

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**IMPLICACIONES DE LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA  
LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES DE PRODUCTOS  
LAMINADOS COMO MECANISMO DEL CAMBIO DE LA MATRIZ  
PRODUCTIVA EN LA INDUSTRIA SIDERURGICA DEL ECUADOR.**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE  
MAGISTER EN GERENCIA EMPRESARIAL**

**JUAN CARLOS DONOSO CARRILLO**

[jdonosocarrillo@hotmail.com](mailto:jdonosocarrillo@hotmail.com)

**Director: Ing. Patricio Carrasco Medina**

[patricio.carrasco@epn.edu.ec](mailto:patricio.carrasco@epn.edu.ec)

**2015**



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**ORDEN DE ENCUADERNACIÓN**

De acuerdo con lo estipulado en el Art. 17 del instructivo para la Aplicación del Reglamento del Sistema de Estudios, dictado por la Comisión de Docencia y Bienestar Estudiantil el 9 de agosto del 2000, y una vez comprobado que se han realizado las correcciones, modificaciones y más sugerencias realizadas por los miembros del Tribunal Examinador al informe de la tesis de grado presentada por JUAN CARLOS DONOSO CARRILLO.

Se emite la presente orden de empastado, con fecha Junio 1 del 2015.

Para constancia firman los miembros del Tribunal Examinador:

<b>NOMBRE</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>FIRMA</b>
Ing. Patricio Carrasco	Director	
Ing. Giovanni D'Ambrosio	Examinador	
Ing. Juan Jose Roman	Examinador	

---

Ing. Efraín Naranjo. PhD  
DECANO

## **DECLARACIÓN**

Yo, JUAN CARLOS DONOSO CARRILLO, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**JUAN CARLOS DONOSO CARRILLO**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por JUAN CARLOS DONOSO CARRILLO, bajo mi supervisión.

---

**Ing. Patricio Carrasco Medina**

**DIRECTOR**

## **AGRADECIMIENTOS**

A la empresa ACERIA DEL ECUADOR C.A ADELCA, de manera muy especial a los Ingenieros Carlos y Felipe Avellán y al Ec. Juan Xavier Falconí.

## **DEDICATORIA**

Con infinita gratitud dedico esta Tesis a mi abuelo, un ángel llamado Gabriel, quien desde el costado de Dios ha guiado mis estudios, mi trabajo y mi vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS .....	i-ii
LISTA DE TABLAS .....	iii-iv
LISTA DE ANEXOS .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.3.1 FORMULACIÓN .....	8
1.3.2 SISTEMATIZACIÓN .....	8
1.4 OBJETIVOS .....	8
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
1.5 RECURSOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.5.1 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION.....	9
1.5.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	11
1.5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN .....	12
1.5.3.1 Fuentes Primarias .....	13
1.5.3.2 Fuentes Secundarias .....	14
2 MARCO TEÓRICO .....	15
2.1 LA MATRIZ PRODUCTIVA.....	15
2.1.1 SECTORES PRIORIZADOS.....	15
2.1.2 AGENDA DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA .....	17
2.1.3 OBJETIVOS DE LA A.T.P.....	19
2.1.4 LOS OCHO PILARES DE LA A.T.P.....	20

2.1.5	EJES DE CAMBIO EN LA MATRIZ PRODUCTIVA.....	21
2.1.5.1	Productividad Sistémica.....	22
2.1.5.2	Buen Vivir.....	22
2.1.5.3	Inmersión estratégica mundial.....	22
2.2	ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL.....	23
2.2.1	CADENA DE VALOR .....	23
2.2.2	ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.....	24
2.2.3	LAS BARRERAS AL COMERCIO EXTERIOR COMO ESTRATEGIA DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES .....	26
2.3	LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA .....	30
2.3.1	CADENA PRODUCTIVA.....	30
2.3.2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ACERO .	31
2.3.3	EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE ACERO .....	33
2.3.4	EL PROCESO DE LAMINACIÓN .....	37
2.3.5	EL ENTORNO MUNDIAL DE LA INDUSTRIA .....	40
2.3.6	EL ENTORNO REGIONAL DE LA INDUSTRIA.....	44
2.4	EL PROCESO DE IMPORTACIÓN .....	46
2.4.1	CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS .....	46
2.4.2	EL ARANCEL DE ADUANA.....	66
2.4.2.1	Clasificación arancelaria de los productos laminados .....	68
2.4.2.2	Definición de las Sub-Partidas arancelarias de interés para la presente investigación.....	75
2.5	MARCO CONCEPTUAL .....	79
3	METODOLOGÍA.....	82
3.1	ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LAMINADOS.....	82
3.1.1	IMPORTACIONES REGIONALES DE PRODUCTOS LAMINADOS .....	82
3.1.2	IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LAMINADOS EN EL ECUADOR ....	83
3.1.2.1	Antecedentes .....	83
3.1.2.2	Consideración de la Población y la Muestra.....	85
3.1.2.3	Diseño de la Entrevista y la Encuesta .....	87



3.1.2.4	Tabulación de encuestas aplicadas a empresas productoras, importadoras y comercializadoras de productos laminados. ....	94
3.2	LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDUSTRIA SIDERÚRGICA.....	104
3.2.1	SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA EN LATINOAMERICA.....	104
3.2.2	SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA EN ECUADOR.....	108
3.3	LAS ESTRATEGIAS APLICADAS PARA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.....	113
3.3.1	ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7208.....	113
3.3.2	ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7214.....	114
3.3.3	ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7216.....	116
3.3.4	ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7228.....	119
3.4	GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	121
4	RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	124
4.1	RESULTADOS.....	124
4.1.1	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES POR PARTIDA ARANCELARIA.....	124
4.1.1.1	Resultados de la Investigación de la Partida 7208.....	125
4.1.1.2	Resultados de la Investigación de la Partida 7214.....	128
4.1.1.3	Resultados de la Investigación de la Partida 7216.....	132
4.1.1.4	Resultados de la Investigación de la Partida 7228.....	135
4.1.2	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	139
4.1.2.1	Matriz de Resultados de Estrategias Aplicadas por Partida Arancelaria.....	139
4.1.2.2	Matriz de Resultados sobre Opinión de Expertos.....	140
4.2	ANÁLISIS.....	141
4.2.1	ANÁLISIS SEGÚN ENFOQUE CUANTITATIVO DE LAS IMPLICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS PARA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.....	141
4.2.1.1	Análisis de la Partida 7208.....	141
4.2.1.2	Análisis de la Partida 7214.....	148
4.2.1.3	Análisis de la Partida 7216.....	158
4.2.1.4	Análisis de la Partida 7214.....	168

4.2.2	MATRIZ CONDENSADA DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CON ENFOQUE CUANTITATIVO .....	179
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	180
5.1	CONCLUSIONES.....	180
5.2	RECOMENDACIONES .....	182
	REFERENCIAS .....	184
	ANEXOS.....	188

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sectores Priorizados .....	16
Figura 2: Conceptualización de la A.T.P.....	18
Figura 3: La Cadena de Valor de Porter .....	25
Figura 4: Esquemas de Procesos de obtención de acero .....	31
Figura 5: El Proceso de Producción de Acero, Esquema Gráfico .....	34
Figura 6: El Proceso de Fundición en Horno de arco eléctrico .....	36
Figura 7: El Proceso de Laminación .....	38
Figura 8: Producción Mundial de Acero Bruto en Millones de T.M .....	40
Figura 9: Ranking mundial de producción de acero crudo.....	42
Figura 10: Perspectivas de Crecimiento de Mercados En América del Sur.....	44
Figura 11: Producción de Mineral de Hierro en Miles de T.M en Latinoamérica .....	45
Figura 12: Producción de Acero Crudo en Latinoamérica .....	45
Figura 13: Evolución histórica de la producción de acero crudo en Latinoamérica .....	46
Figura 14: Pilares Reglamento COPCI.....	47
Figura 15: Proceso documental de importación .....	50-51
Figura 16: Pre liquidación Manual de Importación.....	55
Figura 17: INCOTERMS 2010, Cámara de Comercio Internacional .....	60
Figura 18: Clasificación Arancelaria Sector Metalmeccánica .....	68
Figura 19: Productos Laminados más Comerciales .....	75
Figura 20: Importaciones de productos laminados período 2014-2015 .....	82
Figura 21: Importaciones históricas de productos laminados período 2010-2015.....	83
Figura 22: Importaciones de acero laminado por productos período 2010-2015.....	84
Figura 23: Tabulación de encuestas pregunta 1.....	103
Figura 24: Tabulación de encuestas pregunta 2.....	104
Figura 25: Tabulación de encuestas pregunta 3.....	105
Figura 26: Tabulación de encuestas pregunta 4.....	106
Figura 27: Tabulación de encuestas pregunta 5.....	107

Figura 28: Tabulación de encuestas pregunta 6.....	108
Figura 29: Tabulación de encuestas pregunta 7.....	109
Figura 30: Tabulación de encuestas pregunta 8.....	110
Figura 31: Tabulación de encuestas pregunta 9.....	111
Figura 32: Tabulación de encuestas pregunta 10.....	112
Figura 33: Mercado Siderúrgico Latinoamericano.....	114
Figura 34: Comercio Siderúrgico Latinoamericano .....	115
Figura 35: Balanza Comercial Siderúrgica América Latina.....	115
Figura 36: Variación anual en el consumo de aceros laminados .....	116
Figura 37: Industrias Siderúrgicas en el Ecuador.....	118
Figura 38: Proyecciones de la Industria Siderúrgica en el Ecuador .....	119
Figura 39: Proyecciones Ecuador por tipo de Industria .....	120
Figura 40: Análisis Gráfico por Origen de Material(Partida 7208) .....	151
Figura 41: Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7208.....	153
Figura 42: Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7208.....	153
Figura 43: Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7208 .....	154
Figura 44: Análisis Gráfico por Origen de Material .....	158
Figura 45: Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7214.....	160
Figura 46: Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7214.....	160
Figura 47: Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7214 .....	161
Figura 48: Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7216) .....	168
Figura 49: Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7216.....	170
Figura 50: Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7216.....	170
Figura 51: Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7216 .....	171
Figura 52: Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7228) .....	178
Figura 53: Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7228.....	180
Figura 54: Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7228.....	180
Figura 55: Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7228 .....	181

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Encuesta – Primera Pregunta .....	102
Tabla N° 2: Encuesta – Segunda Pregunta .....	104
Tabla N° 3: Encuesta – Tercera Pregunta .....	105
Tabla N° 4: Encuesta – Cuarta Pregunta .....	106
Tabla N° 5: Encuesta – Quinta Pregunta .....	107
Tabla N° 6: Encuesta – Sexta Pregunta .....	108
Tabla N° 7: Encuesta – Séptima Pregunta .....	109
Tabla N° 8: Encuesta – Octava Pregunta .....	110
Tabla N° 9: Encuesta – Novena Pregunta .....	111
Tabla N° 10: Encuesta – Décima Pregunta .....	112
Tabla N°11: Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014) .....	134
Tabla N°12: Información Histórica por origen del material año 2010 .....	135
Tabla N°13: Información Histórica por origen del material año 2011 .....	135
Tabla N°14: Información Histórica por origen del material año 2012 .....	136
Tabla N°15: Información Histórica por origen del material año 2013 .....	136
Tabla N°16: Información Histórica por origen del material año 2014 .....	137
Tabla N°17: Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014) .....	138
Tabla N°18: Información Histórica por origen del material año 2010 .....	138
Tabla N°19: Información Histórica por origen del material año 2011 .....	139
Tabla N°20: Información Histórica por origen del material año 2012 .....	139
Tabla N°21: Información Histórica por origen del material año 2013 .....	140
Tabla N°22: Información Histórica por origen del material año 2014 .....	140
Tabla N°23: Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014) .....	141
Tabla N°24: Información Histórica por origen del material año 2010 .....	142
Tabla N°25: Información Histórica por origen del material año 2011 .....	142
Tabla N°26: Información Histórica por origen del material año 2012 .....	143
Tabla N°27: Información Histórica por origen del material año 2013 .....	143

Tabla N°28: Información Histórica por origen del material año 2014 .....	144
Tabla N°29: Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014) .....	145
Tabla N°30: Información Histórica por origen del material año 2010 .....	145
Tabla N°31: Información Histórica por origen del material año 2011 .....	146
Tabla N°32: Información Histórica por origen del material año 2012 .....	146
Tabla N°33: Información Histórica por origen del material año 2013 .....	147
Tabla N°34: Información Histórica por origen del material año 2014 .....	147
Tabla N°35: Matriz de Resultados Investigación de Campo – Estrategias Aplicadas .....	148
Tabla N°36: Matriz de Resultados Investigación de Campo – Opinión de Expertos.....	149
Tabla N°37: Análisis por Origen de Material Partida 7208.....	151
Tabla N°38: Indicadores de variación - Partida 7208.....	152
Tabla N°39: Análisis por Origen de Material Partida 7214.....	158
Tabla N°40: Indicadores de variación - Partida 7214.....	159
Tabla N°41: Análisis por Origen de Material Partida 7216.....	168
Tabla N°42: Indicadores de variación - Partida 7216.....	169
Tabla N°43: Análisis por Origen de Material Partida 7228.....	178
Tabla N°44: Indicadores de variación - Partida 7228.....	179
Tabla N°45: Matriz de Análisis .....	188

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A - Respuestas obtenidas en entrevista realizada a los representantes de las empresas siderúrgicas y empresas comerciales importadoras de productos laminados.... 188

## RESUMEN

Esta tesis de Maestría tiene la intención de evaluar las implicaciones de la aplicación de estrategias para sustitución de importaciones de productos laminados como parte del mecanismo de cambio de la Matriz Productiva en uno de los Sectores considerados como estratégicos en el desarrollo del país y base fundamental del proyecto de cambio como es la Metal Mecánica. El resultado de este trabajo de investigación es una serie de conclusiones relevantes en cuanto a las estrategias empleadas y sus repercusiones en los volúmenes de importación tanto en unidades comerciales como unidades monetarias durante el período de análisis, así como una serie de alternativas de solución expuestas y valoradas en el corto y mediano plazo, con la finalidad de establecer oportunidades para sobrellevar las posibles repercusiones del problema de investigación, a la vez que se fomenta el cambio de modelo productivo sin enfrentarse a especulaciones o variaciones de mercado. La parte final de este trabajo propone algunas conclusiones y recomendaciones obtenidas en base a la información estudiada y generada durante la investigación

Palabras clave: Implicaciones Estrategias. Sustitución de Importaciones



## **ABSTRACT**

This master's thesis aims to assess the implications of the implementation of strategies for import substitution of hot rolled products as a part of the mechanism of change of the matrix production in one of the sectors considered as strategic talking about the development of the country and as basis of the project of change such as Metal Mechanics. The result of this research work are some important conclusions about how to the strategies employed and its impact on import volumes both in commercial units as units of currency during the analysis period, as well as a number of solutions exposed and valued in the short and medium term, with the purpose of establishing opportunities to cope with the possible impact of the research problem, simultaneously promotes change in the production model without speculations or market changes. The final part of this paper proposes some conclusions and recommendations obtained on the basis of the information generated during the research and analysis.

Key words: Implications Strategies. Imports Substitution

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Podemos apreciar que históricamente los productos agrícolas de exportación del Ecuador dependía de ventajas, las cuales se basaban principalmente en la naturaleza: el rico suelo tropical, las horas de luz, la abundancia de agua, etc.

Sin embargo, la confianza en la abundancia de la naturaleza especializa a los países en la agricultura y en la extracción de metales y minerales, lo que origina pérdidas en los términos de intercambio, esto es, deben entregar cada vez más productos agrícolas y mineros a cambio de las manufacturas. Esto limita el crecimiento industrial, lo cual lleva consigo estancamiento del valor agregado en los productos, que básicamente tiene que ver con la llamada cadena de valor. Para entender estos dos conceptos establezcamos que, no debemos conformarnos con producir algodón para el mercado mundial, sino por el contrario, utilizar el algodón como materia prima para elaborar hilo y que éste a su vez se convierta en tela y la tela en confecciones, de manera que lo que vendamos al mundo sea una manufactura con valor agregado y fruto del desarrollo industrial que por consiguiente trae consigo la atracción de inversión extranjera directa, la generación de fuentes de empleo, la generación de tributos para el estado y el desarrollo colectivo de la sociedad y el país en contexto general.

Para ello, a lo largo de la historia de la sociedad del intercambio generalizado, llamada por Carlos Marx como capitalista, las naciones ahora industrializadas desarrollaron su manufactura gracias, fundamentalmente, a un importante proteccionismo, razonable y controlado.

Ciertamente, el ejercicio de políticas proteccionistas es tan antiguo como el propio comercio internacional; sin embargo, con la propagación de los planteamiento de

David Ricardo sobre las conveniencias del libre comercio y la aplicación de las ventajas comparativas que favorecían el desarrollo industrial británico, varios países, especialmente los Estados Unidos y Alemania, generaron la contrarréplica al del libre comercio desde una perspectiva proteccionista.

En efecto, a partir de 1840 se formó la llamada Escuela Americana en el triángulo Penssylvania, Baltimore y Nueva York, representada por autores como H. Carey y W. Patten, los cuales proponen argumentos proteccionistas que se oponen a las concepciones de David Ricardo sobre el libre intercambio y el comercio internacional. Específicamente señalan que si los Estados Unidos se dedican a exportar alimentos y materias primas a los ingleses se van a empobrecer y atrasar, por lo tanto, Norteamérica no debe exportar agricultura sino industria. Este planteamiento fue recogido por los líderes norteamericanos, siendo el más destacado el presidente Lincoln, quien dispuso la prohibición de las exportaciones de algodón, la liberación de los esclavos y la restricción de la importación de manufacturas, todo aquello con la finalidad de generar un desarrollo industrial al interior de los Estados Unidos. Obviamente este planteamiento fue abiertamente cuestionado por el sector agroexportador ubicado en los estados del sur y provocó la Guerra Civil Estadounidense, en la cual dichos estados pugnaban por separarse de la unión norteamericana. Ventajosamente para los Estados Unidos triunfaron los estados del norte partidarios del proteccionismo racional y controlado, que fue el inicio del progreso industrial de la ahora potencia mundial.

A nivel regional, tanto el programa de Prebisch así como la CEPAL, se sustentan en políticas comerciales que utilizan fundamentalmente los aranceles para la protección de la producción industrial interna, al comienzo de bienes de consumo final, para después continuar con bienes intermedios o herramientas y, finalmente alcanzar la producción de bienes de capital o maquinarias.

Un ejemplo de esto a nivel sudamericana, el caso ecuatoriano, pues durante su aplicación entre los años de 1950 y 1980, se produjo un crecimiento económico superior al 5% anual en promedio, sin inestabilidad macroeconómica, y con un desarrollo industrial muy importante.

El Ecuador hasta antes de la mitad del siglo XX apenas contaba con algunas pequeñas manufacturas textiles, de tabaco y de alimentos; pero con el impulso dado por el nuevo modelo, surgieron industrias jamás pensadas y se dio un impulso importante al fomento de la producción.

En efecto, el Ecuador empezó a producir siderurgia, a partir del año 1963, esto es acero, sobre todo barras de refuerzo para hormigón armado, partes y automóviles con marca nacional, tal como las camionetas Andino, carrocerías para autobuses y camiones, herramientas, tuercas, tornillos, etc., es decir una producción metalmecánica que, como diría uno de los gestores del modelo para el Ecuador, Germánico Salgado, ni de manera remota se planteó en los inicios de su implementación.

Lamentablemente, debemos advertir algunos cuellos de botella o problemas de dicho modelo de desarrollo industrial. Entre los más visibles están la falta de cumplimiento en las cadenas de valor de las industrias auspiciadas. Por ejemplo, se producía tela pero todo el hilo era importado, lo que significa que no se generaban los eslabonamientos o encadenamientos productivos necesarios y se terminaba protegiendo únicamente al bien final, cuando lo ideal habría sido proteger a la producción de algodón y lana, a la producción del hilo, a la de la tela y finalmente a la de confecciones.

El desarrollo industrial, entonces, empezaba a depender de la existencia de abundantes divisas, fundamentalmente dólares, para la importación de toda clase de materias primas, insumos y maquinarias. Lamentablemente dichos dólares no los generaba con exportaciones el propio sector industrial, pues su producción era únicamente para el mercado interno.

Adicionalmente, este mercado interno generaba particulares límites debido a su tamaño y estructura, pues el poder adquisitivo de la mayoría de los ecuatorianos, debido a la concentración en la distribución de los ingresos, ha sido siempre bastante bajo.

Sin embargo, a pesar de todas estas dificultades, un primer análisis del desarrollo industrial ecuatoriano deja sin duda un saldo positivo, pues, muchas de las industrias fundadas con el modelo de la CEPAL sobrevivieron la apertura y la falta de protección de los años 80 y 90, caracterizados por medidas de política económica neoliberales.

Aunque América Latina tardó en percatarse que en la situación de la región, el libre cambio en el comercio internacional, en la mayoría de sus productos, le subdesarrollaba y le condenaba a convertirse en proveedora de materias primas e insumos para los países industrializados, los planteamientos de Prebisch y la CEPAL generaron un programa de industrialización sustitutiva de importaciones para la Región que fue aplicado con relativo éxito.

## **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La siderurgia es una de las industrias consideradas como base, al ser sus productos catalogados como insumos necesarios para la construcción de

infraestructuras, siendo la misma, a la vez una parte importante de los procesos de industrialización de los países.

El Gobierno Nacional, en cuanto al proyecto de cambio en la Matriz Productiva, ha considerado cinco industrias estratégicas, una de ellas es la Metalurgia y Siderúrgica, según datos obtenidos de (ILAFA, 2012), la producción reporta al año 2010 en el Ecuador un volumen de 337.000 toneladas métricas. El comportamiento de esta producción ha sido creciente desde el año 2000 alcanzando una tasa del 481% en el transcurso de la década. El 16% del total de la industria Nacional son representados por la industria básica y el 24% son derivados de petróleo.

La producción nacional de siderúrgica en el año 2010 considera un promedio del 75% de la utilización de la capacidad instalada, los capítulos dentro del Arancel NANDINA, para estos productos son los comprendidos entre el 72 y el 85, con un especial énfasis en los capítulos 72 y 73, que corresponden a productos de fundición de hierro y acero y sus manufacturas, cabe recalcar que el presente proyecto de investigación será delimitado al estudio de los productos laminados que están contenidos únicamente en el capítulo 72 del descrito arancel.

La aplicación de estrategias como mecanismo del cambio de la Matriz Productiva, en cuanto a la Industria Siderúrgica, se basan inicialmente en la sustitución paulatina y controlada de importaciones, a través, principalmente de la aplicación de nuevas normas de calidad implementadas recientemente así como las ya existentes, dichas estrategias deberían permitir tanto en la Siderúrgica como en las demás Industrias Estratégicas, una reducción considerable del abultado déficit comercial que actualmente mantiene el país, esperando el ahorro de aproximadamente 800 millones de dólares lo cual generaría un impacto directo en la balanza comercial.

Muestra de dicha implementación estratégica es la inclusión de algunos parámetros muy exigentes en la Resolución No. 116 del Comité de Comercio Exterior, a través de la cual se establecen 293 nuevos productos que están sujetos a la obtención del Certificado de Reconocimiento, emitido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), esto como mecanismo de evaluación de la conformidad de los productos y control estricto de la calidad de los mismos.

Los importadores de este sector ya reportan problemas al buscar el cumplimiento de la normativa, y se tiene previsto seguir incluyendo requerimientos de calidad a nuevos productos, para este proceso se necesitará elaborar 3.000 normas adicionales a las 3.300 existentes con lo que se pretendería regular 60 sectores, sin embargo del total de 6.500 subpartidas de productos importados, solo hay reglamentos técnicos para controlar la calidad de 700 esto es el 10,7%. Frente a eso se ha iniciado ya un plan para regular 2.000 subpartidas adicionales a través de la incorporación de 200 nuevos reglamentos técnicos.

La importación de productos de fundición de hierro contemplados dentro del capítulo 72 logró generar una salida de divisas por un valor aproximado de 571 millones de dólares (Instituto Nacional de Preinversión, 2013).

Dado que la inclusión del Certificado de Reconocimiento como mecanismo de evaluar la conformidad, para de esta forma demostrar la calidad de los productos importados ante los organismos de control, incluye requisitos bastante exigentes en cuanto a los documentos habilitantes para su obtención, la acreditación de los organismos de tercera parte para la emisión de dichos documentos y la forma de verificación de los mismos, gran cantidad de los productos importados no cumplirá con dichos requerimientos al menos de inicio, el efecto colateral podría ser la

reducción abrupta de las importaciones y por ende un eventual desabastecimiento de este tipo de productos.

La normativa ya está generando una cadena de problemas no solo a nivel de importación sino en la producción industrial nacional porque las normas técnicas del INEN rigen también para productos locales, y a nivel nacional no existen al momento laboratorios y organismos de certificación, acreditación y evaluación de la conformidad para todos los productos sujetos a control por lo cual no se puede cumplir con la normativa a cabalidad de manera inmediata.

Una de las alternativas planteadas para mitigar de cierta forma el problema causado por la restricción de importaciones y fomentar el cambio en la Matriz Productiva es la generación de valor, para desarrollar productos en el país, que con el tiempo puedan sustituir los de importación, de manera planificada y finalmente lograr estar a tono con los estándares internacionales de calidad y garantía.

