



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA DE ECONOMÍA

**Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de
Economista**

Tema:

**“LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN EL ECUADOR
PERIODO 2013-2017”**

Autor:

Sra. Yanina Jessica Ubilla Rojas

Tutor:

Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc.

Marzo, 2019
Guayaquil - Ecuador



Universidad de Guayaquil



II

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA

UNIDAD DE TITULACIÓN



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	La Evolución de la Industria Plástica en el Ecuador periodo 2013-2017		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Ubilla Rojas Yanina Jessica		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Econ. Saldaña Jara Rubén Darío MSc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Ciencias Económicas		
TÍTULO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Marzo 2019	No. DE PÁGINAS:	68
ÁREAS TEMÁTICAS:	Desarrollo Territorial		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Industria, productividad, matriz productiva, desarrollo.		
RESUMEN/ABSTRACT	La Industria del plástico en el Ecuador se ha convertido en un sector importante en la economía nacional; los productos que se ofrecen encadenan a los demás sectores de la economía no solamente generando empleo; sino aportando de manera indirecta en el cambio de la matriz productiva y, de forma directa, en la fabricación de otros productos que tienen normas de calidad y se vuelven competitivos con relación a los importados; estimando así que entre el 70 y 80% de los insumos plásticos necesarios son abastecidos por industrias locales. También se exporta productos plásticos ecuatorianos a varios países en los que destacan Colombia, Perú, Venezuela y Estados Unidos. La evolución de esta industria nos lleva a analizarla desde la producción de plásticos, su participación en la economía nacional y comercio exterior.		
ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0991058761 / 042 756653	E-mail: anina0520@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Econ. Natalia Andrade Moreira, MSc. Secretaria de la facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Guayaquil		
	Teléfono: 04 22932293052,Ext.108		
	E-mail: nandramo@hotmail.comramo@hotmail.com		



FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, abril 05 del 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado, Econ. Marcelo Abad V., tutor revisor del trabajo de titulación La Evolución de la Industria Plástica en el Ecuador Periodo 2013 - 2017, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por Yanina Jessica Ubilla Rojas con C.I. No. 0919682351 con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista, Facultad de Ciencias Económicas ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

TUTOR REVISOR

Econ. Marcelo Abad V.

C.I. No. 0916522469



**FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA**

UNIDAD DE TITULACIÓN

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **YANINA JESSICA UBILLA ROJAS** con C.I. No. **0919682351**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “ **LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN EL ECUADOR PERIODO 2013-2017**” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

Yanina Jessica Ubilla Rojas
C.I. No. 0919682351

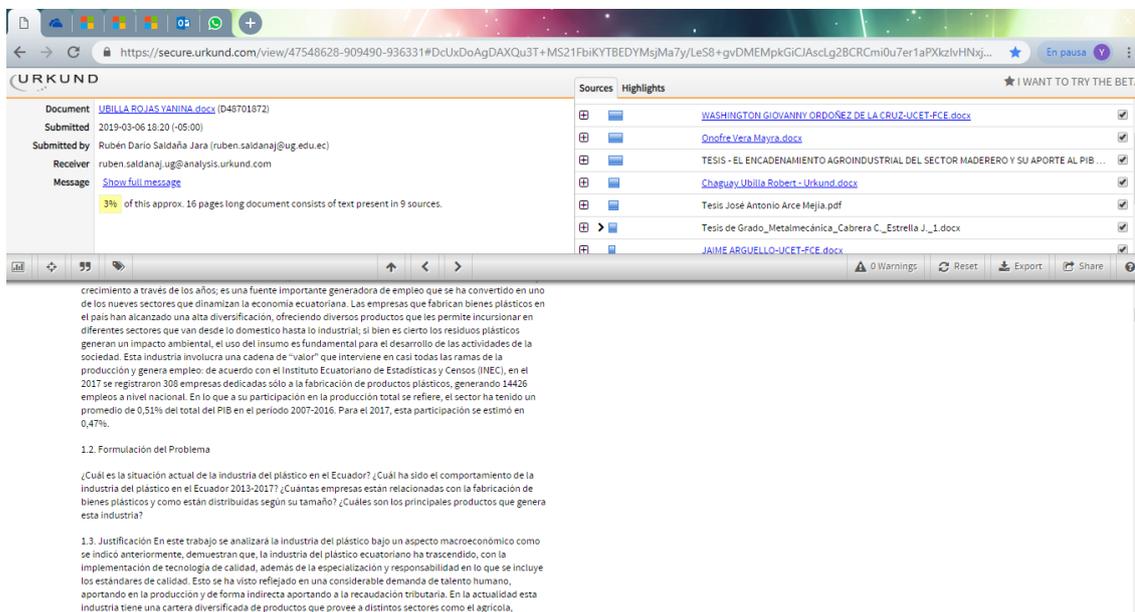
*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos

FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc.**, tutor del trabajo de titulación, certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **Yanina Jessica Ubilla Rojas, C.C.: 0919682351**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista.

Se informa que el trabajo de titulación: **“LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN EL ECUADOR PERIODO 2013-2017”**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio quedando el **3 %** de coincidencia.



Document: [UBILLA ROJAS YANINA.docx](#) (048701872)
Submitted: 2019-03-06 16:20 (-05:00)
Submitted by: Rubén Darío Saldaña Jara (ruben.saldana@ug.edu.ec)
Receiver: ruben.saldana@ug.edu.ec
Message: [Show full message](#)
3% of this approx. 16 pages long document consists of text present in 9 sources.

Sources Highlights

- [WASHINGTON GIOVANNY ORDOÑEZ DE LA CRUZ-UCET-FCE.docx](#)
- [Onofre Vera Mayra.docx](#)
- [TESIS - EL ENCADENAMIENTO AGROINDUSTRIAL DEL SECTOR MADERERO Y SU APORTE AL PIB...](#)
- [Chaguay Ubilla Robert - Urkund.docx](#)
- [Tesis José Antonio Arce Mejía.pdf](#)
- [Tesis de Grado_Metalmeccánica_Cabrera C._Estrella J._1.docx](#)
- [JAIME ARGUELLO-UCET-FCE.docx](#)

crecimiento a través de los años, es una fuente importante generadora de empleo que se ha convertido en uno de los nuevos sectores que dinamizan la economía ecuatoriana. Las empresas que fabrican bienes plásticos en el país han alcanzado una alta diversificación, ofreciendo diversos productos que les permite incursionar en diferentes sectores que van desde lo doméstico hasta lo industrial; si bien es cierto los residuos plásticos generan un impacto ambiental, el uso del insumo es fundamental para el desarrollo de las actividades de la sociedad. Esta industria involucra una cadena de "valor" que interviene en casi todas las ramas de la producción y genera empleo: de acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2017 se registraron 308 empresas dedicadas sólo a la fabricación de productos plásticos, generando 14426 empleos a nivel nacional. En lo que a su participación en la producción total se refiere, el sector ha tenido un promedio de 0,51% del total del PIB en el periodo 2007-2016. Para el 2017, esta participación se estimó en 0,47%.

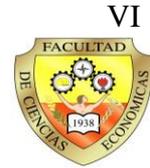
1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es la situación actual de la industria del plástico en el Ecuador? ¿Cuál ha sido el comportamiento de la industria del plástico en el Ecuador 2013-2017? ¿Cuántas empresas están relacionadas con la fabricación de bienes plásticos y como están distribuidas según su tamaño? ¿Cuáles son los principales productos que genera esta industria?

1.3. Justificación En este trabajo se analizará la industria del plástico bajo un aspecto macroeconómico como se indicó anteriormente, demuestran que, la industria del plástico ecuatoriano ha trascendido, con la implementación de tecnología de calidad, además de la especialización y responsabilidad en lo que se incluye los estándares de calidad. Esto se ha visto reflejado en una considerable demanda de talento humano, aportando en la producción y de forma indirecta aportando a la recaudación tributaria. En la actualidad esta industria tiene una cartera diversificada de productos que provee a distintos sectores como el agrícola,

<https://secure.urkund.com/view/47548628-909490-936331#DcUxD0AgDAXQu3T+MS21FbiKYTBEDYMsjMa7y/LeS8+gvDMEMpkGiCJAscLg2BCRCmi0u7er1aPXkzIvHNxjcmGds5vp9wM=>

Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc.
Tutor
C.I. 0704725514



**FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA**

UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 12 marzo del 2019

Sr. Economista
Christian Washburn Herrera, MSc.
COORDINADOR DE FORMACIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación de la estudiante Yanina Jessica Ubilla Rojas, indicando ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc
TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I.0704725514

Dedicatoria

*Este trabajo lo dedico a mi mama
por su apoyo incondicional.*

Agradecimiento

*A mi tutor Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSC.
por su persistencia.*

Gracias por todo.

Índice general

Introducción.....	1
Capitulo I.....	2
Planteamiento de la Investigación	2
1.1. Planteamiento del Problema	2
1.2. Formulación del Problema.....	2
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos de la investigación.....	3
1.4.1. Objetivo General.....	3
1.4.2. Objetivos Específicos.	3
1.5. Hipótesis	4
1.6. Operacionalización de Variables	4
Capitulo II.....	5
Marco Teórico	5
2.1. Antecedentes de la Investigación.	5
2.1.1. La Industria en el Ecuador..	5
2.1.2. La Revolución Industrial.	6
2.1.3. Importancia de la Industria.	8
2.1.4. Sectores Industriales.	9
2.1.5. Sectores Industriales clasificación por el CIU 4.0.....	13
2.1.6. Sectores Industriales por números de empresas	16
2.1.7. Sectores Industriales según sus ventas.....	16
2.1.8. Sectores Industriales - personal ocupado- afiliado..	17
2.1.9. Valor Agregado Bruto por Sectores Industriales.....	17
2.2. La Industria Plástica.	19

2.2.1. Fundamento conceptual.....	20
2.2.2. La Industria Plástica en el Ecuador.....	22
2.2.3. Empresas Plásticas y el Mercado Laboral.	24
2.2.4. La Industria Plástica en América Latina.....	26
2.3. Marco Conceptual.....	29
2.4. Marco Legal.....	32
2.5. Referentes Empíricos.....	33
Capítulo III	35
Marco Metodológico	35
3.1. Tipo de investigación.....	35
3.2. Método de Investigación	35
3.3. Temas de investigación	35
3.4. Fuentes de investigación.....	36
Capitulo IV	37
La Evolución de la Industria Plástica en el Ecuador	37
4.1. Análisis Económico de la Industria Plástica.....	37
4.2. Ejes para aumentar la Competitividad de la Industria Plástica en el Ecuador	47
4.3. Análisis del Mercado Externo	48
4.4. Principales Destinos y Productos de Plástico y sus Manufacturas.....	50
Conclusiones:.....	53
Recomendaciones:	54
Referencias Bibliográficas.....	55
Anexos	58

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de Operacionalización de Variables.....	4
Tabla 2. Categorías individuales del CIU 4.0 - Sectores Industriales.....	14
Tabla 3. Sectores Económicos del Ecuador por números de empresas, año 2013- 2017	16
Tabla 4. Ventas de los Sectores Económicos -Ecuador, año 2013-2017 (millones USD)	16
Tabla 5. Sectores Económicos personal ocupado – afiliado Ecuador, año 2013-2017.	17
Tabla 6. Valor Agregado Bruto (VAB) por Industrias, años 2013-2017, (miles de USD).	18
Tabla 7. Utilización nacional a precios básicos de la Industria Plástica del Ecuador (miles USD), año 2017.	23
Tabla 8. Total, de empresas dedicadas a fabricación de productos plásticos, año 2013-2017.	24
Tabla 9. Números de empleados en la Industria Plástica en el Ecuador año 2013-2017	24
Tabla 10. Producción bruta en la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013-2017 (miles USD).....	25
Tabla 11. Ranking Empresarial Industrial, fabricación de artículos plásticos de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2017.	25
Tabla 12. Tamaño de Empresas.....	31
Tabla 13. Número de empresas registradas con actividades productivas en la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017.....	37
Tabla 14. Distribución de empresas según tamaño de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.....	38
Tabla 15. Número de empresas por provincia de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017	39
Tabla 16. Demografía empresarial productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.	40
Tabla 17. Ventas según tamaño de las empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (USD).....	41

Tabla 18. Número de empleados según tamaño de empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.....	42
Tabla 19. Remuneración promedio según tamaño de las empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (USD).....	42
Tabla 20. Productividad espuria anual promedio por empresa de mayor tamaño (%) de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.....	44
Tabla 21. Productividad relativa empresas con actividad registrada (%) de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.....	44
Tabla 22. Balanza Comercial de la Industria Plástica en el Ecuador (USD), año 2013 – 2017.....	45
Tabla 23. Indicadores exportaciones e importaciones de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.....	46
Tabla 24. Volumen de crédito otorgados a la fabricación de productos de plásticos, año 2013 – 2017, (millones USD).....	46
Tabla 25. Exportaciones e Importaciones de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (miles USD y Toneladas).....	49
Tabla 26. Exportaciones nacionales por país, Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (FOB miles USD).....	50
Tabla 27. Importaciones nacionales por país, Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (FOB miles USD).....	51
Tabla 28. Principales productos exportados por Ecuador, Industria Plástica, año 2013 – 2017 (FOB miles USD).....	51
Tabla 29. Principales productos importados por Ecuador de la Industria Plástica, año 2013 – 2017, (FOB miles USD).....	52

Índice de figuras

Figura 1. Distribución de empresas según tamaño de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017.....	38
Figura 2. Participación provincial de fabricación de productos plásticos 2017.....	39
Figura 3. Total, ventas según tamaño de las empresa productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, años 2013 - 2017 (en millones USD),.....	41
Figura 4. Remuneración promedio Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017, (USD).....	43
Figura 5. Balanza Comercial, año 2013 – 2017, (millones USD).....	45
Figura 6. Volumen de crédito fabricación de productos de plásticos, año 2013 – (millones USD).....	47
Figura 7. Balanza Comercial Comercio Exterior 2013 – 2017	49

Índice de anexos

Anexos 1. Clasificación de la agricultura por sectores y especialización	58
Anexos 2. Valor Agregado Bruto por región, año 2017.	59
Anexos 3. Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU	61
Anexos 4. Clasificación de la Actividad Código Arancelario Nandina	62
Anexos 5. Distribución de Empresas según su Tamaño.	63
Anexos 6. Total, de Ventas según tamaño de empresa.	64
Anexos 7. Total, de Empleados según tamaño de empresa.....	65
Anexos 8. Productividad Espuria Anual Promedio Relativa a la empresa de mayor tamaño (%).	66
Anexos 9. Remuneración promedio según tamaño de empresa.....	67
Anexos 10. Exportaciones e Importaciones productos plásticos.	68



**FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA**



UNIDAD DE TITULACIÓN

“LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA EN EL ECUADOR PERIODO 2013-2017”

Autor: Yanina Jessica Ubilla Rojas

Tutor: Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc.

Resumen

El presente estudio tiene como finalidad analizar la evolución de la Industria Plástica en el Ecuador en el periodo 2013 – 2017 y se justifica en que se ha convertido en un sector importante porque encadena a los demás sectores en la economía nacional; para su efecto se realiza una revisión del subsector en la fabricación de productos plásticos bajo cifras estadísticas abordándolo principalmente en el ámbito empresarial que presenta variables como el número de empresas, el empleo que generan, las ventas y a su vez indicadores relevantes desagregado por tamaño de empresa. La evolución de esta industria nos lleva a analizarla desde la producción de plásticos, su participación en la economía nacional y comercio exterior pues los productos plásticos ecuatorianos son exportados a varios países en los que destacan Colombia, Perú, Venezuela y Estados Unidos.

Palabras Claves: evolución, industria, plástico, comercio exterior.



FACULTAD: CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA



UNIDAD DE TITULACIÓN

"THE EVOLUTION OF THE PLASTIC INDUSTRY IN ECUADOR PERIOD 2013-2017"

Autor: Yanina Jessica Ubilla Rojas

Tutor: Econ. Rubén Darío Saldaña Jara MSc.

Abstract

The purpose of this study is to analyze the evolution of the Plastic Industry in Ecuador in the period 2013 - 2017 and it is justified in that it has become an important sector because it chains the other sectors in the national economy; for its effect, a review of the subsector in the manufacture of plastic products is made under statistical figures addressing it mainly in the business sector that presents variables such as the number of companies, the employment they generate, sales and in turn relevant indicators disaggregated by company size . The evolution of this industry leads us to analyze it from the production of plastics, its participation in the national economy and foreign trade because Ecuadorian plastic products are exported to several countries in which Colombia, Peru, Venezuela and the United States stand out.

Keywords: evolution, industry, plastic, foreign trade.

Introducción

El optar por la industria plástica como objeto de análisis del presente trabajo se justifica porque se ha convertido en un importante sector de la economía nacional; ya que este sector se mantiene en constante innovación y ha logrado avanzar rápidamente. El plástico y sus productos son utilizados para diversas actividades de la economía en general.

Según datos de la Asociación Ecuatoriana de Plásticos (ASEPLAS) la industria del plástico ecuatoriana representa el 1,2% del Producto Interno Bruto (PIB) (LIDERES, 2018), poco a poco ha ido creciendo y avanzando, por lo que en la actualidad es un componente importante en la cadena productiva del país.

En Ecuador existen más de 500 empresas relacionadas en procesos de fabricación de plásticos como: extrusión, soplado, termoformado, inyección y rotomoldeo permitiendo la elaboración de gran variedad de productos siendo estas actividades las que integran la industria de plástico en Ecuador, se estima que el 80% de los insumos plásticos son abastecidos por industrias locales y sólo un 20% de la demanda se importa generando alrededor de 15.000 empleos directos y 60.000 empleos indirectos, en la ciudad de Guayaquil se concentran la mayor parte de empresas productoras. La evolución de esta industria nos lleva analizarla desde la producción de plásticos, su participación en la economía nacional y comercio exterior.

La presente investigación se ha desarrollado en cuatro capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I. Se presentará de manera específica el planteamiento del problema como: delimitación, formulación, justificación, objetivo general y los objetivos específicos, hipótesis.

Capítulo II. En este capítulo tendremos como referencia marco teórico, legal, conceptual y empíricos en donde plantearemos de forma general todos los aspectos relacionados con la industria del plástico.

Capítulo III. En este capítulo describiremos la metodología que utilizaremos en el diseño de la investigación.

Capítulo IV. Se realizará un análisis de las fluctuaciones de las variables económicas en las que incide la industria plástica en el Ecuador para obtener una visión general de la evolución e importancia el sector.

Capítulo I

Planteamiento de la Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

La Industria Plástica en Ecuador se encuentra en constante innovación y crecimiento a través de los años; es una fuente importante generadora de empleo que se ha convertido en uno de los nueve sectores claves que dinamizan la economía ecuatoriana.

Las empresas que fabrican bienes plásticos en el país han alcanzado una alta diversificación, ofreciendo diferentes productos que les permite incursionar en otros sectores de la economía que van desde lo doméstico hasta lo industrial; si bien es cierto los residuos plásticos generan un impacto ambiental, el uso de éste es fundamental para el desarrollo de las actividades de la sociedad.

Esta industria involucra una cadena de “valor” que interviene en casi todas las ramas de la producción y genera empleo: de acuerdo con el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2017 se registraron 308 empresas dedicadas sólo a la fabricación de productos plásticos, generando 14.426 empleos a nivel nacional.

En lo que a su participación en la producción total se refiere, el sector ha tenido un promedio de 0,51% del total del PIB en el período 2007-2016. Para el 2017, esta participación se estimó en 0,47%. Otro dato relevante, es la actividad que tiene esta industria en el sector externo ya que ha tenido una importancia significativa en la comercialización de fabricación de productos plásticos.

1.2. Formulación del Problema

1. ¿Cuál fue la tendencia económica de la Industria Plástica en el Ecuador durante los años del 2013 al 2017?
2. ¿Cómo se ha desarrollado el empleo directo e indirecto con relación a la industria del plástico en el país?
3. ¿Cuál es la situación actual de la Industria Plástica en el Ecuador?
4. ¿Cuántas empresas están relacionadas con la fabricación de bienes plásticos y cómo están distribuidas según su tamaño?
5. ¿Cuáles son los principales productos que genera esta industria?

1.3. Justificación

En este trabajo se analizará la Industria Plástica bajo un aspecto macroeconómico, demostrando que el sector plástico ecuatoriano se ha extendido, con la implementación de tecnología de calidad, además de la especialización y responsabilidad en lo que se incluye los estándares de calidad. Esto se ha visto reflejado en una considerable demanda de talento humano, aportando en la producción y de forma indirecta aportando a la recaudación tributaria.

La Industria Plástica ha crecido en la última década, aumentando su producción, generando empleos directos e indirectos, generando alianzas estratégicas con otros sectores productivo y aportando al crecimiento económico que se verifica en la evolución del PIB asociado al desarrollo del sector.

