de materia prima plástica*. [Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Recuperado de: [www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/.../3/3.-%20Capitulo%201.doc](http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/.../3/3.-%20Capitulo%201.doc)
- Chausin. (2002). *Manual de plásticos*. Barcelona: Editorial Hispano Europa.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (1973). *Las tareas de la política fiscal y tributaria a la luz de la problemática de desarrollo*, Santiago de Chile.
- Corbitt, R. (2000). *Manual de referencia de la ingeniería ambiental*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- De la Tijera, E. (2012). El plástico, un sector en crecimiento. *Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos*, 31, 22-24.
- Diario El Universo. Sección: País. Artículo: “En el país no se aprovechan desechos”. (17 Mayo/2009).
- Díaz, E. (2012). *La planificación en los procesos de manufactura de plásticos*. Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos. Edición 30, págs. 18-19.
- Duran Dyer, X. (2008). El plástico, un sector del crecimiento. *Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos*, 15, 6.
- E-industria (2003). “La industria del plástico se diversifica en el Ecuador”. Revista *El Espectador*. Recuperado de: <http://www.eindustria.com/noticias/la-industria-del-plastico-se-diversifica-en-ecuador-1254727.html>

- El Comercio (2011). *600 empresas de la industria del plástico están en vilo por el tributo*. [Archivo en línea]. Recuperado de: [http://www.elcomercio.com/negocios/empresas-industria-plastico-vilo-tributo\\_0\\_495550594.html](http://www.elcomercio.com/negocios/empresas-industria-plastico-vilo-tributo_0_495550594.html)
- Gerard, K. (2002). *Ingeniería ambiental, Fundamentos, Entorno, Tecnologías y sistemas de gestión*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Gianni, F. (2000). *Moldes y máquinas de inyección para la transformación de plásticos*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Ingeniería Plástica (2003). *El mercado de plásticos en el Ecuador*. [Archivo en línea]. Recuperado de: <http://www.ingenieriaplastica.com/Entrevistas/Archivo/Xavier.html>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, (2011). *Variaciones porcentuales mensuales del índice de nivel de actividad económica registrada hasta grupos de la clasificación*. Recuperado de: [www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com\\_content&view=article&id=60&](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=60&)
- Mosquera Izurieta, P. A. (2012). *Análisis e impacto de los impuestos implementados, salida de divisas y activos en el exterior, al sector financiero del país*. [Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/330/1/T-UCE-0003-11.pdf>
- Ortega, I (2012). El plástico, un sector en crecimiento. *Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos*, 31, 12-13.
- Sión, V. (2012). *Desarrollo económico y responsabilidad social*. Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos. Edición 30, págs. 6-7
- Villarreal, R. (1988). *Industrialización, deuda y desequilibrio exterior en México: un enfoque neoestructuralista*. México: Fondo de Cultura Económica.

Von Meysenbug. (2001). *Tecnología de plásticos para ingenieros*. Munich: Editorial Hispano Europa.

Yépez, J. C. (2012). *La importancia de las exportaciones en el sector plástico*. Revista de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos. Edición 30, págs. 8-9.

Yunus, M. (2003). *Termodinámica, 4ta edición*. Argentina: Editorial Mc Graw Hill.

## **GLOSARIO**

ASEPLAS: Asociación Ecuatoriana de Plásticos

BCE: Banco Central del Ecuador

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CIF: Cost, Insurance and Freight

CORPEI: Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones

FOB: Free On Board

IED: Inversión Extranjera Directa

IFIS: Instituciones Financieras Internacionales

INEN: Instituto Nacional de Normalización

ISD: Impuesto a la Salida de Divisas

PEAD: Polietileno Alta Densidad

PEBD: Polietileno Baja Densidad

PET: Polietileno Tereftalato

PIB: Producto Interno Bruto

PP: Polipropileno

PS: Poliestireno

PVC: Cloruro de Polivinilo

SENAE: Servicio Nacional de Aduana del Ecuador

SRI: Servicio de Rentas Internas

## ANEXOS

**Anexo No.1 Tipos de termoplásticos**

Termoplásticos			Aplicaciones
Polietileno tereftalato	PET		Botellas, envasado de productos alimenticios, moquetas, refuerzos neumáticos de coches.
Polietileno alta densidad	PEAD		Botellas para productos alimenticios, detergentes, contenedores, juguetes, bolsas, embalajes y film, laminas y tuberías.
Polietileno de baja densidad	PEBD		Film adhesivo, Bolsas, revestimientos de cubos, recubrimiento contenedores flexibles, tuberías para riego.
Policloruro de vinilo	PVC		Marcos de ventanas, tuberías rígidas, revestimientos para suelos, botellas, cables aislantes, tarjetas de crédito, productos de uso sanitario.
Polipropileno	PP		Envases para productos alimenticios, Cajas, tapones, piezas de automoviles, alfombras y componentes eléctricos.
Poliestireno	PS		Botellas, vasos de yogures, recubrimientos