Considerando lo mencionado anteriormente es necesario elaborar un estudio sobre las implicaciones de la aplicación de estas estrategias como mecanismo de cambio de la Matriz Productiva en la Industria Siderúrgica del Ecuador, que además sirva al sector empresarial aliado a la Industria Siderúrgica para valorar y determinar los productos sensibles para este sector, que deben seguir siendo importados así como los que pueden ser producidos localmente, de acuerdo a los requerimientos planteados por el gobierno y el mercado en cuanto a calidad, precio y demanda.



## **1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1 FORMULACIÓN**

¿Cuáles son las implicaciones que causan la aplicación de estrategias para la sustitución de importaciones de productos laminados como mecanismo de cambio de la Matriz Productiva en cuanto a la Industria Siderúrgica del Ecuador?

### **1.3.2 SISTEMATIZACIÓN**

- ¿Cuál ha sido el comportamiento de las importaciones de productos laminados durante los últimos años en el país?
- ¿Cuál es la situación actual de la Industria Siderúrgica del Ecuador y la composición de la oferta de productos laminados en el mercado nacional?
- ¿Cuáles son las estrategias aplicadas para lograr la sustitución de importaciones de productos laminados como mecanismo del cambio en la Matriz Productiva?
- ¿De qué manera se podrían mitigar los efectos causados por la aplicación de estrategias para la sustitución de importaciones de productos laminados sin afectar a la Industria Siderúrgica y sus principales consumidores?

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las implicaciones que causan la aplicación de estrategias para la sustitución de importaciones de productos laminados como mecanismo de cambio de la Matriz Productiva en cuanto a la Industria Siderúrgica del Ecuador.

## **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar cuál ha sido el comportamiento de las importaciones de productos laminados durante los últimos tres años en el Ecuador.
- Analizar cuál es la situación actual de la Industria Siderúrgica del Ecuador y la composición de la oferta de productos laminados en el mercado nacional.
- Analizar las estrategias que se buscan aplicar para lograr la sustitución de importaciones de productos laminados como mecanismo de cambio de la Matriz Productiva.
- Evaluar mecanismos para mitigar los posibles efectos causados por la aplicación de estrategias para la sustitución de importaciones de productos laminados sin causar mayor afectación a la Industria Siderúrgica y sus principales consumidores.

## **1.5 RECURSOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo del presente estudio es necesario determinar la situación actual de la Industria Siderúrgica en el país, y de las empresas productoras dentro de esta industria, así como el componente nacional y de importación en cuanto a la satisfacción de la demanda local de productos siderúrgicos en el Ecuador.

A la vez se busca analizar las implicaciones de la aplicación de estas medidas y sus repercusiones en relación al comportamiento histórico de las tendencias de

producción nacional e importación de los bienes sujetos a estudio, por lo cual hablamos de un tipo longitudinal de tendencia, para estos propósitos emplearemos algunos métodos, enfoques y herramientas de estudio que se describen a continuación.

### **Enfoque de la Investigación**

Para el análisis de la información presentada, y con el fin de obtener conclusiones relevantes de acuerdo al interés del presente estudio, se han empleado dos enfoques:

- Enfoque cualitativo
- Enfoque cuantitativo

El enfoque cualitativo, dado el interés del presente trabajo, está orientado a la recolección y análisis de datos con el fin de definir los tipos de estrategias que se han implementado a las partidas en mención, de manera que se obtenga una primera apreciación de las implicaciones de estas estrategias, que podrían ser corroboradas con el uso de herramientas del enfoque cuantitativo.

En cuanto al enfoque cuantitativo, se procederá a recolectar datos referentes a los volúmenes de importación durante el período en análisis, con la finalidad de estudiarlos numérica y estadísticamente, utilizando las siguientes herramientas que permiten organizar los datos obtenidos de manera eficiente y lograr en base a los mismos la generación de Información relevante y concluyente sobre el proceso investigado:

- Estadística descriptiva gráfica, para el análisis porcentual por origen del material.

- Estadística descriptiva de distribución de frecuencias, para el análisis de variación histórica tanto en cantidades (Toneladas Métricas) como en montos (Dólares de los EEUU).
- Estadística Inferencial de análisis paramétrico, para la obtención del coeficiente de correlación entre las variables necesarias para concluir sobre las implicaciones de la implementación de estrategias para sustitución de importaciones.

### **1.5.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación tiene un diseño no experimental, y se enmarca en dos tipos de estudio, el estudio exploratorio y el estudio descriptivo.

El estudio es exploratorio considerando que las implicaciones de las estrategias empleadas con el objeto de sustituir importaciones, es un tema relativamente nuevo, y empleado por el Gobierno actual con el objeto de mejorar la situación de la Balanza de Pagos, motivo por lo cual es un tema poco estudiado.

Por otra parte el estudio es descriptivo ya que la aplicación de dichas estrategias genera fenómenos y variables no conocidas, cuyas propiedades y características deben ser especificadas y analizadas en el contexto de la presente investigación.

En la presente investigación emplearemos también ciertos métodos para afianzar y facilitar el proceso investigativo, estos son el método inductivo y analítico.

#### **Método Inductivo**

Mismo que abarca el razonamiento para que partiendo de casos particulares, se llegue a conocimientos generales. Este método permite la valoración de las premisas iniciales de la investigación, y es de carácter práctico.

Para el presente estudio, se busca generar conclusiones y conocimientos generales sobre las consecuencias de la aplicación de las estrategias para sustitución de importaciones; partiendo de casos particulares como es el análisis cualitativo de dichas estrategias, estudiadas individualmente por partida arancelaria.

### **Método Analítico**

Implica el análisis y la desmembración de aspectos globales tales como la importación de productos que afectan la Industria Siderúrgica, las normas de calidad y la implementación de las mismas en la importación y producción de bienes que afectan al sector, La Matriz Productiva y su modelo de sustitución de importaciones, entre otros, descomponiéndolo en sus partes para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

En ciertos aspectos de la investigación es fundamental la observación y el examen de hechos en particular, será necesario conocer la naturaleza del fenómeno que se estudia para comprender su esencia, para ellos se emplearán las técnicas de manejo de la información que se especifican a continuación

### **1.5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA INVESTIGACIÓN.**

Para realizar esta investigación se hará uso de fuentes primarias y secundarias.

#### **1.5.3.1 Fuentes Primarias**

Para la recolección de datos base, en busca de generar la información necesaria a ser considerada en el análisis cualitativo de la presente investigación, se utilizarán tres herramientas: observación, encuestas y entrevistas. Las mismas nos permitirán obtener datos no concluyentes, pero bastante importantes para

tener una mejor perspectiva de la situación de la Industria Siderúrgica con respecto a las estrategias empleadas para sustituir importaciones, así como también ampliar el conocimiento a través del método deductivo, en cuanto a las causas, efectos y otros componentes del problema de investigación, desde la óptica de empresas que están al tanto de las incidencias de este problema.

- **Encuestas:** Debido a que se ha identificado un mercado altamente potencial en la industria del acero, se aplicarán encuestas a una muestra de estas industrias que nos permitan determinar los derivados de acero con mayor demanda, los países con mayores volúmenes de producción y las tendencias en el tiempo, así como información importante sobre las estrategias de sustitución de importaciones y las implicaciones en el mercado nacional.
- **Entrevistas:** Se realizarán entrevistas a expertos del ramo, así como a importadores de dichos materiales, de manera que se pueda obtener opiniones que deberán ser corroboradas o contrapuestas con los resultados de la investigación cuantitativa, cabe mencionar que las entrevistas también tienen por finalidad tener una mejor orientación de que senda seguir para el análisis cuantitativo de las importaciones, ya que es un tema poco estudiado y no se tienen referencias al respecto, más que los criterios de los técnicos y comerciales más experimentados en el Segmento Metal Mecánica a nivel país.
- **Observación Directa.-** En este tipo de fuente se debe observar con atención cada uno de los hechos que se presenten en las industrias siderúrgicas, por otra parte se observará el comportamiento de las importaciones en el tiempo de estudio planteado en plan de investigación.

### 1.5.3.2 Fuentes Secundarias

- Textos Especializados, referentes a las industrias siderúrgicas, sistemas de producción, procesos de importación, procesos de exportación, criterios y conceptos estadísticos, procedimientos de evaluación de conformidad, entre otros.
- Internet, páginas relacionadas con normativa aduanera, bases de datos de importación, consultas teóricas de la presente investigación.
- Folletos Especializados, sobre la Situación Global, Local y Regional de la Industria Siderúrgica.
- Publicaciones actualizadas sobre los nuevos cambios de normativa tanto comercial como administrativa de los procesos de importación y restricciones al comercio permisibles según los criterios de la Organización Mundial del Comercio.
- Normas de Calidad, y procedimientos sobre los mecanismos de evaluación de conformidad para los productos estudiados.
- Información estadística de páginas especializadas en inteligencia de mercados de importación, con el objeto de obtener la más confiable información sobre las variaciones de las importaciones durante el período de análisis.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. LA MATRIZ PRODUCTIVA**

La caracterización de la economía ecuatoriana se constituye por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado. Los constantes e imprevistos cambios en los precios internacionales de las materias primas, así como su creciente diferencia frente a los precios de los productos de mayor valor agregado y alta tecnología, han colocado a la economía ecuatoriana en una situación de intercambio desigual sujeta a las idas y vueltas del mercado mundial. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014).

Consciente de esta situación, el Gobierno Nacional, impulsó desde el inicio de su gestión un proceso de cambio del patrón de especialización productiva de la economía que le permita al Ecuador generar un mejor valor agregado a su producción en el marco de la construcción de una sociedad del conocimiento.

Uno de los retos más ambiciosos del país es transformar la matriz productiva, el que permitirá al Ecuador superar el actual modelo de generación de riquezas, concentrador, excluyente y basado en recursos naturales, por un modelo democrático, incluyente y fundamentado en el conocimiento y las capacidades de las y los ecuatorianos en la generación de productos de calidad y con alto nivel de valor agregado local. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014)

#### **2.1.1. SECTORES PRIORIZADOS**

En el País se han identificado tres sectores económicos prioritarios y catorce industrias estratégicas para el proceso de cambio de la matriz productiva del



Ecuador. Los sectores priorizados así como las industrias estratégicas serán los que faciliten la articulación efectiva de la política pública y la materialización de esta transformación, pues permitirán el establecimiento de objetivos y metas específicas observables en cada una de las industrias que se intenta desarrollar. De esta manera el Gobierno Nacional evita la difusión y favorece la concentración de sus esfuerzos. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014)



**Figura 1:** Sectores Priorizados (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2014)

## Industrias estratégicas priorizadas

### Bienes

- Alimentos frescos y procesados
- Biotecnología (bioquímica y biomedicina)
- Confecciones y calzado
- Energías renovables
- Industria farmacéutica
- Metalmecánica
- Petroquímica
- Productos forestales de madera

## **Servicios**

- Servicios ambientales
- Tecnología (software, hardware y servicios informáticos)
- Vehículos, automotores, carrocerías y partes.
- Construcción
- Transporte y logística
- Turismo

### **2.1.2 AGENDA DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA (ATP)**

Bajo estas premisas el actual Gobierno, en su Plan Nacional del Buen Vivir(PNBV) 2009-2013, plantea como reto la construcción de un nuevo modelo de desarrollo, que incluye una nueva manera de reproducción de riqueza y redistribución post-petrolera para el buen vivir, la misma que define 12 estrategias de cambio:

1. Democratización de los medios de producción, redistribución de la riqueza y diversificación de las formas de propiedad y de organización.
2. Transformación del patrón de especialización de la economía a través de la sustitución selectiva de importaciones para el Buen Vivir.
3. Aumento de la productividad real y diversificación de las exportaciones, exportadores y destinos mundiales.
4. Inserción estratégica y soberana en el mundo e integración latinoamericana.
5. Transformación de la educación superior y transferencia de conocimiento en ciencia, tecnología e innovación.

6. Conectividad y telecomunicaciones para construir la sociedad de la información.
7. Cambio de la matriz energética
8. Inversión para el Buen Vivir, en el marco de una macroeconomía sostenible.
9. Inclusión, protección social solidaria y garantía de derechos en el marco del Estado Constitucional de Derechos y Justicia.
10. Sostenibilidad, conservación, conocimiento del patrimonio natural y fomento al turismo comunitario.
11. Desarrollo y ordenamiento territorial, desconcentración y descentralización.
12. Poder ciudadano y protagonismo social.



**Figura 2:** Conceptualización de la A.T.P  
(Agenda de Transformación Productiva, 2010)

### 2.1.3 OBJETIVOS DE LA A.T.P

A partir del análisis de la discusión de las políticas de fomento productivo y en línea con el PNBV; se han definido los pilares para el diseño de una ATP, basada en políticas sectoriales, transversales y programas, que provoquen una verdadera transformación económica, alejada del modelo primario exportador para pasar a una economía de conocimiento, de exportaciones de gran valor agregado y en total sintonía con la protección del medio ambiente. Para ello se utilizarán políticas industriales activas, integrando las políticas de fomento productivo con las comerciales, empleo y las de promoción de exportaciones. (Consejo Sectorial de la Producción, 2013)

Así también las políticas ambientales y de innovación, capacitación, calidad, desarrollo empresarial, financiamiento al sector privado, laboral y compras públicas, como instrumentos de desarrollo productivo; entre otras, fomentarán prioritariamente los sectores que desde una óptica de sustitución estratégica de importaciones, potencial exportador y de soberanía alimentaria, presenten las mayores fortalezas para la diversificación productiva y la generación de empleo.

La Agenda también integra todas las políticas sectoriales debidamente consensuadas con los actores relevantes, como son la de agricultura familiar, agricultura empresarial, ganadería, pesca, soberanía alimentaria, turismo, servicios e industrias. Dentro de esta agenda también descansa en una estrategia orientada a lo que hemos denominado la ruptura del modelo productivo que parte por establecer como fin último de las políticas públicas el desarrollo integral del ser humano, un cambio en el uso de los factores tradicionales hacia aquellos basados en el conocimiento e innovación y el respeto ineludible de los derechos laborales y un trabajo conjunto público-privado y sindical para alcanzar un salario digno.

De igual forma se sustenta en el nuevo accionar del Estado, fortaleciéndolo y desempeñando acciones de regulación y control de los mercados con el fin de asegurar una adecuada competitividad y evitar los abusos de posiciones dominantes, una coordinación con los diferentes actores privados que debe considerar todos los modelos de organización y propiedad (privada, comunitaria, cooperativista, mixta, familiar, autoempleo, entre otras) y buscando una democratización de esta revolución productiva. (MINISTERIO DE COORDINACION DE LA PRODUCCION, 2011).

#### **2.1.4 LOS OCHO PILARES DE LA A.T.P**

La Agenda debe contener aquellos temas que tienen una incidencia fuerte, sobre la equidad de los grupos y territorios tradicionalmente excluidos, que mejoran la eficiencia energética y tienden a la sostenibilidad ambiental.

Bajo estas consideraciones la ATP consta de ocho pilares que según el modelo de gestión gubernamental, facilitan la construcción del nuevo modelo de desarrollo, los cuales son:

1. Cambio en la matriz productiva
2. Reducción de la heterogeneidad estructural
3. Democratización / Ciudadanización de los recursos / Empleo de calidad
4. Desarrollo del talento humano
5. Sistema integral para la innovación y el emprendimiento
6. Competitividad y productividad sistémica
7. Crecimiento verde / sostenibilidad ambiental
8. Cambio cultural e imagen país.

Estos ocho pilares requieren de un conjunto de estrategias para su implementación, las mismas que han sido construidas a través de un amplio

diálogo nacional con los principales actores públicos y privados, compartiendo una misma visión de “que la sociedad ecuatoriana se caracterice por ser de emprendedores y propietarios, con gran generación de empleo de calidad, a partir del fomento de un verdadero ecosistema para la innovación, el emprendimiento, la productividad y competitividad sistémica, que hagan posible la transformación Productiva de mayor valor agregado, intensiva en conocimiento y de servicios.” (Celi, 2010-2013)

### **2.1.5 EJES DEL CAMBIO EN LA MATRIZ PRODUCTIVA**

Uno de los objetivos de este pilar es transformar el patrón de especialización basado en la extracción de recursos naturales y en la exportación de productos primarios, por el de producción que incorpore bienes y servicios de alto valor agregado ricos en innovación y conocimiento en los que el país tiene ventajas comparativas dinámicas que propendan a la creación de empleo de calidad procurando el cuidado del ambiente y el uso racional y eficiente de los recursos naturales. (Consejo Sectorial de la Producción, 2013)

Los esfuerzos por reconocer la potencialidad de la mencionada transformación incluyen la identificación técnica, de productos que Ecuador importa en una cantidad de volumen y monto considerable, pero que al mismo tiempo es parte de la oferta productiva y, consecuentemente, compite con la producción nacional.

Para la determinación de los sectores productivos prioritarios a los cuales el Estado ha de incentivar a través de sus herramientas de fomento productivo, se consideraron tres grandes ejes de medición como son:

### **2.1.5.1 Productividad Sistémica.**

Mide las capacidades productivas del país y la potencialidad de desarrollar los distintos sectores productivos. Incluye indicadores de productividad, encadenamientos Productivos, soberanía tecnológica, soberanía energética. (Consejo Sectorial de la Producción, 2013)

### **2.1.5.2 Buen Vivir.**

Este eje captura los indicadores que relacionan a los sectores productivos con la consecución de los objetivos del Plan del Buen Vivir, en aspectos relacionados con la calidad de los mercados, del empleo y el ambiente, se consideraron aquellos vinculados a la generación y calidad de empleo, nivel de concentración de mercados, consumo interno, impacto ambiental y soberanía alimentaria.

### **2.1.5.3 Inserción estratégica mundial.**

Este grupo de indicadores capturan los sectores que, aún sin tener grandes capacidades productivas reveladas, son muy importantes por su potencialidad de inserción internacional, midiendo aspectos como el valor agregado, demanda mundial, diversificación de exportaciones.

El fomento público a estos sectores es fundamental, y el rol del Estado dependerá de la orientación de los mismos.

Otro de los objetivos de este pilar es contribuir al cambio estructural que permita reducir las brechas de productividad inter-sectorial y entre los diversos actores productivos, a través de la generación de políticas públicas sectoriales y transversales, regulación y la provisión de bienes públicos específicos, que permitan corregir fallas de mercado (información, coordinación, externalidades

entre otras), y fomentar la inversión privada en sectores intensivos en valor agregado y conocimiento.

La ATP para cumplir con estos objetivos prevé un conjunto de instrumentos de políticas que abarquen aspectos como incentivos tributarios, subsidios, financiamiento, arancelarios, compras públicas, transferencia de tecnología, espacios económicos especiales, promoción de exportaciones, entre otros, tomando en cuenta que su implementación deberá incluir a los actores de la llamada economía popular y solidaria y de las micro, pequeña y mediana empresa.

## **2.2. ESTRATEGIA ORGANIZACIONAL**

### **2.2.1. CADENA DE VALOR**

La cadena de valor es una herramienta que permite realizar un análisis estratégico por medio de la cual una empresa puede determinar una ventaja competitiva, este proceso se realiza de manera ordenada con un análisis interno de la empresa con el cual determinamos las Fortalezas y debilidades con una visión estratégica.

Existen dos cadenas de valor conocidas a nivel mundial por su huella en el desarrollo de los análisis estratégicos.

- **Cadena de valor de Mckinsey**

Se caracteriza por un enfoque más interno de la empresa y la visión global del sector, razón por la que al inicio se le denominó “El sistema de negocio” y tiene como eslabones los sistemas de producción, distribución y servicio, estas variables deben estar ligadas entre sí pero este factor no siempre se da de esta forma.



Ya que en muchas empresas algunos servicios son subcontratados y esto evita que se pueda calificar de una forma adecuada

- **Cadena de valor de Michael Porter**

Al igual que la cadena de valor de Mckinsey tiene un enfoque interno pero hace énfasis en los aspectos diferenciadores y se realiza de una forma horizontal de las relaciones interdepartamentales más conocidas como de apoyo que se enfoca en la interrelación de los proveedores y los clientes por medio de los eslabones denominados logística tanto entrada como salida, esta cadena de valor sigue el siguiente formato:



**Figura 3:** La Cadena de Valor de Porter

(Fuente: <http://jael-mode.blogspot.com/2013/02/organizacion-elementos-de-una.html>)

## 2.2.2. ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.

Llamada también modelo I.S.I, es una estrategia o modelo económico adoptado en el territorio latinoamericano y en otros países en desarrollo con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial.

Amparada en la falta de productos elaborados provenientes desde las naciones europeas industrializadas durante las guerras mundiales e incluso durante la gran depresión, lo cual se convirtió en un estímulo a esta política, también se puede definir como el dejar de importar productos extranjeros y comenzar a consumir los producidos en el país de origen.

Dicho modelo se basa en los siguientes postulados:

- Política industrial activa: subsidios y dirección del estado para la producción de sustitutos.
- Barreras al libre comercio (proteccionismo): donde se incluyen tanto barreras arancelarias y para-arancelarias.
- Política cambiaria o monetaria, que involucra normalmente un tipo de cambio elevado, lo cual para nuestro país no aplica al manejar como moneda el Dólar de los Estados Unidos de América.

De esta manera se crea en Latinoamérica la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (CEPALC). Para la citada institución la tendencia al deterioro de los términos de intercambio de los países en desarrollo, productores de bienes primarios, era causada por las características del progreso tecnológico y las condiciones socioeconómicas existentes tanto en los países ricos como en los países pobres del sistema capitalista mundial por las siguientes características:

- El progreso técnico sustituye productos primarios por productos manufacturados, lo que ocasiona un descenso de la demanda por productos primarios y, por tanto, una disminución en los precios de los mismos.

- El progreso técnico ocasiona que el producto final requiera menor cantidad de productos primarios, con efectos similares a los del primer punto.
- La elasticidad-ingreso de la demanda por alimentos es menor que la unidad en los países avanzados, de tal manera que el crecimiento del ingreso implica un crecimiento menos que proporcional en su demanda.
- Los países avanzados han establecido una política proteccionista sobre bienes primarios (estableciendo aranceles, cuotas y subsidios al comercio internacional).

### **2.2.3 LAS BARRERAS AL COMERCIO EXTERIOR COMO ESTRATEGIA DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.**

Para corregir los desequilibrios de la balanza de pagos, los gobiernos tratarán, lógicamente, de fomentar las exportaciones. Pero para ello, en algunos casos, se sentirán tentados a utilizar medidas perjudiciales para el comercio con el resto de países, por lo que pueden provocar reacciones indeseables, llamadas medidas espejo o similares.

Hay varios tipos de barreras a las importaciones, que son el mecanismo básico o estrategia fundamental para iniciar un proceso de sustitución de las mismas y se traducen en las tres siguientes:

- **Los cupos o contingentes**, son barreras cuantitativas, el gobierno establece un límite a la cantidad de producto otorgando licencias de importación de forma restringida.

- **Los aranceles o barreras arancelarias**, son barreras impositivas, el gobierno establece una tasa aduanera provocando una subida en el precio de venta interior del producto importado con lo que su demanda disminuirá.
- **Las barreras para-arancelarias o barreras administrativas**, son muy diversas, desde trámites aduaneros complejos que retrasan y encarecen los movimientos de mercancías, hasta sofisticadas normas sanitarias y de calidad que, al ser diferentes de las del resto del mundo, impidan la venta en el interior a los productos que no hayan sido fabricados expresamente para el país, cabe mencionar que la estrategia de sustitución de importaciones en el Ecuador, se compone mayoritariamente de este tipo de barreras o medidas, sobre todo en cuanto a requerimientos de calidad cuyo control está a cargo del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

Los acuerdos internacionales para derribar estas barreras no servirán de nada si no hay una voluntad liberalizadora clara y firme. La imaginación de los dirigentes políticos podrá siempre descubrir nuevos métodos "no prohibidos" de dificultar las importaciones.

La barrera más reciente y sofisticada de las ideadas hasta ahora son las auto restricciones concertadas como las acordadas entre los Estados Unidos y el Japón en virtud de las cuales éste último país limita voluntariamente la cantidad de productos que envía a los americanos.

Los intereses de los gobiernos de turno están enfocadas al mejoramiento de los sistemas de producción, la reducción y sustitución de importaciones y el fomento a la exportación, los instrumentos de fomento a la exportación son de varios tipos: comerciales, financieros y fiscales. Los gobiernos prestan apoyo comercial a sus

exportadores ofreciéndoles facilidades administrativas, servicios de información y asesoramiento e incluso promocionando directamente los productos originados en el país mediante publicidad, exposiciones y ferias internacionales.

Las ayudas financieras a la exportación son principalmente los préstamos y créditos a la exportación, frecuentemente con tasas de interés muy bajas, y los seguros gubernamentales que cubren los riesgos empresariales incluso el riesgo derivado de perturbaciones políticas o bélicas.

Entre las ayudas financieras hay que incluir las medidas de tipo monetario que actúan sobre el tipo de cambio haciendo que los productos nacionales resultan más baratos en el extranjero.

Los instrumentos fiscales consisten en las desgravaciones fiscales, la devolución de impuestos y las subvenciones directas. Estos instrumentos son los menos aceptados internacionalmente ya que pueden conducir a situaciones de dumping, a que el producto se venda en el extranjero a un precio inferior al nacional e incluso a precios inferiores a su coste.

Si no existieran barreras a las importaciones ni ayudas artificiales a las exportaciones, los movimientos internacionales de bienes y servicios se producirían exclusivamente por razones de precio y calidad.