La Industria Plástica es uno de los sectores que en los últimos años ha aportado al crecimiento de la producción interna del país, además es de crear valor en la cadena productiva a través de la innovación y la investigación, cubriendo con sus productos necesidades de otros sectores empresariales y de los hogares, siendo estos últimos consumidores finales.

En la actualidad esta industria tiene una cartera diversificada de productos que provee a distintos sectores como el agrícola, bananero, automotriz, comercio entre otros; así como provee a la industria local también lo hace a la industria internacional con productos de alta calidad.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General.

Analizar la evolución económica de la Industria Plástica del Ecuador durante el período 2013 – 2017, a través de un análisis histórico de las cifras económicas del sector y de las empresas asociadas, para avizorar la tendencia futura de la industria.

1.4.2. Objetivos Específicos.

Los objetivos específicos se plantean a continuación:

- Exponer las características de la industria nacional del plástico.
- Determinar la importancia que tiene la Industria Plástica para la economía, tanto nivel nacional como provincial.
- Evaluar las variables económicas que se relacionan directamente con este sector.

1.5. Hipótesis

La Industria Plástica, durante el período 2013 – 2017 ha logrado tener una notable participación en la economía ecuatoriana.

1.6. Operacionalización de Variables

Tabla 1. *Matriz de Operacionalización de Variables*

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Técnica e Instrumento
Empresas	Número de agentes que conforman la rama de actividad seleccionada. Para el Laboratorio Empresarial se considera unidad económica activa (empresa) a toda persona jurídica o natural que tenga ventas y empleo reportados al mismo tiempo.	Microempresa Pequeña Mediana A Mediana B Grande	Número de empresas registradas según su tamaño por año.	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Ventas	Suma el total de ventas anuales de las empresas que conforman la rama de actividad seleccionada, expresadas en dólares corrientes.	Microempresa Pequeña Mediana A Mediana B Grande	Total de ventas, según tamaño de empresa del año por año.	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Empleados	Suma el total del empleo registrado en el IESS que reportan las empresas que conforman la rama de actividad. Dado que el empleo se reporta mensualmente, se promedia el número de empleados cada mes para el que se tenga información.	Microempresa Pequeña Mediana A Mediana B Grande	Total de empleados, según tamaño de empresa por año.	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Productividad	La productividad por trabajador óptimamente debe obtenerse como valor agregado/número de trabajadores. No obstante, se puede aproximar a través de las ventas por trabajador.	Microempresa Pequeña Mediana A Mediana B Grande	Productividad espuria anual promedio relativa a la empresa de mayor tamaño de cada año (%).	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Remuneración Promedio	Es la división entre la masa salarial anual y el número de trabajadores. Este resultado se divide para 12 para determinar las remuneraciones mensuales promedio.	Microempresa Pequeña Mediana A Mediana B Grande	Remuneración promedio según tamaño de empresa por año.	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Demografía Empresarial	Los indicadores de demografía empresarial que se presentan en el Visualizador del Laboratorio Empresarial consideran los nacimientos como inicios de actividad económica y las muertes como la interrupción de dicha actividad.	Nacimiento Activas Muertas Continuadora	Número de empresas	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC
Comercio Exterior	Monto de exportaciones e importaciones anuales por rama de actividad seleccionada. Expresadas en dólares corrientes.	Exportaciones e Importaciones	Balanza Comercial	Nota técnica de Laboratorio empresarial INEC

Adaptado de: *Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos – INEC* **Elaborado por:** *La Autora*

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación.

2.1.1. La Industria en el Ecuador. El crecimiento de la industria es una parte fundamental de desarrollo nacional, su competitividad ha estado constantemente expuesta a factores como: contracción de la economía local, inadecuada distribución del ingreso que disminuye competencia y capacidad al mercado interno en incentivar las importaciones de bienes de consumo, también la dependencia tecnológica que afecta a la productividad. A pesar de los factores expuestos que retrasa el desarrollo de la industria, el sector industrial se ha expandido y contribuye a la diversificación y aumento del consumo local y exportaciones.

Podemos hablar de industria, al conjunto de actividades económicas que tienen como finalidad la transformación y la adaptación de recursos naturales y materias primas semielaboradas en productos acabados de consumo final o intermedio, que son los bienes materiales o mercancías. La industria es considerada como uno de los tres sectores básicos de la economía (los otros son el agropecuario y los servicios). La industria se divide en extractiva y de transformación con sus diferentes ramas, tales como: química automovilística, alimentaria, etc. La industria produce tres tipos de bienes: a) de consumo, b) intermedios o insumos, c) de capital (Zorrilla & Méndez, 2002, pág. 111).

La industria es fundamental para el crecimiento económico de un país, considerada como uno de los tres sectores principales en la economía, en la definición de Zorrilla, detalla los dos subsectores, el industrial extractivo se refiere a la industria minera y petrolífera y la industria de transformación donde la materia prima pasa a un proceso de transformación para la elaboración de productos semielaborados o finales.

La revista EKOS define la palabra industria de la siguiente manera “Al tratar término de industria, se hace referencia al proceso mediante el cual se transforma una materia prima en un producto para uso final o que servirá de insumo a otros procesos productivos.” (Maldonado & Proaño, 2015, pág. 47)

Bajo esta definición, se enfoca en la industria manufacturera por ser uno de los sectores que tiene una gran participación en el desarrollo económico de un país, pertenece al sector secundario que depende del acceso de la materia prima (sector primario) y bienes de capital indispensable para la elaboración de productos intermedios y finales.

Toda industria implica en su proceso productivo, la utilización de maquinarias y mano de obra para la transformación de las materias primas, también necesita de otros factores como fuentes de energía, agua, políticas favorables, redes de comunicación, donde el resultado es un producto para el consumo final o intermedio en el cual tendrá otro proceso industrial de transformación para ser comercializado.

En el libro 'La llamada Revolución Industrial' por Arístides Silva y Mariela Mata pone como ejemplo la definición de Jean Romeuf que expresa: Las numerosas definiciones de la palabra industria pueden reducirse en dos ideas. Unas veces la palabra industria designa una facultad. En este sentido, es sinónimo de habilidad (o maña, destreza o artificio para hacer una cosa). Otras veces designa la aplicación de esa facultad, es decir una actividad. La industria es entonces, el conjunto de los esfuerzos del hombre para utilizar sus facultades... o dicho otro modo, el trabajo considerado en la infinita variedad de sus aplicaciones. (Silva & Mata de Grossi, 2005, pág. 89).

Jean Romeuf, define a la industria, a los esfuerzos del hombre por transformar elementos de la naturaleza y utilizarlo para su propio beneficio, la habilidad y la capacidad de usar técnicas para mejorar los procesos productivos, obteniendo mayor cantidad de recursos, la disminución del tiempo de trabajo y la transformación de un bien destinado al consumo.

2.1.2. La Revolución Industrial. Tuvo sus inicios en Inglaterra en el siglo XVIII, fue la transformación económica, política y social, donde se cambiaron las formas de producción de manera paulatina convirtiendo a países en sociedades industriales, esto contribuyó en el mejoramiento de los medios de comunicación, nuevas técnicas de cultivo, desarrollo del maquinismo, uso de nuevas tecnologías aplicadas a la producción en masa. La revolución industrial trajo consigo varios cambios que beneficiaron y afectaron a la sociedad y al mundo. Se detalla algunos aspectos importantes:

- **Cambios económicos.** La fuerza humana y animal fue remplazada por energía inanimada, la máquina de vapor y después por motores de explosión y eléctricos, con esto mejoraron métodos de obtención y transformación de materia primas utilizadas en el sector de la metalurgia y química.

- **Cambios en la agricultura.** Nuevas técnicas de cultivo y ganadería obteniendo mejores beneficios, la máquina desplazó en gran parte los trabajos manuales, posibilitó la producción en masa y bajo costo. La expansión comercial, incrementó la demanda de bienes, mejorando la transportación y las vías de comunicación, esto benefició al desarrollo de las industrias.

- **Cambios sociales.** En la revolución industrial transformo las condiciones de vidas de las personas y la estructura social, se constituyó una reorganización social, la de patrones capitalistas y los nuevos empresarios industriales y, por otra parte, los proletarios asalariados. El Estado implanto leyes laborales y seguro social para mejorar la situación de la clase obrera pero las inconformidades que estuvieron sometidos por la sobreexplotación de los patrones y por los precarios resultados ante la ley impulsaron movimientos sindicalistas.

2.1.2.1. Primera Revolución Industrial. Se originó en Gran Bretaña a finales del siglo XVIII y principios del XIX una etapa de transformaciones no solo de carácter tecnológico sino también económico, social y cultural, con la introducción de la mecanización de las industrias textiles, el desarrollo en las aplicaciones del hierro en la construcción, tanto industrial como civil, comunicaciones, etc. y del carbón utilizado como fuente de energía en maquinarias, transporte (ferrocarriles) y barcos a vapor, su economía deja de basarse únicamente en la agricultura artesanal para cambiar las condiciones de producción dominada por la industria.

Un hecho trascendental que permitió introducir nuevos instrumentos de trabajo, la innovación tecnológica produjo incrementos en la producción y productividad que conllevó al crecimiento económico y con éste las actividades relacionadas con el comercio y profundas transformaciones en la sociedad como el aumento demográfico en la región y el surgimiento de clases sociales como la burguesía y la clase trabajadora formada por los obreros de las industrias.

2.1.2.2. Segunda Revolución Industrial. Se inició a mediados del siglo XIX en esta segunda fase el capitalismo estableció sus pilares fundamentales como sistema económico, se caracterizó por avances tecnológicos en nuevas fuentes de energía como el petróleo, el gas y la electricidad en el transporte, su aplicación en la vida doméstica y la industria para generar una producción masiva; también dio paso a nuevos sistemas de transporte con motores de combustión interna.

Se desarrolló nuevos sectores productivos como la industria química incorporando materiales (caucho, explosivos, fibras artificiales, etc.), otro sector relevante fue el alimentario (frigoríficos, productos enlatados, etc.). Esta revolución se extendió al resto de Europa, Japón y Estados Unidos.

2.1.2.3. Tercera Revolución Industrial. Se inicia a mediados del siglo XX, se caracteriza por el desarrollo del internet, tecnologías de información y comunicación y sistematización de procesos industriales la automatización de los procesos productivos y perfeccionamiento

del desarrollo de energías renovables. Estos adelantos que se implementaron en las industrias pasaron a mejorar la calidad de vida de las personas, las innovaciones tecnológicas han servido para corregir y complementar procesos en la investigación y desarrollo existente que ha permitido aportar soluciones en todos los ámbitos, desde la tecnología, lo social, el económico y lo cultural. Esta tercera revolución industrial ha sido liderada por Estados Unidos, Japón y los países miembros de la Unión Europea.

2.1.2.4. Cuarta Revolución Industrial. Introducción de las tecnologías digitales aplicado a industrias de producción, consiste en la digitalización de los procesos productivos en las fábricas mediante sensores y sistemas de información para cambiar los procesos productivos y hacerlos más eficientes. Esta revolución está transformando economías, trabajos e inclusive a la sociedad, el alcance de la Industria 4.0 introduce herramientas analíticas, inteligencia artificial, tecnologías cognitivas y la Internet de las cosas, que mejora la producción, resuelve problemas operativos, y también crea mercados nuevos.

Los emprendedores, los startups son los principales agentes en innovar y cambiando los mercados, fusionando el mundo físico con el digital mejorando las operaciones de la organización, productividad, crecimiento e innovación, dando énfasis en la capacidad de los trabajadores para adaptarse continuamente y aprender nuevas habilidades.

2.1.3. Importancia de la Industria. El rol de la industria debe contribuir de manera creciente al impulso de la innovación y el emprendimiento, a mejoras sostenidas e irreversibles en la productividad, a dinamizar sectores de apoyo como el de servicios y fortalecer la participación en mercados externos.

Para alcanzar estos propósitos, se requiere tener una estructura económica que reduzca la vulnerabilidad externa mediante la diversificación de la oferta de productos y servicios, el impulso de cadenas productivas, la mejora de la calidad de nuestros productos y el aumento de la competitividad de los diversos actores económicos. Los principales argumentos a favor de la importancia de la industria se resumen en los siguientes puntos: (MIPRO, 2016, pág. 15).

- **Reduce la vulnerabilidad externa:** las industrias son menos propensas a shocks externos y fluctuaciones, economías dependientes de bienes primarios son vulnerables a precios, la volatilidad asociada a esa dependencia compromete la inversión y el crecimiento de largo plazo.

- **Aumenta la productividad y en consecuencia mejora los salarios:** la actividad industrial es de alta productividad, y permite la generación de empleo de calidad, lo cual se refleja en salarios promedios más elevados en relación a otros sectores.
- **Propicia la transformación productiva:** la industrialización genera saltos cualitativos en la actividad productiva mediante la incorporación de conocimiento y valor agregado. También desempeña un rol importante para el cambio estructural que permite el tránsito de actividades menos productivas hacia actividades con mayor nivel de productividad, optimizando recursos y materias primas vinculadas a la incorporación de tecnología.
- **Encadena otros sectores:** la industria es un ancla fuerte que permite fortalecer el tejido productivo y dinamizar otros sectores vinculados como por ejemplo el de servicios.
- **Vehículo de Innovación (I+D):** el desarrollo industrial impulsa la innovación, promoviendo un círculo virtuoso que mejora constantemente los procesos productivos, permitiendo la diversificación de productos y la incorporación de mayor valor agregado.

2.1.4. Sectores Industriales. Las industrias fortalecen la economía del país y son los elementos fundamentales en el desarrollo productivo, en el documento emitido el Ministerio de Industria y Productividad “Política Industrial del Ecuador 2016-2025”, agrupa a las industrias en tres sectores los cuales son: Agroindustria, Industrias Básicas e Industrias Intermedias y finales.

2.1.4.1. Sector Agroindustrial. Es un término que surge de la combinación de la agricultura con la industria, un grupo económico que incluye las actividades vinculada a producir, transformar y comercializar bienes del sector agropecuario, que está orientada a la exportación de productos tradicionales (camarón, banano, cacao en grano, café industrializado etc.) y no tradicionales (tabaco en rama, piñas, sombrero de paja toquilla, etc.).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define al sector agroindustrial, como el subconjunto del sector manufacturero, que procesa materias primas y productos intermedios agrícolas, forestales y pesqueros. De este modo, el sector agroindustrial incluye fabricantes de alimentos, bebidas y tabaco, textiles y prendas de vestir, mueble y productos de madera, derivados del sector agrícola. La agroindustria significa, la transformación de productos procedentes de la agricultura, la actividad forestal y la pesca. (FAO, 2013, pág. 12). A esta explicación le podemos adicionar la elaboración de insumos

químicos y piezas de maquinarias, que son fundamental en la transformación de la producción agroindustrial.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el desarrollo de la agroindustrias genera oportunidades de empleos e ingresos, mejora la calidad de los productos agrícolas y su demanda, potencializa la generación de empleos en las zonas rurales, no solo en la agricultura sino en actividades de envasados, procesamiento, transporte y comercialización de productos alimenticios y agrícolas. (FAO, 2013).

La agricultura y la industria la han considerado como dos sectores separados tanto por sus características como por su función en el crecimiento económico, la agricultura es el componente particular de la primera fase del desarrollo, mientras que se ha utilizado el nivel de industrialización como el indicador más referente del progreso de un país en la vía del desarrollo.

La Agroindustria posee forma de producción con diferentes etapas de inversión en la tecnificación de su producción, donde se puede poner la diferencia entre una agroindustria de corte tradicional (materias primas, productos sin elaborar), con una que genera cadenas de producción sector muy amplio y diversificado que además del proceso de producción, distribuye y comercializa.

Una agroindustria eficiente es necesario tener acceso a una materia prima competitiva, esto es, a precios internacionales, que constituye la mayor parte de los costos en la mayoría de los productos agroindustriales. Ecuador ha logrado grandes ganancias en productividad física (T/ha) en algunos cultivos (por ejemplo, maíz o cacao) en los últimos años, pero la materia prima aún no es competitiva. (MIPRO, 2016, pág. 73)

La diversificación de la producción agroindustrial es amplia y comprende varios niveles, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIU) de Naciones Unidas señala que la agroindustria se vincula con los siguientes sectores:

- 1) Elaboración de productos alimenticios, bebidas y productos de tabaco;
- 2) Fabricación de productos textiles, prendas de vestir y cueros;
- 3) Producción de madera y productos de madera, incluidos muebles;
- 4) Fabricación de papel y de productos de papel, y actividades de edición e impresión;
- 5) Fabricación de productos de caucho. (Ramirez, 2013, pág. 10).

La introducción de materia prima mejorada en el sector agrícola mejorará las condiciones de productividad y promoverá un salto cualitativo en los diferentes procesos agroindustriales

que se llevan a cabo. La Agroindustria muestra la siguiente segmentación. (GRUPO SACSA, 2016).

- **Agroindustria alimentaria.** Encargada de la transformación de productos agrícolas, pecuarios, pesqueros y forestales en alimentos elaborados, la mayor parte de sus técnicas de conservación son análogas.
- **Agroindustria no alimentaria.** Combina materiales sintéticos y sustitutos artificiales (especialmente fibra) con las materias primas naturales para generar colorantes, textiles, entre otros productos.
- **Agroindustria proveedora de materias primas.** Interviene en la elaboración inicial de los productos agrícolas con procesos como la molienda del trigo y arroz, el curtido del cuero, desmotado del algodón, prensado del aceite, enlatado de pescado y el aserrado de la madera.
- **Agroindustria consumidora de materias primas.** Elabora artículos a base de productos intermedios que se derivan de las materias agrícolas, como papel, ropa, calzado, caucho, entre otros.
- **Agroindustria artesanal.** El proceso de manufactura que emplea requiere más mano de obra y menos maquinaria. Produce artesanalmente los dulces tradicionales, licor, tejidos, entre otros productos.

2.1.4.2. Sector Industrial Básicas. Es aquellos cuyos procesos realizan una transformación química de materias primas de origen extractivista, así como de recuperación y reciclaje con el fin de obtener productos a partir de los cuales se abastece a otras industrias donde se realizarán transformaciones físicas y/o de manufactura (*Ministerio de Industrias y Productividad, 2014*).

Estas materias primas provienen de recursos naturales renovables y no renovables, en productos semielaborados y de industrias intermedias y finales. Estas industrias son el cimiento sobre el cual se dinamizan y catalizan las industrias, lo que fomenta la incorporación de mayor valor agregado, por lo tanto, estas se consideran las “industrias industrializantes”.

Una de las características que la definen a estas industrias es que sus productos son considerados commodities, es decir, con escasa diferencia cualitativa, siendo fácilmente transables en el mercado mundial.

Para la implementación y funcionamiento de las Industrias Básicas, se requieren condiciones que favorezcan la competitividad y rentabilidad, siendo una de ellas el desarrollo de Polos Industriales, por tal motivo, el Estado juega un rol fundamental mediante

el aporte de infraestructura y en la gestión para la obtención de inversión, sea esta pública o privada, así como, en el establecimiento de un marco legal propicio para las inversiones.

Una herramienta fundamental para la identificación de las Industrias Básicas priorizadas fue la elaboración del Plan Estratégico Integral de Industrias Básicas (PEI IB), el cual señala la importancia de que estas industrias formen parte de los polos de desarrollo industrial, en los que se generan los beneficios tributarios para la estructura competitiva requerida, así como el entorno operativo adecuado. Las Industrias básicas son numerosas, pero se pueden distribuir en extractivas, siderúrgicas, metalúrgicas y químicas.

- **Industria Minera.** Dedicada a extraer los minerales que se encuentra directamente en el suelo o el subsuelo, se dividen en metálicas se emplea para la producción y fabricación de productos industriales (oro, plata, cobre, acero, plomo, etc.) y no metálicas o de canteras se utilizan para materiales de construcción, decoración (granito, mármol, arcilla, vidrio, etc.).
- **Industria Petrolífera.** Destinada a la extracción y explotación del petróleo, materia prima no renovable y empleada para la producción de distintos bienes, como el plástico o combustibles.
- **Industria Maderera y Papel.** Involucra desde la plantación y tala de árboles hasta su transformación en productos que serán utilizados para producir bienes de consumo como mobiliario o papel como la celulosa y material para la construcción (madera).
- **Industrias Siderúrgicas.** Encargada de extraer el mineral de hierro para su posterior proceso, para conseguir distintas aleaciones para el uso industrial como planchas, tubos de acero, vigas, etc.
- **Industria Metalúrgica.** Es el sector industrial que incluye las actividades relacionadas con el procesamiento de metales para la fabricación de piezas, máquinas y herramientas que se necesitan en la industria y en otros sectores de la economía. Obtiene metales a partir de minerales metálicos, utiliza el acero que proviene del hierro y otras minerales como cobre, aluminio, titanio, bronce, entre otros).
- **Industria Química.** Transforma materia prima naturales en sustancias utilizadas para la industria como gases o soluciones químicas, encargada de realizar productos para el consumo final, entre esos productos están los fertilizantes, pesticidas, medicamentos, etc. Las sustancias que elabora esta industria son importantes para la industria farmacéutica.