## **Anexo No.2 Empresas Ecuatorianas que pertenecen al sector de plásticos**

- ABEQUIMICA SA
- ADHEPLAST S.A.
- AGLOMERADOS COTOPAXI S.A.
- AGRICOMINSA AGRICOLA COMERCIAL INDUSTRIAL SA
- AJECUADOR S.A.
- AMANCO PLASTIGAMA S.A.
- ANTONIO PINO YCAZA & CIA.
- BANACOR S A
- BANAPLAST S.A.
- BARDACH S.A.
- BOTTLINGPLAS S A
- BRENNTAG ECUADOR S.A
- BURKINO S.A.
- CARTONES NACIONALES S.A. I CARTOPEL
- CEPESA S.A.
- CERVECERIA NACIONAL CN S.A.
- CHEMPOLYMERS S.A.
- CITERA S.A.
- COMPANIA NACIONAL DE PLASTICOS CONAPLAS S.A.
- CONAPLAS S.A.
- CONELSA CONDUCTORES ELECTRICOS S.A.
- CONFORTOLA S.A.
- CONSTRUCCIONES Y ARQUITECTURA RABE S.A.
- CORPYSKY S.A.
- CRISTALTECH S.A.
- DALKASA S.A.
- DAVALOS LARREATEGUI INDUSTRIAS PROCESADORAS DLIP S.A.
- DELTA - DELFINI & CIA. S.A.
- DELTA PLASTIC CA
- DISAN ECUADOR S.A.
- DISTRIBUIDORA DE LINEA AUTOMOTRIZ S.A. MOTORLINE
- DISTRIBUIDORA DE PAPELES Y PLASTICOS D PAPLAS S.A.
- DISTRINA
- DOLTREX S.A.
- ECUATORIANA DE ARTEFACTOS S.A. ECASA
- ELECTROCABLES C.A.
- EMPAQPLAST S.A.
- ENVASES ALIMENTICIOS PRIMAVERA S.A.
- EXPLAST CIA LTDA
- EXPLOCEN C.A.
- FAGARDI S.A.
- FALCAO S.A.
- FLEXIPLAST S.A.
- FLORALPACK CIA. LTDA.
- GIL POZO ROBERTO ESTEBAN

- GRUNDENPLAST S.A.
- HERNANDEZ CEVALLOS CARLOS ARTURO
- HOLVIPLAS S.A.
- IDEPLAST IDEAS PLASTICAS CIA. LTDA.
- IGD DEL LITORAL INDUSTRIAS GARZON - DIAZ DEL LITOR
- IMAGOR S.A. IMPORTADORA AGUILAR OROZCO S.A.
- IMPRELAS
- IMTELSA S.A.
- INCOPLAST S.A.
- IND.DE PLASTICOS EXPANDIBLES PLASTEX S.A
- INDUCALIDAD S.A.
- INDUSTRIA DE PLASTICO EXPANDIBLE
- INDUSTRIA DE PLASTICOS PALACIOS MARQUEZ PALMAPLAST C LTDA
- INDUSTRIA ECUATORIANA DE CABLE INCABLE S
- INDUSTRIA ECUATORIANA DE PLASTICOS INPLASTIC S.A.
- INDUSTRIA PIOLERA PONTE SELVA S.A.
- INDUSTRIA PLASTICA BANANERA S.A. (INPLASBAN)
- INDUSTRIAL PLASTICA PLASTIQUIR S.A.
- INDUSTRIAL Y COMERCIAL TRILEX S.A.
- INDUSTRIAS IEPESA ECUATORIANA DE PRODUCTOS ELECTRO
- INDUSTRIAS LACTEAS CHIMBORAZO CIA. LTDA. INLECHE
- INDUSTRIAS PLASTICAS JOSA CIA.LTDA.
- INDUTAP CIA. LTDA.
- INPLASBAN S.A.
- KOPLASEK CIA. LTDA
- KURI GONZALEZ CARLOS WAHIK
- KURIQUIMICA S.A.
- LA FABRIL S.A.
- LARREA NARANJO FRANCISCO RODRIGO
- LATIENVASES S.A.
- LUBRICANTES INTERNACIONALES S.A. LUBRISA
- MELGAR CELLERI MABEL JASMINA
- MERCODESARROLLO SA
- NEGOWINSA S.A.
- NEYPLEX CIA.LTDA.
- NUTEC REPRESENTACIONES S.A.
- P.Z.COMERCIALIZADORA CIA LTDA
- PALMAPLAST CIA. LTDA.
- PETISONI S.A.
- PICA PLASTICOS INDUSTRIALES S.A.
- PICKUEL S.A.
- PINTURAS UNIDAS S.A.
- PLAINSA S.A.
- PLASCA S.A.
- PLASTIAZUAY SA
- PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S.A.