Esa es, en el fondo, la única forma sostenible de mejorar la posición internacional y la relación real de intercambio de un país, esto es conseguir producir con mayor eficacia, más calidad, a menor coste, para ello hay que mejorar la organización productiva, la formación de los trabajadores y la tecnología.

## 2.3. LA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA

### 2.3.1. CADENA PRODUCTIVA

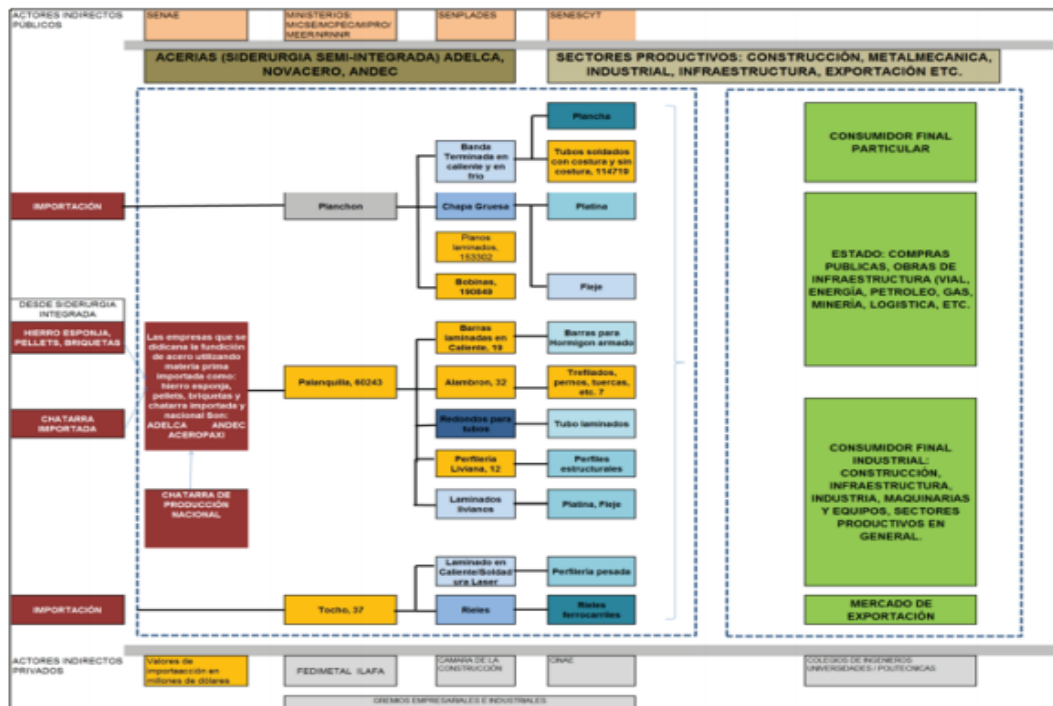
La industria de la siderurgia es muy amplia, ya que se elaboran una gran diversidad de productos y se cumplen procesos que van desde la obtención del acero en palanquillas, hasta la obtención de toda la gama de derivados, producto de varios procesos dentro del ramo.

Se debe recalcar que para la elaboración de la línea de productos se requiere una gran inversión tanto para infraestructura, equipamiento, insumos, así como para la mano de obra que además debe ser calificada y especializada.

Dentro de la siderurgia existen dos procesos que son:

- La siderurgia integrada que inicia su proceso desde la utilización del mineral ferroso, obtenido del proceso de extracción básico de acuerdo a los procedimientos comunes de minería.
- La semi-integrada en el que se utiliza como principal material la chatarra ferrosa y pellet, obtenida del proceso de reciclaje, acumulación, desguace y otros procesos básicos de la industria, obteniéndose así el planchón y la palanquilla, que son los productos semielaborados básicos para la laminación y producción de barras, perfiles, productos largos y demás laminados. (Instituto Nacional de Preinversión, 2013)

Em la figura N°4, se muestra un esquema gráfico de los procesos referidos para la obtención del acero que comúnmente empleados:



**Figura 4:** Esquemas de Procesos de obtención de acero

(Fuente: <http://www.preinversion.gob.ec/>)

### 2.3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS SOBRE LA PRODUCCIÓN DE ACERO

El acero es una aleación, es decir, un metal mezclado que se logra derritiendo y uniéndolo diferentes materiales. Actualmente existen más de 2.500 clases de acero estándar en todo el mundo. Todos ellos están hechos principalmente con lingotes de hierro que, a su vez, están conformados por el elemento hierro, más un tres por ciento de carbón.

El lingote de hierro era extraído del hierro mineral en los altos hornos de las fundiciones, luego procesado en la acería para obtener un acero con menos del dos por ciento de carbón, esta baja proporción suavizaba el material, haciéndolo más fácil de procesar.

El desarrollo del horno de alta temperatura en el Siglo XIV, hizo posible que el hierro fuese calentado hasta que tomara forma líquida (colada continua), pero la

tecnología sólo madura gradualmente, mientras que en el Siglo XVII aún se necesitaban ocho toneladas de carbón para obtener dos toneladas de lingotes de hierro, actualmente necesitamos sólo alrededor de media tonelada de coque material empleado como carburante para producir 10.000 toneladas de lingotes de hierro por día.

Mientras se buscaba un material resistente para la fabricación de armas, Henry Bessemer desarrolló un nuevo procedimiento a mediados del Siglo XIX, el cual continuaría siendo utilizado durante mucho tiempo. El proceso de Bessemer facilita la producción de acero mediante la utilización de la oxidación, hasta ese momento, los trabajadores siderúrgicos debían revolver el acero fundido para separar los materiales de desecho, procedimiento que implicaba un gran gasto de energía, actualmente, esto puede realizarse mediante maquinaria específica especializada y controlada por marcadores electrónicos que miden todas y cada una de las composiciones e indicadores mesurables del proceso de producción.

El proceso de Siemens-Martín de 1864, que hacía posible fundir el metal escarpado dentro del acero, fue un importante hito dentro de la producción siderúrgica, y la industria del acero continuó desarrollando procedimientos cada vez mejores, implicaron que cantidades mucho mayores de acero de alta calidad, pronto pudieran ser fabricadas empleando menos mano de obra y materiales consumibles o materias primas.

En 1850, cada trabajador siderúrgico estaba produciendo ocho toneladas de lingotes de hierro por año y, veinte años más tarde, producirían diez veces esa cantidad. En 1912, científicos del grupo alemán de trabajadores siderúrgicos Krupp, descubrieron accidentalmente cómo fabricar acero a prueba de óxido, también conocido como V2A o acero inoxidable, este material está compuesto por hierro, cromo y níquel, y se utiliza, por ejemplo, en tecnología médica.



Actualmente, el acero se ha convertido en un material de alta tecnología, por ejemplo, el acero conocido como HDS (de alta fuerza y ductilidad) hace posible las zonas de pliegue inteligentes, la idea es que este material, que se deforma fácilmente, se vuelve más resistente luego de una colisión debido a transformaciones estructurales, por lo que brinda una mayor protección. Las carrocerías de vehículos confeccionadas con este acero deformante, no sólo incrementarían la seguridad, también serían particularmente livianas, lo que contribuiría a disminuir el consumo de energía.

### **2.3.3. EL PROCESO DE PRODUCCION DE ACERO**

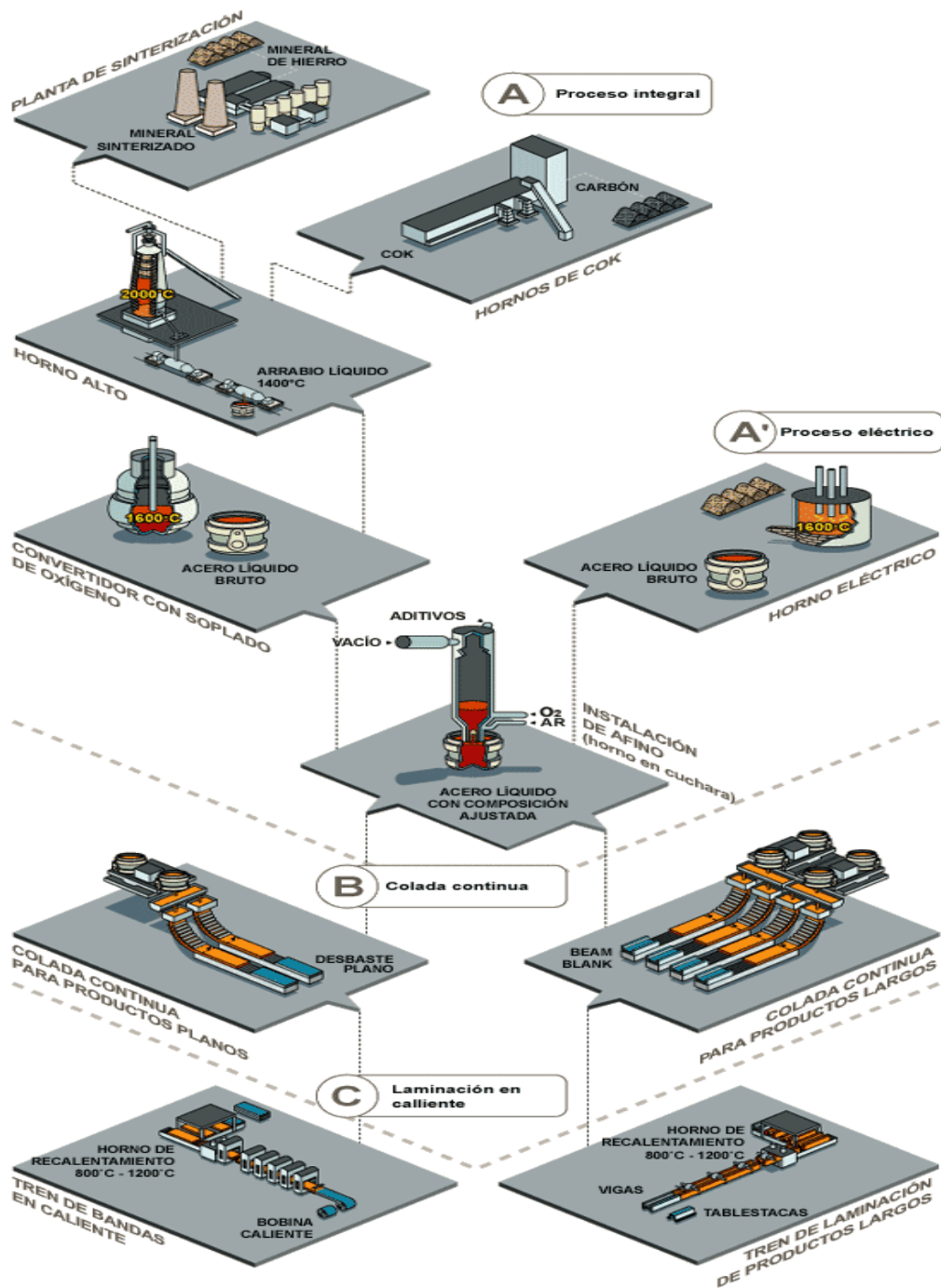
Para empezar, las materias primas (Sean estas bien mineral de hierro o bien chatarra férrea, según el proceso) son convertidas en acero fundido, el proceso a base de mineral de hierro utiliza un alto horno y el proceso con la chatarra férrea recurre a un horno de arco eléctrico.

A continuación, el arrabio se solidifica mediante moldeo en una máquina de **colada continua**, se obtiene así lo que se conoce como productos semi-acabados, pueden ser desbastes, si presentan un corte transversal rectangular, blooms o palanquillas, si tienen un corte transversal cuadrado, son los formatos que se utilizan para formar el producto acabado.

Por último, estos productos semi-acabados se transforman, o laminan en productos acabados, algunos reciben un tratamiento térmico, conocido como *laminado en caliente*, de ahí el nombre de productos laminados.

Más de la mitad de las chapas finas laminadas en caliente vuelven a ser laminadas a temperaturas ambientes proceso *laminado en frío*, posteriormente pueden ser recubiertas con un material protector anticorrosivo.

En la figura 5 se muestra el esquema gráfico de producción para un mejor entendimiento del mismo.



**Figura 5:** El Proceso de Producción de Acero, Esquema Gráfico

(Fuente: Publicación Hierro & Acero, 2010) Final del formulario

### **Métodos de refinado de hierro**

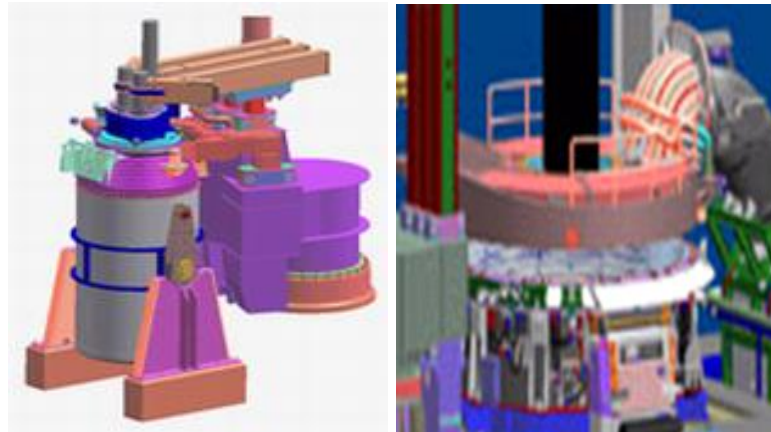
Aunque casi todo el hierro y acero que se fabrica en todo el mundo se obtienen a partir de arrabio producido en altos hornos, hay otros métodos de refinado del hierro que se han practicado de forma limitada. Uno de ellos es el denominado método directo para fabricar hierro y acero a partir del mineral, sin producir arrabio, en este proceso se mezclan mineral de hierro y coque en un horno de calcinación rotatorio y se calientan a una temperatura de unos 950 °C. el coque caliente desprende monóxido de carbono, igual que en un alto horno, y reduce los óxidos del mineral a hierro metálico. Sin embargo, no tienen lugar las reacciones secundarias que ocurren un alto horno, y el horno de calcinación produce la llamada esponja de hierro, de mucha mayor pureza que el arrabio. También puede producirse hierro prácticamente puro mediante electrólisis, haciendo pasar una corriente eléctrica a través de una disolución de cloruro de hierro (II), ni el proceso directo ni el electrolítico tienen importancia comercial significativa.

### **Acero de Horno Eléctrico.**

En algunos hornos el calor para fundir y refinar el acero procede de la electricidad y no de la combustión de gas, como las condiciones de refinado de estos hornos se pueden regular más efectivamente que las de los hornos de crisol abierto o los hornos básicos de oxígeno, los hornos eléctricos son sobre todo útiles para producir acero inoxidable y aceros aleados que deben ser fabricados según unas especificaciones muy exigentes, el refinado se produce en una cámara hermética, donde la temperatura y otras condiciones se controlan de forma rigurosa mediante dispositivos automáticos.

En las primeras fases de este proceso de refinado se inyecta oxígeno de alta pureza a través de una lanza, lo que aumenta la temperatura del horno y disminuye el tiempo necesario para producir el acero, la cantidad de oxígeno que

entra en el horno puede regularse con precisión en todo momento, lo que evita reacciones de oxidación no deseadas.



**Figura 6:** El Proceso de Fundición en Horno de arco eléctrico

(Fuente: Publicación Hierro& Acero, 2010)

En la mayoría de los casos, la carga está formada casi exclusivamente por material de chatarra. Antes de poder utilizarla, la chatarra debe ser analizada y clasificada, porque su contenido en aleaciones afecta a la composición del metal refinado, también se añaden otros materiales, como pequeñas cantidades de mineral de hierro y cal seca, para contribuir a eliminar el carbono y otras impurezas, los elementos adicionales para la aleación se introducen con la carga o después, cuando se vierte a la cuchara el acero refinado.

Una vez cargado el horno se hacen descender unos electrodos hasta la superficie del metal, la corriente eléctrica fluye por uno de los electrodos, forma un arco eléctrico hasta la carga metálica, recorre el metal y vuelve a formar un arco hasta el siguiente electrodo, la resistencia del metal al flujo de corriente genera calor que, junto con el producido por el arco eléctrico, funde el metal con rapidez.

#### 2.3.4. EL PROCESO DE LAMINACIÓN

El acero utilizado en la industria se puede encontrar en diversa variedad de formas y tamaños, tales como varillas, tubos, chapas o en forma de perfiles en I, L, U, H o en T.

Estas formas se obtienen en las empresas siderúrgicas laminando los lingotes calientes o palanquilla producto de un proceso inicial de fundición de chatarra, o modelándolos de algún otro modo. El acabado del acero mejora también su calidad, su resistencia a los diferentes esfuerzos que puede ser sometido; todo esto se logra al refinar su estructura cristalina por medio de un proceso denominado laminado.

El método principal de trabajar el acero se conoce como laminado en caliente, para entender que es el laminado en caliente se debe definir primeramente lo que es laminado.

La **laminación** del acero es la deformación plástica de los metales o aleaciones, realizada por la deformación mecánica entre cilindros.

En el proceso de laminado en caliente, el lingote colado se calienta al rojo vivo, en un horno denominado foso de termodifusión (Fig.1), donde básicamente las palanquillas, se elevan a una temperatura entre los 900°C y los 1.200°C. Estas se calientan con el fin de proporcionar ductilidad y maleabilidad para que sea más fácil la reducción de área a la cual va a ser sometido.

Durante el proceso de calentamiento de las palanquillas se debe tener en cuenta:

- Una temperatura alta de calentamiento del acero puede originar un crecimiento excesivo de los granos y un defecto llamado “quemado” del acero que origina grietas que no son eliminables.
- Una temperatura baja de calentamiento origina la disminución de la plasticidad del acero, eleva la resistencia de deformación y puede originar grietas durante la laminación.

Por tanto la temperatura óptima de trabajo no es un solo valor, sino que varía en cierto rango de temperatura entre un límite superior y un límite inferior.



**Figura 7:** El Proceso de Laminación

(Fuente: Publicación Hierro& Acero, 2010)

A continuación del proceso de calentamiento, se hace pasar los lingotes entre una serie de rodillos metálicos colocados en pares que lo aplastan hasta darle la forma y tamaño deseados.

La distancia entre los rodillos va disminuyendo a medida que se reduce el espesor del acero. El primer par de rodillos por el que pasa el lingote se conoce como tren

de desbaste o de eliminación de asperezas, después del tren de desbaste, el acero pasa a trenes de laminado en bruto y a los trenes de acabado que lo reducen a láminas con la sección transversal correcta o bien llamado barra o varilla de acero.

Los trenes o rodillos de laminado continuo producen tiras y láminas con anchuras determinadas y formas solicitadas, pueden ser lisas, redondas, muescadas (corrugadas), estos laminadores procesan con rapidez la chapa de acero antes de que se enfríe y no pueda ser trabajada, las planchas de acero caliente de más de 10 cm. de espesor se pasan por una serie de cilindros que reducen progresivamente su espesor hasta unos 0,1 cm. y aumentan su longitud de 4 a 370 metros. Los trenes de laminado continuo están equipados con una serie de accesorios como rodillos de borde, aparatos de decapado o eliminación y dispositivos para enrollar de modo automático la chapa cuando llega al final del tren.

Los rodillos de borde son grupos de rodillos verticales situados a ambos lados de la lámina para mantener su anchura, mientras los aparatos de decapado eliminan la costra que se forma en la superficie de la lámina apartándola mecánicamente, retirándola mediante un chorro de aire o doblando de forma abrupta la chapa en algún punto del recorrido, las bobinas de chapa terminadas se colocan sobre una cinta transportadora y se llevan a otro lugar para ser recocidas y cortadas en secciones individuales.

A demás de las chapas de acero también se pueden producir perfiles con formas (en H, en T o en L) esto se hace por medio de rodillos que tienen estrías que proporcionar la forma adecuada.

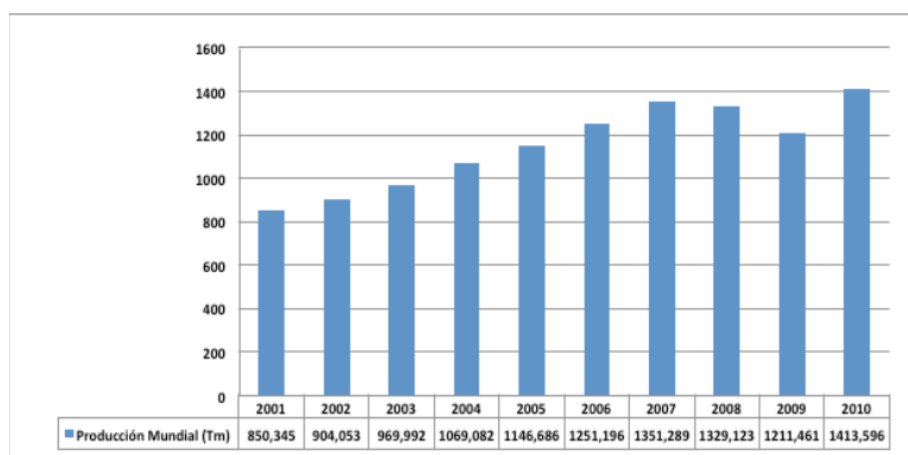
Se considera a la siderúrgica como una industria básica, debido a que sus productos pueden convertirse en insumos que serán utilizados para la construcción de infraestructuras, además constituye una parte fundamental de los procesos en las industrias de los países.(Romero, 2004)

### 2.3.5. EL ENTORNO MUNDIAL DE LA INDÚSTRIA

La variación de los precios del petróleo son un factor que incide en el desempeño económico y de ella dependen las tasas de crecimiento del sector. Los periodos de bonanza de la industria del acero tuvieron dos fases, que oscilaron entre los años 1950 y 1975, debido a los resultados que se obtuvieron en los esfuerzos de reconstrucción en países desarrollados y la segunda fase se dio en el período 2001 y 2007 que se dio debido a los esfuerzos de las economías emergentes.

A nivel de Latinoamérica también se dio dos fases la primera desde 1960 hasta 1980 que tuvieron altas tasas de crecimiento y la segunda entre el 2000 y el 2007.

En países como China, Brasil, India, Rusia, Sudáfrica las denominadas economías emergentes ocasionaron un crecimiento mucho más alto en la demanda, factor que incidió en los precios.



**Figura 8:** Producción Mundial de Acero Bruto en Millones de Tm.

(Fuente: <http://www.preinversion.gob.ec/>)



La producción mundial de acero crudo en 2013 fue de 1.606 millones de toneladas, 3% por arriba del nivel de 2012. China continuó representando cerca del 50% de ese volumen con 779 millones de toneladas. En un segundo lugar distante se ubicó Japón (110,6), seguido por Estados Unidos (86,9), India (81,2) y Rusia (68,7).

Para poner en contexto la posición dominante de China, su producción de acero crudo es cercana, aunque todavía menor, a la suma de los siguientes 29 países en el listado mundial (747 millones de toneladas).

**MUNDO: RANKING DE PRODUCCIÓN DE ACERO CRUDO**  
**WORLD: RANKING OF CRUDE STEEL PRODUCTION**

MILLONES DE TONELADAS / MILLION TONS

País / Country	2013		2012	
	Ranking	Vol.	Ranking	Vol.
China	1	779,0	1	731,0
Japón / Japan	2	110,6	2	107,2
Estados Unidos / United States	3	86,9	3	88,7
India	4	81,2	4	77,3
Rusia / Russia	5	68,7	5	70,4
Corea del Sur / South Korea	6	66,1	6	69,1
Alemania / Germany	7	42,6	7	42,7
Turquía / Turkey	8	34,7	8	35,9
Brasil / Brazil	9	34,2	9	34,5
Ucrania / Ukraine	10	32,8	10	33,0
Italia / Italy	11	24,1	11	27,3
Taiwan - China	12	22,3	12	20,7
México / Mexico	13	18,2	13	18,1
Franca / France	14	15,7	14	15,6
Irán / Iran	15	15,4	15	14,5
España / Spain	16	13,8	16	13,6
Canadá / Canada	17	12,4	17	13,5

Reino Unido / United Kingdom	18	11,9	18	9,6
Austria	19	8,0	20	7,4
Polonia / Poland	20	8,0	19	8,4
Sudáfrica / South Africa	21	7,2	22	6,9
Bélgica / Belgium	22	7,1	21	7,3
Egipto / Egypt	23	6,8	24	6,6
Países Bajos / Netherlands	24	6,7	23	6,9
Malasia / Malaysia <sup>(E)</sup>	25	5,9	25	5,6
Vietnam <sup>(E)</sup>	26	5,6	26	5,3
Arabia Saudita / Saudi Arabia	27	5,5	27	5,2
Argentina	28	5,2	29	5,0
República Checa / Czech Republic	29	5,2	28	5,1
Australia	30	4,7	30	4,9
Otros / Others	–	59,7	–	61,8
<b>Mundo / World</b>	–	<b>1.606,1</b>	–	<b>1.559,2</b>

**Figura 9:** Ranking mundial de producción de acero crudo

(Fuente: Alacero, 2014)

Si se habla de un entorno industrial pormenorizado, entre las empresas más renombradas a nivel mundial se encuentran, sin lugar a dudas, Arcelor Mittal, seguido por la coreana Posco y la Japonesa Nippon Steel; de América Latina sobresalen las brasileñas Gerdau y CSN.

Por país de origen, las empresas de los BRI Cs (Brasil, Rusia, India, China) lideran el negocio. En el ranking de Forbes, de un total de 35 empresas del sector de productos laminados, aparecen 8 empresas chinas, 4 rusas y 4 indias (45 %). Los EE. UU. y Japón aparecen con 3 empresas cada uno. Alemania, Brasil, Corea y Luxemburgo cuentan con 2 firmas y Australia, Austria, Hong Kong y Reino Unido con una firma.