2.1.4.3. Industrias Intermedias y finales. Es aquella que a partir de los productos y material resultante de las industrias básicas se obtiene productos intermedios (insumos) o productos finales para su uso final. están compuestas por subsectores como: maquinaria,

equipo y aparatos electrónicos; productos químicos básicos, abonos y otros productos químicos; productos de metales comunes y metálicos elaborados; productos de textiles y cuero; equipo de transporte; productos químicos básicos y otros productos químicos; productos de caucho y plástico; muebles y productos de madera; papel, cartón y producción editorial; vidrio, cerámica y refractarios; artículos de hormigón y piedra; otros productos manufacturados. (*MIPRO, 2016, pág. 82*).

La industria Intermedias y finales se clasifican en 4 subsectores focalizados; Textil, Productos de madera y muebles, Química fina, Metal y Bienes de Capital.

2.1.5. Sectores Industriales clasificación por el CIIU 4.0. La Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Revisión 4 (CIIU 4.0), es una clasificación impulsada desde Naciones Unidas con el fin de estandarizar los conceptos y las estadísticas mundiales. Cataloga las actividades económicas en una serie de categorías y subcategorías, cada una con un código alfanumérico.

Ha sido ampliamente utilizada, tanto en el plano nacional como en el internacional, para clasificar los datos según el tipo de actividad económica en las estadísticas referentes a la producción o el ingreso nacional, el empleo, la población y otras estadísticas económicas.

En la CIIU 4.0 se desagrega la economía a los niveles más detallados de industrias, esta clasificación puede utilizarse para examinar industrias o grupos de industrias, así como a los niveles más agregados de divisiones y secciones. (Naciones Unidas, 2009)

La información de la actividad económica se estructura conforme a los siguientes niveles de desagregación de la CIIU 4.0: (INEC, 2018, pág. 27)

- Sección (1 dígito) Código Alfanumérico (A-U)
- División (2 dígitos) Código numérico (01-99)
- Grupo (3 dígitos) Código numérico (011-999)
- Clase (4 dígitos) Código numérico (0111-9999)
- Subclase (5 dígitos) Código numérico (0111.1-0999.9)
- Actividad Económica (6 dígitos) Código numérico (0111.11-0999.99)

En la Clasificación Industrial Internacional (CIIU 4.0) los Sectores Industriales se lo determina dependiendo de la siguiente clasificación, en la Sección (1 dígito) 21 sectores, con la División (2 dígitos) 99 actividades económicas, Grupo (3 dígitos) 990 actividades económica y Clase (4 dígitos) 9.900 actividades económicas.

Tabla 2. *Categorías individuales del CIIU 4.0 - Sectores Industriales*

Sección	Divisiones	Descripción
A	01-03	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
B	05-09	Explotación minas y canteras
C	10-33	Industrias manufactureras
D	35	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado
E	36-39	Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento
F	41-43	Construcción
G	45-47	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas
H	49-53	Transporte y almacenamiento
I	55-56	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas
J	58-63	Información y comunicaciones
K	64-66	Actividades financieras y de seguros
L	68	Actividades inmobiliarias
M	69-75	Actividades profesionales, científicas y técnicas
N	77-82	Actividades de servicios administrativos y de apoyo
O	84	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
P	85	Enseñanza
Q	86-88	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
R	90-93	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas
S	94-96	Otras actividades de servicios
T	97-98	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
U	99	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

Adaptado de: Directorio de Empresas – INEC Elaborado por: La Autora

En el Manual de Usuario CIIU – del Instituto de Estadística y Censo (INEC), detallamos los seis principales sectores industriales según la actividad económica.

- **Sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, está determinada con la Sección A que incluye 3 divisiones, 13 grupos, 38 clases, 56 subclases y 157 actividades económicas, que incluye actividades dedicadas al cultivo (cereales, arroz, caña de azúcar, cacao, tabaco, frutas, etc.), cría (ganado, caballos, aves, otros animales), actividades de apoyo (agricultura, ganadería, poscosecha), caza, silvicultura, pesca, acuicultura.

- **Sector Explotación de Minas y Cantera.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, está determinada con la Sección B que incluye 5 divisiones, 10 grupos, 14 clases,

17 subclases y 53 actividades económicas, que incluye la extracción de minerales que se encuentran en la naturaleza en estado sólido (carbón y minerales), líquido (petróleo) o gaseoso (gas natural), la extracción puede ser lograda por diferentes métodos como minería subterránea o al aire libre, perforación de pozos, explotación minera en el lecho marino, etcétera. Se incluyen también actividades complementarias que apuntan a la preparación de materiales en bruto para su comercialización, por ejemplo, trituración, desmenuzamiento, limpieza, secado, selección y concentración de minerales, licuefacción de gas natural y aglomeración de combustibles sólidos.

- **Sector Manufacturero.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, está determinada con la Sección C que incluye 24 divisiones, 68 grupos, 140 clases, 216 subclases y 1.012 actividades económicas, en las cuales se dedican a la fabricación (papel, plásticos, productos de madera, calzado, textil, sustancias químicas, productos farmacéuticos, fibra, vidrios, etc.), elaboración (alimentos y bebidas, cacao, azúcar, productos panadería, comidas y platos preparados, lácteos, etc.), conservación (carne, pescados, frutas, etc.), reparación (maquinaria, equipos eléctricos, industriales, etc.) y toras industrias manufactureras.

- **Sector de la Construcción.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, el sector está determinada con la Sección F incluye 3 divisiones, 8 grupos, 14 clases, 23 subclases y 51 actividades económicas, dedicadas a las construcción general especializada en edificios y obras de ingeniería civil, incluye las nuevas obras de reparación, adición y alteración, la construcción de edificios pre fabricados o estructuras en el lugar, así como también las construcciones de naturaleza temporal, construcción de viviendas, por ejemplo: edificios de oficinas, almacenes y otros edificios públicos, construcciones en granjas, etc.

- **Sector de Comercio.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, el sector está determinada con la Sección G incluye 3 divisiones, 20 grupos, 43 clases, 76 subclases y 202 actividades económicas, dedicadas al comercio al por mayor y menor (productos textiles, artículos de ferretería, computadoras, juguetes, bebidas, partes y piezas, materia prima, enseres, etc.), venta y mantenimiento de vehículos, motos, etc.

- **Sector de Servicios.** En la clasificación del CIIU 4.0, según la jerarquía, el sector está determinada con 16 secciones, 50 divisiones, 106 grupos, 158 clases, 187 subclases y 605 actividades económicas, dedicadas Comprende 171 subsectores económicos dedicadas a las actividades de: Suministro de Electricidad, Gas, Vapor; Agua, Alcantarillado, Desechos y Saneamiento; Transporte y Almacenamiento; Alojamiento y Servicios de Comidas;

Información y Comunicación; Actividades Financieras y de Seguros; Actividades Inmobiliarias; Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas; Servicios Administrativos y de Apoyo; Administración Pública y Defensa; Enseñanza; Atención a la Salud Humana y de Asistencia Social; Artes, Entretenimiento y Recreación y Otras Actividades de Servicios.

2.1.6. Sectores Industriales por números de empresas. Según información del Directorio de Empresas y Establecimientos del INEC, en el 2017 se ha registrado 884.236 que comprenden unidades económicas que registraron alguna de las siguientes condiciones: ventas en el SRI, personal afiliado en el IESS, perteneciendo al RISE pagaron impuestos sobre sus ingresos en el SRI. Los dos principales sectores económicos donde se concentran la mayor actividad, es el Sector de Servicios y de Comercio que representa el 40,84% y 36.13% respectivamente.

Tabla 3. Sectores Económicos del Ecuador por números de empresas, año 2013- 2017

Sectores Económicos	2013	2014	2015	2016	2017
Servicios	319.704	344.013	330.378	342.494	361.149
Comercio	300.440	308.566	319.117	308.956	319.503
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	93.771	89.548	89.751	87.926	98.156
Manufactureras	64.258	68.095	72.796	72.735	73.474
Construcción	28.395	29.769	29.649	28.678	29.829
Explotación de Minas y Canteras	3.704	3.653	3.314	2.962	2.125
Total	810.272	843.644	845.005	843.751	884.236

Adaptado de: Directorio de Empresas – INEC Elaborado por: La Autora

2.1.7. Sectores Industriales según sus ventas. El sector industrial es uno de los más importantes para la economía y sus ingresos provienen de las transacciones de bienes o servicios durante un periodo establecido. En la tabla 4 se detalla las ventas totales de los seis sectores económicos, del periodo 2013 al 2017.

Tabla 4. Ventas de los Sectores Económicos -Ecuador, años 2013-2017 (millones USD).

Sectores Económicos	2013	2014	2015	2016	2017
Comercio	60.547	60.494	61.650	53.514	58.576
Servicios	33.286	32.962	40.136	32.299	32.980
Industrias Manufactureras	33.014	32.774	31.901	29.980	33.583
Explotación de Minas y Canteras	18.013	17.877	12.210	10.585	9.695
Construcción	7.217	6.967	6.962	5.916	6.413
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6.421	6.216	7.127	7.609	8.528
Total	158.501	157.292	159.989	139.906	149.778

Adaptado de: Directorio de Empresas - INEC Elaborado por: La Autora

2.1.8. Sectores Industriales - personal ocupado- afiliado. El empleo es el motor de la economía, el personal ocupado – afiliado en el IESS se ha registrado 2.939.410 trabajadores en los sectores económicos en el 2017, con respecto a la distribución del personal ocupado de las empresas, se evidencia que las secciones que presentan los datos más altos corresponden el Sector de Servicios que tiene registrado 1.631.724 personas ocupadas con el 55,51%, seguido del Sector de Comercio y Manufacturero con el 18,25% y 13.18% respectivamente.

Tabla 5. Sectores Económicos personal ocupado – afiliado Ecuador, año 2013-2017.

Sectores Económicos	2013	2014	2015	2016	2017
Servicios	1.563.246	1.691.696	1.680.067	1.613.763	1.631.724
Comercio	573.356	609.892	588.181	543.289	536.588
Manufactureras	397.235	408.069	417.090	396.706	387.361
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	193.711	207.380	206.531	214.582	217.511
Construcción	164.319	170.362	157.279	132.555	131.687
Explotación de Minas y Canteras	40.498	43.126	39.788	36.659	34.539
Total	2.932.365	3.130.525	3.088.936	2.937.554	2.939.410

Adaptado de: Directorio de Empresas - INEC **Elaborado por:** La Autora

2.1.9. Valor Agregado Bruto por Sectores Industriales. Se registra las actividades económicas, agrupadas por 18 Industrias, información del Banco Central del Ecuador (BCE), en la tabla 6, se detalla el Valor Agregado Bruto (VAB) por sectores industriales del 2013 al 2017. La economía ecuatoriana en el 2013 creció 7.96 % con respecto al 2012 ubicando al país como una economía con mejores resultados en la región, el sector no petrolero ha impulsado el crecimiento de la economía del país.

En 2014, se mantuvo la desaceleración de la actividad económica en el Ecuador, con un incremento del VAB del 7.03%, como consecuencia del menor crecimiento de la inversión y del consumo privado, así como del menor dinamismo del consumo público, el aumento del volumen exportado, debido al repunte de la producción de petróleo y, en mayor medida, del banano, el cacao y el camarón, contrarrestó esta tendencia.

En el 2015 y 2016 el VAB decreció -5.01 % y 1.08% respectivamente, la economía de contrajo por el impacto de la caída del precio del petróleo, el principal producto de exportación del país y la apreciación de la moneda estadounidense, que le impide tener una

política para contrarrestar efectos monetarios como las devaluaciones de los vecinos Colombia y Perú, también incidieron las pérdidas causada por el terremoto del 2016.

La economía ecuatoriana registró un crecimiento en 2017 de 4,35% (97.082 733 miles USD en valores corrientes), este dinamismo se explica principalmente por el incremento de la formación bruta de capital (inversión), el gasto del consumo final de los hogares, el gasto de consumo final del gobierno general y por las exportaciones.

Tabla 6. Valor Agregado Bruto (VAB) por Industrias, años 2013-2017, (miles de USD).

Industrias	2013	2014	2015	2016	2017
A - Agricultura, silvicultura y pesca	8.342.246	9.284.062	9.387.758	9.513.086	9.730.031
B - Explotación de minas y canteras	11.851.166	11.267.342	4.690.708	3.800.422	5.023.893
C - Industrias Manufactureras	12.407.628	14.002.443	14.321.156	14.541.423	14.983.046
D - Generación, captación y distribución de energía eléctrica	667.600	848.378	1.112.408	1.269.838	1.409.691
E - Captación, depuración y distribución de agua; y saneamiento	397.928	404.418	396.266	415.425	416.754
F - Construcción	10.012.663	10.891.167	11.125.419	11.975.950	12.087.372
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas	9.976.646	10.544.766	10.218.226	9.631.895	9.960.093
I - Alojamiento y servicios de comida	1.877.562	2.054.398	2.083.056	2.123.199	2.225.384
H - Transporte y almacenamiento	4.299.562	4.337.750	4.773.336	5.414.130	5.387.444
J - Comunicaciones e información	2.021.485	2.127.122	1.983.681	1.915.601	1.931.590
K - Actividades financieras y de seguros	2.590.553	3.165.915	3.164.721	3.072.556	3.536.287
L - Actividades inmobiliarias	4.112.049	4.417.810	4.755.470	5.014.635	4.863.505
M - Actividades profesionales, técnicas y administrativas	6.549.777	7.015.716	6.886.511	6.574.135	7.071.757
O - Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	6.050.912	6.681.784	6.659.530	6.884.767	7.062.194
P - Enseñanza	4.622.697	4.715.779	5.238.238	5.374.674	5.697.152
Q - Servicios sociales y relacionados con la salud humana	2.890.749	3.117.080	3.250.680	3.402.778	3.582.878
R-S-U - Entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.480.526	1.590.059	1.561.504	1.626.256	1.575.484
T - Hogares privados con servicio doméstico	382.113	428.752	433.837	487.516	538.178
TOTAL VAB	90.533.862	96.894.741	92.042.505	93.038.286	97.082.733

Adaptado de: Cuentas Nacionales N. 30 - BCE **Elaborado por:** La Autora.

2.2. La Industria Plástica.

La industria plástica se ha diferenciado por ser la actividad manufacturera más dinámica, su crecimiento, desarrollos, aplicaciones e impactos en la sociedad y la economía han tenido lugar en los últimos cien años, lo que convierte a la industria del plástico en un invaluable aporte a la historia de la civilización y a la fabricación de productos esenciales.

Desde el comienzo de la década de los 60 se produjo un marcado crecimiento en la industria de los plásticos. Actualmente, la producción mundial de plásticos es diez veces mayor que en aquella época y alcanza aproximadamente 100 millones de toneladas anuales.

La principal materia prima para la producción de plásticos, además del gas natural, es el petróleo, menos del 5% del petróleo extraído se utiliza para la fabricación de plásticos, lo que representa una mínima cantidad de recursos no renovables, comparada con las ventajas y beneficios que se derivan de su transformación en incontables productos útiles. Adicionalmente, comparados con los materiales inorgánicos, los plásticos requieren un menor consumo energético durante su transformación porque se procesan a temperaturas de operación más bajas. (Ministerio de Ambiente, 2004, pág. 5)

La producción de plástico en el mundo ha mantenido un constante crecimiento desde 1950, en ese año registro una producción de 1.7 millones de toneladas, durante los primeros 26 años se incrementó un 13.6% del promedio anual, A partir del año 1976 el crecimiento se ha mantenido, pero en el año 2012 la producción alcanzó un máximo histórico de 288 millones de toneladas, pero presento una tasa de crecimiento más baja 2.86%, según datos del Banco Mundial. (Gongora Pérez, 2014, pág. 7).

La producción mundial de materiales plástico en el 2016 fue de 335 millones de toneladas, el país de China es el mayor productor con el 29%, seguido de Europa 19%, NAFTA (México, EE.UU. y Canadá) con el 18%, y en menor producción está América Latina 4%, Japón 2%, Resto de Asia 17%, Oriente Medios, África 7% y Comunidad de Estados Independientes formada por exrepúblicas soviéticas (CEI) con el 2%, en materiales plásticos termoplásticos y poliuretanos su producción fue de 280 millones de toneladas. (PlasticsEurope, 2018).

En el 2017 la producción de plástico creció un 3.8% alcanzo los 348 millones de toneladas, de la producción total de plásticos a nivel mundial, Asia concentró el 50,1%, en este continente destaca el papel de liderazgo jugado por China, que concentró el 29,4% de la producción mundial, seguido de Europa 18.5%, NAFTA (México, EE.UU. y Canadá) con el 17.7%, y en menor producción está América Latina 4%, Japón 3.9%, Resto de Asia 16.8%, Oriente Medios y África 7.1% y Comunidad de Estados Independientes (CEI) con el 2.6%,

incluye materiales como termoplástico, poliuretano, termoestables, elastómero, revestimientos, sellantes y fibras de polipropileno. (PlasticsEurope, 2018).

2.2.1. Fundamento conceptual.

2.2.1.1. El Plástico. La Real Academia Española (RAE) conceptualiza al plástico y lo define así: Dicho es un material. Que, mediante una compresión, puede cambiar de forma y conservar esta de modo permanente, a diferencia de los cuerpos elásticos. Dicho de ciertos materiales sintéticos. Que pueden moldearse fácilmente y están compuestos principalmente por polímeros, como la celulosa (Real Academia Española - RAE, 2019).

El plástico se lo define como un material que puede moldearse, los elementos para componer este material puede ser orgánicos y sintéticos, y tiene diversas aplicaciones en diferentes industrias por su flexibilidad, resistencia y bajo costo, adecuados para envasar, conservar y transportar, utilizados en productos de consumo como en el sector textil, eléctrico, de transporte, de alimentos, de construcción, etc. y otros usos como repuestos y partes para maquinarias industriales.

El Ministerio del Ambiente en el Acuerdo No. 019 utiliza la siguiente definición del plástico. Término genérico que describe una gran variedad de sustancias, las cuales se distinguen entre sí por su estructura, propiedades composición; hace parte de un grupo de compuestos orgánicos denominados polímeros, conformados por largas cadenas macromoleculares que contienen en su estructura carbono e hidrogeno; su obtención es mediante reacciones químicas entre diferentes materias primas de origen sintético o natural, Dependiendo de la estructura que forma el carbono al asociarse con hidrogeno, oxígeno y nitrógeno, cambian las propiedades físicas y su estructura molecular.” (Ministerio de Ambiente, 2014, pág. 3).

En esta definición del Ministerio de Ambiente determina que el plástico pasa por un proceso de fabricación para obtener los pellets o resina de plástico, esta unión química dependiendo el tamaño y estructura de las moléculas determina las propiedades de los distintos plásticos.

Su etimología el término plástico proviene del griego *plastikos*, que significa que se puede moldear, se refiere a su facilidad de maleabilidad cuando se expone a elevadas temperaturas. Las moléculas básicas de los plásticos están en estado natural como en vegetales (caucho, madera), en animales como el cuero y sintéticos se encuentra en el petróleo, gas natural, carbón etc.

2.2.1.2. El origen del plástico. El primer plástico fue el resultado de un concurso en 1860, donde el fabricante estadounidense Phelan and Collander, buscaba un sustituto del marfil, un bien escaso en aquella época, fue Mr. John Wesley Hyatt junto a su hermano Isaías quien desarrollo una fórmula de procesar el nitrato de celulosa, tratado previamente con alcanfor y alcohol, este producto fue el primer material plástico llamado celuloide consiguiendo un material que sería fundamental para el desarrollo de la industria.

En 1909 el químico Leo Hendrick Baekeland, quien sintetizo un polímero partiendo de moléculas de fenol y formaldehido donde surgió la baquelita, un plástico termoestable que puede moldearse en temperaturas elevadas, pero al momento de enfriarse no puede ablandarse, este fue el primer plástico totalmente sintético que revoluciono la era del plástico.

2.2.1.3. Tipos de plásticos. Los plásticos comprenden un considerable grupo de materiales que se clasifican en varios grupos, dependiendo de su composición tiene diversos usos específicos, pueden usarse en diversas aplicaciones, es un material solido llamado polímero y su uso por su resistencia es de fácil utilización para diferentes industrias.