- PLASTICOS CHEMPRO CIA. LTDA.
- PLASTICOS DALMAU S.A.
- PLASTICOS DEL LITORAL PLASTLIT S.A
- PLASTICOS ECUATORIANOS S.A
- PLASTICOS PANAMERICANOS
- PLASTICOS REYES MOYA C.A.
- PLASTICOS RIVAL CIA LTDA
- PLASTICOS TANG S.A.
- PLASTICSACKS CIA. LTDA.
- PLASTIEMPAQUES S.A.
- PLASTIFLAN CIA.LTDA.
- PLASTIGOMEZ S.A
- PLASTIPOLI S.A.
- PLASTIQUIM S.A.
- PLASTISUR S.A
- PLASTIUNIVERSAL SA
- POLIFILM CIA LTDA.
- POLIMALLA SA
- PORCIONES CONTROLADAS ECUATORIANAS PORCO
- PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S.A
- PRODUCTOS PARAISO DEL ECUADOR S.A
- PRODUCTOS SINTETICOS SA PROSISA
- PROMAPLAST PROCESADORA DE MATERIALES PLASTICOS S.A
- PROVELAN PROVEEDORA INDUSTRIAL LATINOAMERICANA CIA
- QUIFATEX S.A.
- QUIMICA COMERCIAL CIA. LTDA
- QUIMICA INDUSTRIAL MONTALVO AGUILAR CIA.
- REPLAIN RESINAS PLASTICAS INTERNACIONALES
- REPLASA RECUPERADORA DE PLASTICOS S.A.
- REYBANPAC REY BANANO DEL PACIFICO C.A.
- RHENANIA S.A.
- RICAURTE PALACIO JUAN ALBERTO
- SECAPOL
- SEGUPLAST S.A.
- SOCIEPLAST S.A.
- SOUTHLOGIC CIA. LTDA
- SUNCHODESA REPRESENTACIONES CIA. LTDA.
- SUPRALIVE S.A.
- TAPINSA S.A.
- TECNOPLAST DEL ECUADOR CIA LTDA
- TECNOTUBOS S.A.
- TEMPLAVID S.A.
- TETRA PAK CIA. LTDA.
- TINFLEX S.A.
- YAO SONG

Anexo No.3 Importaciones de materias primas plásticas Parte I

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS PLÁSTICAS (ENERO A JULIO)					
SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3901100000	POLIETILENO DE DENSIDAD INFERIOR A 0,94	37.681,13	63.866,44	38.238,17	57.964,08
3907609000	LOS DEMÁS	25.180,71	45.699,68	32.444,56	52.687,74
3901200000	POLIETILENO DE DENSIDAD SUPERIOR O IGUAL A 0,94	33.457,61	50.049,29	34.067,88	50.147,42
3902100000	POLIPROPILENO	33.342,55	58.081,91	29.361,83	45.294,80
3904102000	OBTENIDO POR POLIMERIZACIÓN EN SUSPENSIÓN	46.589,51	50.070,59	41.173,80	38.288,29
3902300000	COPOLÍMEROS DE PROPILENO	6.747,98	12.990,69	7.905,97	13.666,72
3903190000	LOS DEMÁS	4.039,41	7.083,45	4.586,42	7.839,94
3903900000	LOS DEMÁS	3.011,26	6.674,98	3.457,04	7.216,76
3906909000	LOS DEMÁS	2.261,44	5.613,87	2.521,07	6.228,91
3907203090	LOS DEMÁS			2.367,15	5.844,94
3906902100	POLIACRILATO DE SODIO CUYA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE UNA SOLUCIÓN ACUOSA DE CLORURO DE SODIO AL 1%, SEA SUPERIOR O IGUAL A 20 VECES SU PROPIO PESO	1.903,99	4.375,09	2.496,18	5.502,56
3901901000	COPOLÍMEROS DE ETILENO CON OTRAS OLEFINAS	3.356,13	6.463,89	3.127,81	5.498,42
3907910000	NO SATURADOS	2.227,21	4.716,01	2.092,10	4.951,85
3909500000	POLIURETANOS	2.065,36	6.227,13	1.300,30	4.661,51
3906902900	LOS DEMÁS	962,33	2.573,43	1.998,34	4.533,72
3912390000	LOS DEMÁS	632,03	3.995,93	627,31	4.519,63
3907601000	CON DIÓXIDO DE TITANIO	1.563,95	2.756,00	2.815,36	4.285,48
3901909000	LOS DEMÁS	988,13	2.059,93	2.247,70	4.118,40
3907203000	POLIÉTERES POLIOLES DERIVADOS DEL ÓXIDO DE PROPILENO	5.269,34	12.016,05	1.642,74	3.990,96
3907202000	POLIPROPILENGLICOL	399,72	1.324,78	1.569,34	3.926,52