Las 35 empresas en conjunto vendieron en 2013, 670 mil millones de dólares y obtuvieron utilidades de 5 mil millones; menos del 1% de margen neto. Las explicaciones de este magro resultado se encuentran en la crisis europea y en el

lento crecimiento de EE. UU . En términos de capitalización de mercado, las 35 empresas del ranking valen 271 mil millones de dólares. Un valor notablemente bajo dadas las inversiones en capital fijo que exige el negocio y el nivel de activos con que cuentan las empresas del ranking que alcanzaron los 909.100 millones de dólares. (Naranjo, 2013)

Un caso significativo de la capitalización del mercado es el de Arcelor-Mittal, que presenta un valor de 26.800 millones de dólares, cuando las inversiones hechas Lakshmi Mittal en los últimos años superan ampliamente ese valor. La situación es tan dramática en términos de valor de mercado, que vale más Nucor que Thyssen Krupp.

De las 35 empresas incluidas en el ranking, 8 presentaron pérdidas por 10.500 millones de dólares, 3 no informaron y el resto obtuvieron ganancias por 15.800 millones de dólares. Las mayores pérdidas corrieron por cuenta de ArcelorMittal - 2.500 millones de dólares-, ThyssenKrupp con 2.000 millones y U.S. Steel con 1.700 millones. En cuanto a las ganancias, el líder fue la australiana Fortescue con 3 mil millones de dólares, debido, en buena medida, a su producción de mineral de hierro, seguido por Nippon Steel & Sumitomo Metal con 2.300 millones, Posco con 1.200 millones y JFE Holdings con 1.000 millones. Mención especial merecen las 3 empresas japonesas que hacen parte del ranking que dieron utilidades durante el año 2013 y las brasileñas Gerdau y CSN, que también presentaron ganancias.

El ranking muestra las dificultades que enfrentó el sector siderúrgico en el año 2013 en todo el mundo, además pone en evidencia que la situación del mercado del acero es notablemente compleja y no se resuelve con medidas de corto plazo como salvaguardias y derechos antidumping, sino con un crecimiento sostenido de las distintas economías del mundo.

El comercio internacional de productos metalmecánicos supera los 4.000 billones de dólares, representando más del 30% del total mundial. Dentro de esta industria, casi un 40% corresponde al sector de bienes de capital, un 20% a la industria automotriz y otro tanto al sector componentes electrónicos y artefactos eléctricos, completando el resto los demás sectores metalmecánicos. Como puede inferirse, la industria local representa una porción casi nula en el total de comercio mundial. En este sentido, las economías exportadoras más importantes son los países de la Unión Europea (Alemania, Francia, Italia), China, Estados Unidos, Japón y los países del sudeste asiático (principalmente Corea del Sur).

### 2.3.6. EL ENTORNO REGIONAL DE LA INDÚSTRIA

En esta región podemos encontrar un mercado siderúrgico equilibrado, que además tiene un riesgo bajo de sobreproducción debido a que los niveles de concentración es uno de los más elevados del mundo.

De esta manera en Latinoamérica podemos encontrar la mayor cantidad de producción de acero en Brasil con un 51% que se ubica en el primer lugar, seguido por México 28%, el resto de países alcanzan apenas un 21%. (Romero, 2004).



**Figura 10:** Perspectivas de Crecimiento de Mercados En América del Sur.

(Fuente: <http://www.preinversion.gob.ec/>)

Pais / Country	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Var. % 2010/2009
Brasil / Brazil	200.370	191.147	220.370	217.500	243.413	282.302	317.801	350.000	307.000	245.148	-20%
Chile	7.926	8.195	7.171	8.115	8.038	8.153	9.060	8.700	8.400	7.586	-10%
Colombia	642	637	689	625	643	650	746	703	633	577	-9%
México / Mexico	10.665	8.816	9.411	11.700	14.100	13.924	14.403	14.965	16.506	9.394	-43%
Perú / Peru	1.860	4.474	4.556	2.904	3.278	3.803	3.500	3.700	3.400	3.022	-11%
Venezuela	17.328	15.665	18.489	16.959	20.021	22.054	22.100	21.051	20.020	13.802	-31%
<b>Total</b>	<b>238.791</b>	<b>228.934</b>	<b>260.686</b>	<b>257.803</b>	<b>289.493</b>	<b>330.886</b>	<b>367.610</b>	<b>399.119</b>	<b>355.959</b>	<b>279.529</b>	<b>-21%</b>

Figura 11: Producción de Mineral de Hierro en Miles de Tm en Latinoamérica.

(Fuente ILAFA, Latinoamérica en Cifras 2010)

Con respecto a América Latina, Brasil ocupa el lugar n°9 con 34,2 millones de toneladas, México el n°13 con 18,2 millones y Argentina el n°28 con 5,2 millones (mejorando un lugar en relación al año anterior). Considerada en su totalidad, América Latina ocuparía la posición n°7 en el ranking de productores de acero crudo de 2013.

#### AMÉRICA LATINA: PRODUCCIÓN DE ACERO CRUDO

#### LATIN AMERICA: CRUDE STEEL PRODUCTION

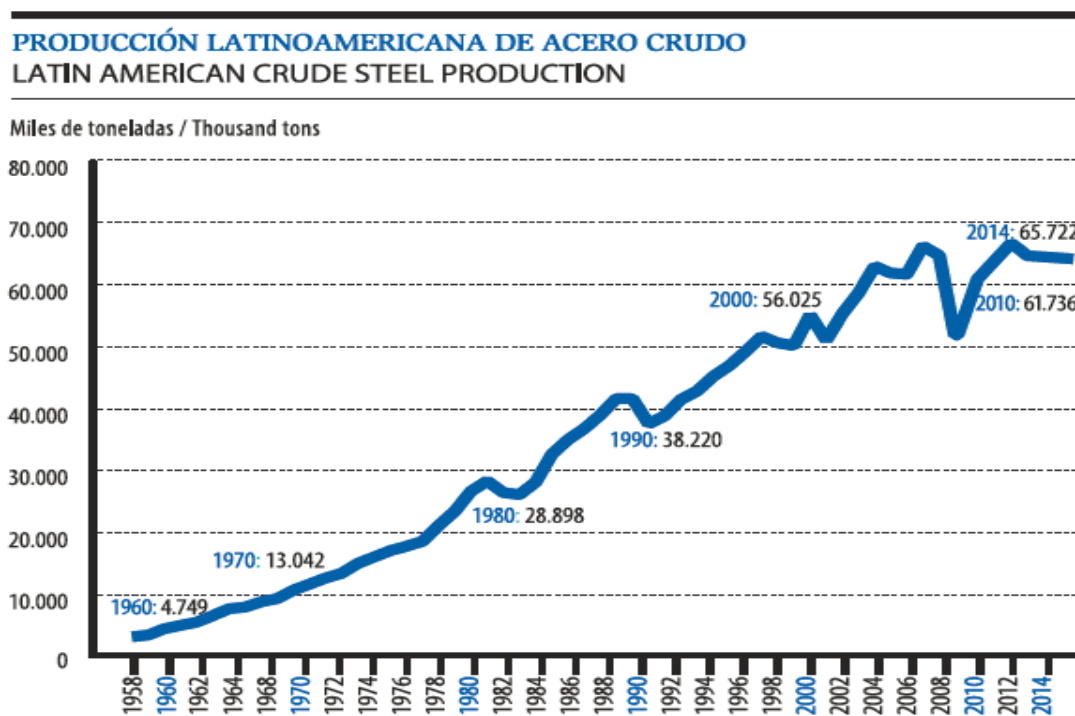
MILES DE TONELADAS / THOUSAND TONS

País / Country	2010	2011	2012	2013	2014 <sup>(E)</sup>	Var. '14/'13
Argentina	5.138	5.611	4.995	5.186	5.459	5%
Brasil / Brazil	32.927	35.220	34.524	34.163	33.936	-1%
Chile	1.011	1.615	1.671	1.323	1.112	-16%
Colombia	1.207	1.287	1.302	1.236	1.265	2%
Cuba	278	282	277	322	298	-7%
Ecuador	357	463	425	570	612	7%
El Salvador	64	97	72	118	110	-7%
Guatemala	274	294	334	385	358	-7%
México / Mexico	16.710	18.110	18.073	18.208	19.332	6%
Paraguay	59	30	44	45	41	-10%
Perú / Peru	867	877	981	1.069	1.099	3%
Trinidad & Tobago	572	603	557	574	532	-7%
Uruguay	65	81	78	91	81	-11%
Venezuela	2.207	2.980	2.359	2.139	1.395	-35%
<b>Total</b>	<b>61.736</b>	<b>67.550</b>	<b>65.692</b>	<b>65.429</b>	<b>65.629</b>	<b>0,3%</b>

Figura 12: Producción de Acero Crudo en Latinoamérica.

(Fuente: ILAFA/ALACERO, Latinoamérica en Cifras 2014)

La evolución histórica de producción en Latinoamérica, muestra un crecimiento sostenido durante décadas, producto de la fuerte inversión privada en la rama siderúrgica y el crecimiento en la inversión de los países que han ido industrializándose y por ende demandando productos de acero, lo cual se corrobora en la Figura N°13.



**Figura 13:** Evolución histórica de la producción de acero crudo en Latinoamérica

(Fuente: ILAFA/ALACERO, Latinoamérica en Cifras 2014)

## 2.4. EL PROCESO DE IMPORTACIÓN

### 2.4.1 CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS

De acuerdo a los criterios del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, la importación viene a ser el proceso de ingresar mercancías extranjeras al país cumpliendo con las formalidades y obligaciones aduaneras, con eficiencia y equidad, basados en los pilares establecidos por el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, según muestra la figura N°14 .



**Figura 14:** Pilares Reglamento COPCI

(Fuente: Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, 2012)

En la actualidad en Ecuador se manejan los siguientes regímenes de importación:

- Importación para el Consumo (Art. 147 COPCI)
- Admisión Temporal para Reexportación en el mismo estado (Art. 148 COPCI)
- Admisión Temporal para Perfeccionamiento Activo (Art. 149 COPCI)
- Reposición de Mercancías con Franquicia Arancelaria (Art. 150 COPCI).
- Transformación bajo control Aduanero (Art. 151 COPCI)
- Depósito Aduanero (Art. 152 COPCI)

- Reimportación en el mismo estado (Art. 152 COPCI)

Cabe recalcar que el régimen más empleado en la actualidad es la importación a consumo o importación definitiva, es decir que los bienes ingresados al país quedarán permanentemente sea para comercializarlos o transformarlos definitivamente.

Para poder calificar como importador es necesario seguir el siguiente procedimiento y obtener los requisitos a continuación mencionados:

- Obtener el Registro Único de Contribuyente (RUC), el cual es expedido por el Servicio de Rentas Internas (SRI)
- Registrarse como importador ante el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), ingresando en su página [www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec), link OCE`s (Operadores de Comercio Exterior), menú: Registro de datos. Una vez aprobado el registro de datos se podrá acceder a los servicios que brinda el Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE).
- Dentro del SICE, se registra la firma autorizada para la Declaración Andina de Valor (DAV), opción: Administración – Modificación de Datos Generales.
- Una vez realizados los pasos anteriores, está habilitado para realizar una importación, sin embargo es necesario determinar que el tipo de producto a importar cumpla con los requisitos de Ley y no se encuentre en el listado de productos de prohibida importación dictaminado en las resoluciones No. 182, 183, 184 y 346 del Comité de Comercio Exterior e Inversiones (COMEX).



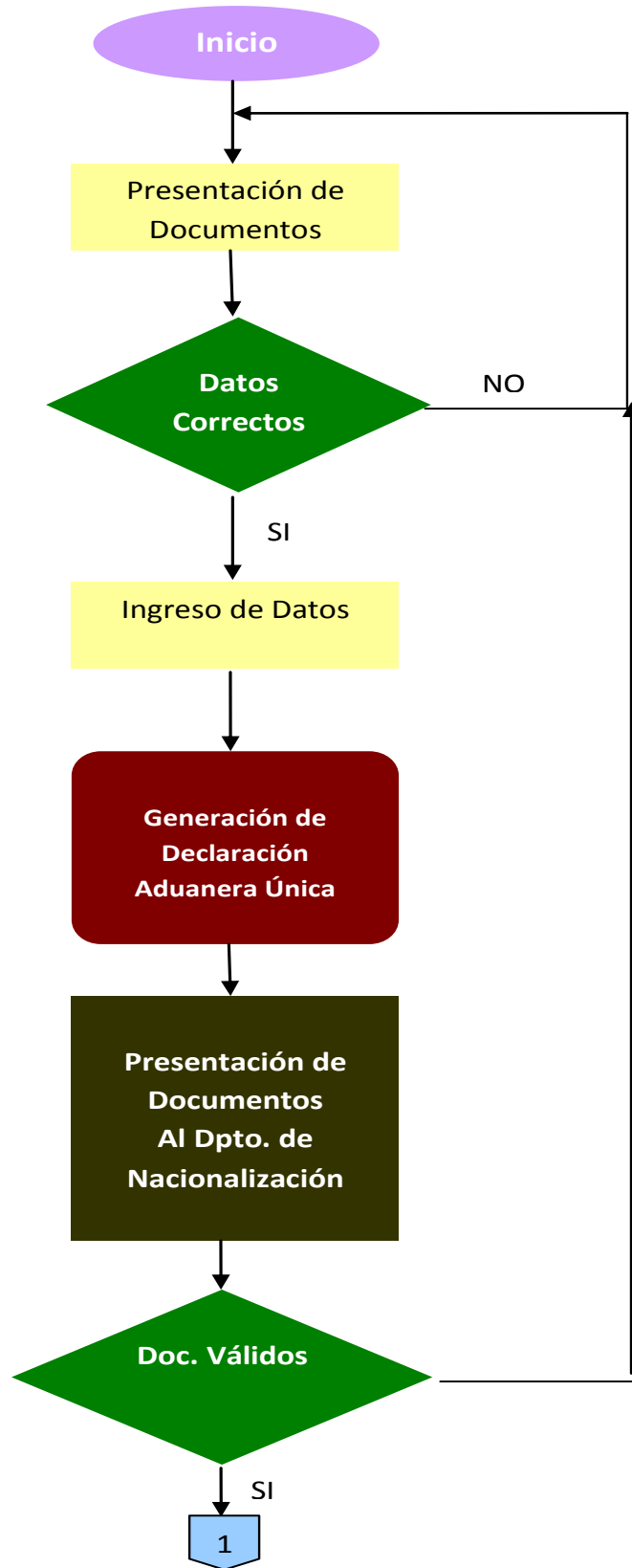
- Buscar asesoría y servicios de una Agente de Aduana de confianza para que realice los trámites de desaduanización de las mercancías. El listado de Agentes de Aduana autorizados se encuentra en la página web:  
[www.aduana.gob.ec](http://www.aduana.gob.ec)

Una vez cumplido el procedimiento descrito anteriormente se puede proceder con la declaración aduanera y la nacionalización de los bienes extranjeros ingresados al país, para tal efecto es necesario cumplir el esquema descrito a continuación:

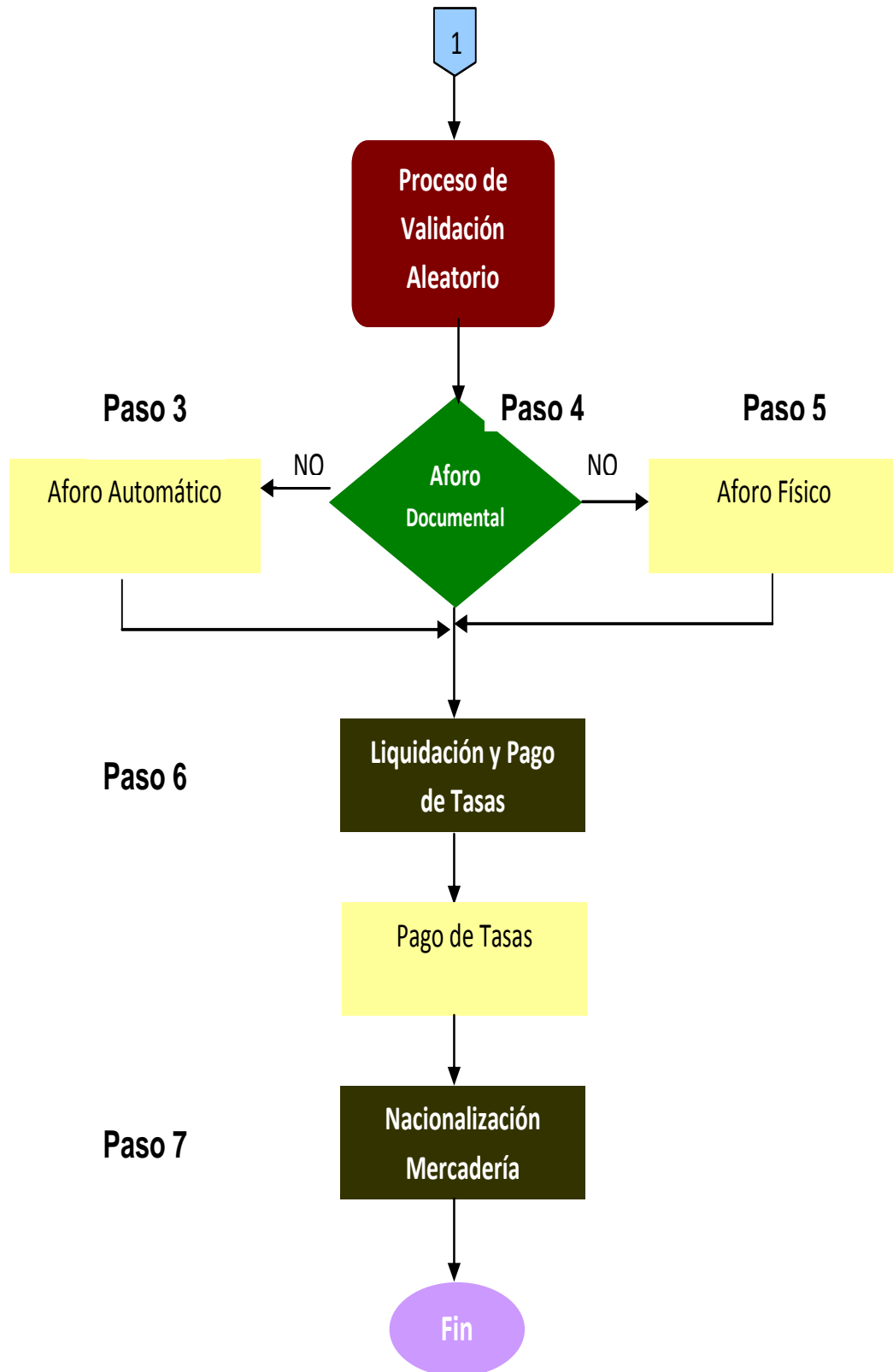
La declaración aduanera de Importación (DAI) será presentada de manera electrónica, y física en los casos en que determine la Dirección General del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. En los casos de que a la declaración aduanera se le asigne aforo físico o documental, esta deberá completarse el mismo día con la transmisión digital de los documentos de acompañamiento y de soporte, que no se puedan presentar en formato electrónico. Cuando no se cumpliera con el envío de los documentos indicados en el presente artículo dentro del término de los treinta días calendario, contados a partir de la fecha de arribo de la mercancía, acarreará su abandono tácito según lo establecido en el art. 142 del COPCI sin perjuicio de la imposición de la respectiva multa por falta reglamentaria de acuerdo a lo establecido en el literal d) del art. 193 del COPCI. (Art. 67 Reg. COPCI).

Este proceso se puede visualizar claramente en el flujograma expreso en la Figura N°15

**Paso 1**



**Paso 2**



**Figura 15:** Proceso documental de importación

(Donoso, 2015)

Los documentos digitales que acompañan a la DAI a través del ECUAPASS son:

### **Documentos de acompañamiento**

Se constituyen documentos de acompañamiento aquellos que denominados de control previo, deben tramitarse y aprobarse antes del embarque de la mercancía deben presentarse, física o electrónicamente, en conjunto con la Declaración Aduanera, cuando estos sean exigidos. (Art. 72 Reg. COPCI)

### **Documentos de soporte**

Constituirán la base de la información de la Declaración Aduanera a cualquier régimen. Estos documentos originales, ya sea en físico o electrónico, deberán reposar en el archivo del declarante o su Agente de Aduanas al momento de la presentación o transmisión de la Declaración Aduanera, y estarán bajo su responsabilidad conforme a lo determinado en la Ley. (Art. 73 Reg. COPCI).

- Factura Comercial
- Certificado de Origen (cuando proceda)
- Documentos que el SENA o el Organismo regulador de Comercio Exterior consideren necesarios.

Transmitida la Declaración Aduanera, el Sistema le otorgará un número de validación (Refrendo) y el **canal de aforo** que corresponda, que puede ser cualquiera de los siguientes:

- Canal de Aforo automático (Art. 80 RCOPCI)
- Canal de Aforo electrónico (Art. 81 RCOPCI)
- Canal de Aforo documental (Art. 82 RCOPCI)
- Canal de Aforo Físico Intrusivo (Art. 83 RCOPCI)
- Canal de Aforo físico No Intrusivo (Art. 83 RCOPCI)

Previo al pago de LOS TRIBUTOS AL COMERCIO EXTERIOR, ejecutado el aforo asignado y de no existir novedades la Aduana dispondrá el levante o retiro de las mercancías.

### **Cálculos para el pago de Impuestos**

El valor CIF de la mercancía es la base imponible para el cálculo de los impuestos y comprende la suma de los siguientes valores:

$$\begin{array}{l}
 \text{PRECIO FOB (Valor soportado con facturas)} \\
 + \text{ FLETE (Valor del transporte internacional neto)} \\
 + \text{ SEGURO (Valor de la prima o el 1\% del Costo y flete)} \\
 \text{-----} \\
 = \text{ TOTAL: CIF}
 \end{array}$$

Nota: El valor FOB es igual a la suma del valor de las mercancías, más los gastos internos (en origen) hasta ubicarlas sobre el medio de transporte que lo llevará a su destino final.

Una vez obtenido el valor CIF se podrá realizar el cálculo de los siguientes impuestos que son los que se gravan a una importación:

- **AD-VALOREM (Arancel Cobrado a las Mercancías):** Impuesto administrado por la Aduana del Ecuador que corresponde a un porcentaje variable sobre el valor CIF, según el tipo de mercancía.
- **FODINFA (Fondo de Desarrollo para la Infancia):** Impuesto que administra el INFA y corresponde al 0.5% del valor CIF.
- **ICE (Impuesto a los Consumos Especiales):** Impuesto administrado por el SRI. El porcentaje es variable según los bienes y servicios que se importen.
- **SALVAGUARDIA POR BALANZA DE PAGOS:** Son de tres tipos: Recargo Ad-Valorem, Recargo Arancelario Especial adicional al arancel vigente, y Restricción Cuantitativa de Valor - cupos). Es un impuesto que administra el Servicio Nacional de Aduana del Ecuador y son restricciones temporales que se aplican solamente a ciertos productos importados.
- **IVA (Impuesto al Valor Agregado):** Es un impuesto administrado por el SRI y corresponde al 12% del resultado de la suma de

$$\begin{array}{r}
 \text{CIF} \\
 + \text{ADVALOREM} \\
 + \text{FODINFA} \\
 + \text{ICE} \\
 + \text{SALVAGUARDIA} \\
 \text{-----} \\
 = \text{BASE IMPONIBLE} \\
 \times 12\% \\
 \text{-----} \\
 = \text{IVA}
 \end{array}$$

- **ISD (Impuesto a la Salida de Divisas):** Impuesto que administra el SRI y corresponde al 5 % del CIF + Ajustes de Valor (dependiendo del incoterm negociado), es decir, el 2% del valor total que se pagará al proveedor en el extranjero.

El valor total a cancelar por el importador, es la suma de los impuestos antes mencionados, que se clarifica en el ejemplo que se presenta en la figura N°16.

<b>BASE IMPONIBLE (USD)</b>			
F.O.B.	1000.00		
FLETE	100.00		
SEGURO	10.00		
C.I.F.	1110.00		

<b>POSIBLES DERECHOS (USD)</b>			
CONCEPTO	LIQUIDACION	LIBERACION	A PAGAR
Ad Valorem	222.00	0.00	222.00
Salvaguardia	499.50	0.00	499.50
Derechos Específicos	0.00	0.00	0.00
I.C.E.	0.00	0.00	0.00
I.V.A.	220.45	0.00	220.45
Derecho Antodumping	0.00	0.00	0.00
Tasa Modernización	0.00	0.00	0.00
Tasa de Control	0.00	0.00	0.00
FODINFA	5.55	0.00	5.55
		<b>TOTAL</b>	<b>947.50</b>
		GARANTIA	0.00

**Figura 16:** Pre liquidación Manual de Importación.

(Donoso,2015)

### **Incoterms (International Commercial Terms)**

Son términos comerciales creados por la Cámara de Comercio Internacional (International Chamber of Commerce – ICC), con el objetivo de facilitar las operaciones de compra y venta internacional.

La palabra INCOTERMS significa Términos Internacionales de Comercio (International Commercial Terms), son universales, sirven para determinar y normar las condiciones de entrega y las responsabilidades tanto del vendedor (fabricante o no) como del comprador (sea este el usuario final o no) en una actividad de comercio exterior y reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías. Son acrónimos conformados por 3 siglas.