Se utilizan dos procesos principales: la polimerización y la policondensación, y ambos requieren unos catalizadores específicos. En un reactor de polimerización, monómeros como el etileno y el polipropileno se unen para formar cadenas largas de polímeros. Cada polímero tiene sus propias propiedades, su estructura y sus dimensiones en función del tipo de monómero básico que se haya utilizado.

Por su estructura interna se clasifica en tres principales familias de polímeros:

- **Los termoplásticos:** Llamado policarbonato, es un material que se ablanda con el calor, al estar a elevadas temperaturas pierde su estado rígido y se deforma, en el momento de enfriarse recupera su consistencia, este material permite ser moldeado para diferentes objetivos, a medida que pasa del calor al frío sus propiedades físicas van cambiando gradualmente debilitando su composición.

En el mundo los termoplásticos más utilizados son: polietileno (PE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), metacrilato, teflón, celofán, nylon o Poliamida (PA).

- **Los termoestables:** Llamado termoendurecibles son polímeros que durante el proceso de fabricación con la presión y temperaturas altas se ablandan y solo se pueden moldearse una sola vez, este material termina degradándose y no se puede reutilizable, los materiales termoestables son utilizados en múltiples campos, como en sector de la construcción, textil,

también se emplea en hogares, etc. Los termoestables más utilizados son: silicona, Poliepoxydo, poliuretano, melanina.

- **Los Elastómeros:** Es un material que tiene una elevada elasticidad y flexibilidad, su procesamiento de moldeo es similar al material del caucho, son polímeros formados por monómeros que componen de oxígeno, carbono, silicio o hidrógeno. Por su estructura molecular los elastómeros pueden alargarse de un 5% a un 700% si tienen deformación constante. Los elastómeros más empleados son: caucho natural, neopreno, Polibutano.

Los plásticos desde su creación se han utilizado para sustituir a materiales como son la madera, vidrio, y metales, para lograr este objetivo se han desarrollado diferentes formulaciones y familias. Hay una pirámide que se encuentra en alguna literatura donde se agrupan en: plásticos commodities, plásticos técnicos o de ingeniería y especialidades.

2.2.2. La Industria Plástica en el Ecuador. En el Ecuador la industria de fabricación de plásticos tuvo sus inicios alrededor del año 1931 (Asociación Ecuatoriana de Plásticos ASEPLAS, 2018), el 50% de productos alimenticios son envasados por artículos de plástico y contribuye a la fácil transportación de los productos, en el sector de la agricultura se emplea el plástico para los sistemas de riego en los campos, mangas para cubrir los racimos de bananos, en el sector de la construcción el plástico es un material adecuado porque es resistente al agua, al calor y por su elasticidad sustituyendo materiales como el acero, madera, vidrio. (Estudio Sectorial Plástico, 2018, pág. 2).

El plástico es un sustituto noble de muchos materiales por sus cualidades en cuanto a resistencia al agua (impermeabilidad), no se oxida, su facilidad para limpiar, de bajo peso (facilidad para mover), resistentes a bajas temperaturas y resistencia UV, los productos plásticos tienen precios más competitivos y mayores ciclos de vida, las empresas plásticas del país han alcanzado una alta diversificación ofreciendo envases de todo tipo para diferentes industrias como la alimentación, cosmética, farmacéuticas, de limpieza, también fabrican películas, laminas y otros empaques.

Las industrias del sector plásticos cuentan con procesos de producción certificados y estándares de calidad que les permiten ser proveedores calificados de grandes empresas y hasta posicionarse en el extranjero. (Enfoque, 2017, pág. 22).

Las empresas relacionadas con los procesos de extrusión, soplado, termoformado, inyección y rotomoldeo integran la industria plástica ecuatoriana, que es en la actualidad un componente importante de los encadenamientos productivos del país, están distribuidas en

38.31% Guayas, 40.26% en Pichincha y el 21.43% repartidas en nueve provincias del Ecuador.

Es uno de los más dinámicos de la economía del Ecuador, en el 2017 representó el 0,4 % de participación del Producto Interno Bruto (PIB) y la producción bruta por industria fue de 1.212.577 (miles USD), en la actualidad existen 308 empresas dedicadas a la fabricación de productos plásticos, que han generado 14.426 empleos con ventas 1.042.059 (miles USD). Ha diversificado su cartera de productos, aportando crecimientos significativamente en materiales de plásticos para los sectores de la construcción, alimento y bebidas.

En la tabla 7, la industria manufacturera es la que más utiliza productos plásticos 295.376 (miles USD), para el envasado y empaque del sector de alimentos y bebidas; la industria de la agricultura utiliza 239.690 (miles USD) de productos plástico para mejorar condiciones ambientales para favorecer el desarrollo y productividad de los cultivos y facilitar el manejo y tener una mejor conservación y comercialización de los productos.

Tabla 7. Utilización nacional a precios básicos de la Industria Plástica en el Ecuador (miles USD), año 2017.

Industrias	2017
Manufacturero	\$ 295.376
Agricultura	\$ 239.690
Construcción	\$ 92.957
Servicios	\$ 91.181
Comercio	\$ 63.721
Explotación Minera y canteras	\$ 8.003

Adaptado de: Matriz Insumo Producto – BCE **Elaborado por:** La Autora

El precio en el sector de plásticos está determinado por muchos factores exógenos, uno de los principales factores que lo determinan, es el precio del petróleo. Asimismo, existen muchas empresas que brindan productos muy parecidos, a precios muy equiparados y con calidad muy similar, todo ello gracias a los avances de la tecnología; lo que genera un gran poder de negociación por parte de los clientes, debido a que tiene muchas posibilidades de donde escoger.

Para este sector la estrategia genérica más utilizada es la de liderazgo en costos, con lo cual las organizaciones del sector tienen que recurrir a la reducción de costos a través de las economías a escala, producción de grandes volúmenes, simplificación, reestructuración de

procesos, entre otras. Los insumos primarios son obtenidos de la industria petroquímica, por ende, tiene una fuerte dependencia con la evolución del precio internacional del petróleo

2.2.3. La Industria Plástica y el mercado laboral. Consideramos empresas a todas las instituciones que hayan declarado ventas al SRI, personal afiliado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS y/o declararon impuestos por pertenecer al RISE, así también incluye a las instituciones públicas que no generaron producción de mercado. (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2018).

En el Ecuador se registran 884.236 empresas dedicadas a diferentes sectores económicos en el 2017; el sector manufacturero contó con 73.474 empresas que están dedicadas a diversas actividades de fabricación de productos intermedios y finales, en la clasificación del CIU la división C22. Fabricación de productos plásticos y caucho registra 362 empresas, de esta división de agrupa la clasificación C222. Fabricación de productos de plásticos con un total de 308 empresas registradas.

Como se muestra en la tabla 8, la distribución del tamaño de las empresas para el sector Industrial que se dedica a la fabricación de productos plásticos no ha tenido variaciones significativas, el que tiene mayor participación es la Pequeña empresa con 133 negocios que no han tenido cambios significativos del 2013 a 2017.

Tabla 8. Total, de empresas dedicadas a fabricación de productos plásticos, año 2013-2017.

	2013	2014	2015	2016	2017
Total Empresas	299	309	309	307	308

Adaptado de: Laboratorio Empresarial, INEC. **Elaborado:** La Autora

En la tabla 9, muestra en el 2013 al 2015, un aumento en empleados con una participación del 6.37 %, en cambio en el período del 2015 al 2017 hubo una disminuyó del -7.13%, 1.107 trabajadores que dejaron de laborar, esto se dio a la contracción que tuvo la industria plástica en ese período.

Tabla 9. Números de empleados en la Industria Plástica en el Ecuador año 2013-2017

Actividad Económica	2013	2014	2015	2016	2017
Fabricación de plásticos	14.602	15.406	15.533	14.471	14.426

Adaptado de: Laboratorio Empresarial, INEC. **Elaborado:** La Autora

La producción bruta de productos plásticos en el 2017 fue de 1.121.577 (miles de USD), con una tasa de variación de - 3.4 %, en los años del 2013 al 2014 tuvo un crecimiento del 38%, en el 2015 ha decrecido -0.18 y -4.6 % en el 2016, esto se debe a que la materia prima se compra en el mercado externo, otras de las causas por restricciones comerciales.

La mayor demanda de insumos y bienes terminados por parte de otros sectores, como el caso del manufacturero ha favorecido el crecimiento de la actividad plástica en el país.

Tabla 10. Producción bruta en la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013-2017 (miles USD)

Sector Industrial	2013	2014	2015	2016	2017
C- Industrias Manufactureras	38.164.172	41.283.311	40.266.372	39.532.089	41.338.875
Fabricación de productos de plástico	1.185.687	1.287.840	1.231.765	1.178.908	1.212.577

Adaptado de: Cuentas Nacionales N. 30 - BCE Elaborado: La Autora

A continuación, se muestra el ranking empresarial realizado por la Revista Ekos, de las principales empresas dedicadas a la fabricación de artículos plásticos en el Ecuador, las cuales están posicionadas por su nivel de ingresos en el año 2017.

Tabla 11. Ranking Empresarial Industrial, fabricación de artículos plásticos de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2017.

Pos. (ventas)	Empresa	CIU	Ingresos	Utilidad	Utilidad / Ingresos
180	Amanco Plastigama S.A.	C2220.21	87.548.243	17.287.300	19,75 %
230	Pica Plásticos Industriales Ca	C2220.92	70.589.323	3.423.135	4,85 %
272	Plásticos Rival Cia Ltda	C2220.12	59.609.593	6.587.246	11,05 %
281	Sigmplast S.A.	C2220.91	58.428.535	2.041.914	3,49 %
300	Bopp Del Ecuador S.A.	C2220.91	56.087.386	12.584.798	22,44 %
321	Flexiplast S.A.	C2220.91	52.936.084	12.396.167	23,42 %
410	Plásticos Del Litoral Plastlit S.A.	C2220.11	42.284.045	1.182.444	2,80 %
415	Plasticsacks Cia. Ltda.	C2220.91	41.333.045	2.122.724	5,14 %
620	Amcor Rigid Plastics Ecuador S.A.	C2220.91	27.092.947	2.807.579	10,36 %
639	Promplast S.A.	C2220.91	26.164.148	2.293.632	8,77 %

* Fabricación de preformas y botellas plásticas de PET

Adaptado de: Ranking Empresarial, EKOS. Elaboración: La Autora

En el Ecuador la Industria Plástica hay un extenso rango de crecimiento que puede tener la actividad. Si se analiza el consumo de plástico per cápita en el Ecuador se maneja uno de los valores promedios más bajos dentro de la región, se estima que al año una persona consume cerca de 31 kg de productos plásticos, en tanto que para Ecuador este valor se ubica en 20 kg. Colombia y Perú tienen un consumo mayor de 24 kg y 30 kg, respectivamente

2.2.4. La Industria Plástica en América Latina. La industria plástica muestra un crecimiento en la producción mundial de plásticos en el 2017 registró 348 millones de toneladas, para América Latina el crecimiento en el año 2015 fue 3.5%, 2016 con el 4 % y manteniendo la tendencia de crecimiento en el año 2017 fue de 3.9%., a pesar de las tensiones comerciales y las campañas para reducir el consumo de plástico en el mundo. El desempeño de la industria se ve involucrada en las cadenas de valor que crece dependiendo del consumo y a inversión.

- **México:** De acuerdo con la Secretaría de Economía en México, la industria del plástico es una de las más dinámicas de la economía, está conformada por el sector de la petroquímica fabricante de resinas plásticas y aditivos y el sector de la industria transformadora de productos plásticos, la cual provee de insumos a 59 ramas de la actividad económica del país. (Pineda, 2017, pág. 6)

El número de establecimientos de todos los tamaños en todo el país, dedicados a la Fabricación de Productos de Plástico es de un total de 5031, este sector ha sido una pieza clave en el desarrollo económico nacional, su aporte ha ayudado a potencializar sectores que hoy son estratégicos para el país, tales como automotriz, alimentos, eléctrica y electrónica, dispositivos médicos, agricultura, así como construcción y vivienda, entre otros.

Durante en el 2015 el consumo fue de 6.5 millones de toneladas la cuales el 48% corresponde a envases y embalajes, 23% para el consumo general, 11% para la construcción, 6% en eléctrico-electrónicos, 4% a muebles, 4% para la industria automotriz, 1% sector agrícola, 1% para insumos médicos, 2% para otras actividades industriales, cabe señalar que en México ingresa tres millones de toneladas de productos terminados y se importa el 40% de materia primas a pesar de tener Industria Petroquímica, la materia prima sigue siendo deficitaria para los diferentes procesos productivos del industria plástica.

Las industrias transformadoras en México están conformadas aproximadamente 3.000 empresas transformadoras, de las cuales el 50% son grandes empresas, el 30% son compañías medianas y 20% del segmento PYMES, las cuales generan 200 mil empleos directos. (Pineda, 2017, pág. 6).

La empresa de transformación dependiendo el proceso de transformación se deciden en: Inyección 2.000 empresas, lo que representa el 38%; Extrusión 600 empresas, lo que representa el 32%; Soplado 300 empresas, lo que representa el 16%, Rotomoldeo 100 empresas, lo que representa el 1%; y el resto corresponde a otros procesos. (Pineda, 2017, pág. 7)

Según información de la Secretaria de Economía la industria plástica en 2015 representó el 2,5% del Producto Interno Bruto Manufacturero y registró una tasa de crecimiento del 4,4%, el valor del mercado de la industria del plástico supera los 23.400 (millones USD) en México, y se estimaba que entre 2016 y 2017 la industria registrara un crecimiento del 6%. (Pineda, 2017, pág. 2)

• **Colombia:** La Industria colombiana en la última década ha registrado tasas de crecimientos por debajo del agregado nacional, la Asociación Colombiana de Plástico (ACOPLASTICOS), añade que durante los años del 2016 al 2015, los sectores de plástico, caucho, sustancias y productos químicos, crecieron por encima del agregado de la industria total.

Con base en datos de la Encuesta Anual Manufacturera 2016 del DANE, en Colombia registra 606 establecimientos dedicados a la producción de plásticos, con el 7.2% de participación en el sector manufacturero, el personal ocupado 55.322 trabajadores empleados para la producción de productos plásticos, con una producción bruta 3.305 (millones USD) y valor agregado 1.276 (millones USD). (ACOPLASTICOS, 2018, pág. 43)

Las importaciones de productos plásticos (CIIU 222) pasaron de 922 (millones USD) en el 2015 a 823 (millones USD) disminuyo el -11% en el 2016 y para el 2017 se importó 851 (millones USD) un incremento del 3% para ese año; estos valores se distribuyen en promedio el 55% en formas básicas de plástico (CIIU 2221) y el 56% en artículos de plástico diversos (CIIU 2229), las dos subdivisiones registraron decrecimientos en el 2016 pero en el 2017 el monto de las externas de formas básicas se mantuvo y en artículos de plástico diversos aumento 7%. En el grupo de productos plásticos (CIIU 2013) Plásticos en formas primarias los principales países donde se importa según su participación en el 2017, Estados Unidos 38.8%, Unión Europea 10.8%, México 8.4%, Mercosur 11.3%, Corea del Sur 7.1%, China 6.2%, Resto Asia 4.6%, Canadá 2.9% y Resto del Mundo 9.9%. (ACOPLASTICOS, 2018, págs. 60,70)

La tendencia decrecientes en las exportaciones de la industria plástica en Colombia, se registró 552 (millones USD) en el 2015, para el año 2016 disminuyo con el -10% valores FOB 496 (millones USD) y para el 2017 continuo el descenso con el 1% valores FOB 490

(millones USD), al interior del grupo de productos plásticos (CIU 2221) Formas básicas de plásticos, en las exportaciones según su participación en el 2017 los principales destinos Comunidad Andina 20.7% , Estados Unidos 20.3%, México 15.1%, Chile 9.1%, Unión Europea 8.6%, Mercosur 5.5%, Venezuela 1.7%, Mercado Común Centroamericano 9.9% y Resto en el Mundo 9.2% ; para el grupo (CIU 2229) Artículos de plásticos n.c.p en las exportaciones según su participación en el 2017 los principales destinos Comunidad Andina 27.8% , Estados Unidos 15.5%, México 5.3%, Chile 6.0%, Panamá 5.4%, Republica Dominicana 4.8% Unión Europea 4.3%, Mercosur 7.7%, Venezuela 2%, Mercado Común Centroamericano 11.20% y Resto en el Mundo 10.1% (ACOPLASTICOS, 2018, págs. 57, 67).

Los principales sectores consumidores de material plástico en el año 2015-2017 en peso promedio, empaques y envases (productos alimenticios, de higiene, industriales, lubricantes) representa el 56%, construcción (tuberías, accesorios, pisos, tejas, cables, bañeras, etc.) con el 22%, agricultura (película para invernaderos, acolchados y telas sombra, manguera y tubos) con el 9%, artículos de consumo (calzado, cepillos, escobas, artículos de mesa, colchones, muebles, etc.) representa el 6% y otros (laminas, partes industriales, automotriz, deportes y varios) con el 7% .

- **Brasil:** El crecimiento del PIB de Brasil en 2016 fue de 3,6%, en 2017 se contrajo al 1%, el sector está compuesto por 11.312 empresas y genera una ocupación de 310.421 empleos. Los principales destinos de la producción en Brasil son Argentina y Estados Unidos.

- **Perú:** La industria plástica se inicia en el año 1930 cuando algunas empresas empezaron a fabricar calzados y envases para productos farmacéuticos, la producción creció moderadamente en las siguientes décadas, hasta los años 60, cuando se amplía significativamente influenciada por las innovaciones. entidades independientes se tiene a la Asociación Peruana de la Industria Plástica (APIPLAS), la cual fomenta dentro de sus empresas asociadas temas tecnológicos, comerciales y sociales, con el objetivo de impulsar el crecimiento del sector a nivel nacional, regional y global.

En el Perú existen 600 empresas de productos de plástico que incluyen a los que transforman, producen, importan, exportan y venden. El Comité solo considera a las industrias que transforman y producen en el gremio industrial alcanzando el número de 42 empresas que son el 70% del comercio de los productos de plástico. El contrabando y la subvaluación de costos (dumping) impactan en la competitividad de la industria nacional por lo que pertenecer al Comité de Plástico es una ventaja porque sirve como defensa gremial ante factores que perjudiquen a la industria.

Las empresas peruanas exportadoras de productos plásticos han buscado posicionarse en segmentos de mercado que no son atendidos por los grandes países exportadores, lo que ha permitido tener una balanza comercial positiva principalmente a los países de Sudamérica y Centroamérica destacando con los envíos de botellas y preformas plásticas a base de resinas PET, sobresaliendo San Miguel Industrias PET con la tercera parte de la oferta al exterior. (Sanchez, 2017).

La industria ha mostrado un gran desarrollo debido al sinnúmero de aplicaciones que se puede realizar al producto industrial, obteniendo bienes intermedios o bienes de consumo final que son destinadas a los diferentes sectores económicos. Sin embargo, la gran debilidad para la industria es que hasta el momento no se cuenta con plantas petroquímicas propias, lo que implica importar los insumos del exterior, teniendo como principal proveedor a Estados Unidos.

El crecimiento de 1,2% obtenido en el 2017, la fabricación de productos de plástico superó dos años previos de caídas, por la reactivación de la construcción, mejora en precios de los minerales y la demanda de la agroindustria que impulsó la demanda de empaques y embalajes, la industria de plásticos y caucho aporta el 4% del PBI industrial, genera 52.000 empleos directos, el 13% de los tributos internos de la industria, representa el 4% de las exportaciones no tradicionales y es destino del 7% del crédito que se dirige a la manufactura.

La industria en Latinoamérica se enfrenta a contextos de crecimiento en entornos de incertidumbre económica por las tensiones comerciales, los problemas políticos y la corrupción en los países de la región, los gremios de esta industria deben trabajar en la búsqueda del apoyo de los gobiernos, tanto a nivel país como en la región, para lograr acuerdos que fortalezcan la industria

2.3. Marco Conceptual

- **Balanza Comercial:** Es el resultado de exportaciones menos importaciones. Este indicador tiene información únicamente para las ramas de actividad de Explotación de minas y canteras “B” e Industrias manufactureras “C” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU):** Sirve para clasificar uniformemente las actividades o unidades económicas de producción, dentro de un sector de la economía, según la actividad económica principal que desarrolle (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Coefficiente de Exportación:** Se calcula dividiendo las exportaciones para las ventas totales. Tiene la finalidad de determinar cuánto de la producción local se destina al mercado internacional.

En algunos casos, como el sector de extracción de petróleo, se puede tener un coeficiente superior a 100 dado que el empate entre actividad económica y producto no es exacto. En el caso del petróleo, se encuentra que las exportaciones son superiores que las ventas de las empresas clasificadas como extracción de petróleo. No obstante, es necesario recordar que ciertas exportaciones las realizan las empresas que tienen contratos de prestación de servicios de extracción y están clasificadas como servicios petroleros y no como extracción de petróleo.