Anexo No.4 Importaciones de materias primas plásticas Parte II

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS PLÁSTICAS (ENERO A JULIO)					
SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3908900000	LAS DEMÁS	222,70	677,03	218,91	594,36
3912201000	COLODIONES Y DEMÁS DISOLUCIONES Y DISPERSIONES (EMULSIONES O SUSPENSIONES)	115,10	420,79	136,05	554,92
3902900000	LOS DEMÁS	82,01	350,93	150,35	517,34
3904109000	LOS DEMÁS	54,57	86,30	448,79	506,23
3909109000	LOS DEMÁS	261,26	700,45	355,31	493,18
3907203010	POLIÉTERES POLIOLES DERIVADOS DEL ÓXIDO DE PROPILENO QUE CONTENGAN HCFC	0,00	0,00	174,42	491,65
3909201000	MELAMINA FORMALDEHÍDO	156,22	392,82	191,11	473,62
3907500000	RESINAS ALCÍDICAS	409,07	696,81	240,61	443,34
3912209000	LOS DEMÁS	221,88	760,22	136,12	442,55
3906901000	POLIACRILONITRILLO	111,91	384,86	125,69	440,06
3912900000	LOS DEMÁS	57,02	322,88	40,02	369,90
3905999000	LOS DEMÁS	53,01	227,32	105,89	351,63
3905910000	COPOLÍMEROS	8,01	79,93	41,47	284,17
3913904000	LOS DEMÁS POLÍMEROS NATURALES MODIFICADOS	52,41	182,38	94,18	272,43
3904309000	LOS DEMÁS	33,19	123,20	73,76	255,02
3904301000	SIN MEZCLAR CON OTRAS SUSTANCIAS	64,05	168,95	79,95	245,45
3906100000	POLI(METACRILATO DE METILO)	28,04	192,99	35,27	212,34
3902200000	POLIISOBUTILENO	76,57	261,44	65,49	193,27
3909300000	LAS DEMÁS RESINAS AMÍNICAS	121,34	396,23	50,38	184,16
3907100000	POLIACETALES	39,96	119,17	39,06	116,37
3908109000	LAS DEMÁS	7,74	43,56	25,58	107,79
3911109000	LOS DEMÁS	44,41	91,68	51,77	97,74
3909101000	UREA FORMALDEHÍDO PARA MOLDEO	1,50	5,50	23,79	65,43
3905991000	POLIVINILBUTIRAL	9,26	75,78	5,09	56,49