La Cámara de Comercio Internacional se ha encargado desde 1936 (con revisiones en 1945, 1953, 1967, 1976, 1980, 1990, 2000 y 2010) de la elaboración y actualización de estos términos, de acuerdo con los cambios que va experimentando el comercio internacional.

En la última actualización del Cámara Internacional de Comercio, que entró en vigencia desde el 01 de enero del 2011 según publicación No. 715 del mismo organismo, se redujeron los INCOTERMS de 13 existentes hasta ese entonces a 11, quedando eliminados los términos DAF, DES, DEQ y DDU y siendo implementados los nuevos términos DAT y DAP. Actualmente están en vigor los INCOTERMS 2010.

Las reglas Incoterms 2010 han introducido algunos cambios significativos en relación a la versión anterior que fue la del año 2000. Estos cambios se han realizado para adaptarse a los nuevos usos de la logística internacional, las



comunicaciones vía Internet y los procedimientos de seguridad que se han instaurado en las fronteras de los países:

- Mercancía en contenedores sólo con Incoterms polivalentes: si la mercancía se transporta en contenedor, las reglas Incoterms 2010 establecen claramente que no deben usarse términos marítimos, aunque la entrega se realice en un puerto. La razón para no usar los Incoterms marítimos con el transporte en contenedor es que, habitualmente, los contenedores se entregan en los terminales de los puertos y no cargados a bordo del buque. En estos casos no debe usarse FOB, CFR o CIF, sino sus equivalentes para transporte multimodal, que son, respectivamente, FCA, CPT y CIP.
  
- Transmisión del riesgo "a bordo del buque" en los Incoterms FOB, CFR y CIF: en los Incoterms 2010 cuando se utilizan los términos marítimos FOB, CFR y CIF la transmisión del riesgo se produce cuando la mercancía se "pone a bordo del buque" en el puerto de embarque, mientras que en los Incoterms 2000 el riesgo se transmite cuando la mercancía "sobrepasa la borda del buque".
  
- Información relacionada con la seguridad: en los Incoterms 2010 se establece la obligatoriedad del vendedor de prestar ayuda al comprador para que obtenga toda la información relativa a la seguridad de las mercancías o su transporte hasta el destino final. No obstante, se establece que cualquier coste derivado de la obtención de dicha información será por cuenta del comprador.

- **Ámbito internacional y nacional:** si bien los Incoterms tienen su razón de ser en las particularidades del comercio internacional, en la versión del año 2010 se hace referencia a su uso también para el comercio nacional. Este nuevo enfoque en cuanto al ámbito se justifica sobre todo porque existen zonas de integración económica (como es el caso de la UE) que pueden llegar a tener la consideración de mercado "nacional" al haberse suprimido las aduanas, aunque el uso de los Incoterms sigue estando plenamente justificado por las diferentes alternativas que hay en cuanto a medios de transporte y lugares de entrega.

El objetivo fundamental de los incoterms consiste en establecer criterios definidos sobre la distribución de los gastos y la transmisión de los riesgos entre la parte compradora y la parte vendedora en un contrato de compraventa internacional; son de aceptación voluntaria por las partes, o sea, no son un esquema jurídico obligatorio.

Su principal ventaja consiste en haber simplificado mediante 11 denominaciones normalizadas un cúmulo de condiciones que tienen que cumplir las dos partes contratantes. Gracias a esta armonización o estandarización, la parte compradora y la parte vendedora saben perfectamente a qué atenerse.

Los incoterms se agrupan en cuatro categorías: E, F, C, D.

### **Término en E: EXW**

El vendedor pone las mercancías a disposición del comprador en los propios locales del vendedor; esto es, una entrega directa a la salida.

**Términos en F: FCA, FAS y FOB**

Al vendedor se le encarga que entregue la mercancía a un medio de transporte elegido por el comprador; esto es, una entrega indirecta sin pago del transporte principal.

**Términos en C: CFR, CIF, CPT y CIP**

El vendedor contrata el transporte, pero sin asumir el riesgo de pérdida o daño de la mercancía o de costes adicionales por los hechos acaecidos después de la carga y despacho; esto es, una entrega indirecta con pago del transporte principal.

**Términos en D: DAT, DAP y DDP**

El vendedor soporta todos los gastos y riesgos necesarios para llevar la mercancía al país de destino; esto es una entrega directa a la llegada. Los costes y los riesgos se transmiten en el mismo punto, como los términos en E y los términos en F.

Los términos en D no se proponen cuando el pago de la transacción se realiza a través de un crédito documentario, básicamente porque las entidades financieras no lo aceptan.

En la figura N°17, se detallan, de menor a mayor responsabilidad para el vendedor, los INCOTERMS actualizados:

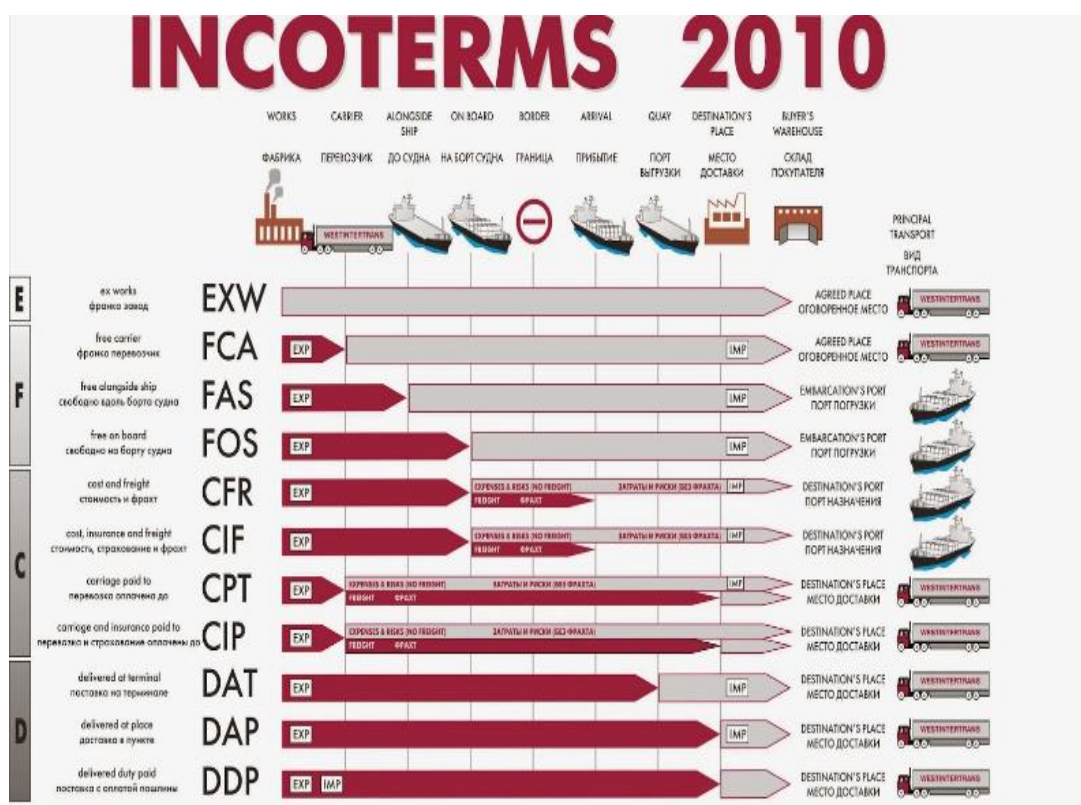


Figura 17: INCOTERMS 2010, Cámara de Comercio Internacional

(Fuente: [www.iccwbo.org/incoterms/](http://www.iccwbo.org/incoterms/))

Para que estos términos sean válidos en una negociación y en las aduanas de los diferentes países deberán estar acompañados por el lugar en donde termina la responsabilidad del vendedor y empieza la del comprador.

Además de las estipulaciones propias de cada término, un contrato de compraventa internacional de mercancías puede admitir otras condiciones adicionales. Estos casos se deben establecer cuidadosamente porque los incoterms están redactados con gran armonía y recogen la práctica de infinitas experiencias comerciales internacionales, los mismos deberán ser aplicados únicamente en las compraventas internacionales de mercancías, no en las de servicios ya que éstos son intangibles en los que no se utiliza la logística.

Los incoterms regulan cuatro aspectos básicos del contrato de compraventa internacional:

- La entrega de las mercancías: es la primera de las obligaciones del vendedor. La entrega puede ser directa, cuando el incoterm define que la mercancía se entregue al comprador, son los términos “E” y los términos “D”; o indirecta, cuando la mercancía se entrega a un intermediario del comprador o transportista, son los términos “F” y los términos “C”.
- La transmisión de los riesgos: es un aspecto esencial de los incoterms y no se debe confundir con la transmisión de la propiedad, que queda regulada por la ley que rige el contrato. El concepto fundamental se basa en que los riesgos, y en la mayoría de los casos, también los gastos, se transmiten en el punto geográfico y en el momento cronológico que definen el contrato y el incoterm establecido. El punto geográfico puede ser la fábrica, el muelle, la borda del buque, etc.; mientras que el momento cronológico está definido por el plazo de entrega de la mercancía. La superposición de ambos requisitos produce automáticamente la transmisión de los riesgos y de los gastos.
- La distribución de los gastos: lo habitual es que el vendedor corra con los gastos estrictamente precisos para poner la mercancía en condiciones de entrega y que el comprador corra con los demás gastos. Existen cuatro casos, los términos “C”, en que el vendedor asume el pago de los gastos de transporte (y el seguro, en su caso) hasta el destino, a pesar de que la transmisión de los riesgos es en origen; esto se debe a usos tradicionales del transporte marítimo que permiten la compraventa de las mercancías mientras el barco está navegando, ya que la carga cambia de propietario con el traspaso del conocimiento de embarque.

- Los trámites de documentos aduaneros: en general, la exportación es responsabilidad del vendedor; sólo existe un incoterm sin despacho aduanero de exportación: EXW (Ex Works, En fábrica), donde el comprador es responsable de la exportación y suele contratar los servicios de un transportista o un agente de aduanas en el país de expedición de la mercancía, que gestione la exportación. Los restantes incoterms son «con despacho»; es decir, la exportación es responsabilidad del vendedor, que algunas veces se ocupa también de la importación en el país de destino; por ejemplo, DDP (Delivered Duty Paid, Entregada derechos pagados).

La reglamentación de los incoterms no regula la forma de pago por parte del comprador, únicamente establece una relación de gastos por transporte, no obstante, si afectan al medio de pago elegido para las operaciones de compraventa internacional.

Cuando el pago se realiza mediante crédito documentario, los Incoterms más favorables son aquellos en los que el vendedor gestiona el documento de transporte principal como es el caso de los Incoterms en "C" (CPT, CFR, CIP y CIF) ya que, normalmente, será necesario presentar este documento para cobrar el crédito documentario.

### **Documentos, Certificados y Otros.**

Según el COPCI (Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones), para las importaciones en general, son necesarios los siguientes documentos:

#### ***Original del documento de transporte.***

El documento de transporte cambia de nombre dependiendo el tipo de medio de transporte que se utilice. Para el medio de transporte terrestre, este documento toma el nombre de Carta de Porte, en el transporte aéreo se lo denomina Guía

Aérea (Air Way Bill) y en el transporte marítimo toma el nombre de Conocimiento de Embarque (Bill of Lading).

La importación del buque se lo realizará la vía marítima y el mismo viene navegando por sus propios medios por lo que el documento de transporte mantiene el nombre de Conocimiento de Embarque (Bill of Lading), El emisor de este documento es la empresa con la que se contrató el servicio de transporte internacional, puede ser la Naviera directamente o en su defecto puede ser el Agente de Carga (Freight Forwarder).

En el caso de que un buque tenga que ser remolcado ya que no puede navegar por sus propios medios, el documento de transporte toma el nombre de Bill of Towage.

Según el acuerdo al que se haya llegado entre el comprador (importador) y el vendedor (exportador) este documento puede ser impreso y entregado en origen o en destino. El Bill of Lading contiene la siguiente información:

- Número del documento
- Datos completos del consignante (embarcador)
- Datos completos del consignatario (destinatario)
- Nombre del buque y número de viaje.
- Puerto de embarque
- Puerto de descarga
- Descripción de los bienes transportados.
- Peso Bruto.
- Detalle de flete y valores adicionales,
- Lugar y fecha de emisión.
- Lugar y fecha de embarque.

### ***Factura comercial***

Es un documento mediante el cual se comercializa cualquier tipo de bien o servicio, lo emite el vendedor, mediante este documento se traspasa la pertenencia de cualquier bien y se exige el pago al comprador. Este documento es requerido de forma obligatoria por la aduana ecuatoriana para todo trámite de importación.

En la factura comercial viene detallada la siguiente información:

- Información completa del vendedor
- Número del documento
- Fecha del documento
- Incoterm negociado
- Partida arancelaria
- Descripción del bien comercializado (características esenciales).
- Precio unitario y precio total
- Detalle de impuestos
- Sellos y firma del vendedor
- Autorización del órgano regulador de Rentas en el país del Emisor.

### ***Declaración Andina del Valor (DAV)***

Es un documento obligatorio en el proceso de importación, el cual es un formato estándar emitido por el SENAEC en donde se debe incluir todos los datos de la factura comercial.

Este documento debe ser firmado por el representante legal o las personas registradas en la Aduana, por parte de la empresa importadora, para dar fe de la información detallada en este documento.



***Póliza de Seguro (opcional)***

Este documento es emitido por la compañía de seguros y solicitado por el importador para asegurar su mercadería.

La cobertura del seguro al igual que la tarifa de la prima que se cobrará debe ser acordada entre la compañía de seguros y el importador y puede ser de bodega a bodega, entre lugares convenidos y libre avería particular (LAP)

***Certificado de origen***

Es un documento que da fé de que un material fue elaborado en determinado país y lo abaliza el organismo de control designado en cada país del emisor / exportador, por lo general son las Cámaras o los Ministerios de Comercio.

En este proyecto no será necesaria la emisión del certificado de origen debido a que el buque es de origen Alemán y Ecuador no posee ningún acuerdo comercial con la Comunidad Europea, adicionalmente hay que notar que el porcentaje de Ad-valorem determinado por la partida arancelaria es 0%.

***Documentos de control previo***

Son documentos exigidos en regulaciones emitidas por el COMEX y/o el Directorio del Servicio Nacional De Aduana del Ecuador

Dependiendo del tipo de material a importar las entidades regulatorias de estas autorizaciones puede ser:

- Instituto Nacional de Normalización Ecuatoriana (INEN)
- Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO)
- Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas

- AGROCALIDAD
- Consejo Nacional de Control de Sustancias Psicotrópicas y Estupefacientes (CONSEP).

#### **2.4.2 EL ARANCEL DEL ADUANA**

Un arancel en sentido genérico es una relación o catálogo de productos o servicios con sus respectivos precios.

Cualquier Arancel tiene que cumplir como mínimo tres condiciones:

1.- Tiene que ser sencillo de interpretar, para cualquiera de las partes que interviene

2.- Tiene que ser preciso, para que cada producto, mercancía o actuación, sólo pueda identificarse y clasificarse (y por lo tanto pagar o tributar) por un único concepto

3.- Tiene que ser objetivo, de tal forma que sus descripciones sean independientes de la condición de los declarantes.

Dicho documento se encuentra debidamente organizado y en resumen muestra una orientación y distribución común lograda a través del uso del Sistema Armonizado, por lo cual es genérico y salvo ciertas excepciones es casi común

entre la mayoría de países que negocian sus productos y son firmantes de convenios internacionales.

El Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, es un sistema estructurado en forma de árbol, ordenado y progresivo de clasificación, de forma que partiendo de las materias primas (animal, vegetal y mineral) se avanza según su estado de elaboración y su materia constitutiva y después a su grado de elaboración en función de su uso o destino.

La codificación del **Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías**, está compuesta por los siguientes caracteres:

Los **dos primeros dígitos** se corresponden con el número del "Capítulo" en que se encuentra clasificada la mercancía de que se trate. Hay que señalar que los capítulos van del 01 al 97. Los capítulos se agrupan a su vez en Secciones, hay XXI Secciones, por ejemplo la Sección I correspondiente a los Animales vivos y productos del reino animal, agrupa a los capítulos 01 (Animales vivos), 02 (Carne y despojos comestibles), 03 (Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos), 04 (Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte) y 05 (Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte).

Los **dos siguientes** dígitos, es decir el tercero y cuarto, se corresponde con la "Partida". Cada capítulo se subdivide en varias partidas, pueden ir desde la 01 hasta la que corresponda, con el máximo de 99.

Dentro de **cada partida**, se subdivide en otros dos dígitos, el quinto y sexto y esta subdivisión se denomina Subpartida del Sistema Armonizado.

#### 2.4.2.1 Clasificación arancelaria de los productos laminados

En el sector metalmecánica los capítulos arancelarios de interés van desde el capítulo 72 al 85, según el sistema armonizado, en este caso del Arancel de importaciones basado en la Nomenclatura arancelaria común de los Países de la Comunidad Andina, estos capítulos contienen tanto productos laminados como otros productos que provienen de procesos productivos diferentes, aunque su base sea el metal, hierro o acero.

CAPITULOS DEL SECTOR METALMECANICA	
CLASIFICACION SEGUN NOMENCLATURA ARANCELARIA DE LA COMUNIDAD ANDINA	
CAPITULOS	DESCRIPCION
72	Fundición , hierro y acero
73	Manufacturas de fundición, hierro o acero
74	Cobre y sus manufacturas
75	Niquel y sus manufacturas
76	Aluminio y sus manufacturas
78	Plomo y sus manufacturas
79	Cinc y sus manufacturas
80	Estaño y sus manufacturas
81	Los demás metales comunes; cermets; manufacturas de estas materias
82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metal común; partes de estos artículos, de metal común
83	Manufacturas diversas de metal común
84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas o aparatos
85	Maquinas, aparatos y material electrico, y sus partes; aparatos de grabacion o reproduccion de sonido, aparatos de grabacion o reproduccion de imagen y sonido en television, y las partes y accesorios de estos aparatos

**Figura 18:** Clasificación Arancelaria Sector Metalmecánica

(Fuente: Ministerio del Exterior.)

Según el Arancel Nacional que proviene del arancel regional denominado NANDINA, los productos denominados laminados, se encuentran clasificados dentro de la Sección XV que corresponde a **metales comunes y manufacturas**

**de estos metales**, dentro de esta sección los podemos visualizar dentro del Capítulo 72 correspondiente a **Fundición, Hierro y Acero**.

Cabe mencionar que en este capítulo, tal cual su descripción lo indica, no solo encontramos productos que sean provenientes del proceso de laminación, también encontramos otros productos de acuerdo al siguiente esquema de clasificación:

**a) Fundición en bruto**

Corresponde a las aleaciones hierro-carbono que no se presten prácticamente a la deformación plástica, con un contenido de carbono superior al 2 % en peso, incluso con otro u otros elementos en las proporciones en peso siguientes :

- inferior o igual al 10 % de cromo
- inferior o igual al 6 % de manganeso
- inferior o igual al 3 % de fósforo
- inferior o igual al 8 % de silicio
- inferior o igual al 10 %, en total, de los demás elementos.

**b) Fundición especular**

Corresponde a las aleaciones hierro-carbono con un contenido de manganeso superior al 6%, pero inferior o igual al 30 % en peso.

**c) Ferroaleaciones**

Corresponde a las aleaciones en lingotes, bloques, masas o formas primarias similares, en formas obtenidas por colada continua o en granallas o en polvo, incluso aglomerados, comúnmente utilizadas en la siderurgia, bien como productos de aporte para preparación de otras aleaciones, o como desoxidantes, desulfurantes o en usos similares y que no se presten generalmente a la deformación plástica, con un contenido de hierro superior o igual al 4 % en peso y con uno o varios elementos en las proporciones en peso siguientes :

- superior al 10 % de cromo
- superior al 30 % de manganeso
- superior al 3 % de fósforo
- superior al 8 % de silicio
- superior al 10 %, en total, de los demás elementos, excepto el carbono, sin que el porcentaje de cobre sea superior al 10 %.

**d) Acero**

Corresponden a las materias férreas que, salvo determinados tipos de aceros producidos en forma de piezas moldeadas, se presten a la deformación plástica y con un contenido de carbono inferior o igual al 2 % en peso. Sin embargo, los aceros al cromo pueden tener un contenido de carbono más elevado.

**e) Acero inoxidable**

Corresponde al acero aleado con un contenido de carbono inferior o igual al 1,2 % en peso y de cromo superior o igual al 10,5 % en peso, incluso con otros elementos.

**f) Los demás aceros aleados**

Los aceros que no respondan a la definición de acero inoxidable y que contengan uno o varios de los elementos indicados a continuación en las proporciones en peso siguientes :

- superior o igual al 0,3 % de aluminio
- superior o igual al 0,0008 % de boro
- superior o igual al 0,3 % de cromo
- superior o igual al 0,3 % de cobalto
- superior o igual al 0,4 % de cobre
- superior o igual al 0,4 % de plomo
- superior o igual al 1,65 % de manganeso
- superior o igual al 0,08 % de molibdeno
- superior o igual al 0,3 % de níquel
- superior o igual al 0,06 % de niobio
- superior o igual al 0,6 % de silicio
- superior o igual al 0,05 % de titanio
- superior o igual al 0,3 % de volframio (tungsteno)

- superior o igual al 0,1 % de vanadio
- superior o igual al 0,05 % de circonio
- superior o igual al 0,1 % de los demás elementos considerados individualmente (excepto el azufre, fósforo, carbono y nitrógeno).

**g) Lingotes de chatarra de hierro o de acero**

Son los productos colados groseramente en forma de lingotes sin mazarotas o de bloques, que presenten defectos profundos en la superficie y no respondan, en su composición química, a las definiciones de fundición en bruto, de fundición especular o de ferroaleaciones.

**h) Granallas**

Son los productos que pasen por un tamiz con abertura de malla de 1 mm en proporción inferior al 90 % en peso, y por un tamiz con abertura de malla de 5 mm en proporción superior o igual al 90 % en peso.

**ij) Productos intermedios**

Son los productos de sección maciza obtenidos por colada continua, incluso con un laminado grosero en caliente; y los demás productos de sección maciza simplemente laminados groseramente en caliente o simplemente desbastados por forjado, incluidos los desbastes de perfiles. Estos productos no se presentan enrollados.

**k) Productos laminados planos**

Son los productos laminados de sección transversal rectangular maciza que no respondan a la definición de la nota anterior.



- enrollados en espiras superpuestas, o
- sin enrollar, de anchura superior o igual a diez veces el espesor si éste es inferior a 4,75 mm, o de anchura superior a 150 mm si el espesor es superior o igual a 4,75 mm pero inferior o igual a la mitad de la anchura.

Estos productos se clasifican como productos laminados planos aunque presenten motivos en relieve que procedan directamente del laminado (por ejemplo : acanaladuras, estrías, gofrados, lágrimas, botones, rombos), así como los perforados, ondulados o pulidos, siempre que estos trabajos no les confieran el carácter de artículos o manufacturas comprendidos en otra parte.

Los productos laminados planos de cualquier dimensión, excepto los cuadrados o rectangulares, se clasificarán como productos de anchura superior o igual a 600 mm, siempre que no tengan el carácter de artículos o manufacturas comprendidos en otra parte.

#### l) **Alambrón**

El producto laminado en caliente, enrollado en espiras irregulares (coronas), cuya sección transversal maciza tenga forma de círculo, segmento circular, óvalo, cuadrado, rectángulo, triángulo u otro polígono convexo (incluidos los círculos aplanados y los rectángulos modificados, en los que dos lados opuestos tengan forma de arco convexo y los otros dos sean rectos, iguales y paralelos). Estos productos pueden tener muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado (llamados «armaduras para hormigón» o «redondos para construcción»).

**m) Barras**

Los productos que no respondan a las definiciones de los apartados ij), k) o l) anteriores ni a la definición de alambre, cuya sección transversal maciza y constante tenga forma de círculo, segmento circular, óvalo, cuadrado, rectángulo, triángulo u otro polígono convexo (incluidos *los círculos aplanados y los rectángulos modificados*, en los que dos lados opuestos tengan forma de arco convexo y los otros dos sean rectos, iguales y paralelos). Estos productos pueden :

- tener muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado (llamados «armadura para hormigón» o «redondos para construcción»);
- haberse sometido a torsión después del laminado.

**n) Perfiles**

Son los productos de sección transversal maciza y constante que no respondan a las definiciones de los apartados ij), k), l) o m) anteriores ni a la definición de alambre.

**o) Alambre**

El producto de cualquier sección transversal maciza y constante, obtenido en frío y enrollado, que no responda a la definición de productos laminados planos.

**p) Barras huecas para perforación**

Las barras de cualquier sección adecuadas para la fabricación de barrenas, cuya mayor dimensión exterior de la sección transversal, superior a 15 mm pero inferior o igual a 52 mm, sea por lo menos el doble de la mayor dimensión interior (hueco). Las barras huecas de hierro o acero que no respondan a esta definición se clasificarán en la partida 73.04.

### 2.4.2.2 Definición de las Sub-Partidas Arancelarias de Interés para la presente Investigación.

De la clasificación antes expuesta, y dado el planteamiento del presente estudio, vamos a considerar exclusivamente los apartados que comprenden las Sub-Partidas arancelarias, correspondientes a materiales de hierro y acero laminados en caliente, mismo que son los sub-items:

- m) Barras
- n) Perfiles

Por ser los que contienen todos los productos comercialmente conocidos como laminados y que son importados o producidos y distribuidos en el mercado ecuatoriano.