Este indicador tiene información únicamente para las ramas de actividad de Explotación de minas y canteras “B” e Industrias manufactureras “C” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Concentración (K4):** Es una medida de concentración de mercado que se calcula como la participación en las ventas totales de las 4 empresas que más ventas registran (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Índice de Dependencia:** Se calcula dividiendo las importaciones para el resultado de las importaciones más las ventas menos las exportaciones. El índice de dependencia permite aproximar qué proporción de la demanda local se satisface a través importaciones. Este indicador tiene información únicamente para las ramas de actividad de Explotación de minas y canteras “B” e Industrias manufactureras “C” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Industria:** Conjunto de actividades económicas que tienen como finalidad la transformación y la adaptación de recursos naturales y materias primas semielaboradas en productos acabados de consumo final o intermedio, que son los bienes materiales o mercancías, la industria es considerada como uno de los tres sectores básicos de la economía (los otros son el agropecuario y los servicios).

La industria se divide en extractivista y de transformación con sus diferentes ramas, tales como; química, automovilística, alimenticia, etc. La industria produce tres tipos de bienes: a) de consumo, b) intermedios o insumos, c) de capital (Zorrilla & Méndez, 2002).

- **Plástico:** El plástico es un material de origen orgánico de elevado peso molecular, y se caracteriza por su propiedad maleable que le permite adoptar diversidad de formas. La palabra plástico deriva del griego plastikos, que significa ‘moldeable’ (Significados, 2019).

- **Productividad Espuria:** La productividad por trabajador óptimamente debe obtenerse como valor agregado/número de trabajadores. No obstante, se puede aproximar a través de las ventas por trabajador, que es lo que se hace aquí, ante la falta de información que permita estimar el valor agregado empresarial.

En las estadísticas totales se presenta en forma de índice que toma el valor de 100 para la productividad promedio de la economía total respectivamente. De este modo, una actividad con productividad mayor a 100 tiene un rendimiento superior al promedio de la economía. En las estadísticas por tamaño se normaliza a 100 al valor de la productividad de las empresas de mayor tamaño (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Manufactura:** Se entiende como manufactura al resultado de convertir materias primas en un producto elaborado por medio de un proceso industrial. De ese modo se obtienen los bienes terminados, listos para su venta en los distintos mercados (Economipedia, 2018).

- **Remuneración Promedio:** Es la división entre la masa salarial anual y el número de trabajadores. Este resultado se divide para 12 para determinar las remuneraciones mensuales promedio.

Puede identificarse casos para los cuales la remuneración promedio puede ser inferior al Salario Básico Unificado (SBU). Esto puede surgir principalmente por dos motivos: Las empresas cuentan con trabajadores a tiempo parcial. Si las empresas empezaron a funcionar después de enero, puede existir una sobre estimación del denominador al multiplicar por 12 el número de empleados, dado que se promedia el empleo únicamente entre los meses con información (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

- **Tamaño de Empresa:** Corresponde a la estratificación que se dará a cada empresa de acuerdo con el volumen de ventas anual (V) y el número de personas ocupadas (P). Para lo cual debemos considerar los siguientes parámetros:

Tabla 12. Tamaño de Empresas.

Clasificación de las Unidades económicas	Volumen de Ventas Anuales	Personal Ocupado
Microempresa	Menor a US\$100.000	1 A 9
Pequeña empresa	De US\$100.001 a US\$1'000.000	10 A 49
Mediana empresa "A"	De US\$1'000.001 a US\$2'000.000	50 A 99
Mediana empresa "B"	De US\$2'000.001 a US\$5'000.00	100 A 199
Grande empresa	De US\$5'000.001 en adelante	200 en adelante

Tomado de: *Clasificación por la Comunidad Andina de Naciones (CAN).* **Elaborado por:** La Autora

Para estratificar el tamaño de la Institución Pública se considerará 1° el número de personal ocupado y 2° el volumen de ventas (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

2.4. Marco Legal

Para el cumplimiento de los objetivos recurriremos a:

- **Constitución de la República del Ecuador 2008**

Art. 284.- La política económica tendrá los siguientes objetivos:

2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémica, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.

Art. 304.- La política comercial tendrá los siguientes objetivos:

1. Desarrollar, fortalecer y dinamizar los mercados internos a partir del objetivo estratégico establecido en el Plan Nacional de Desarrollo (Asamblea Nacional, 2019)

- **Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida**

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de Manera redistributiva y solidaria.

- **Políticas**

5.2. Promover la productividad, competitividad y calidad de los productos nacionales, como también la disponibilidad de servicios conexos y otros insumos, para generar valor agregado y procesos de industrialización en los sectores productivos con enfoque a satisfacer la demanda nacional y de exportación.

5.3. Fomentar el desarrollo industrial nacional mejorando los encadenamientos productivos con participación de todos los actores de la economía (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES, 2019).

- **La Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado.** - Con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental y estimular el proceso de reciclaje

Capítulo II: Impuesto Redimible a las Botellas Plásticas no Retornables.- Por cada botella plástica gravada con este impuesto, se aplicará la tarifa de hasta dos centavos de dólar de los Estados Unidos de América del Norte (0,02 USD), valor que se devolverá en su totalidad a quien recolecte, entregue y retorne las botellas, para lo cual se establecerán los respectivos mecanismos tanto para el sector privado como público para su recolección, conforme disponga el respectivo reglamento (Servicio de Rentas Internas - SRI, 2011).

• **Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.**

Capítulo V.- Medio ambiente y riesgos laborales por factores físicos, químicos y biológicos

Art. 53. Condiciones generales ambientales: ventilación, temperatura y humedad.

4. En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante (Ministerio del Trabajo, 2012).

2.5. Referentes Empíricos

En la tesis presentada por las Srta. Collantes Ingrid, “Planeamiento Estratégico de la Industria Peruana del Plástico” año 2017, el propósito del presente planteamiento es establecer estrategias para el sector plástico en Perú, desarrollando análisis y evaluaciones internas y externa, identificando en el proceso las fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas (MFODA), la posición estratégica y evaluación de acción (MPEYEA), determinando objetivos a largo plazos, maximizando el ROE de las empresas que participan en el sector plásticos, el aumento de las ventas con relación al PIB, generando puestos de trabajos en la comunidad vinculada, mejoramiento de procesos, investigación y desarrollo.

En la investigación, evalúa la situación general del sector plástico en el Perú, dando a conocer que la industria plástica se ha mostrado como un sector solido con grandes oportunidades de crecimiento para el país y a nivel mundial, siendo el sector manufacturero no primario generador de trabajo, desarrollo tecnológico y aporte económico al Producto Interno Bruto (PIB).

Según Ricardo Flores Gómez, en el informe de trabajo profesional en el 2013 presenta “Diagnostico de la Industria del Plástico en México” analiza los eventos y factores que inciden en el crecimiento económico y el desarrollo de la industria plástica, revisando los resultados del censo económico del 2009 y cambios respecto al censo del 2004, y determinando los principales hallazgos y retos de la industria del plástico en México.

El propósito principal del informe es presentar información confiable sobre la situación actual de la industria plástica en México, ya que las fuentes especializadas es muy limitada y solo están disponibles en anuarios o informes elaboradas por entidades gubernamentales y

asociaciones industriales, pero con distintos enfoques y publicaciones fuera de tiempo, ya que en la actualidad el ambiente de negocios son más competitivos y es necesario el acceso a información específica y oportuna para la toma de decisiones.

En la tesis de la Econ. Jessica Caicedo Torres publicada en el año 2014 “La Industria del plástico en la provincia del Guayas y su importancia para la economía en el periodo 2007-2012”, su analiza se enfoca en la importancia del sector plástico en una de las provincias donde está la mayor concentración de empresas dedicada a la fabricación y comercialización de productos plásticos particularmente en la ciudad de Guayaquil, en los resultados de las entrevistas realizadas indican que la industria plástica cumple un papel fundamental ya que se encarga de abastecer a otras industrias como la alimenticia, construcción, automotriz etc., que los factores externos como la contaminación ambiental está en aumento y no puede ser controlado el 100% ,también es su análisis menciona sobre la falta de materia prima, como es un material importado, la variación del precio de petróleo afecta en forma directa al precio de los polímeros.

Capítulo III

Marco Metodológico

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo es de tipo descriptivo. “Los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis” (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018, pág. 108). Con la presente investigación se espera detallar, a través del análisis de variables económicas, la tendencia evolutiva de la industria plástica del Ecuador.

Se pretende además determinar el efecto sobre otros sectores productivos y establecer un panorama futuro para la industria frente a los avances tecnológicos y las implicaciones ecológicas en las que se enfrenta actualmente.

3.2. Método de Investigación

Dentro de este método se tendrá en consideración el proceso deductivo como forma esencial de razonamiento en el cual recopilaremos información a través de datos, cifras estadísticas mediante el Instituto de Estadísticas y Censos – INEC, Banco Central del Ecuador (BCE), Trade Map, dentro del período establecido para emplear argumentos válidos de carácter económico que nos permitan formular conclusiones para entender la evolución de la industria del plástico y que justifique su importancia en la economía ecuatoriana.

Método deductivo: Este método de razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares (Bernal, 2010).

3.3. Temas de investigación

La importancia en la Industria plástica, el desarrollo de este sector puede medirse por la diversidad que exponen las grandes vitrinas, pero un dato más exacto lo dan las estadísticas que hablan de la demanda de la materia prima. Según la Asociación Ecuatoriana de Plásticos (Aseplas), estas casi se duplicaron en la última década al pasar de 172.000 a 297.000 toneladas.

Este sector industrial, que el año pasado generó \$ 160,6 millones en exportación, ha incursionado en cerca de 14 de líneas de producción. Así, para quienes desean artículos para el hogar, está la oferta de empresas como Plapasa y Pica; para quienes buscan productos

industriales, está Plásticos Ecuatorianos; mallas para el agro y construcción, Poligrup; si se trata de juguetes, la oferta la tienen firmas como Pica o Chempro.

3.4. Fuentes de investigación

Esta investigación es de tipo documental la cual es considerada como un aspecto establecido de la investigación científica que consiste en un análisis de los datos estadísticos, prensa, publicaciones con carácter económico que son relevantes en el tema del objeto de estudio en este caso con la industria del plástico.

La investigación documental, que consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio. Las principales fuentes de información en este tipo de investigación son: documentos escritos (libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias escritas, etcétera), documentos fílmicos (películas, diapositivas, etcétera) y documentos grabados (discos, cintas, casetes, disquetes, etcétera) (Bernal, 2010).

La información analizada provino de fuentes secundarias, tales como: datos estadísticos y económicos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Banco Central del Ecuador, Boletines económicos como el de la Cámara de Industria y de Comercio; entre otras fuentes como diarios, revistas, reportes, otras investigaciones, entre otras.

Capítulo IV

La Evolución de la Industria Plástica en el Ecuador

4.1. Análisis Económico de la Industria Plástica.

Para el siguiente análisis se tomó en cuenta la evolución de la industria plástica a nivel nacional mediante datos y cifras estadísticas relacionadas a la fabricación de productos plásticos que se encuentra dentro de la industria manufacturera o sector industrial, obtenidas en el Visualizador de Estadísticas Productivas del INEC y se muestran los cambios producidos en las variables: Número de Empresas, Ventas, Empleados, Exportaciones e Importaciones y en los indicadores Demografía Empresarial, Remuneración Promedio, Productividad Espuria, Concentración (K4), Coeficiente de Exportación, Índice de Dependencia y Balanza Comercial en el período 2013 – 2017.

El Visualizador de Estadísticas Productivas, es una herramienta con información relevante que permite analizar la estructura productiva del país a partir de los registros administrativos del Servicio de Rentas Internas (SRI) y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

- **Números de Empresas en la Industria Plástica en el Ecuador.** Como se puede observar en la tabla 13, en el año 2013 las empresas cuya actividad es la fabricación de productos plásticos, representan el 0,34% del total de las empresas registradas, mientras que en el 2017 éstas representan el 0,36%.

Dentro del período 2013 – 2017 el número de empresas fabricantes de productos plásticos se incrementó 3,01%.

Tabla 13. *Número de empresas registradas con actividades productivas en la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017.*

Grupo	2013	2014	2015	2016	2017
Total de Empresas con Actividad Registrada	87.235	92.652	92.645	89.522	86.643
C. Industrias Manufactureras	7.860	8.337	8.389	8.015	7.600
C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico.	352	363	365	365	362
C222. Fabricación de Productos de Plástico	299	309	309	307	308

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. **Elaborado por:** La Autora

- **Distribución de las empresas según el tamaño en la Industria Plástica en el Ecuador.** Como se puede observar la estructura empresarial de la industria del plástico en el Ecuador la componen principalmente las pequeñas y medianas empresas (A y B). En el 2013 se registraron 127 empresas pequeñas y 85 empresas medianas representando el 42.47% y 28,43% del total de las empresas para el año en cuestión.

En el 2017 el porcentaje de participación de las microempresas fue de 10,39%; pequeñas empresas 43,18%; medianas empresas 30,52% y las grandes empresas fue del 15,91%. Dentro del período 2013 - 2017 las pequeñas y medianas empresas aumentaron en un 4.7% y 10.58% respectivamente.

Tabla 14. *Distribución de empresas según tamaño de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.*

Tamaño Empresa	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	37	36	29	33	32
Pequeña	127	127	132	133	133
Mediana A	42	46	41	46	47
Mediana B	43	46	51	46	47
Grande	50	54	56	49	49
TOTAL	299	309	309	307	308

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. **Elaborado por:** La Autora

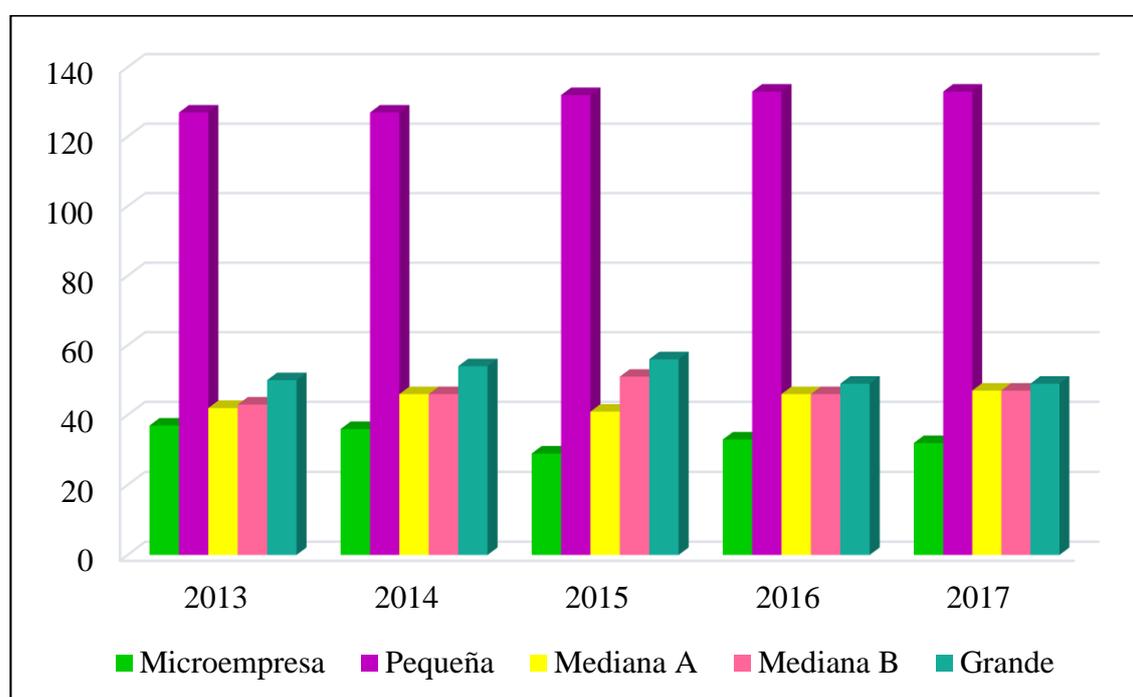


Figura 1. *Distribución de empresas según tamaño de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017.*

• **Desagregación territorial a nivel provincial de la Industria Plástica en el Ecuador.** En la Tabla 15 se presenta la desagregación territorial a nivel provincial de las empresas que se dedican a la fabricación de productos plásticos. Como se puede observar se concentran en el 2017, la mayor cantidad de empresas dedicadas a esta actividad, en las provincias de Pichincha con el 40,26% y Guayas con el 38,31% a nivel nacional. El 21.43% restante se distribuye entre las provincias del Azuay, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Imbabura, Los Ríos, Manabí, Santo Domingo y Tungurahua.

Tabla 15. Número de empresas por provincia de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 - 2017

Provincia	2013	2014	2015	2016	2017
Azuay	20	23	23	22	23
Chimborazo	4	5	4	4	5
Cotopaxi	4	5	6	5	5
El Oro	7	8	8	8	8
Guayas	118	123	124	124	118
Imbabura	2	2	2	2	2
Los Ríos	-	-	1	-	-
Manabí	4	3	2	4	6
Pichincha	123	122	122	121	124
Santo Domingo	5	5	5	5	5
Tungurahua	12	13	12	12	12
TOTAL	299	309	309	307	308

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora

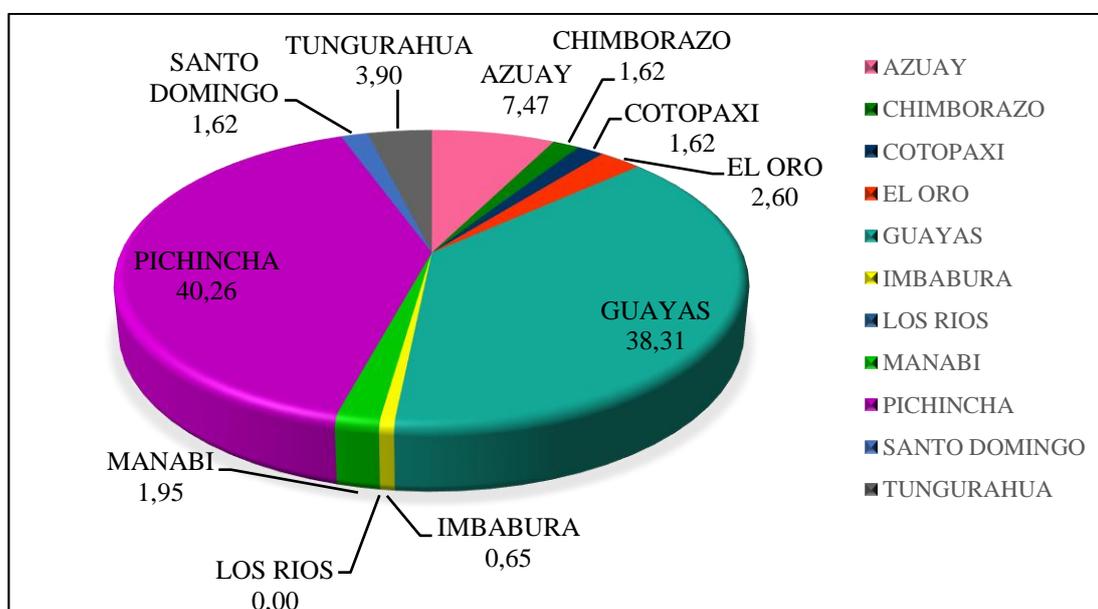


Figura 2. Participación provincial de fabricación de productos plásticos 2017.

- **Demografía Empresarial de la Industria Plástica en el Ecuador.** La información de Demografía Empresarial se refiere a los nacimientos, desarrollo y muertes de empresas entre un año y otro.

Se puede observar que durante los años 2013 y 2017 las empresas activas fabricantes de productos plásticos no han mantenido un incremento relevante, debido a varios factores que han limitado el desarrollo del subsector industrial como la importación de materia prima.

Tabla 16. *Demografía empresarial productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.*

Años	Nacimientos	Continuadoras	Activas ¹	Muertes
2013	23	276	299	14
2014	24	285	309	16
2015	16	293	309	11
2016	9	298	307	21
2017	22	286	308	-

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora

- **Ventas según tamaño de las empresas de la Industria Plástica en el Ecuador.** Las ventas totales en los últimos años tuvieron su pico en el 2014 llegando a 1.375,7 (millones USD). teniendo un incremento del 11,81% con respecto al 2013; en el 2015 y 2016 demuestran una caída en las ventas se ha mantenido un decrecimiento, debido a que es una de las industrias que está sujeta a constantes aumentos en los costos de producción como laborales y tributarios. También se puede observar que las grandes empresas son las que mayor representación tienen en esta actividad económica, puesto que representan el 78,83% de ventas en el 2013 y el 78,18% en el 2017.