Anexo No.5 Importaciones de materias primas plásticas Parte III

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS PLÁSTICAS (ENERO A JULIO)					
SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3910009000	LAS DEMÁS	557,75	2.802,45	745,61	3.801,78
3904220000	PLASTIFICADOS	1.186,03	2.478,85	1.832,43	3.544,64
3905290000	LOS DEMÁS	787,03	2.354,96	1.164,18	3.447,71
3901300000	COPOLÍMEROS DE ETILENO Y ACETATO DE VINILO	685,28	1.716,37	1.389,47	2.945,81
3907990000	LOS DEMÁS	735,71	2.702,18	733,42	2.914,98
3903110000	EXPANDIBLE	1.177,74	2.149,07	1.396,76	2.609,98
3912310000	CARBOXIMETILCELULOSA Y SUS SALES	468,71	1.363,94	730,51	2.435,02
3908101000	POLIAMIDA -6 (POLICAPROLACTAMA)	253,08	1.021,28	607,18	2.075,09
3909400000	RESINAS FENÓLICAS	616,74	1.962,98	603,65	1.915,23
3907400000	POLICARBONATOS	274,22	765,05	897,36	1.814,33
3904101000	OBTENIDO POR POLIMERIZACIÓN EN EMULSIÓN	1.135,16	2.082,15	980,98	1.726,88
3907209000	LOS DEMÁS	370,94	1.214,49	562,81	1.697,12
3913909000	LOS DEMÁS	286,98	1.149,77	411,49	1.679,58
3907201000	POLIETILENGLICOL	125,05	406,98	503,21	1.477,00
3905300000	POLI(ALCOHOL VINÍLICO), INCLUSO CON GRUPOS ACETATO SIN HIDROLIZAR	507,36	1.339,81	596,13	1.469,02
3904210000	SIN PLASTIFICAR	822,93	1.501,77	728,68	1.329,61
3904690000	LOS DEMÁS	458,03	1.236,58	476,68	1.327,71
3911900000	LOS DEMÁS	383,36	1.290,38	424,93	1.322,02
3910001000	DISPERSIONES (EMULSIONES O SUSPENSIONES) O DISOLUCIONES	160,95	846,97	265,71	1.303,21
3903300000	COPOLÍMEROS DE ACRILONITRILO-BUTADIENO-ESTIRENO (ABS)	310,58	958,02	407,94	1.213,62
3907309000	LAS DEMÁS	277,66	1.686,90	227,86	1.161,74
3905210000	EN DISPERSIÓN ACUOSA	749,88	1.043,61	529,64	751,57
3907301000	LÍQUIDAS	146,02	839,62	98,37	612,11

Anexo No.6 Importaciones de materias primas plásticas Parte IV

IMPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS PLÁSTICAS (ENERO A JULIO)					
SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3912110000	SIN PLASTIFICAR	8,40	80,12	5,53	55,07
3905120000	EN DISPERSIÓN ACUOSA	18,91	25,34	30,89	49,74
3909209000	LOS DEMÁS	15,32	50,41	14,02	40,41
3905190000	LOS DEMÁS	0,00	0,00	31,19	37,26
3905992000	POLIVINILPIRROLIDONA	2,45	30,82	2,76	32,05
3904900000	LOS DEMÁS	3,10	19,99	1,17	21,98
3913100000	ACIDO ALGÍNICO, SUS SALES Y SUS ÉSTERES	1,89	39,78	0,99	19,79
3907700000	POLI(ÁCIDO LÁCTICO)	5,78	28,49	4,06	10,99
3904400000	LOS DEMÁS COPOLÍMEROS DE CLORURO DE VINILO	0,00	0,00	5,43	10,38
3903200000	COPOLÍMEROS DE ESTIRENO-ACRILONITRILO (SAN)	3,40	8,77	1,94	10,35
3912120000	PLASTIFICADOS	11,40	25,16	0,68	6,60
3913901000	CAUCHO CLORADO	0,00	0,00	1,20	6,14
3904610000	POLITETRAFLUOROETILENO	0,22	4,61	0,10	4,26
3904500000	POLÍMEROS DE CLORURO DE VINILIDENO	0,00	0,00	0,52	2,36
3911101000	RESINAS DE CUMARONA-INDENO	0,36	1,85	0,01	0,16
3905190000	LOS DEMÁS	77,43	492,36	0,00	0,00
	Total	226.536,87	389.122,24	235.365,62	383.821,39

Anexo No.7 Importaciones de materias primas plásticas Parte V

**IMPORTACIONES DE DESECHOS, DESPERDICIOS Y RECORTES DE PLÁSTICOS (ENERO A JULIO)**

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3915100000	DE POLÍMEROS DE ETILENO	188,36	167,83	236,84	117,70
3915300000	DE POLÍMEROS DE CLORURO DE VINILO	106,02	68,49	19,53	14,35
3915900000	DE LOS DEMÁS PLÁSTICOS	24,80	23,15	118,76	85,58
3915200000	DE POLÍMEROS DE ESTIRENO	17,16	19,25	1,02	6,62
	<b>Total</b>	<b>336,34</b>	<b>278,72</b>	<b>376,15</b>	<b>224,25</b>

**IMPORTACIONES DE MONOFILAMENTOS, BARRAS, VARILLAS Y PERFILES DE PLÁSTICO (ENERO A JULIO)**

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	2011 TM	2011 MILES \$ FOB	2012 TM	2012 MILES \$ FOB
3916200000	DE POLÍMEROS DE CLORURO DE VINILO	228,07	1.277,55	328,80	1.583,48
3916900000	DE LOS DEMÁS PLÁSTICOS	193,25	924,88	197,12	1.049,44
3916100000	DE POLÍMEROS DE ETILENO	4,29	34,68	6,70	93,53
	<b>Total</b>	<b>425,61</b>	<b>2.237,11</b>	<b>532,62</b>	<b>2.726,45</b>