Una vez definidos los apartados que contienen los productos de interés para el presente estudio, procederemos a definir las Partidas y Subpartidas arancelarias que analizaremos, mismas que son los que se muestran en la figura 19 :



**Figura 19:** Productos Laminados más Comerciales

(Fuente: Fedimetal, Boletín anual, 2013)

**7208 - Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura superior o igual a 600 mm, laminados en caliente, sin chapar ni revestir (+).**

7208.10 - Enrollados, simplemente laminados en caliente, con motivos en relieve

- Los demás, enrollados, simplemente laminados en caliente, decapados

:

7208.25 - - De espesor superior o igual a 4,75 mm

7208.26 - - De espesor superior o igual a 3 mm, pero inferior a 4,75 mm

7208.27 - - De espesor inferior a 3 mm

- Los demás, enrollados, simplemente laminados en caliente :

7208.36 - - De espesor superior a 10 mm

7208.37 - - De espesor superior o igual a 4,75 mm pero inferior o igual a 10 mm

7208.38 - - De espesor superior o igual a 3 mm pero inferior a 4,75 mm

7208.39 - - De espesor inferior a 3 mm

7208.40 - Sin enrollar, simplemente laminados en caliente, con motivos en relieve

- Los demás, sin enrollar, simplemente laminados en caliente :

7208.51 - - De espesor superior a 10 mm

7208.52 - - De espesor superior o igual a 4,75 mm pero inferior o igual a 10 mm

7208.53 - - De espesor superior o igual a 3 mm pero inferior a 4,75 mm

7208.54 - - De espesor inferior a 3 mm

7208.90 - Los demás

**7214 - Barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o extrudidas, en caliente, así como las sometidas a torsión después del laminado.**

7214.10 – Forjadas

7214.20 - Con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en el laminado o sometidas a torsión después del laminado

7214.30 - Las demás, de acero de fácil mecanización

- Las demás :

7214.91 - - De sección transversal rectangular

7214.99 - - Las demás

**7216 - Perfiles de hierro o acero sin alear (+).**

7216.10 - Perfiles en U, en I o en H, simplemente laminados o extrudidos (incluso estirados), en caliente, de altura inferior a 80 mm

- Perfiles en L o en T, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de altura inferior a 80 mm :

7216.21 - - Perfiles en L

7216.22 - - Perfiles en T

- Perfiles en U, en I o en H, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de altura superior o igual a 80 mm :

7216.31 - - Perfiles en U

7216.32 - - Perfiles en I.

7216.33 - - Perfiles en H

7216.40 - Perfiles en L o en T, simplemente laminados o extrudidos en caliente, de altura superior o igual a 80 mm

7216.50 - Los demás perfiles, simplemente laminados o extrudidos en caliente

7216.99 - - Los demás

**7228 - Barras y perfiles, de los demás aceros aleados; barras huecas para perforación, de aceros aleados o sin alear (+).**

7228.10 - Barras de acero rápido

7228.20 - Barras de acero silicomanganeso

7228.30 - Las demás barras, simplemente laminadas o extrudidas en caliente

7228.40 - Las demás barras, simplemente forjadas

7228.50 - Las demás barras, simplemente obtenidas o acabadas en frío

7228.60 - Las demás barras

7228.70 - Perfiles

7228.80 - Barras huecas para perforación

## 2.5. MARCO CONCEPTUAL

**Acero.** - Se trata de la aleación de carbono y hierro, a estos dos elementos se les suma otros insumos de aleación, estos confieren propiedades mecánicas y son utilizados posteriormente en la industria (Valencia, 2008)

**Arancel de aduanas.** - Son las tarifas que gravan las mercancías en la importación, la exportación y el tránsito, así como los impuestos fiscales, las disposiciones complementarias y los índices correspondientes (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Balanza Comercial.** - Es el registro de las importaciones y exportaciones de un país durante un período. El saldo de la misma es la diferencia entre exportaciones e importaciones. Es positiva cuando el valor de las importaciones es inferior al de las exportaciones, y negativa cuando el valor de las exportaciones es menor que el de las (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Conocimiento de Embarque.** - Documento que acredita la posesión y/o propiedad de la carga (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**COPCI.**- Código Organico de Producción, Comercio e Inversiones, Documento que contiene la normativa para procedimientos aduaneros y de negocios.

**Déficit Comercial.** - Se produce dentro de la balanza comercial y se da un déficit cuando el valor de las exportaciones es menor al valor de las importaciones. (McGraw-Hill, 1997)

**Desaduanamiento.** - Cumplimiento de las formalidades aduaneras necesarias para exportar, importar o para realizar cualquier destinación aduanera (Diccionario de Comercio Exterior, 2002).

**Exportación.-** Es la acción de enviar un producto o servicio de un país a otra parte del mundo, En otras palabras es el tráfico legítimo que se realiza con bienes y/o servicios. (Valencia, 2008)

**Incoterms.-** Son términos definidos y elaborados por la Cámara Internacional de Comercio (CIC), con la finalidad de establecer un lenguaje estandarizado que pueda ser utilizado por los compradores y vendedores que participan en negocios internacionales.(Diccionario de Comercio Exterior, 2002).

**Importación.** - Es la acción de introducir productos o mercancías en un país, con el previo de pago de aranceles que aporta un papel importante para que los productos sean comercializados de manera legal. (Valencia, 2008)

**Industria.** - Grupo de operaciones que se desarrollan para **obtener, transformar o transportar productos naturales.** (Gonzales, 2008)

**Lote.-** Cantidad de un alimento, producto farmacéutico, cosmético o pesticida de uso sanitario y doméstico, producida en condiciones esencialmente iguales. (Diccionario de Comercio Exterior, 2002).

**Medidas no arancelarias.** - Son medidas como los contingentes, los regímenes de licencias de importación, las reglamentaciones sanitarias, las prohibiciones de importar, etc. .(Diccionario de Comercio Exterior, 2002).

**Medidas de Salvaguardia.-** Medidas destinadas a proteger a una determinada rama de producción contra un aumento imprevisto de las importaciones. Estas medidas se rigen por el artículo XIX del GATT de 1994. (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Manifiesto de Carga.-** Documento suscrito por el conductor o por los representantes de la empresa de carga, que contiene la relación completa de los bultos de cualquier clase a bordo del vehículo con exclusión de los efectos



postales y de los efectos de tripulantes y pasajeros. (Diccionario de Comercio Exterior, 2002).

**Partida Arancelaria.**- Unidades en que se divide la Nomenclatura del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancía, en donde se clasifican grupos de mercancías y que se identifican por 4 dígitos. (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Proceso de Producción.** - Es el proceso de transformación de factores productivos o insumos en bienes y servicios a través de la tecnología. (Gonzales, 2008)

**Restricciones Cuantitativas.** - Limitación de la cantidad o el valor de productos que se pueden importar (o exportar) durante un período determinado. (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Siderurgia.** - Es el proceso de transformación de los minerales como el hierro de los cuales se puede extraer hierro metálico, por medio de procesos metalúrgicos de costos convenientes. (Gonzales, 2008)

**Sistema Armonizado.** - Nomenclatura internacional establecida por la Organización Mundial de Aduanas, basada en una clasificación de las mercancías conforme a un sistema de códigos de 6 dígitos aceptado por todos los países participantes. Éstos pueden establecer sus propias subclasificaciones de más de 6 dígitos con fines arancelarios o de otra clase. (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

**Sub-Partida Arancelaria.** -Subgrupos en que se dividen las mercancías de una partida, se identifican por 6 dígitos en la Nomenclatura del Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancía. (Glosario Pro-Ecuador, 2015).

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LAMINADOS.

##### 3.1.1 IMPORTACIONES REGIONALES DE PRODUCTOS LAMINADOS.

Los principales destinos latinoamericanos para el acero laminado proveniente de China en el período fueron: México, que recibió 208.700 toneladas (19% del total de la región); Brasil, 188.027 toneladas (17%); y Centroamérica, 130.914 toneladas (12%). (Alacero, 2014)



**Figura 20:** Importaciones de productos laminados período 2014-2015

(Fuente: Alacero, base aduanas chinas)

En el primer mes del año, los países que proporcionalmente más incrementaron sus importaciones de laminados desde el país asiático versus enero 2014 fueron: Argentina (que creció 427%), México (325%), Ecuador (208%) y República

Dominicana (204%). Sin embargo, en el caso de Argentina y República Dominicana los volúmenes recibidos son todavía reducidos (en torno a las 30.000 toneladas en el mes, con una participación de 3% cada una sobre el total exportado por China a la región).

De manera regional, global, se puede apreciar igualmente que ha existido un incremento en los volúmenes de importación de productos laminados durante los últimos 5 años, como muestra la Figura 21.

<b>AMÉRICA LATINA: IMPORTACIONES DE LAMINADOS</b>						
<b>LATIN AMERICA: FINISHED STEEL IMPORTS</b>						
MILES DE TONELADAS / THOUSAND TONS						
<b>País / Country</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014<sup>(B)</sup></b>	<b>Var. '14/'13</b>
Argentina	800	984	964	798	806	1,0%
Brasil / Brazil <sup>(A)</sup>	5.388	3.601	3.578	3.631	3.664	0,9%
Chile	1.864	1.118	1.612	1.470	1.608	9,4%
Colombia	1.345	1.560	1.856	1.925	2.094	8,8%
México / Mexico <sup>(B)</sup>	6.169	7.352	8.087	7.606	7.929	4,2%
Perú / Peru	1.478	1.448	1.617	1.543	1.686	9,3%
Venezuela	392	489	1.107	927	638	-31,2%
<b>América Latina / Latin America</b>	<b>17.436</b>	<b>16.622</b>	<b>18.821</b>	<b>17.900</b>	<b>18.424</b>	<b>2,9%</b>

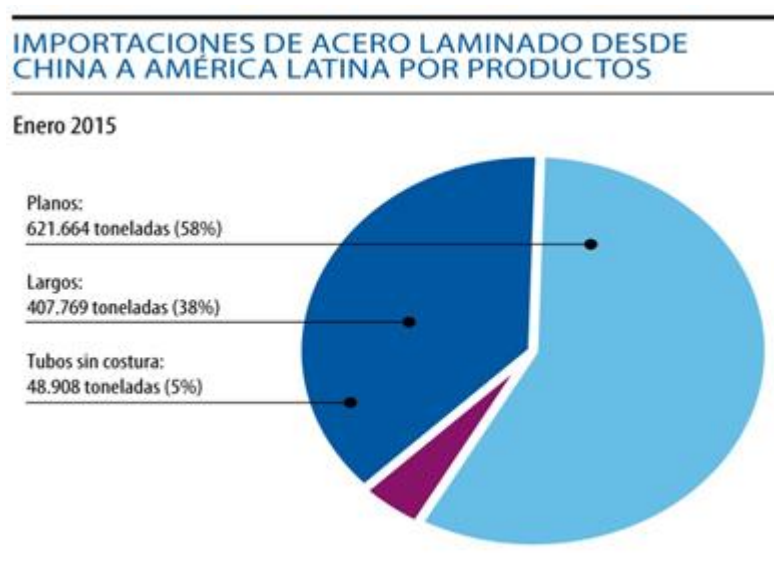
**Figura 21:** Importaciones históricas de productos laminados período 2010-2014

(Fuente: Alacero, ILAFA)

Los productos planos representaron el 58% del acero laminado importado por América Latina desde China durante enero 2015, llegando a 621.664 toneladas. Entre estos, destacaron por su volumen:

- Hojas y bobinas de otros aceros aleados (281.632 toneladas, 45% de los aceros planos importados)
- Cincadas en caliente (121.163 toneladas, 19%)

- Bobinas en frío (92.873 toneladas, 15%)



**Figura 22:** Importaciones de acero laminado por productos período 2010-2015

(Fuente: Alacero, ILAFA)

Los aceros largos exportados por China a Latinoamérica llegaron en enero 2015 a 407.769 toneladas, concentradas principalmente en:

- Alambrón (198.463 toneladas, 49% de los aceros largos)
- Barras (149.474 toneladas, 37%).

### 3.1.2 IMPORTACIONES DE PRODUCTOS LAMINADOS EN EL ECUADOR.

#### 3.1.2.1 Antecedentes

En el Ecuador la cantidad de acero laminado que se produce no es la necesaria para cubrir la demanda que existe, la razón de esto es que el sector ha ido innovando sus productos constantemente, la inversión en infraestructura

igualmente ha crecido sustancialmente, muestra de ello es el mejoramiento vial y la construcción de edificaciones tanto de parte del sector público como del sector privado.

Dado que la cantidad demandada excede la oferta nacional que incluye a importadores directos y productores de estos materiales, es fundamental la importación, por otra parte la capacidad instalada actual de las empresas siderúrgicas, no abastece para un crecimiento en niveles de producción al menos en el corto plazo.

### **3.1.2.2 Consideración de la Población y la Muestra.**

#### **Población**

Como Universo o Población, se consideran el total de empresas importadoras de productos laminados, contenidos en las partidas arancelarias número; 7208; 7214; 7216; 7228, aquí se incluyen tanto empresas productoras, comercializadoras, intermediarias y otras, que cumplan con el parámetro de importación de productos laminados durante el período de estudio. Para la valoración del Universo se han empleado dos fuentes.

La información estadística año 2014, de empresas agremiadas, importadoras, dentro del sector metalmecánica de las Cámaras de Comercio de Quito y Guayaquil, misma que muestra un total de 68 empresas.

La otra fuente de información para la determinación de la población es la base de datos de los manifiestos de aduana, de empresas que han importado productos laminados contenidos en las cuatro partidas en análisis durante los últimos 10

años, dicha base general muestra la existencia de 85 empresas que cumplen con los parámetros establecidos, sin embargo, producto de la observación, se ha podido determinar que el 11% de las empresas mencionadas anteriormente son importadores ocasionales, mientras que el 89% son importadores frecuentes, por lo cual se considerará como población únicamente las empresas que importan frecuentemente productos laminados contenidos en las partidas definidas, estas son 76 empresas.

Al tener dos fuentes de información y contraponer los datos encontrados en cada una de las fuentes, podemos concluir que las bases de datos de los manifiestos de aduana entregan información más precisa y concluyente sobre el universo de importadores de productos laminados necesarias para la elaboración de la investigación de campo del presente trabajo, por otra parte cabe notar que existen empresas importadoras de este tipo de productos en todo el país, no solo en las ciudades de Quito y Guayaquil, motivo por el cual se ha decidido trabajar con la base de datos de aduana, al ser considerada más completa para el fin establecido dentro del proceso de investigación.

### **Muestra**

Para el presente estudio emplearemos un método de muestreo no probabilístico, basado en los criterios propios de la investigación exploratoria, ya que el objetivo de la investigación de campo del presente estudio, es la generación de datos relevantes que aporten al conocimiento de un tema nuevo y que permitan relacionarlos con los que se obtengan en el análisis estadístico y matemático según el enfoque cuantitativo.

Considerando estos parámetros y que la población es reducida al contener menos de 100 elementos, emplearemos el censo al total de empresas que se consideran

como universo poblacional, dado que consideramos relevante la información obtenida en dichas encuestas, por lo cual la cantidad de empresas encuestadas será de 76 empresas.

### 3.1.2.3 Diseño de la Entrevista y la Encuesta

Se procede a realizar entrevistas o encuestas a representantes del sector siderúrgico, analistas económicos y políticos, representantes de empresas productoras, importadoras y comercializadoras de productos laminados, con el fin de obtener respuestas e interrogantes que nos hemos planteado en el análisis de la política financiera y comercial ecuatoriana y su influencia en el sector siderúrgico.

#### FORMULARIO DE ENTREVISTA

##### ENTREVISTA.

La presente entrevista se encuentra dirigida a los Señores Representantes de las industrias siderúrgicas y empresas comerciales que se dedican a la importación y comercialización de productos laminados en el Ecuador.

**Empresa:** .....

**Actividad de la empresa:**.....

**Lugar:**.....

**Fecha:**.....

**1.- Qué tiempo se dedica la empresa a la comercialización de productos laminados?**

.....

.....

**2.- Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa?**

.....  
.....  
.....  
.....

**3.- Qué monto en USD de productos laminados se comercializa aproximadamente por mes?**

.....  
.....

**4.- Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?**

.....  
.....

**5.- Cuáles son los principales orígenes de los productos laminados que se importan para ser comercializados en el país?**

.....  
.....  
.....



**6.- De su conocimiento, qué estrategias han sido aplicadas por el Gobierno de turno, como mecanismos de sustitución de importaciones de productos laminados?**

.....

.....

.....

.....

**7.- ¿A su criterio, qué implicaciones han tenido en las importaciones de productos laminados, la aplicación de dichas estrategias?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**8.- A su criterio, la implementación de estas medidas están alineadas con el modelo de cambio de la matriz productiva que se trata de instaurar en el país?**

.....

.....

.....
.....
.....
.....

## FORMULARIO DE ENCUESTA

### ENCUESTA.

La presente encuesta se encuentra dirigida a Señores Representantes de las industrias siderúrgicas y empresas comerciales que se dedican a la importación y comercialización de productos laminados en el Ecuador.

Instrucciones:

- La presente encuesta es anónima y confidencial para garantizar la veracidad de la información.
- Señale su respuesta según corresponda.

**Actividad de la empresa:**

.....

**1.- Desde hace que tiempo funciona la industria/empresa que usted representa ?**

- a) Menos de 5 años
- b) Entre 5 y 10 años
- c) Entre 10 y 15 años

d) Más de 15 años

**2.- Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa ?**

- a) Laminados Planos de hierro o acero
- b) Alambrón de hierro o acero
- c) Barras de hierro o acero sin alear
- d) Perfiles de hierro o acero sin alear
- e) Otros Productos laminados de acero inoxidable

**3.- Cuál es el monto aproximado de ventas en USD de productos laminados por mes ?**

- a) Entre 1.000 y 10.000 USD
- b) Entre 10.000 y 50.000 USD
- c) Entre 50.000 y 100.000 USD
- d) Más de 100.000 USD

**4.- Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?**

- a) 5%
- b) 10%
- c) 15%
- d) 20%

e) más del 20%

**5.- De qué procedencia (origen) son los productos laminados que usted importa ?**

- a) EEUU
- b) Turquía
- c) China
- d) Japón
- e) Brasil
- f) Otros orígenes

Especifique.....

**6.- Cómo califica la calidad de los productos importados que comercializa?**

- a) Excelente
- b) Muy Buena
- b) Buena
- c) Regular
- c) Mala

**7.- De su conocimiento, qué tipos de estrategias han sido aplicadas por el gobierno de turno como mecanismo de sustitución de importaciones de productos laminados?**

- a) Estrategias Arancelarias
- b) Estrategias Para-Arancelarias
- c) Otras

Especifique.....

.....

.....

**8.- Dentro de las Estrategias Para-Arancelarias, Cuáles piensa que son las que determinan la tendencia actual del régimen orientado a la sustitución de importaciones de productos laminados?**

- a) Restricciones Comerciales
- b) Restricciones de Calidad
- c) Imposición de Cupos
- d) Fomento de la inversión local
- e) Otras

Especifique.....

.....

**9.- ¿A su criterio, cuáles son las implicaciones que han tenido las estrategias aplicadas a las importaciones de productos laminados?**

- a) Reducción de Importaciones
- b) Crecimiento de la producción local de estos bienes
- c) Mejoramiento de la calidad local de estos bienes
- d) Incremento de la inversión local para producción de estos bienes.

- e) Otras

Especifique.....

.....  
.....

**10.- ¿Qué impacto piensa que han tenido las estrategias aplicadas como mecanismo de sustitución de importaciones de productos laminados en el cambio de la matriz productiva de la industria siderúrgica del país?**

- a) Muy Alto
- b) Alto
- b) Medio
- c) Bajo
- c) No hay impacto

Especifique.....  
.....  
.....

**GRACIAS POR SU COLABORACION**

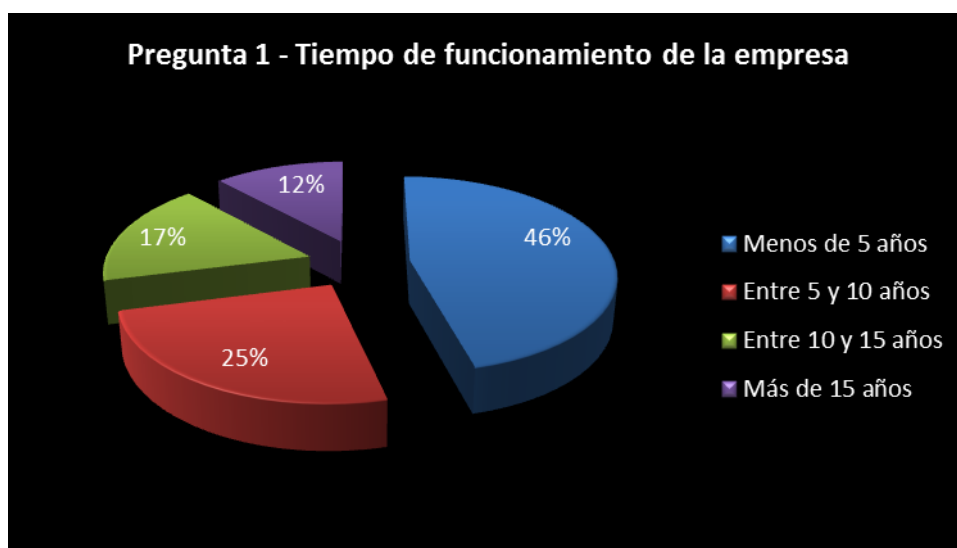
### 3.1.2.4 Tabulación de encuestas aplicadas a empresas productoras, importadoras y comercializadoras de productos laminados.

#### Primera pregunta

**Tabla N° 11:** ¿Desde hace que tiempo funciona la industria/empresa que usted representa?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Menos de 5 años	35	46%
Entre 5 y 10 años	19	25%
Entre 10 y 15 años	13	17%
Más de 15 años	9	12%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 23:** Tabulación de encuestas pregunta 1

(Donoso, 2015)

#### Interpretación:

De los resultados obtenidos en la encuesta, se observa que el 46% de las empresas investigadas, empezaron sus funciones hace menos de 5 años, es decir que son relativamente nuevas, el 25% por su parte señala tener entre 5 y 10 años por lo cual son empresas algo estables y con cierta experiencia en la rama, el 17% indica tener una experiencia en el área que va entre 10 y 15 años y

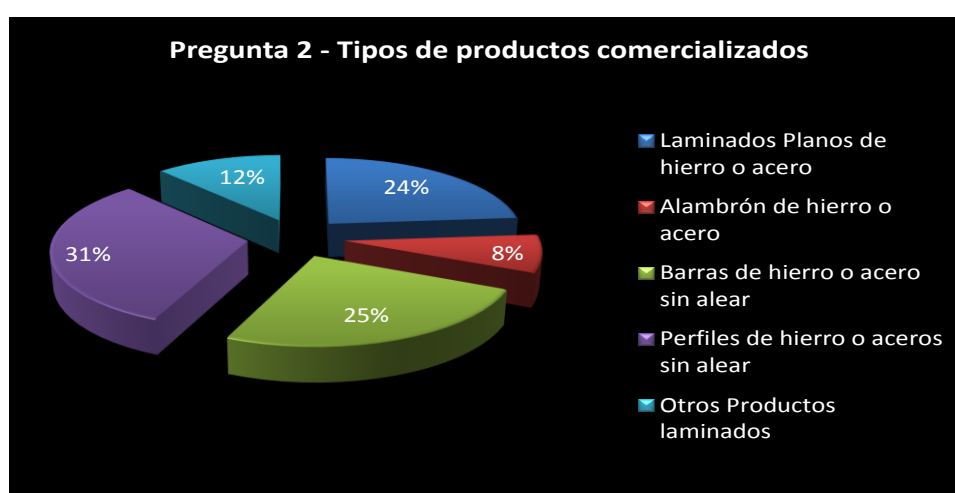
finalmente el 12% indica tener una experiencia de más 15 años. Cabe mencionar que dentro de este grupo investigado están prácticamente todas las empresas elaboradoras de productos largos de acero y las más grandes comercializadoras del país.

## Segunda pregunta

**Tabla N° 12:** ¿Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Laminados Planos de hierro o acero	18	24%
Alambrón de hierro o acero	6	8%
Barras de hierro o acero sin alear	19	25%
Perfiles de hierro o aceros sin alear	24	32%
Otros Productos laminados	9	12%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 24:** Tabulación de encuestas pregunta 2

(Donoso, 2015)



### Interpretación:

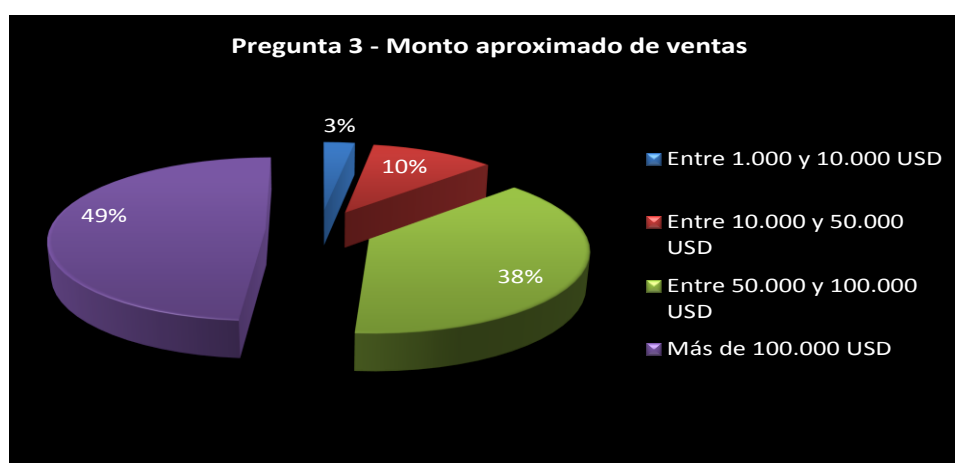
Se observa que el 24% de empresas encuestadas comercializa productos laminados planos de hierro o acero, el 8% por su parte señala que comercializa alambrón de hierro o acero, el 25% indica comercializar barras de hierro o acero sin alear, el 32% comercializa perfiles de acero, sobre todo ángulos y barras en T y finalmente el 12% manifiesta comercializar otro tipo de productos laminados, dentro de los cuales se destacan los planchones, vigas, viguetas y otros productos largos.