En el 2017, las ventas totales alcanzaron 1.261,4 (millones USD) recuperándose un 5.21 % con respecto al año anterior.

¹ El stock de empresas activas del año seleccionado se conforma por el stock de empresas activas del año anterior, más los nacimientos y menos las muertes ocurridas entre el año anterior y el año seleccionado (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2018).

Tabla 17. Ventas según tamaño de las empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (USD).

Tamaño Empresa	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	1'894.257	2'090.286	1'510.728	1'739.677	1'517.615
Pequeña	59'942.800	53'500.633	56'776.721	59'108.837	57'362.865
Mediana A	64'054.900	68'591.779	57'632.004	63'516.552	66'520.644
Mediana B	134'563.847	148'625.794	166'042.824	146'151.986	149'787.782
Grande	969'902.393	1.102'857.651	1.026'348.846	928'474.613	986'227.274
TOTAL	1.230'358.197	1.375'666.143	1.308'311.123	1.198'991.665	1.261'416.180

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora

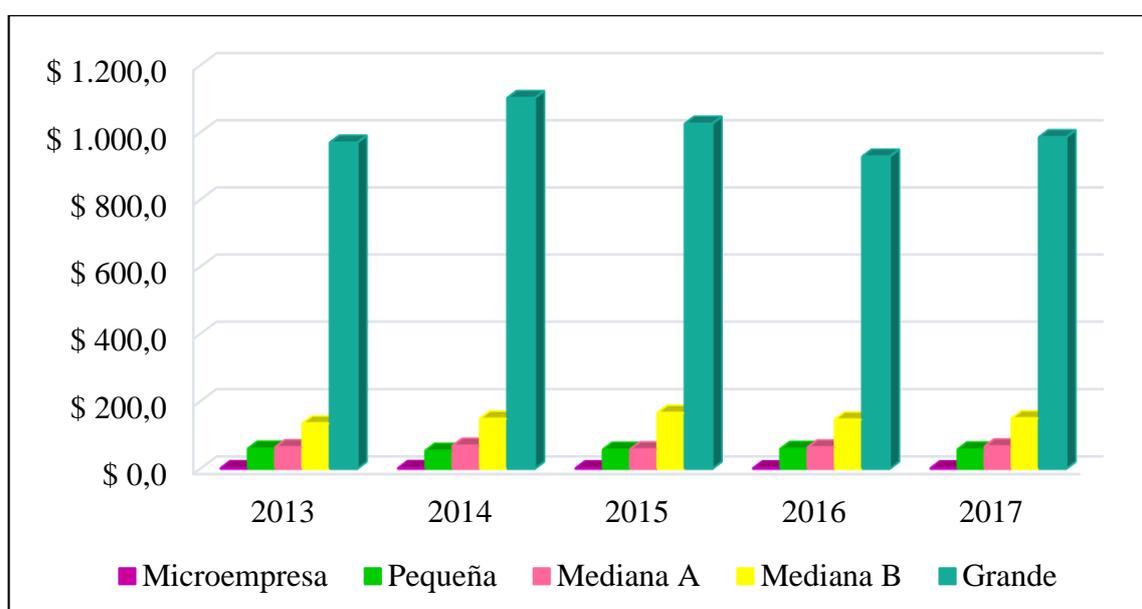


Figura 3. Total, ventas según tamaño de las empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador (en millones USD), años 2013 - 2017.

- Números de empleados según tamaño de empresas de la Industria Plástica en el Ecuador.** El sector de la producción de plásticos es de gran valor en la cadena de desarrollo de un país; puesto que este sector demanda de una cifra considerable de talento humano de forma directa e indirecta; en el 2013 se contrató 14.602 empleados, siendo las empresas grandes las de mayor empleabilidad con 9.149 trabajadores que representa el 62,66% del total de personas empleadas en este sector. Para el 2017, el sector generó 14.426 empleos directos.

Tabla 18. *Número de empleados según tamaño de empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.*

Tamaño Empresa	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	170	139	99	136	118
Pequeña	1.731	1.617	1.550	1.585	1.658
Mediana A	1.447	1.521	1.379	1.494	1.394
Mediana B	2.105	2.020	2.372	2.331	2.203
Grande	9.149	10.109	10.133	8.925	9.053
TOTAL	14.602	15.406	15.533	14.471	14.426

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora

Las diferencias estructurales entre empresas de diferentes tamaños se trasladan también hacia las remuneraciones al trabajo, que constituyen un importante indicador económico desde el punto de vista del desempeño productivo de la economía como desde el punto de vista de las condiciones de los trabajadores.

- **Remuneración promedio según tamaño empresarial de la Industria Plástica en el Ecuador.** Las empresas grandes sobresalen al poseer una mayor producción se encuentran en la capacidad de pagar el doble en salarios a sus empleados en comparación a lo que pagan las microempresas y pequeñas empresas que tienen una producción menor.

Tabla 19. *Remuneración promedio según tamaño de las empresas productivas de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (USD).*

Tamaño Empresa	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	346,04	368,83	336,25	435,05	423,05
Pequeña	488,99	498,71	539,38	550,98	541,74
Mediana A	531,73	593,73	604,30	645,53	648,27
Mediana B	596,78	661,04	651,76	675,42	754,47
Grande	727,47	756,58	787,05	819,39	857,56
TOTAL²	656,52	697,41	722,58	745,24	781,74

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora

² Remuneración promedio masa salarial para el número de empleados y dividido para 12.

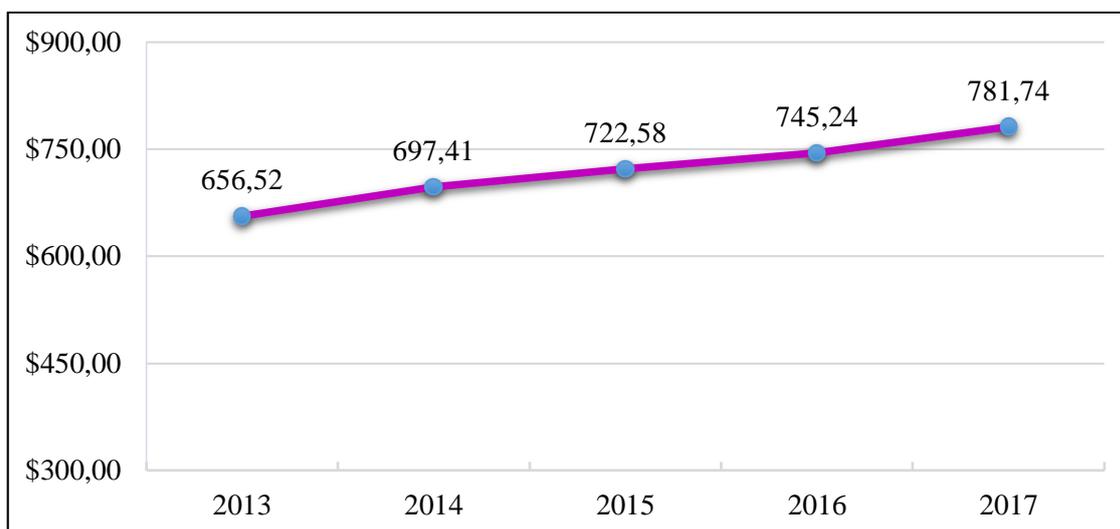


Figura 4. Remuneración promedio de la Industrial Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017, (USD)

En el período 2013 - 2017 la transición de la remuneración promedio total en la fabricación de productos plásticos se ha incrementado 19.07% con 781,74 (USD). Cabe recalcar que la característica diferenciadora en las remuneraciones promedio no solo depende del tamaño de una empresa, sino también de su actividad en de la industria del plástico.

- **Productividad Espuria de la Industria Plástica en el Ecuador.** En el análisis de la productividad espuria anual promedio relativa la empresa de mayor tamaño, el Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial del INEC mide el nivel de ventas entre el número de empleados según el tamaño de la empresa, con el fin de entender la importancia de las empresas según su tamaño en la generación de la actividad económica.

Este indicador normaliza a 100 el valor la productividad de las empresas de mayor tamaño en este caso las “empresas grandes” de tal forma que el resto de las empresas se compara con este punto de referencia.

En el 2013 la productividad promedio de las microempresas representó el 10,51%; las pequeñas empresas el 32,67% y las medianas empresas A y B representaron el 41,76% y 60,30% respectivamente tomando como referencia la productividad de las empresas grandes.

Se puede observar en el período 2013 – 2017 la productividad promedio de la microempresa representa alrededor del 12%, de las pequeñas empresas el 33.35% las medianas empresas A y B el 41,80% y 63,91%. Si bien existen brechas importantes entre los diferentes tamaños de empresas dedicadas a la de fabricación de plásticos pueden provenir de una mayor tecnificación, así como de la existencia de economías de escala.

Según datos la productividad espuria anual promedio de las empresas del sector plástico, es medida de acuerdo al promedio de ventas por empleados según el tamaño de la empresa, se asigna un indicador de 100 a las grandes empresas como punto de referencia para la medición de la productividad. En el 2013 representó el 79,48%; en el 2014 y 2015 se registró en 81,85% y 83,16%; pero en el 2016 tiene una disminución de 3,52 puntos porcentuales, en el 2017 representaron el 80,27% de productividad en este sector.

Tabla 20. *Productividad espuria anual promedio por empresa de mayor tamaño (%) de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017*

Años	Microempresa	Pequeña	Mediana A	Mediana B	Grande	Total
2013	10,51	32,67	41,76	60,30	100,00	79,48
2014	13,78	30,33	41,34	67,44	100,00	81,85
2015	15,07	36,16	41,26	69,11	100,00	83,16
2016	12,30	35,85	40,87	60,27	100,00	79,64
2017	11,81	31,76	43,80	62,41	100,00	80,27

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. **Elaborado por:** La Autora

En cuanto a la productividad espuria relativa está representada por las ventas y número de empleados de las empresas dedicadas a la fabricación de productos plásticos frente al total de empresas con actividad registrada; como lo indica el INEC una actividad con productividad mayor a 100 tiene un rendimiento superior al promedio de la economía.

En el 2013 la productividad relativa representó el 87%; mientras que en el 2014 y 2015 registró el 91,15% y 92,20% respectivamente, en el 2016 y 2017 se evidencia una disminución de 0,83 y 2,26 puntos porcentuales.

Tabla 21. *Productividad relativa empresas con actividad registrada (%) de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017*

Años	Productividad Espuria Relativa	Concentración (K4) (%)
2013	87,00	9,36
2014	91,15	8,24
2015	92,20	7,30
2016	91,37	7,26
2017	89,11	7,53

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. **Elaborado por:** La Autora

- Balanza Comercial de la Industria Plástica en el Ecuador.** Los datos obtenidos mediante el Visualizador de Estadísticas Productivas del INEC en el cual se analizan las empresas cuya actividad es la fabricación de productos plásticos en el período 2013 – 2017 las exportaciones disminuyeron 37,34%; por otro lado, las importaciones disminuyeron 12,93%.

El saldo de la Balanza Comercial en este período registró saldo negativo, debido a que las importaciones son altas la adquisición de materias primas que no se dan en nuestro país.

Tabla 22. *Balanza Comercial de la Industria Plástica en el Ecuador (USD), año 2013 – 2017.*

Años	Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial
2013	\$118'783.000	\$408'226.976	-\$289'443.976
2014	\$130'950.384	\$405'003.872	-\$274'053.488
2015	\$ 95'596.320	\$345'872.288	-\$250'275.968
2016	\$ 86'806.528	\$299'467.136	-\$212'660.608
2017	\$ 74'427.056	\$355'441.824	-\$281'014.768

Adaptado de: *Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. Elaborado por: La Autora*

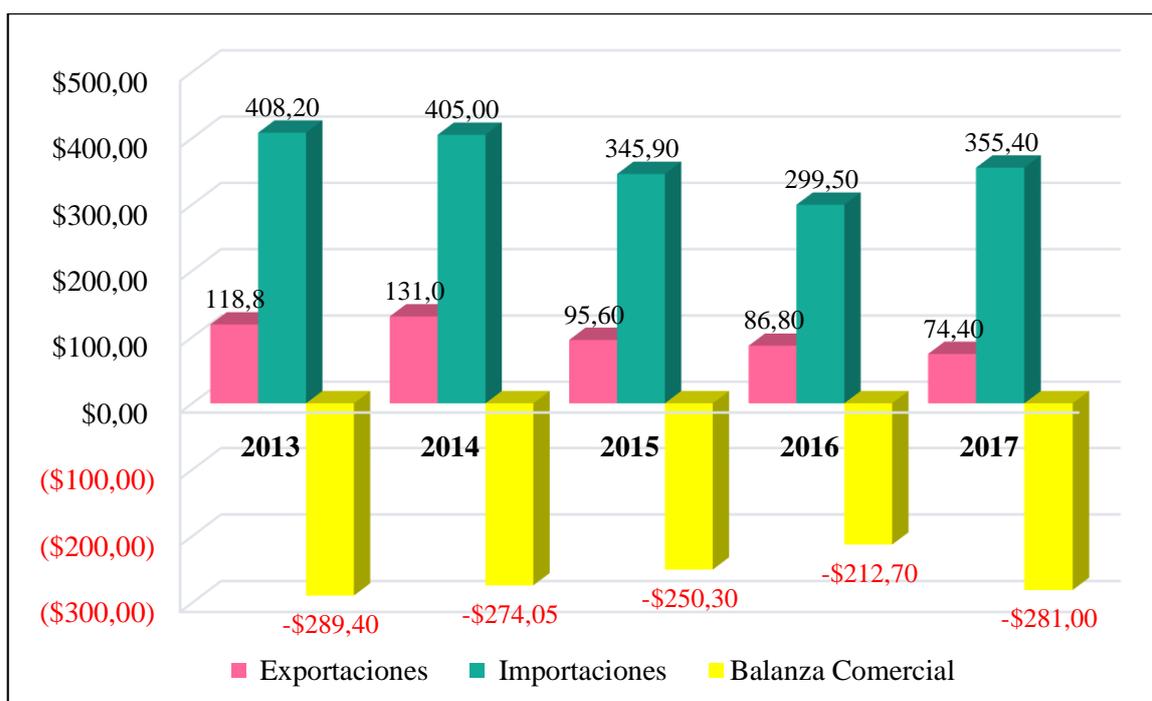


Figura 5. *Balanza Comercial, año 2013 – 2017, (millones USD)*

La participación del total de exportaciones en el valor total de la producción ecuatoriana en el 2013 registró que el 9,65% de la producción local que fue destinada al mercado internacional, en el 2014 este indicador tiende a disminuir 0,13 puntos porcentuales a partir de este año tiende a disminuir contantemente ubicándose en el 2017 con el 5,90%; en contraparte se muestra el índice de dependencia que muestra que se asignó el 23,57% en promedio de las importaciones a la demanda local.

Tabla 23. *Indicadores exportaciones e importaciones de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017.*

Años	Coefficiente de Exportación (%)	Índice de Dependencia (%)
2013	9,65	26,86
2014	9,52	24,55
2015	7,31	22,19
2016	7,24	21,21
2017	5,90	23,04

Adaptado de: Laboratorio de Dinámica Laboral y Empresarial, INEC. **Elaborado por:** La Autora

- **Volumen de Créditos otorgados a la Industrial Plástica en el Ecuador.** La evolución del volumen del crédito al sector en el 2013 registró 277,15 (millones USD), en el 2014 aumento 8,20% siendo 299,90 (millones USD); en el 2015 tiene su pico más alto del período con 324,786 (millones USD) aumentando 8,29% con respecto al año anterior; pero en los años 2016 y lo que va septiembre del 2017 este disminuyó 21,39% y 19,13% respectivamente.

Tabla 24. *Volumen de crédito otorgados a la fabricación de productos de plásticos, año 2013 – 2017, (millones USD).*

Entidades	2013	2014	2015	2016	sep-17
Bancos Privados	262,22	279,85	300,74	239,05	190,67
Mutualistas	0,19	0,10	0,02	0,48	0,01
Inst. Fin. Públicas	13,87	17,41	19,18	10,63	15,75
Sociedades Financieras	0,87	2,54	4,82	5,14	0,04
Total	277,15	299,90	324,76	255,30	206,47

Adaptado de: Ficha Sectorial Manufacturas, CFN. **Elaborado por:** La Autora

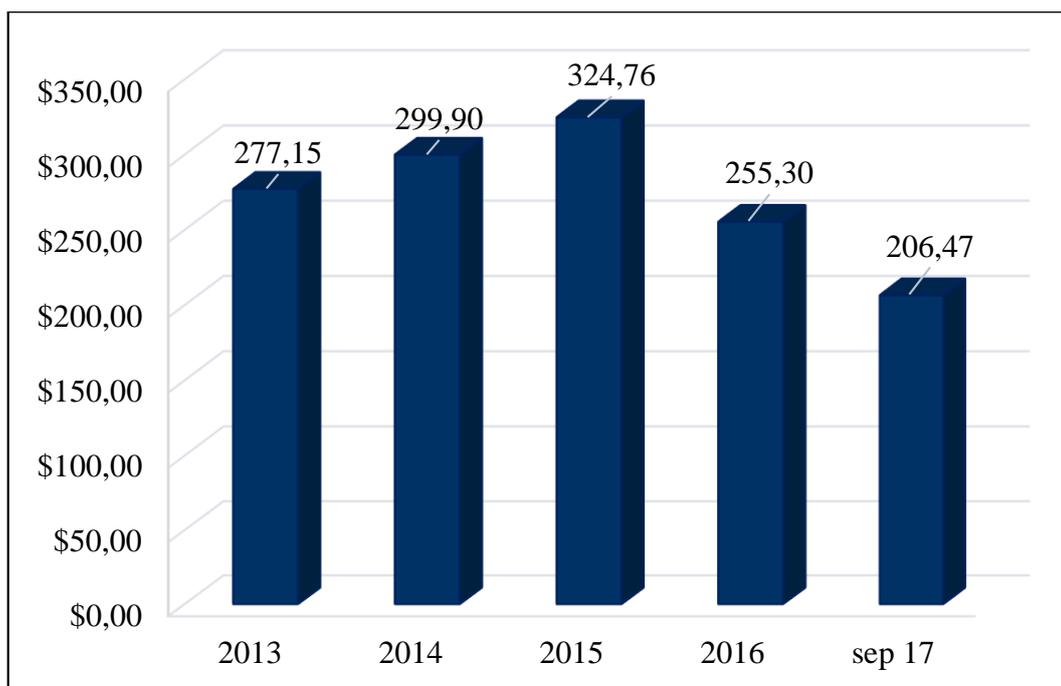


Figura 6. Volumen de crédito fabricación de productos de plásticos, año 2013 – (millones USD)

Durante el período, el crédito al sector disminuyó 25,50%; también se puede apreciar que gran parte del monto asignado a la fabricación de productos plásticos se realizó a través de entidades privadas cuya participación es alrededor del 94% seguido por otras fuentes de financiamiento como las Instituciones Públicas y en última instancia las Mutualistas.

4.2. Ejes para aumentar la Competitividad de la Industria Plástica en el Ecuador

La Industria Plástica en el Ecuador se ha distinguido por la innovación; pero la característica principal es la dependencia de las importaciones y la falta de posicionamiento y competitividad de los productos. Es por ello que se plantean cinco ejes para reducir sus costos productivos para ser eficientes en los procesos de fabricación.

✓ Entorno Productivo

- Regularizar y mejorar las tarifas de energía eléctrica.
- Aplicar una medida política comercial donde se eliminen los aranceles a las materias primas que no se producen en el Ecuador.
- Líneas de crédito para capital de trabajo.

✓ Tributario

- Exonerar del IVA a la compra de equipos y maquinarias.
- Eliminar de forma gradual el impuesto a la Salida de Divisas.
- Eliminar el Anticipo al Impuesto de la renta.

- ✓ **Acceso a Mercados**
 - Optimizar los acuerdos comerciales y simplificar los trámites para la introducción de productos al mercado.
 - Restitución simplificada los derechos arancelarios: Drawback.
 - Establecer líneas de crédito para exportaciones a través de entidades financieras.
- ✓ **Inversión y Financiamiento**
 - Organizar convenios bilaterales de inversión.
 - Facilitar la modernización de bienes de capital.
 - Generar mecanismos para ampliar la oferta de crédito a través del financiamiento internacional.
- ✓ **Innovación, Calidad Y Emprendimiento**
 - Generar modelos de gestión para que el reciclaje sea rentable.
 - Impulsar la acreditación de laboratorios que cumplan verificar las normas de calidad de productos importados.
 - Fomentar institutos tecnológicos con personal capacitado para nuevos procesos de producción.

4.3. Análisis del Mercado Externo

La evolución de la Industria Plástica en el Ecuador depende del comercio exterior. A continuación, mediante la información que presenta el Centro de Comercio Internacional (ITC-Trade Map) con el Código Arancelario Nandina N° 39 al plástico y sus manufacturas representadas, se muestra la situación del comercio exterior de esta industria en el período 2013 - 2017.

Las exportaciones de productos plástico y sus manufacturas en el 2013 representaron 160,62 (millones USD), el 2014 registró el mayor número de exportaciones siendo 172,78 (millones de USD) con un crecimiento del 7,57%, para el 2015 se exportó 131 (millones USD) teniendo una contracción del 23,99%; para el 2016 decrecieron en 10,53% y en el 2017 en 7,85% ubicándose con 108,27 (millones USD).

Tabla 25. Exportaciones e Importaciones de la Industria Plástica en el Ecuador, año 2013 – 2017 (miles USD y Toneladas)

Años	Unidades	Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial
2013	FOB Miles USD	\$160.622	\$1'138.147	-\$977.525
	Toneladas	91.013	518.557	
2014	FOB Miles USD	\$172.784	\$1'199.155	-\$1'026.371
	Toneladas	96.323	548.553	
2015	FOB Miles USD	\$131.329	\$1'015.496	-\$884.167
	Toneladas	87.819	531.662	
2016	FOB Miles USD	\$117.488	\$863.227	-\$745.739
	Toneladas	80.650	521.516	
2017	FOB Miles USD	\$108.271	\$988.828	-\$880.557
	Toneladas	58.488	320.914	

Adaptado de: Trade Map. Elaborado por: La Autora

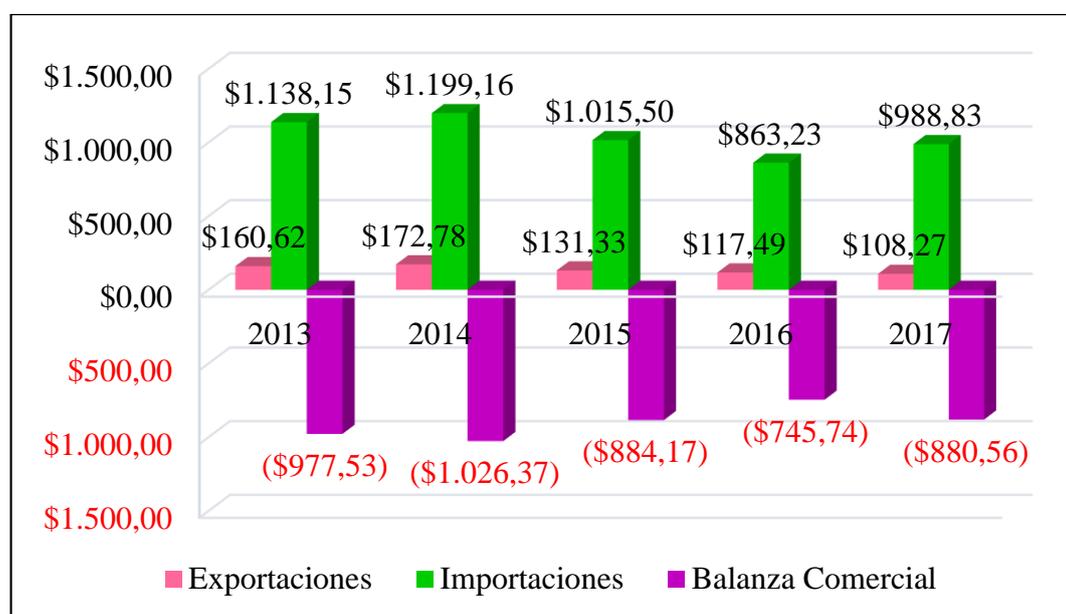


Figura 7. Balanza Comercial Comercio Exterior 2013 – 2017

Así también, el volumen de productos plásticos exportados en toneladas métricas representaron en el 2014 un aumento del 5,83% y los años posteriores una disminución del -35,74% ubicándose en el 2017 con 58.488 toneladas métricas siendo las más exportadas: Desechos, desperdicios y recortes, de plástico; Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin esfuerzo, estratificación ni soporte y Artículos para transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, cápsulas y demás dispositivos.

Con respecto a las importaciones totales de plásticos y sus manufacturas del año 2013 éstas registraron 1.183,15 (millones USD), en el 2015 las importaciones disminuyeron con

1015,50 (millones USD) debido a los aranceles y las normas de calidad impuestas a la entrada de ciertos productos; en el 2016 tiende a disminuir en 863,23 (millones USD); en el 2017 estas aumentaron 14,55% con 988,83 (millones USD).

En el 2013 la industria del plástico importó 518.557 toneladas métricas. Esta cifra disminuyó en el 2017 en el cual se importaron 320.914 toneladas métricas que representó una disminución del 38,11%. La mayor cantidad que se importa de plástico son los polímeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias y los polímeros de cloruro de vinilo o de otras olefinas halogenadas, en formas primarias.

Como se observa el resultado de la balanza comercial en el período 2013 -2017 ha sido deficitaria debido a que se ha importado más en materia prima del total de la producción nacional, pues en el Ecuador no ha desatollado la industria petroquímica para que sea proveedora de materia prima que requiere esta industria.

4.4. Principales Destinos y Productos de Plástico y sus Manufacturas

La Industria Plástica también es un proveedor de la mayoría de las cadenas productivas en el país, pues una parte de productos de plásticos y sus manufacturas sale indirectamente como en envases o empaques de productos exportables a principales destinos como: Colombia, Perú, Venezuela, Estados Unidos y Chile.

Tabla 26. *Exportaciones Nacionales por País, Industria Plástica en el Ecuador, , año 2013 – 2017 (FOB miles USD)*

Importadores	2013	2014	2015	2016	2017
Colombia	52.096	51.376	35.011	31.934	29.147
Perú	27.395	30.603	17.841	15.082	15.513
Venezuela	19.536	20.525	17.686	14.212	104
Estados Unidos	11.841	18.893	14.094	14..804	15.969
Chile	8.922	12.243	14.206	15.603	18.756
Otros Países	40.832	39144	32.491	25.853	18.782
Total	160.622	172.784	131.329	117.488	108.271

Adaptado de: Trade Map. **Elaborado por:** La Autora

Tabla 27. *Importaciones nacionales por país, Industria Plástica en el Ecuador, , año 2013 – 2017 (FOB miles USD).*

Exportadores	2013	2014	2015	2016	2017
Estados Unidos	289.496	310.344	257.429	228.455	239.462
Brasil	93.693	98.982	96.123	93.389	117.164
Colombia	160.207	160.058	132.850	118.593	137.400
China	146.913	151.223	129.802	111.195	143.287
Corea	87.414	86.724	69.980	34.372	38.935
Otros Países	360.424	391.824	329.312	277.223	312.580
Total	1'138.147	1'199.155	1'015.496	863.227	988.828

Adaptado de: Trade Map. *Elaborado por:* La Autora

En el 2017 las exportaciones de productos plásticos y sus manufacturas Colombia fue el primer mercado de exportación más grande para Ecuador con 137.400 (miles USD) registrando el 26,92% de participación y siendo éste el tercer mercado de importación del Ecuador con el 13,89%, el segundo mercado importante fue Chile con el 17.3% de las exportaciones y el noveno mercado de importación con el 3.2%; Estados Unidos ocupa el tercer lugar con una participación del 14,7% en las exportaciones y ocupando el primer lugar de las importaciones de Ecuador con 239.462 (miles USD) que representan el 24,2%.

En la siguiente tabla, se presenta los principales productos exportados e importados por Ecuador:

Tabla 28. *Principales Productos Exportados por Ecuador, Industria Plástica, año 2013 – 2017 (FOB miles USD).*

Código	Descripción del Producto	Unidad	2013	2014	2015	2016	2017
3920	Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin esfuerzo, estratificación ni soporte ...	FOB Miles USD	60.832	58.188	49.313	40.459	33.020
		Toneladas	20.204	18.334	16.134	14.655	13.546
3923	Artículos para transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, cápsulas y demás dispositivos ...	FOB Miles USD	26.238	27.159	22.000	22.793	25.057
		Toneladas	11.546	12.533	11.091	12.441	13.179
3907	Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas ...	FOB Miles USD	10.214	8.130	7.822	12.597	14.283
		Toneladas	8.442	7.144	9.824	19.642	-
3915	Desechos, desperdicios y recortes, de plástico	FOB Miles USD	18.636	21.214	14.846	7.303	9.485
		Toneladas	29.628	34.722	34.144	17.624	16.652
3924	Vajilla y demás artículos de uso doméstico y artículos de higiene o tocador, de plástico (exc. ...	FOB Miles USD	8.331	8.510	6.749	5.401	4.019
		Toneladas	2.257	2.364	1.722	1.511	1.178

Adaptado de: Trade Map. *Elaborado por:* La Autora

Como se puede observar en la tabla 28, durante el período en análisis el principal producto de exportación es cuyo código arancelario de 4 dígitos es el 3920 se ubicó en el 2013 con un valor de 60.832 (millones USD) con 20.204 toneladas, mientras que en 2017 disminuyó 45,72% equivalente a 33.020 (miles USD) con 13.546 toneladas. Siendo la partida arancelaria 3902: Placas, láminas, hojas y tiras, de polímeros no celulares de propileno y sin esfuerzo, estratificación ni soporte o combinación similar con otras materias, sin trabajar o trabajadas solo en la superficie o solo cortadas en forma cuadrada o rectangular (autoadhesivas, así como los revestimientos para suelos, paredes o techos de la partida 3918): las demás el producto más exportable.

Tabla 29. Principales productos importados por Ecuador de la Industria plástica, año 2013 – 2017, (FOB miles USD).

Código	Descripción del Producto	Unidad	2013	2014	2015	2016	2017
3901	Polímeros de etileno, en formas primarias	FOB Miles USD	239.731	265.274	230.639	195.981	206.122
		Unidades	144.505	150.475	159.187	151.866	-
3902	Polímeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias	FOB Miles USD	116.378	130.958	107.388	104.434	112.046
		Unidades	68.546	74.928	76.271	91.959	90.385
3907	Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas ...	FOB Miles USD	134.926	144.958	113.114	86.996	100.376
		Unidades	72.676	83.003	74.251	67.240	-
3904	Polímeros de cloruro de vinilo o de otras olefinas halogenadas, en formas primarias	FOB Miles USD	94.379	98.490	78.393	65.825	85.844
		Unidades	82.002	85.750	78.986	75.878	89.722
3920	Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin esfuerzo, estratificación ni soporte ...	FOB Miles USD	90.115	95.496	78.092	70.213	81.975
		Unidades	26.172	27.935	23.982	23.707	26.17

Adaptado de: Trade Map. **Elaborado por:** La Autora

En la tabla 29, el principal producto que Ecuador importa es el Polietileno de densidad < 0,94, en formas primarias representando el 50,42% con 103.931 (miles USD) y 77.985.960 kilogramos que se ubica dentro del código arancelario 3901 de Polímeros de etileno, en formas primarias cuyo valor en el 2017 es de 206.122 (miles USD).

Conclusiones:

- La Industria Plástico en el Ecuador no solo es una industria transformadora de materias primas en productos terminados, también es uno de los sectores que dinamiza la economía generando empleo de manera directa e indirecta y a su vez fomenta el desarrollo de las demás industrias, teniendo como resultado el crecimiento de la economía en general.
- La Industria Plástica es la segunda más importante del país, ya que genera grandes ingresos a la economía siendo la provincia de Chimborazo y Guayas donde se concentran la mayor parte de la producción de plásticos. Esta industria tiene una alta participación en el mercado debido a que producen, comercializa y exporta plástico y varios de sus derivados, a diversos lugares del mundo.
- Según la investigación realizada, son varias las desventajas para las empresas dedicadas a esta actividad, las variaciones del precio del petróleo, diferentes tipos de impuestos, como el Impuesto de Salidas de Divisas (ISD), Avalorem, Fodinfra, Impuesto al Valor Agregado (IVA), Impuesto redimible botellas plásticas no retornables, que son asumidos en el costo de la materia prima o en los artículos de plásticos, e incluso el implementar maquinaria avanzada, debido a que tienen precios muy elevados.
- La Industria Plástico en el periodo 2013 – 2017 ha tenido una notable participación en los sectores industriales como en el sector alimenticio, en la construcción, si bien es cierto que existe una tendencia de reducir el consumo de productos plásticos debido al impacto ambiental que genera, pues éste es de gran valor en la cadena de desarrollo de un país.
- En el ámbito del sector externo los países que más se exporta productos plásticos son Colombia, Chile, Perú y Venezuela; mientras que los principales países que Ecuador importa la materia prima son: Estados Unidos, Brasil, Colombia y China.
- La Industria Plástica aporta a la economía su diversificación de sus productos, tiene una importante participación en el mercado local, sus productos son utilizados principalmente en los hogares, por su variedad de artículos que existen en el mercado.
- El sector plástico tiene la desventaja, al no existir una industria petroquímica, están obligados a adquirir las materias primas en el mercado externo, afectando los costos por las fluctuaciones del precio del petróleo.

Recomendaciones:

- Se debe realizar censos anuales de subsectores de la economía en general a nivel nacional que recopilen datos estadísticos para ejecutar una futura investigación.
- El gobierno debe fijar mecanismos para impulsar las exportaciones de plásticos, fomentando las relaciones comerciales, así teniendo un acceso preferencial a nuevos mercados, obteniendo reducciones de los aranceles para ciertos productos y bienes de capital de la industria, como maquinarias, repuestos y piezas, materias primas, etc.
- La Industria Plástica debe de seguir fortaleciendo la especialización de conocimiento, innovación y tecnología, ampliando la diversificación de cartera de productos, en calidad y tiempo de vida útil, por las regulaciones que están implementando instituciones a favor del medio ambiente.
- El Estado y la Industria Plástica, tener la confianza de invertir en equipos de última tecnología que permita al sector plástico obtener bajos costos y mayor productividad, para ser competitivos en el momento de exportar.
- Aprovechar los incentivos comerciales y de negocio que generan los acuerdos internacionales para la atracción de inversiones (local y extranjera), y de esa manera, mejorar la posición competitiva de Ecuador contra otros países de la región.
- Utilizar los beneficios de los regímenes especiales de producción y exportación para dar agilidad y ventaja competitiva a nuestras exportaciones.

Referencias Bibliográficas

- ACOPLASTICOS. (2018). *ACOPLASTICOS*. Obtenido de <http://www.acoplasticos.org/index.php/mnu-nos/mnu-pyr/pec>
- Asamblea Nacional. (13 de Enero de 2019). *Legislamos*. Obtenido de Constitución de la Republica del Ecuador 2008: <https://www.asambleanacional.gob.ec/es>
- Asociación Ecuatoriana de Plásticos - ASEPLAS. (2017). La Industria Plástica en el Ecuador. *Guia de la Industria Plastica del Ecuador*, 11.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Cámara de Industrias de Guayaquil - CIG. (2018). Estudio Sectorial Plástico. *Industrias*, 2.
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (2018). Estudio Sectorial Plástico. *Industrias*, 13.
- COMTRADE. (2 de Febrero de 2019). *International Trade in Goods and Services based on UN Comtrade data*. Obtenido de <https://comtrade.un.org/labs/dit-trade-vis/?reporter=218&partner=842&type=C&commodity=39&year=2017&flow=2>
- COMTRADE. (2 de Febrero de 2019). *ITC Trade Map*. Obtenido de https://www.trademap.org/countrymap/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvp m=1%7c218%7c%7c%7c%7c39%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1
- Corporación Financiera Nacional, CFN. (Noviembre de 2017). Obtenido de Ficha Sectorial: Elaboracion de Productos Plásticos: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/12/Ficha-Sectorial-Manufacturas-de-Pla%CC%81stico-dic-2017.pdf>
- Economipedia. (2018). *Manufactura*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/manufactura.html>
- Enfoque. (2017). La trascendental Industria Plastica. *VISTAZO ENFOQUE*, 22.
- FAO. (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. ROMA: FAO.
- Gongora Pérez, J. P. (2014). La industria plastica en Mexico y el mundo. *Comercio Exetrior*, 7.
- GRUPO SACSA. (06 de 11 de 2016). *GRUPO SACSA*. Obtenido de <http://www.gruposacsa.com.mx/tipos-de-agroindustria/#>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw Hill Educación.
- INEC. (2018). *Visualizador de Estadísticas Productivas* . Guayaquil: INEC.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2018). Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

inec/Estadisticas_Economicas/IPI-M/2018/Enero-2018/Boletin_Tecnico_IPI_M_%202018_01.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC. (2018). *Nota Técnica*. Obtenido de QlikView: <http://produccion.ecuadorencifras.gob.ec//biblioteca/Nota-Tecnica-13092016.pdf>

Jauregui, A. (2017). *Lifeder.com*. Obtenido de https://www.lifeder.com/industria-basica/#Industrias_extractivas

LIDERES. (04 de 09 de 2018). Obtenido de LIDERES: www.revistalideres.ec/lideres/industria-plastico-inversion-innovacion-ritmo.html

Ministerio de Ambiente. (2004). *Sector Plásticos*. Bogota: Direccion de Desarrollo Sectorial sOSTENIBLE.

Ministerio de Ambiente. (10 de marzo de 2014). *Ministerio de Ambiente*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/Acuerdo-19.pdf>

Ministerio de Industrias y Productividad. (2014). *Subsecretaria de Industria Básicas*. Obtenido de Programas y Servicios: <https://www.industrias.gob.ec/subsecretaria-de-industrias-basicas/>

Ministerio del Trabajo. (2012). Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

MIPRO. (2016). *Politica Industrial del Ecuador 2016-2015*. Quito: Ministerio de Industrias y Productividad.

Naciones Unidas. (2009). *Clasificacion Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. Nueva York: Publicacion de las Naciones Unidas .

Pineda, M. (16 de 04 de 2017). Industria del plástico: escenario regional. *Plastic Technology México*, 6. Obtenido de <http://www.pt-mexico.com/columnas/industrias-del-plstico-escenario-regional>

PlasticsEurope. (13 de 03 de 2018). *PlasticsEurope*. Obtenido de Plásticos – Situación en 2017 Plásticos - Situación 2017: https://www.plasticseurope.org/download_file/force/1452/632

PlasticsEurope. (2018). *PlasticsEurope*. Obtenido de www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf

Ramirez, T. Q. (2013). *Agroindustria y Concentracion de la Propiedad de la tierra*. Quito: OBSERVATORIO DEL CAMBIO RURAL - OCARU.

Real Academia Española - RAE. (2019). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Asociacion de Academias de la Lengua Española: <https://dle.rae.es/?id=TLksLOy>

- Revista Ekos . (25 de Enero de 2019). *Ranking Ecuador*. Obtenido de <http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx>
- Sanchez, J. (05 de Abril de 2017). *La industria Plastica en Perú*. Obtenido de El portal economico de Maximixe: <http://alertaeconomica.com/la-industria-plastica-en-el-peru/>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. (18 de Enero de 2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida*. Obtenido de Biblioteca: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Servicio de Rentas Internas - SRI. (14 de Noviembre de 2011). *Información sobre impuestos*. Obtenido de Ley de Fomento Ambiental y Optimización de los Ingresos del Estado: <http://www.sri.gob.ec/web/guest/impuesto-redimible-botellas-plasticas-no-retornables>
- Significados. (13 de Enero de 2019). Obtenido de <https://www.significados.com/plastico/>
- Silva, A., & Mata de Grossi, M. (2005). *La Llamada Revolucion Industrial*. Caracas: Editorial Texto.
- Zorrilla, S., & Méndez, J. (2002). *Diccionario de Economía*. México: Limusa, S.A.

ANEXOS

Anexos 1. Clasificación de la agricultura por sectores y especialización productiva

Tipo de Agroindustrias	Condiciones de producción	Productos	Destinos principal
Primario exportadora tradicional	Grandes extensiones de tierra. Grandes Cantidades de agua. Uso intensivo de agroquímicos. Mayor inclusión de mano de obra. Involucra a grandes, medianas y pequeñas empresas.	Banano, café, cacao, caña de azúcar.	Mercado externo
Producción de vegetales y derivados	Extensiones medianas y grandes de tierras, dependiendo del tipo de cultivo. Mayor inclusión de la producción campesina. Uso medio de mano de obra y agroquímicos	Cereales, grasas vegetales, aceites, raíces, tubérculos, hortalizas, legumbres, frutas, especias, maíz, balanceados, palma africana.	Mercado externo e interno
Procesamiento de alimentos y bebidas	Complejo Industrial Mayor nivel de tecnología. Mano de obra especializada. Producción en cadena.	Enlatados, harinas, bebidas de moderación, refrescos, jugos de frutas, conservas, atún, sardina.	Mercado interno
Procesamientos de lácteos y carne	Grandes extensiones de tierra. Mano de obra menor en labores de pastoreo, cuidada y ordeño. Mayor inversión en tecnología. Planta de procesamiento.	Queso, yogurt, mantequilla, carne, aceites y grasas animales.	Mercado local, nacional y proyección al externo.
Elaboración de insumos químicos y tecnología para el campo	Complejo Industrial. Mano de obra especializada. Ubicada en los centros económicos y con sucursales en la periferia. Controla y determina las formas de producción.	Fertilizantes, semillas, maquinarias, insecticidas, etc.	Mercado interno – mayoría de esos productos son importados-
Procesamiento de materias primas	Utilizan productos o materias primas provenientes del campo o ligadas a la actividad agrícola. Mano de obra no especializada. Procesos fordistas de producción.	Calzado, papel, ropa, muebles.	Mercado local, nacional, externo.