### Tercera pregunta

**Tabla N° 13:** ¿Cuál es el monto aproximado de ventas en USD de productos laminados por mes?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Entre 1.000 y 10.000 USD	2	3%
Entre 10.000 y 50.000 USD	8	11%
Entre 50.000 y 100.000 USD	29	38%
Más de 100.000 USD	37	49%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 25:** Tabulación de encuestas pregunta 3

(Donoso, 2015)

### Interpretación:

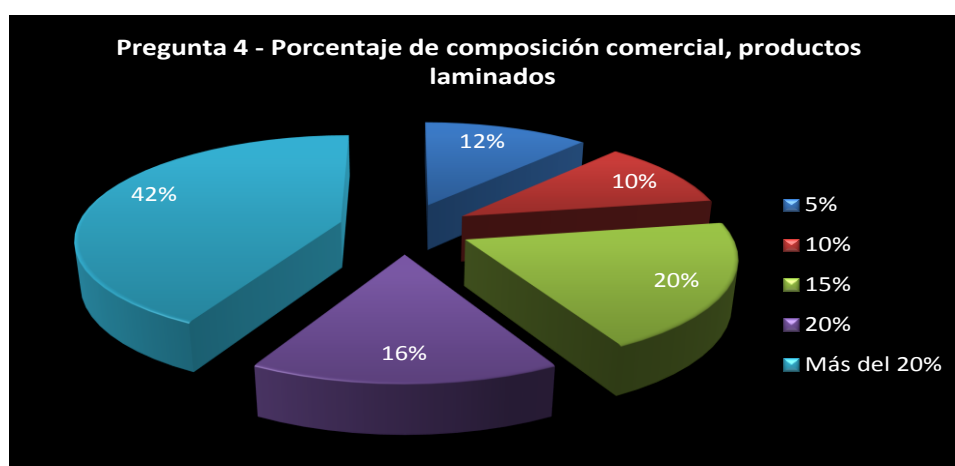
Se observa que el 3% indica tener ventas de productos laminados por montos que oscilan entre los 1.000 y 10.000 dólares, el 11% por su parte manifiesta reportar ventas de productos laminados por montos que van desde los 10.000 a los 50.000 dólares, el 38% confirma tener ventas por entre 50.000 y 100.000 dólares y la gran mayoría, con un 49% de frecuencia, aseguran tener ventas superiores a los 100.000 dólares.

### Cuarta pregunta

**Tabla N° 14:** ¿Qué porcentaje de los productos que comercializan son laminados importados?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
5%	9	12%
10%	8	11%
15%	15	20%
20%	12	16%
Más del 20%	32	42%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 26:** Tabulación de encuestas pregunta 4

(Donoso, 2015)

### Interpretación:

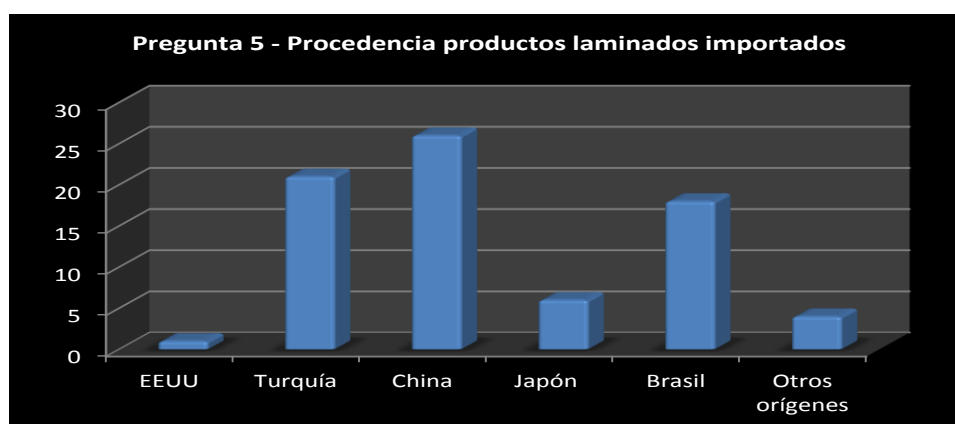
Se observa que el 12% señala que el 5 por ciento de los productos que comercializan son importados, el 11% por su parte manifiesta que el 10 por ciento de los productos que comercializan son importados, el 20% indica que el 15 por ciento de los productos que comercializan son importados, el 16% señala que el 20 por ciento de los productos que comercializan son importados y finalmente el 42% manifiesta que más del 20 por ciento de los productos que comercializan son importados.

### Quinta pregunta

**Tabla N° 15:** ¿De qué procedencia (origen) son los productos laminados que usted importa?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
EEUU	1	1%
Turquía	21	28%
China	26	34%
Japón	6	8%
Brasil	18	24%
Otros orígenes	4	5%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 27:** Tabulación de encuestas pregunta 5

(Donoso, 2015)

### Interpretación:

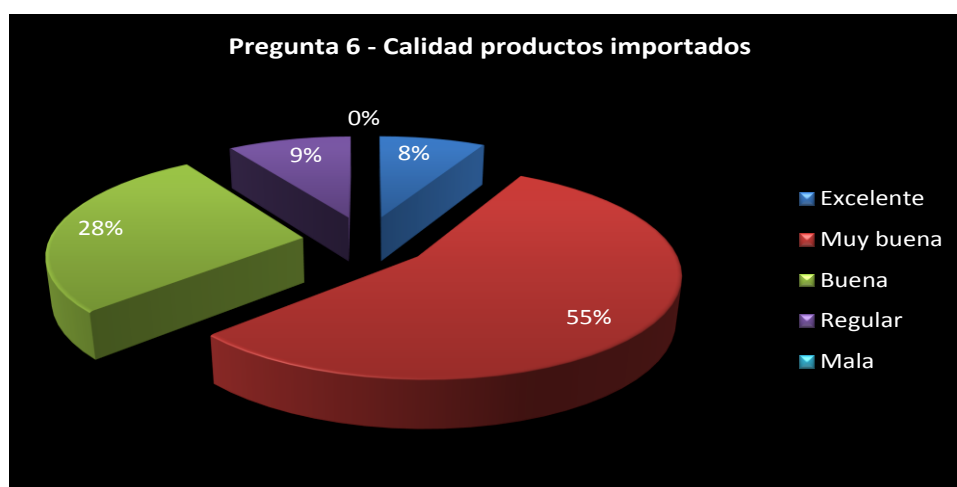
Se observa que el 34% de los productos importados laminados provienen de China, el 28% indica que los productos importados laminados provienen de Turquía, el 24% afirma que importan sus productos desde Brasil, el 8% los importa desde Japón, tan solo 1% desde Estados Unidos y finalmente el 5% manifiesta que los productos importados laminados provienen de otros orígenes, dentro de los cuales se menciona a Colombia, Chile, Italia, Argentina, Alemania y Bulgaria principalmente.

### Sexta pregunta

**Tabla N° 16:** ¿Cómo califica la calidad de los productos importados que comercializa?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Excelente	6	8%
Muy buena	42	55%
Buena	21	28%
Regular	7	9%
Mala	0	0%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 28:** Tabulación de encuestas pregunta 6

(Donoso, 2015)

**Interpretación:**

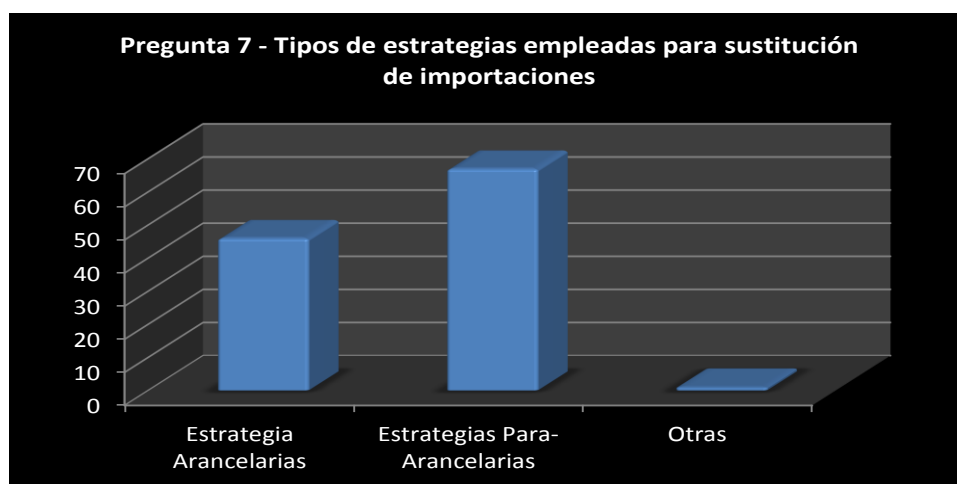
Se observa que el 8% cataloga los productos importados como excelentes, 55% señala que la calidad de los productos importados que comercializan es muy buena, el 28% por su parte indica que la calidad es buena y finalmente el 9% manifiesta que la calidad de los productos importados que comercializan es regular, cabe mencionar que ninguno de los encuestados afirma que la calidad de los productos recibidos es mala.

**Séptima pregunta:**

**Tabla N° 17:** De su conocimiento, ¿Qué tipos de Estrategias han sido aplicadas por el gobierno de turno como mecanismo de sustitución de importaciones de productos laminados?

<b>Respuesta</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
Estrategia Arancelarias	46	61%
Estrategias Para-Arancelarias	67	88%
Otras	1	1%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

**Figura 29:** Tabulación de encuestas pregunta 7

(Donoso, 2015)

**Interpretación:**

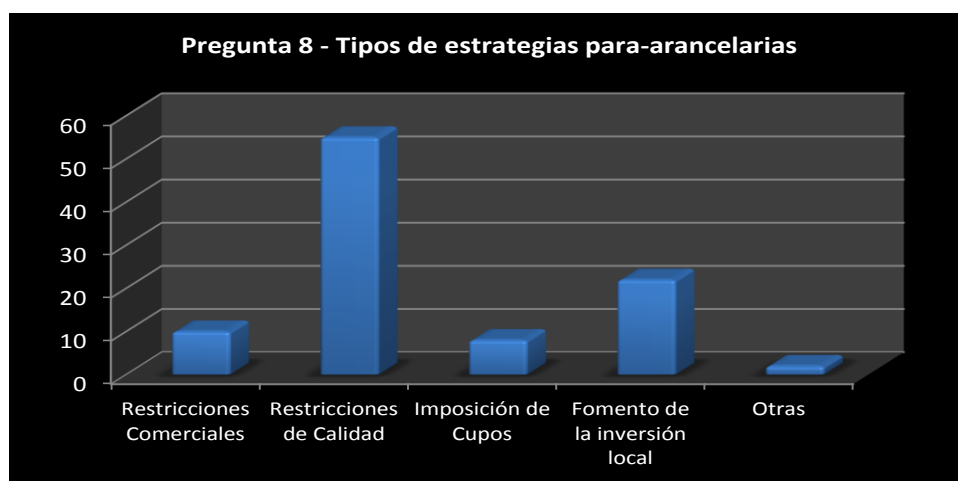
Se observa que el 61% de los encuestados manifiesta que las Estrategias Arancelarias implementadas por el gobierno son utilizadas como mecanismo para sustituir las importaciones de productos laminados, el 88% por su parte señala que las Estrategias Para-Arancelarias implementadas por el gobierno son utilizadas como mecanismo para sustituir las importaciones de productos laminados, tan solo 1% de los encuestados manifiesta que se han implementado otro tipo de medidas tales como cupos, restricciones comerciales, etc.

**Octava pregunta:**

**Tabla N° 18:** Dentro de las Estrategias Para-Arancelarias, ¿Cuáles piensa que son las que determinan la tendencia actual del régimen orientado a la sustitución de importaciones de productos laminados?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Restricciones Comerciales	10	13%
Restricciones de Calidad	55	72%
Imposición de Cupos	8	11%
Fomento de la inversión local	22	29%
Otras	2	3%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

**Figura 30:** Tabulación de encuestas pregunta 8

(Donoso, 2015)

**Interpretación:**

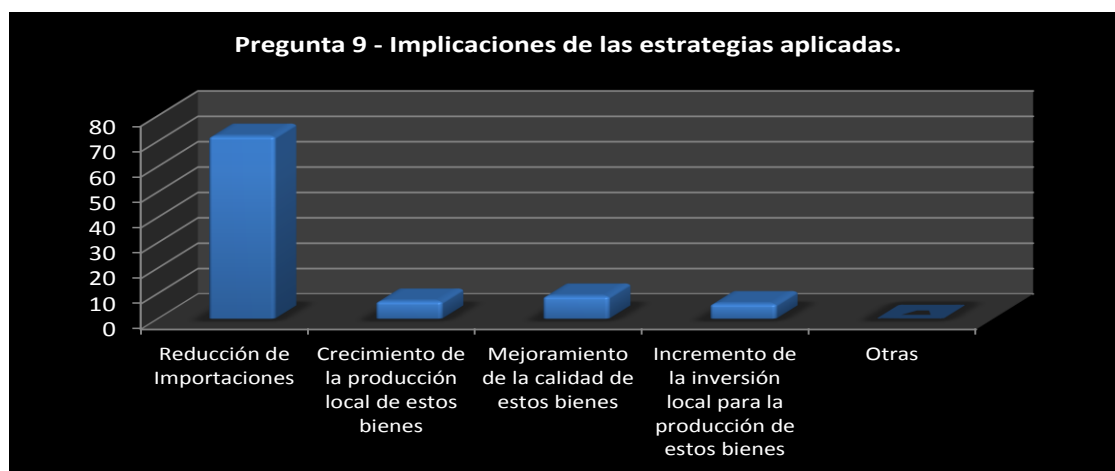
Se observa que el 13% de encuestados afirma que las restricciones comerciales son las que determinan la tendencia actual del régimen, el 72% afirma que el principal componente de los mecanismos de sustitución está en las restricciones de calidad de los productos, el 11% se enfoca a la imposición de cupos, el 29% piensa que la orientación está dirigida hacia el fomento de la inversión local y un 3% a otras, mismas que no fueron en su mayor parte descritas por los encuestados.

**Novena pregunta:**

**Tabla N° 19:** A su criterio, ¿Cuáles son las implicaciones que han tenido las estrategias aplicadas a las importaciones de productos laminados?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reducción de Importaciones	72	95%
Crecimiento de la producción local de estos bienes	7	9%
Mejoramiento de la calidad de estos bienes	9	12%
Incremento de la inversión local para la producción de estos bienes	6	8%
Otras	0	0%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

**Figura 31:** Tabulación de encuestas pregunta 9

(Donoso, 2015)

### Interpretación:

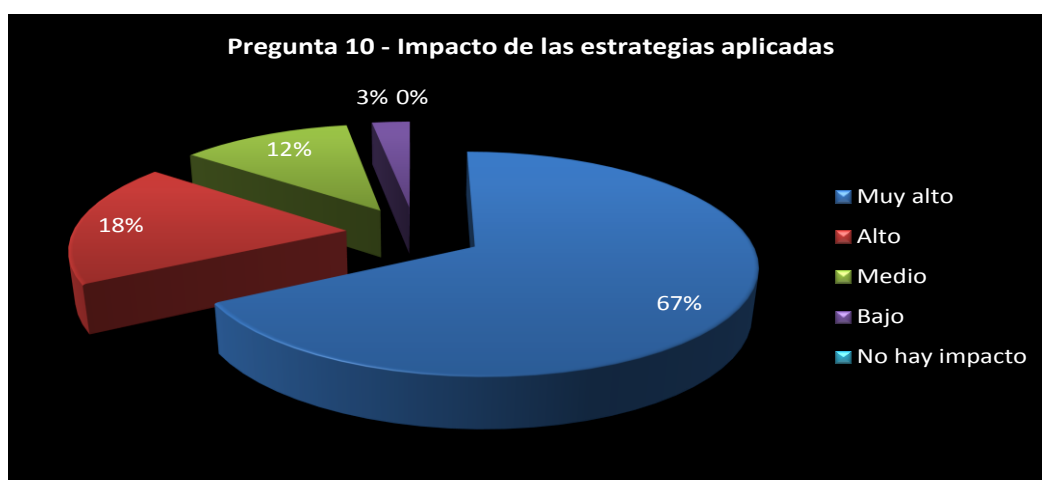
Se observa que el 95% de los encuestados afirma que la principal implicación de las estrategias empleadas es la Reducción de Importaciones, el 9% afirma que se incrementará la producción local de estos bienes, el 12% asume que estas medidas mejorarán la calidad de los productos locales y un 8% piensa que las medidas ocasionarán un incremento de inversión local para la producción de estos bienes.

### Décima pregunta:

**Tabla N° 20:** ¿Qué impacto piensa que han tenido las estrategias aplicadas como mecanismo de sustitución de importaciones de productos laminados en el cambio de la matriz productiva de la industria siderúrgica del país?

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy alto	51	67%
Alto	14	18%
Medio	9	12%
Bajo	2	3%
No hay impacto	0	0%
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)



**Figura 32:** Tabulación de encuestas pregunta 10

(Donoso, 2015)



**Interpretación:**

Se observa que el 64% manifiesta que el impacto de las estrategias aplicadas en el cambio de la matriz productiva es muy alto sobre la sustitución de productos laminados en la industria siderúrgica del país, el 18% por su parte señala que el impacto es alto y finalmente el 18% que el impacto de las estrategias aplicadas tienen una influencia media en la industria siderúrgica ecuatoriana.

**3.2. LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA****3.2.1 SITUACION DE LA INDÚSTRIA EN LATINOAMERICA**

El mercado del acero de América Latina en 2014 se caracterizó por el débil crecimiento y la importación creciente, ocasionados por la incertidumbre sobre la recuperación económica global, la desaceleración de China y la sobrecapacidad existente de acero.

En este contexto, la región se ha convertido en destino preferido para exportaciones que llegan a precios anormalmente bajos y subsidiados. Los efectos están a la vista. En el período enero a julio del año en curso, la producción de laminados cayó 1%, y las importaciones, que explican 32% del consumo regional, crecieron 3,4%.

Aún más, América Latina es el segundo destino para los productos chinos que llegan a precios sensiblemente inferiores a los observados en sus exportaciones al resto del mundo. Esto requiere la acción inmediata de los gobiernos de la región para frenar el comercio desleal, además de la implementación de políticas

de industrialización que asegure condiciones de negocio niveladas, según las reglas de la Organización Mundial de Comercio.

En enero 2015, América Latina y el Caribe produjeron 5,5 millones de toneladas de acero crudo, 3% superior al volumen de enero 2014. Brasil representó el 54% del total regional (2,9 millones de toneladas), registrando un crecimiento interanual del 8%. Otro país que logró un incremento en su producción de acero crudo fue Chile, con 3%. Venezuela, en cambio, redujo su producción un 18%.

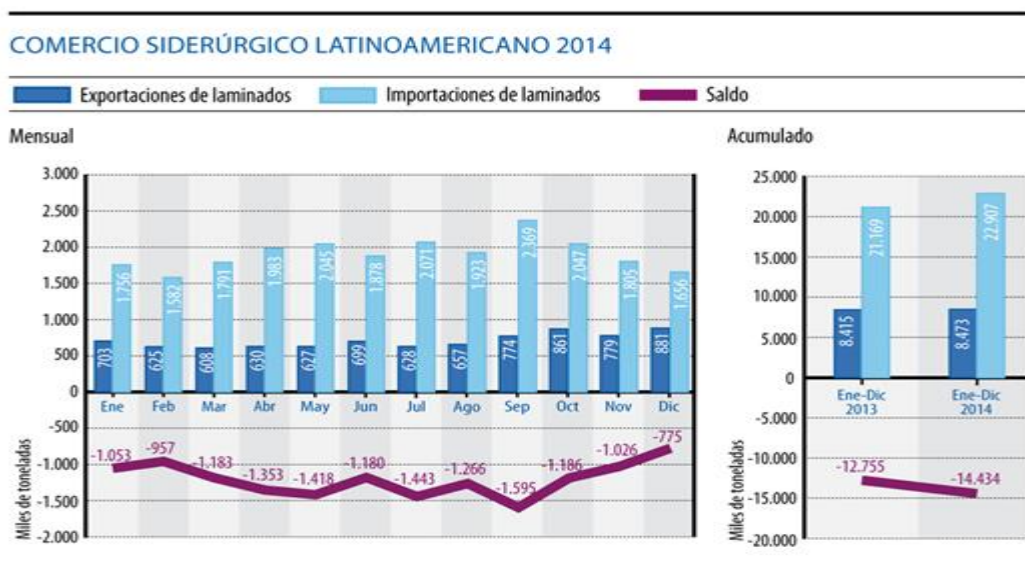
**MERCADO SIDERÚRGICO LATINOAMERICANO 2014 / 2015**  
Miles de toneladas

	Octubre '14	Noviembre '14	Diciembre '14	Acumulado 2014	Enero '15
Producción de acero crudo	5.818 ↑ 1%	5.217	5.188	65.424	5.519 ↑ 3%
Producción de laminados	4.794 ↓ -2%	4.614 ↓ -1%	4.400 ↓ -1%	55.729 ↓ -2%	4.550 0%
Consumo de laminados	6.049 ↓ -1%	5.554 ↑ 5%	5.298	69.356 ↑ 1%	5.708 ↑ 1%

**Figura 33:** Mercado Siderúrgico Latinoamericano

(Fuente: Alacero, ILAFA)

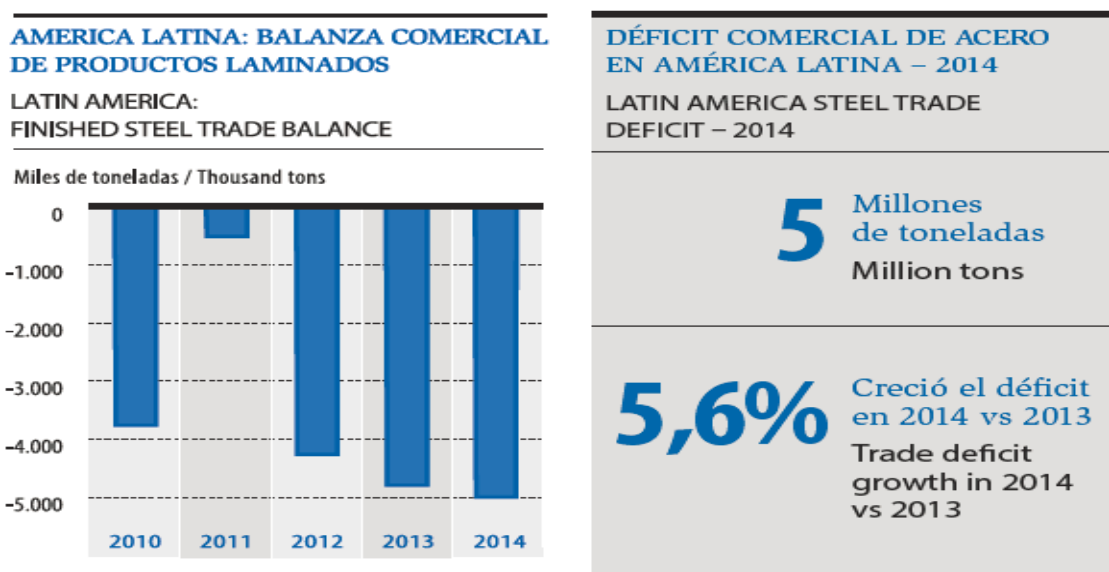
América Latina importó el año pasado 22,9 millones de toneladas de acero laminado, 8,2% sobre el nivel registrado en 2013 (21,2 millones), provocando un desincentivo para la industria local, crecientes fricciones comerciales y poniendo en riesgo fuentes de trabajo. Las importaciones ya representan el 33% del consumo de la región. Las exportaciones latinoamericanas de acero laminado llegaron a 8,5 millones de toneladas, un leve aumento de 0,7% versus el año 2013. En 2014 la región acumuló un déficit comercial de 14,4 millones de toneladas, un desbalance 13% mayor al observado en 2013 (12,8 millones de toneladas). (Alacero, 2014).



**Figura 34:** Comercio Siderúrgico Latinoamericano

(Fuente: Alacero, ILAFA)

En 2014, varios países de América Latina y el Caribe presentaron déficits en su comercio de acero laminado. El mayor fue registrado en México (5,1 millones de toneladas); lo siguieron Colombia (2,4 millones de toneladas), Perú (1,9 millones de toneladas) y Chile (1,5 millones de toneladas).