Adaptado de: Agroindustria y concentración de la propiedad de la tierra. Elaborado por: La Autor

Anexos 2. Valor Agregado Bruto por región, año 2017.

Industrias	Costa	Sierra	Amazonia	Galápagos
Construcción	5.783.916,58	5.942.772,79	339.326,81	21.355,81
Comercio al por mayor y al por menor; y reparación de vehículos automotores y motocicletas	5.520.889,36	4.146.268,63	270.732,26	22.202,75
Actividades profesionales, técnicas y administrativas	2.829.585,37	4.105.706,47	96.830,56	39.634,60
Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	1.640.109,02	5.071.236,52	325.660,89	25.187,57
Enseñanza	2.826.720,04	2.522.336,46	339.264,57	8.830,93
Transporte y almacenamiento	2.293.182,32	2.827.530,26	232.095,28	34.636,14
Actividades inmobiliarias	2.044.259,05	2.668.028,73	128.420,61	22.796,61
Extracción de petróleo, gas natural y actividades de servicio relacionadas	62.247,99	0,00	4.460.767,01	0,00
Servicios sociales y de salud	1.531.447,63	1.868.652,89	178.743,47	4.034,00
Actividades de servicios financieros	865.650,79	2.092.315,03	49.644,16	3.469,01
Otros cultivos	1.486.125,32	954.994,82	145.295,83	59,03
Cultivo de banano, café y cacao	2.153.971,97	236.458,42	44.439,72	274,90
Alojamiento y servicios de comida	1.034.641,33	1.088.135,18	74.208,21	28.399,27
Correo y Comunicaciones	836.370,66	1.026.406,33	64.964,50	3.848,51
Suministro de electricidad y agua	717.531,66	945.501,80	161.503,17	1.908,38
Entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	626.095,61	910.871,66	31.135,77	7.380,96
Silvicultura, extracción de madera y actividades relacionadas	635.570,94	613.109,33	127.551,74	0,00
Fabricación de sustancias y productos químicos	624.419,00	623.356,68	134,23	15,10
Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	629.246,72	495.083,10	1.906,42	330,76
Fabricación de productos de la refinación petróleo y de otros productos	969.685,12	0,00	147.276,88	0,00
Elaboración de bebidas y productos de tabaco	681.253,29	390.592,12	306,05	155,54
Procesamiento y conservación de camarón	1.020.045,00	0,00	0,00	0,00
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	444.405,42	561.699,50	1.005,32	204,75
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero	134.332,03	814.353,05	4.546,29	89,63
Procesamiento y conservación de carne	299.211,31	601.523,79	33.791,99	158,90

Procesamiento y conservación de pescado y otros productos acuáticos	839.040,00	0,00	0,00	0,00
Cultivo de flores	3.754,33	789.615,52	158,15	0,00
Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal	270.727,73	415.085,24	4.500,83	157,20
Cría de animales	176.656,30	463.836,70	35.591,42	1.836,58
Cultivo de cereales	537.484,24	117.475,99	8.778,24	30,54
Acuicultura y pesca de camarón	659.593,23	0,00	0,00	146,77
Industrias manufactureras ncp	325.808,36	282.390,50	1.911,01	183,13
Fabricación de papel y productos de papel	341.845,81	243.441,61	1.710,99	205,60
Producción de madera y de productos de madera	167.621,33	411.546,49	6.090,04	156,13
Hogares privados con servicio doméstico	292.366,63	237.736,21	7.365,16	710,00
Pesca y acuicultura (excepto de camarón)	522.774,43	1.475,02	416,24	12.555,31
Fabricación de maquinaria y equipo	261.061,69	271.267,11	1.224,58	572,62
Fabricación de productos del caucho y plástico	247.399,10	278.220,82	623,08	0,00
Financiación de planes de seguro, excepto seguridad social	170.701,37	354.206,71	299,92	0,00
Elaboración de otros productos alimenticios	318.297,77	195.855,09	558,48	258,66
Explotación de minas y canteras	292.523,70	200.246,46	8.107,84	0,00
Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	168.289,80	225.958,20	0,00	0,00
Fabricación de equipo de transporte	27.590,91	328.712,87	55,40	156,83
Elaboración de productos lácteos	112.118,24	239.384,87	186,40	200,49
Fabricación de muebles	78.753,97	235.962,26	4.313,94	547,82
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	8.997,29	90.978,71	0,00	0,00
Elaboración de azúcar	62.789,41	31.159,59	0,00	0,00
Total general	43.577.109,18	45.921.489,54	7.341.443,45	242.690,83

Anexos 3. Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C	Industrias Manufactureras.
C22	Fabricación de Productos de Caucho y Plástico.
C222	Fabricación de Productos de Plástico.
C2220	Fabricación de Productos de Plástico.
C22201	Fabricación de Placas, Hojas, Tubos y Perfiles de Plástico.
C222011	Fabricación de semimanufacturas (semielaboradas) de productos de plástico: planchas, láminas, películas, hojas, tiras, etcétera (autoadhesivas o no); láminas de acrílicos, esponja, espúmaflex, película o lámina de celofán, etcétera.
C222012	Fabricación de productos acabados de plásticos: tubos, caños y mangueras de plástico, accesorios para tuberías, caños y mangueras.
C22202	Fabricación de Productos de Plástico para la Construcción.
C222021	Fabricación de artículos plásticos para la construcción: puertas, ventanas, marcos, contrapuestas, persianas, zócalos, tanques para depósitos, etcétera.
C222022	Fabricación de cubrimientos plásticos para pisos, paredes o techos en rollos o en forma de losetas, domos, piedra artificial (mármol artificial); cubrimientos de pisos resistentes, como vinilo, linóleo, etcétera. 23 Fabricación de artículos plásticos sanitarios como bañeras, platos de ducha, lavabos, inodoros, cisternas de inodoros, etcétera.
C22203	Servicios de Apoyo a la Fabricación de Productos de Plástico.
C222030	Servicios de apoyo a la fabricación de productos de plástico a cambio de una retribución o por contrato.
C22209	Fabricación de Otros Productos de Plástico.
C222091	Fabricación de artículos de plástico para el envasado de productos: bolsas, sacos, cajones, cajas, garrafrones, botellas, etcétera.
C222092	Fabricación de utensilios de mesa y cocina de plástico y artículos de tocador.
C222093	Fabricación de artículos de plástico para oficina y uso escolar.
C222094	Fabricación de cubrecabezas, prendas de vestir (sólo si las piezas se unen por adhesión y no por costura).
C222095	Fabricación de piezas de lámparas y accesorios de iluminación, accesorios para aislamiento; letreros o señales no eléctricas de plásticos.
C222096	Fabricación de accesorios de plástico para carrocerías de vehículos y artículos similares de resina de poliéster y fibra de vidrio.
C222099	Fabricación de otros artículos de plástico diversos: accesorios para muebles, estatuillas, artesanías, correas de transporte y transmisión, cintas autoadhesivas, papel de empapelar, hormas de zapato, boquillas de cigarros y cigarrillos, peines, rúleros, artículos de fantasía promocionales y de regalo de plástico.

Anexos 4. Clasificación de la Actividad Código Arancelario Nandina

COD	DESCRIPCION
3901	Polímeros de etileno, en formas primarias
3902	Polímeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias
3903	Polímeros de estireno, en formas primarias
3904	Polímeros de cloruro de vinilo o de otras olefinas halogenadas, en formas primarias
3905	Polímeros de acetato de vinilo o de otros ésteres vinílicos, en formas primarias; los demás polímeros vinílicos, en formas primarias
3906	Polímeros acrílicos, en formas primarias
3907	Poliacetales, los demás poliéteres y resinas epoxi, en formas primarias; policarbonatos, resinas alcídicas, poliésteres alílicos y demás poliésteres, en formas primarias
3908	Poliamidas, en formas primarias
3909	Resinas amínicas, resinas fenólicas y poliuretanos, en formas primarias
3910	Siliconas, en formas primarias
3911	Resinas de petróleo, resinas de cumarona-indeno, politerpenos, polisulfuros, polisulfonas y demás polímeros y prepolímeros obtenidos por síntesis química, n.c.o.p., en formas primarias
3912	Celulosa y sus derivados químicos, n.c.o.p., en formas primarias
3913	3913 Ácido algínico y demás polímeros naturales, así como proteínas endurecidas, derivados químicos del caucho natural y demás polímeros naturales modificados, n.c.o.p., en formas primarias
3914	Intercambiadores de iones a base de polímeros de las partidas 3901 a 3913, en formas primarias
3915	Desechos, desperdicios y recortes, de plástico.
3916	Monofilamentos cuya mayor dimensión del corte transversal sea > 1 mm, barras, varillas y perfiles, incl. trabajados en la superficie, pero sin otra labor, de plástico
3917	Tubos, juntas, codos, empalmes "eacores" y demás accesorios de tubería, de plástico
3918	Revestimientos de plástico para suelos, incl. autoadhesivos, en rollos o losetas; revestimientos de plástico para paredes o techos, presentados en rollos de anchura \geq 45 cm, con cara vista graneada, gofrada, coloreada con motivos impresos o decorada de otro modo y fijada permanentemente a un soporte de cualquier materia distinta del papel
3919	Placas, láminas, hojas, cintas, tiras y demás formas planas, autoadhesivas, de plástico, incl. en rollos (exc. revestimientos para suelos, paredes o techos de la partida 3918)
3920	Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin esfuerzo, estratificación ni soporte o combinación similar con otras materias, sin trabajar o trabajadas solo en la superficie o solo cortadas en forma cuadrada o rectangular (exc. autoadhesivas, así como los revestimientos para suelos, paredes o techos de la partida 3918)
3921	Placas, láminas, hojas y tiras, de plástico, reforzadas, estratificadas o combinadas de forma similar con otras materias o de plástico celular, con soporte, sin trabajar o trabajadas solo en la superficie o solo cortadas en forma cuadrada o rectangular (exc. autoadhesivas, así como los revestimientos para suelos, paredes o techos de la partida 3918)
3922	Bañeras, duchas, fregaderos "piletas de lavar", lavabos, bidés, inodoros y sus asientos y tapas, cisternas "depósitos de agua" para inodoros, urinarios y artículos sanitarios o higiénicos similares, de plástico
3923	Artículos para transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas, cápsulas y demás dispositivos de cierre, de plástico
3924	Vajilla y demás artículos de uso doméstico y artículos de higiene o tocador, de plástico (exc. bañeras, duchas, lavabos, bidés, inodoros y sus asientos y tapas, cisternas y artículos sanitarios o higiénicos similares)
3925	Artículos para la construcción, de plástico, n.c.o.p.
3926	Manufacturas de plástico y manufacturas de las demás materias de las partidas 3901 a 3914, n.c.o.p.

Anexos 5. Distribución de empresas según su tamaño.

Total de Empresas con Actividad Registrada

Año	Microempresa	Pequeña	Mediana A	Mediana B	Grande	Total
2013	25.492	47.559	6.390	4.563	3.231	87.235
2014	27.342	50.275	6.770	4.861	3.396	92.652
2015	28.178	49.714	6.773	4.643	3.337	92.645
2016	28.931	46.908	6.184	4.352	3.147	89.522
2017	26.314	45.907	6.509	4.636	3.277	86.643

C. Industrias Manufactureras

Año	Microempresa	Pequeña	Mediana A	Mediana B	Grande	Total
2013	1.671	4.340	665	517	667	7.860
2014	1.821	4.588	699	533	696	8.337
2015	1.988	4.507	682	506	706	8.389
2016	2.039	4.207	610	501	658	8.015
2017	1.701	4.048	642	538	671	7.600

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	Microempresa	Pequeña	Mediana A	Mediana B	Grande	Total
2013	43	162	47	45	55	352
2014	41	163	52	48	59	363
2015	34	170	47	53	61	365
2016	41	169	51	50	54	365
2017	39	467	51	50	55	362

Anexos 6. Total, de Ventas según tamaño de empresa.**Total de Empresas con Actividad Registrada**

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 1.118'160.622	\$ 1.181'826.604	\$ 1'188'053.885	\$ 1.223'453.339	\$ 1.112'752.511
Pequeña	\$ 16.251'564.006	\$ 17.293'901.323	\$ 17'128'699.290	\$ 16.036'054.487	\$ 16.053'620.599
Mediana A	\$ 8.928'601.095	\$ 9.429'605.388	\$ 9'491'717.724	\$ 8.640'379.442	\$ 9.100'827.923
Mediana B	\$ 14.006'321.201	\$ 14.998'128.001	\$ 14'260'286.579	\$ 13.279'982.361	\$ 14.273'676.691
Grande	\$ 113.071'546.536	\$ 120.317'043.870	\$ 109'660'173.301	\$ 101.569'608.749	\$ 109.272'196.705
Total	\$ 153.376'193.460	\$ 163.220'505.186	\$ 151'728'930.779	\$ 140.749'478.378	\$ 149.813'074.429

C. Industrias Manufactureras

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 81'812.461	\$ 89'061.445	\$ 93'340.369	\$ 93'748.700	\$ 77'963.802
Pequeña	\$ 1.541'991.270	\$ 1.605'477.808	\$ 1.582'766.850	\$ 1.465'265.932	\$ 1.449'356.917
Mediana A	\$ 942'017.067	\$ 974'024.028	\$ 955'818.996	\$ 858'256.388	\$ 896'073.665
Mediana B	\$ 1.627'390.546	\$ 1.682'275.808	\$ 1.611'052.946	\$ 1.585'712.148	\$ 1.705'721.913
Grande	\$ 28.887'726.376	\$ 30.293'209.593	\$ 28.993'142.772	\$ 27.297'332.923	\$ 29.454'398.903
Total	\$ 33.080'937.720	\$ 34.644'048.682	\$ 33.236'121.933	\$ 31.300'316.091	\$ 33.583'515.200

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 2'224.939	\$ 2'447.551	\$ 1'696.856	\$ 2'110.031	\$ 1'948.859
Pequeña	\$ 74'687.344	\$ 67'011.287	\$ 72'275.974	\$ 72'006.130	\$ 72'238.155
Mediana A	\$ 71'225.237	\$ 76'416.786	\$ 66'023.634	\$ 69'969.564	\$ 72'906.878
Mediana B	\$ 143'143.449	\$ 156'039.127	\$ 172'419.679	\$ 157'162.424	\$ 157'170.089
Grande	\$ 1.205'163.034	\$ 1.342'778.806	\$ 1.252'038.305	\$ 1.123'439.520	\$ 1.208'071.243
Total	\$ 1.496'444.003	\$ 1.644'693.557	\$ 1.564'454.448	\$ 1.424'687.669	\$ 1.512'335.224

Anexos 7. Total, de empleados según tamaño de empresa

Total de Empresas con Actividad Registrada

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	85.020	89.877	92.268	91.894	83.235
Pequeña	381.533	396.591	391.960	368.711	350.955
Mediana A	153.796	153.824	157.395	145.160	141.093
Mediana B	207.848	223.524	212.178	198.891	198.808
Grande	755.439	802.336	807.188	747.513	752.709
Total	1'583.636	1'666.152	1'660.989	1'552.169	1'526.800

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	6.269	6.786	7.828	7.129	5.969
Pequeña	46.052	47.092	45.373	42.365	39.475
Mediana A	19.565	19.411	20.237	18.121	18.256
Mediana B	29.673	30.001	27.805	27.678	27.738
Grande	207.343	216.836	219.223	204.432	207.187
Total	308.902	320.126	320.466	299.725	298.625

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	198	180	121	172	145
Pequeña	2.140	1.992	2.023	2.000	2.075
Mediana A	1.550	1.655	1.507	1.616	1.502
Mediana B	2.219	2.121	2.464	2.487	2.292
Grande	10.926	11.876	11.937	10.667	10.882
Total	17.033	17.824	18.052	16.942	16.896

Anexos 8. Productividad Espuria Anual Promedio Relativa a la Empresa de Mayor Tamaño (%).

Total de Empresas con Actividad Registrada

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	8,79	8,77	9,48	9,80	9,21
Pequeña	28,46	29,08	32,17	32,01	31,51
Mediana A	38,79	40,88	44,39	43,81	44,43
Mediana B	45,02	44,74	49,47	49,14	49,46
Grande	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total	64,71	65,33	67,24	66,74	67,59

C. Industrias Manufactureras

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	9,37	9,39	9,02	9,85	9,19
Pequeña	24,03	24,40	26,38	25,90	25,83
Mediana A	34,56	35,92	35,71	35,47	34,53
Mediana B	39,36	40,14	43,81	42,91	43,26
Grande	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total	76,87	77,46	78,42	78,21	79,11

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	10,19	12,03	13,37	11,65	12,11
Pequeña	31,64	29,75	34,06	34,18	31,36
Mediana A	41,66	40,84	41,77	41,11	43,72
Mediana B	58,48	65,07	66,72	60,00	61,77
Grande	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Total	79,65	81,61	82,63	79,84	80,63

Anexos 9. Remuneración Promedio según tamaño de empresa.

Total de Empresas con Actividad Registrada

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 363,48	\$ 385,26	\$ 395,95	\$ 410,14	\$ 418,37
Pequeña	\$ 435,39	\$ 466,78	\$ 491,60	\$ 503,83	\$ 513,69
Mediana A	\$ 496,58	\$ 542,99	\$ 564,24	\$ 576,22	\$ 592,42
Mediana B	\$ 551,24	\$ 587,66	\$ 617,83	\$ 638,14	\$ 655,62
Grande	\$ 795,30	\$ 843,10	\$ 863,45	\$ 872,69	\$ 891,83
Total	\$ 624,36	\$ 666,85	\$ 690,00	\$ 699,90	\$ 720,67

C. Industrias Manufactureras

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 335,24	\$ 363,33	\$ 335,70	\$ 384,53	\$ 397,68
Pequeña	\$ 418,70	\$ 451,53	\$ 475,65	\$ 495,71	\$ 508,54
Mediana A	\$ 522,14	\$ 550,96	\$ 572,15	\$ 604,07	\$ 606,38
Mediana B	\$ 560,19	\$ 602,88	\$ 646,03	\$ 663,60	\$ 703,33
Grande	\$ 767,85	\$ 804,39	\$ 839,33	\$ 868,62	\$ 889,47
Total	\$ 671,51	\$ 708,88	\$ 741,89	\$ 769,47	\$ 794,69

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Microempresa	\$ 354,38	\$ 341,61	\$ 339,69	\$ 425,19	\$ 417,35
Pequeña	\$ 475,47	\$ 490,62	\$ 525,68	\$ 539,19	\$ 533,23
Mediana A	\$ 526,64	\$ 584,58	\$ 588,52	\$ 637,71	\$ 649,60
Mediana B	\$ 604,17	\$ 665,71	\$ 657,69	\$ 686,98	\$ 749,21
Grande	\$ 759,34	\$ 796,86	\$ 834,46	\$ 869,87	\$ 908,63
Total	\$ 677,58	\$ 722,72	\$ 751,88	\$ 777,33	\$ 813,66

Anexos 10. Exportaciones e Importaciones productos plásticos.**Total, de Empresas con Actividad Registrada**

Año	Exportaciones (\$)	Importaciones (\$)
2013	24.778'550.953	26.539'285.698
2014	25.575'684.578	26.976'716.261
2015	18.108'400.736	20.887'270.563
2016	16.585'082.766	15.875'028.265
2017	18.968'688.191	19.265'240.919

C. Industrias Manufactureras

Año	Exportaciones (\$)	Importaciones (\$)
2013	7.349'417.145	25.848'309.810
2014	8.061'581.575	26.194'307.738
2015	7.065'949.173	20.322'610.985
2016	6.961'308.203	15.330'144.958
2017	7.763'461.456	18.609'040.018

C22. Fabricación de Productos de Caucho y Plástico

Año	Exportaciones (\$)	Importaciones (\$)
2013	194'422.634	765'948.616
2014	183'479.837	754'425.680
2015	142'395.486	640'976.416
2016	137'904.624	509'196.776
2017	122'354.990	648'716.352