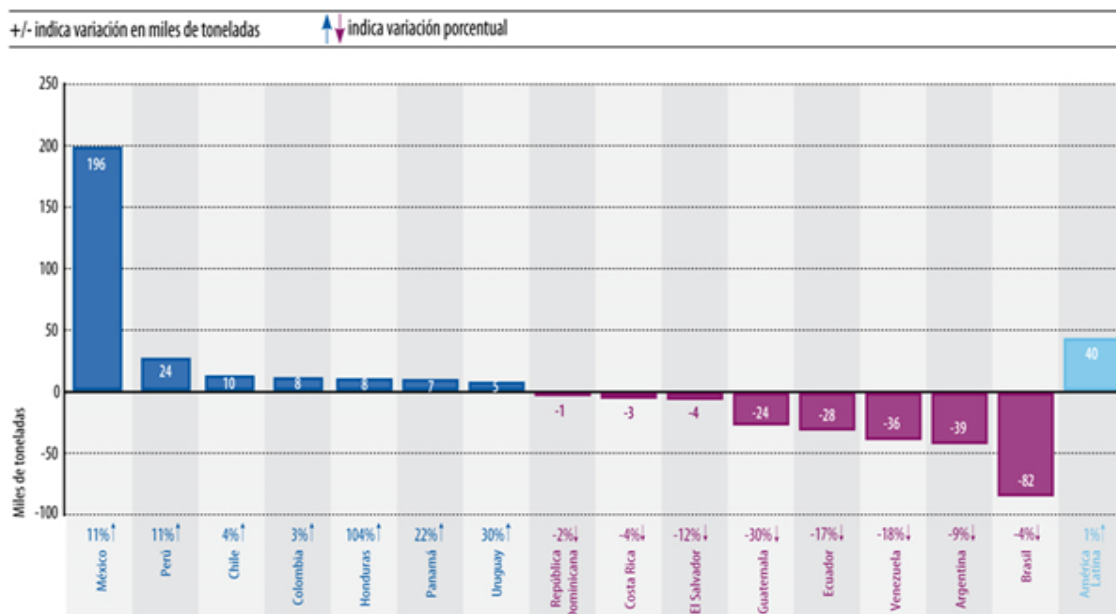
**Figura 35:** Balanza Comercial Siderúrgica América Latina

(Fuente: Alacero, ILAFA)

En cuanto al consumo de productos laminados, durante el primer mes del año, el consumo de acero laminado en la región alcanzó 5,7 millones de toneladas, creciendo 1% respecto a enero de 2014.

Los mayores incrementos en consumo, tanto en volumen como en términos porcentuales, se registraron en México (que incrementó 196 mil toneladas su consumo, creciendo 11%), Perú (24 mil toneladas y 11%) y Chile (10 mil toneladas, 4%). Por otro lado, Venezuela que atraviesa serias deficiencias económicas, registró una fuerte caída de 18% en su consumo de acero laminado. Del mismo modo, Argentina y Ecuador presentaron contracciones del 9% y 17%, respectivamente.

VARIACIÓN ANUAL EN EL CONSUMO DE ACEROS LAMINADOS (2015 VS 2014)



**Figura 36:** Variación anual en el consumo de aceros laminados

(Fuente: Alacero, ILAFA)

En Brasil, el mayor mercado de la región, el uso de acero laminado se contrajo 4% en el primer mes de 2015, cayendo 82 mil toneladas en comparación al mismo lapso de 2014. Esta contracción se explica por una economía brasileña

con desequilibrios económicos importantes, que solo logró crecer 0,8% en 2014, según cifras del FMI.

El 2014, un año difícil para los productores locales. Ante una demanda de acero sin crecimiento, la importación gana mercado. Muchas de esas importaciones provienen de países que practican comercio desleal (China, India, Rusia y Turquía); y éstas ya representan el 32% del consumo aparente de la región, a la que llegan a precios subsidiados. El resultado ha sido el deterioro de la producción y rentabilidad local.

De continuar esta tendencia negativa, se corre el riesgo de ver cierres de plantas, perjuicios sobre las comunidades cercanas y una creciente dependencia del exterior.

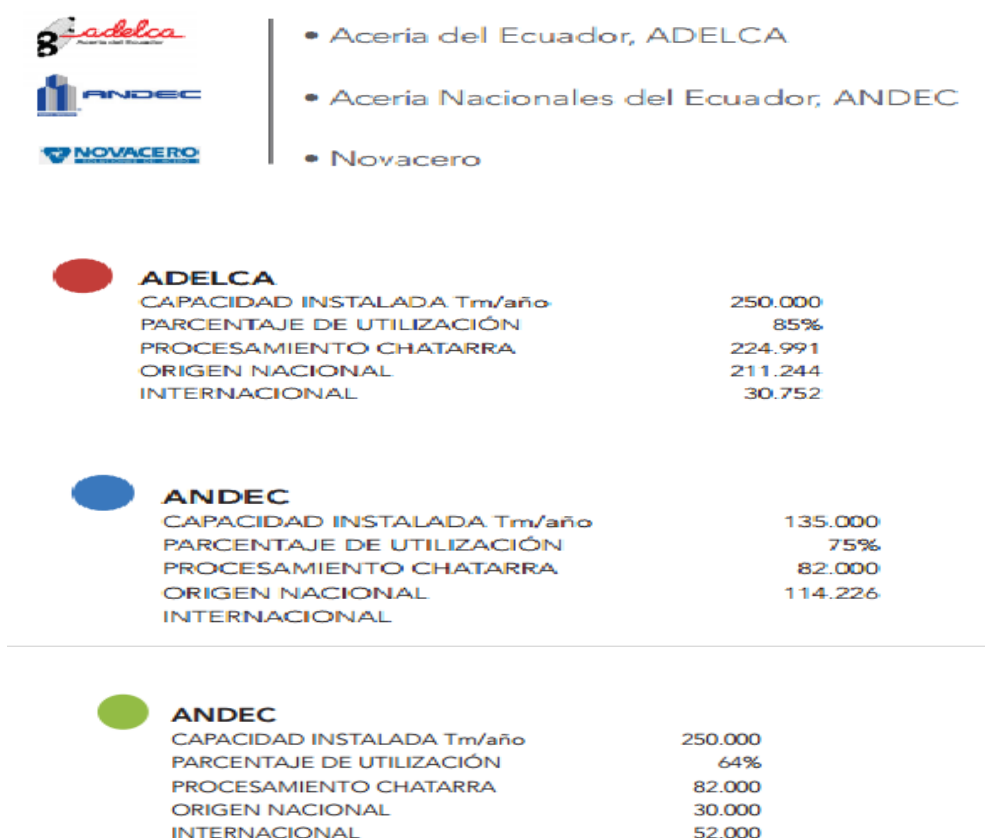
Para enfrentar este reto, es necesario el apoyo de los gobiernos a las investigaciones por dumping presentadas por las empresas a las autoridades respectivas. Alacero, junto con sus empresas y cámaras nacionales, busca asegurar en la región un comercio en línea con las reglas de la OMC.

### **3.2.2. SITUACIÓN DE LA INDÚSTRIA EN ECUADOR**

La siderurgia integrada en las industrias del Ecuador inicia su proceso desde la fundición del desperdicio o desecho conocido en la industria como chatarra ferrosa, misma que puede ser adquirida localmente en una parte, e importada en otra parte, los principales países de origen de las importaciones de esta materia prima básica de la industria esta: Estados Unidos, Panamá, Costa Rica,

República Dominicana, Puerto Rico, Nicaragua, y en menor cantidad de países como China y Turquía.

Actualmente existen en el país tres empresas productoras que cuentan con sistemas de producción de acero basados en el sistema de arco eléctrico, es decir en base a la fundición de chatarra ferrosa y la consecución de palanquilla o palancón que posteriormente sería laminado, con la finalidad de obtener los productos laminados que son el objeto del presente estudio, estas empresas son: ACERIA DEL ECUADOR C.A ADELCA, NOVACERO S.A Y ACERIAS NACIONALES DEL ECUADOR ANDEC.

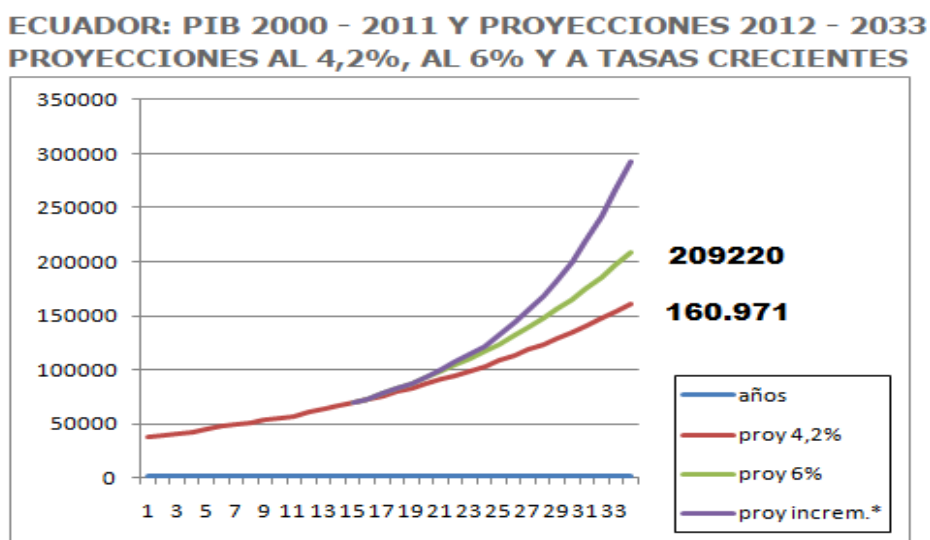


**Figura 37:** Industrias Siderúrgicas en el Ecuador

(Fuente: <http://www.preinversion.gob.ec/>)

Adicional a estas hay un sinnúmero de empresas importadoras y comercializadoras de productos metal-mecánicos, la cadena de valor del acero está conformada por las industrias especializadas en la construcción de estructuras metálicas y mixtas para diferentes aplicaciones en la infraestructura industrial y la construcción, así como de bienes de capital para la industria petrolera, de generación y transmisión de energía eléctrica y agroindustria. (Ministerio de Comercio Exterior, 2013)

Para intentar una visión de lo que sucedería en los próximos 20 años, se tomó como base de análisis el cuadro que consta a continuación, donde se puede vislumbrar que el modelo de cambio a la matriz productiva en la Industria Siderúrgica funcionaría adecuadamente generando un crecimiento constante y sostenido en los niveles de producción, siempre y cuando la aplicación de estrategias y las implicaciones de las mismas ocasionen los efectos deseados por sus postulantes.



**Figura 38:** Proyecciones de la Industria Siderúrgica en el Ecuador

(Fuente: El cambio de la matriz productiva del ecuador y su efecto en el comercio exterior)

En cuanto a la comparación de la proyección por Industrias, se dio menos peso en el PIB a la agricultura (de 8,6% de participación actual a solo 5%), igual peso relativo en los años 2011 y 2033 al sector de minas e hidrocarburos (aproximadamente 10%) pero con prioridad minera; un importante peso mayor a la industria siderúrgica (del 13,4% en 2011 al 20% en 2033), y de la construcción (de 9,8% a 12%).

De la misma forma se analiza lo que puede ocurrir con las otras industrias en los próximos 20 años, se emplea el siguiente cuadro de proyección como argumento de la implementación del cambio de modelo de la matriz productiva y como antecedente de los resultados obtenidos en la presente investigación, mismos que serán plasmados en el Capítulo Cuatro.

ECUADOR: PIB 200 y 2011 POR SECTORES, A PRECIOS 2007						
Miles de dólares y porcentajes						
SECTOR	2000	%	2011	%	Var.2011/00	META 2033
AGROPECUARIO	3.543.992	9,4	5.235.972	8,6	47,7	5,0
PETRÓLEO Y MINAS	3.832.833	10,2	5.943.445	9,7	55,1	10,0
INDUSTRIAL	5.752.135	15,2	8.164.194	13,4	41,9	20,0
CONSTRUCCIÓN	2.252.623	6,0	5.964.491	9,8	164,8	12,0
COMERCIO	4.233.619	11,2	6.681.137	10,9	57,8	11,0
TRANSPORTE	2.690.734	7,1	3.949.652	6,5	46,8	8,0
COMUNICACIONES	476.208	1,3	1.814.142	3,0	281,0	5,0
FINANZAS	782.860	2,1	1.673.835	2,7	113,8	4,0
EDUC. Y SALUD	3.205.252	8,5	4.781.430	7,8	49,2	10,0
ADM.PÚBLICA Y SS	2.235.788	5,9	3.124.777	5,1	39,8	5,0
SUBTOTAL	29.006.044	76,9	47.333.075	77,4	63,2	90,0
OTROS ELEMENTOS	8.720.366	23,1	13.788.383	22,6	58,1	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>37.726.410</b>	<b>100,0</b>	<b>61.121.458</b>	<b>100,0</b>	<b>62,0</b>	<b>100,0</b>

**Figura 39:** Proyecciones Ecuador por tipo de Industria

(Fuente: Cambio de la Matriz Productiva del Ecuador y su efecto en el comercio exterior.)

De todo ello resultaría un alza de más del 600% en el valor del PIB de las comunicaciones, del 500% en la industria y las finanzas, del 400% en educación y



salud con relación al 2011 y el cambio anhelado de la matriz productiva. El PIB total se multiplicaría 5 veces, para llegar a casi 300.000 millones.

Con el objeto de mantener esta proyección lo más cerca al modelo establecido, se han establecido ciertas líneas de acción que buscan impulsar el desarrollo competitivo del sector metalmecánico y siderúrgico (Agenda Interna para la Productividad y Competitividad, 2007); acciones que están siendo ya implementadas y puestas en marcha para poder mejorar y mantener la situación actual del sector en el Ecuador, las cuales son:

- Implementación de políticas para el desarrollo productivo. Este tipo de políticas pueden implicar reformas de los marcos regulatorios, mejoras en el proceso logístico del sector, facilidades de acceso a insumos y materias primas, reducción en el número de trámites públicos necesarios, implementación de planificación comercial y ampliación de los servicios públicos.
- Establecimiento de marcos legales que imposibiliten la competencia desleal y regulen la apertura al comercio pero precautelando la Industria Local, a través de la implementación de barreras al comercio que estén dentro del Marco Regulatorio Local y Regional, así como la consecución de condiciones de negociación adecuadas de insumos y que fomenten el crecimiento de los niveles de producción en la Industria conservando óptimos niveles de calidad y competitividad.

### **3.3 LAS ESTRATEGIAS APLICADAS PARA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.**

En el presente análisis se procede a realizar un estudio individual de cada una de las estrategias conceptualizadas en el Capítulo 2 del presente trabajo de investigación, en el punto 2.4.2.3, como barreras al comercio desde la perspectiva de importaciones, dicho análisis de igual forma al tratarse de productos y clasificaciones arancelarias diferentes se los realiza por partida y en secuencia de tiempo, ya que los productos analizados han tenido rápida fluctuación y cambios significativos de esta índole durante el período en análisis.

Procedemos a investigar los incrementos de valor de los productos laminados al momento de nacionalizarlos , las barreras o restricciones impuestas en cuanto a cantidades, cupos, requerimientos de calidad y métodos de valuación de la conformidad generalizada de la calidad de los productos.

#### **3.3.1 ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7208**

De la investigación realizada se puede concluir que ninguna de las sub-partidas arancelarias contenidas dentro de la partida en mención tiene ad-valorem, por lo tanto no se paga valores por arancel al momento de importar estos materiales.

En cuanto a las restricciones para-arancelarias, podemos de la misma forma definir que las sub-partidas en mención, no tienen ninguna restricción que pueda afectar la importación de dichos bienes.

Motivo por el cual no existen barreras a considerar en la importación de los productos contenidos en la partida 7208, con lo que se podría afirmar, que en situaciones normales y con las demás variables constantes, no deberían existir

variaciones importantes en la importación de dichos bienes, producto de la implementación de estrategias para la sustitución de importaciones.

### **3.3.2. ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7214**

En cuanto a la partida 7214, se debe considerar que las estrategias de tipo arancelario en cuanto a estos productos, sobre todo lo que concierne a barras de acero al carbono laminadas en caliente con muescas cordones o surcos, o más comercialmente conocidas como varillas corrugadas de acero, han sido sumamente fuertes, se puede apreciar variaciones incrementales durante los años en análisis, pasando desde 5% hasta 20%, arancel vigente al año 2015.

Adicional a este tema, cabe mencionar un incremento adicional como Salvaguarda Multilateral por Compensación de Balanza de Pagos, mismo que entra en vigencia el día 11 de marzo del año 2015, y comprende un 45% adicional por concepto de sobretasa.

Con esto podemos afirmar que las estrategias del tipo arancelarias para los productos comprendidos en la partida 7214, han sido sumamente fuertes y las importaciones de productos comprendidos en esta partida, podrían verse afectadas significativamente por este particular.

En referencia a las restricciones para-arancelarias, se ha podido determinar que todas las sub-partidas arancelarias contenidas en la partida en mención, tienen una restricción, y requieren de la obtención del Certificado de Reconocimiento emitido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), como documento de control, previa la importación de dichos bienes.

Para la obtención del Certificado de Reconocimiento de los productos contenidos en esta partida arancelaria, se debe cumplir con el Reglamento Técnico 016, (RTE016), mismo que involucra a su vez el cumplimiento de los requisitos establecidos en las siguientes normas técnicas vigentes:

- Norma Técnica INEN 102 (NTE INEN 102)
- Norma Técnica INEN 1511 (NTE INEN 1511)
- Norma Técnica INEN 2167 (NTE INEN 2167)
- Norma Técnica INEN 2209 (NTE INEN 2209)

El procedimiento de evaluación de la conformidad, según ley N°2007-76, del Sistema Ecuatoriano de Calidad, establece la demostración a través de:

- a) La presentación de un Certificado de Conformidad de producto, expedido por un Organismo de Certificación de Producto acreditado, y cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), o por un Organismo de Certificación de Producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad.

El Certificado de Conformidad de Producto debe ser emitido según el esquema de certificación 1b establecido en la norma NTE INEN ISO-IEC 17067, al cual se debe adjuntar:

- i. Informes de ensayos al producto, realizados por un laboratorio acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano o evaluado por el Organismo Certificador de Producto acreditado, en este caso se debe adjuntar también el informe de evaluación del laboratorio, según NTE INEN ISO IEC 17025, mismo que deberá estar vigente con menos de 12 meses de antigüedad.
- ii. Algún respaldo o evidencia del cumplimiento de los requisitos de marcado y rotulado del producto, emitido por el Organismo Certificador del Producto, este punto es necesario ya que las normas

internacionales que son base de consulta u homologables con las normas INEN, no contemplan este punto del, mientras que el RTE 016 si especifica la necesidad de cumplir con ciertos parámetros en cuanto al rotulado, etiquetado y marcado del producto.

- b) Certificado de conformidad de producto según esquema de Certificación 5 establecido en la norma NTE INEN ISO-IEC 17067, emitido por un Organismo de Certificación de Producto, a este Certificado se le debe adjuntar:
- i. El respaldo o evidencia del cumplimiento de los requisitos de marcado y rotulado del producto, emitido por el Organismo Certificador del Producto.
  - ii. El Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdo Ministerial N°14114 del 24 de enero del 2014.

De lo analizado, se puede apreciar que las restricciones para-arancelarias a la importación de los productos contenidos en la partida 7214, es bastante fuerte, dada la complejidad de la obtención de los documentos requeridos, sin contar la dificultad de conseguir organismos acreditados en los principales países de donde se está importando este tipo de material, por tal motivo se puede afirmar que la implementación de estrategias para-arancelarias, desde el ámbito de calidad pueden generar variaciones considerables en la importación de productos contenidos dentro de la partida analizada.

### **3.3.3 ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7216**

En cuanto a la partida 7216, se debe considerar que las estrategias de tipo arancelario en cuanto a estos productos, sobre todo lo que concierne a perfiles de acero laminados en caliente, han sido medianamente fuertes, se puede apreciar variaciones incrementales durante los años en análisis, pasando desde 5% hasta

10%, 15% y en algunas sub-partidas hasta 20%, según arancel vigente al año 2015.

Adicional a este tema, cabe mencionar un incremento adicional como Salvaguarda Multilateral por Compensación de Balanza de Pagos, mismo que entra en vigencia el día 11 de marzo del año 2015, y comprende en la mayoría de sub-partidas un 45% adicional por concepto de sobretasa.

Con esto podemos afirmar que las estrategias del tipo arancelarias para los productos comprendidos en la partida 7216, han sido medianamente fuertes y las importaciones de productos comprendidos en esta partida, podrían verse afectadas significativamente por este particular.

En referencia a las restricciones para-arancelarias, se ha podido determinar que todas las sub-partidas arancelarias contenidas en la partida en mención, tienen una restricción, y requieren de la obtención del Certificado de Reconocimiento emitido por el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), como documento de control, previa la importación de dichos bienes.

Para la obtención del Certificado de Reconocimiento de los productos contenidos en esta partida arancelaria, se debe cumplir con el Reglamento Técnico 018, (RTE018), mismo que involucra a su vez el cumplimiento de los requisitos establecidos en las siguientes normas técnicas vigentes:

- Norma Técnica INEN 1623 (NTE INEN 1623)
- Norma Técnica INEN 2526 (NTE INEN 2526)
- Norma Técnica INEN 2215 (NTE INEN 2215)
- Norma Técnica INEN 2224 (NTE INEN 2224)
- Norma Técnica INEN 2228 (NTE INEN 2228)
- Norma Técnica INEN 2229 (NTE INEN 2229)
- Norma Técnica INEN 2230 (NTE INEN 2230)
- Norma Técnica INEN 2231 (NTE INEN 2231)

- Norma Técnica INEN 2232 (NTE INEN 2232)
- Norma Técnica INEN 2233 (NTE INEN 2233)
- Norma Técnica INEN 2234 (NTE INEN 2234)

El procedimiento de evaluación de la conformidad, según ley N°2007-76, del Sistema Ecuatoriano de Calidad, establece la demostración a través de:

- a) La presentación de un Certificado de Conformidad de producto, expedido por un Organismo de Certificación de Producto acreditado, y cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), o por un Organismo de Certificación de Producto designado conforme lo establece la Ley del Sistema Ecuatoriano de Calidad.

El Certificado de Conformidad de Producto debe ser emitido según el esquema de certificación 1b establecido en la norma NTE INEN ISO-IEC 17067, al cual se debe adjuntar:

- i. Informes de ensayos al producto, realizados por un laboratorio acreditado, cuya acreditación sea reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano o evaluado por el Organismo Certificador de Producto acreditado, en este caso se debe adjuntar también el informe de evaluación del laboratorio, según NTE INEN ISO IEC 17025, mismo que deberá estar vigente con menos de 12 meses de antigüedad.
- ii. Algún respaldo o evidencia del cumplimiento de los requisitos de marcado y rotulado del producto, emitido por el Organismo Certificador del Producto, este punto es necesario ya que las normas internacionales que son base de consulta u homologables con las normas INEN, no contemplan este punto del, mientras que el RTE 016 si especifica la necesidad de cumplir con ciertos parámetros en cuanto al rotulado, etiquetado y marcado del producto.

- b) Certificado de conformidad de producto según esquema de Certificación 5 establecido en la norma NTE INEN ISO-IEC 17067, emitido por un Organismo de Certificación de Producto, a este Certificado se le debe adjuntar:
- i. El respaldo o evidencia del cumplimiento de los requisitos de marcado y rotulado del producto, emitido por el Organismo Certificador del Producto.
  - ii. El Registro de Operadores, establecido mediante Acuerdo Ministerial N°14114 del 24 de enero del 2014.

De lo analizado, se puede apreciar que las restricciones para-arancelarias a la importación de los productos contenidos en la partida 7216, es bastante fuerte, dada la complejidad de la obtención de los documentos requeridos, sin contar la dificultad de conseguir organismos acreditados en los principales países de donde se está importando este tipo de material, por tal motivo se puede afirmar que la implementación de estrategias para-arancelarias, desde el ámbito de calidad pueden generar variaciones considerables en la importación de productos contenidos dentro de la partida analizada.

#### **3.3.4 ESTRATEGIAS APLICADAS A LA PARTIDA 7228**

En cuanto a la partida 7228, se debe considerar que las estrategias de tipo arancelario en cuanto a estos productos, sobre todo lo que concierne a perfiles de aceros aleados laminados en caliente, han sido débiles hasta el año 2013, de la investigación realizada y de los criterios de los responsables comerciales de empresas productoras, se desprende la idea de que al existir restricciones sumamente fuertes tanto arancelarias como para-arancelarias de los productos contenidos en la partida 7216, los importadores empezaron a emplear la partida 7228, que pagaba 0% de arancel, motivo por el cual agrupaciones gremiales del



acero, realizaron gestiones para lograr incluir un valor de arancel a estos productos, logrando dicho cometido a partir del 13 de febrero del año 2014, fecha en la cual se incorpora un ad-valorem del 20% a estas partidas arancelarias.

Cabe mencionar que dichas partidas no han sido afectadas al momento por la Salvaguarda Multilateral por Compensación de Balanza de Pagos.

Con esto podemos afirmar que las estrategias implementadas, de tipo arancelarias para los productos comprendidos en la partida 7228, han sido débiles hasta inicios del año 2014 y fuertes a partir del 13 de febrero del mismo año, por lo cual a partir de la fecha en vigencia del incremento arancelario se podría esperar variaciones significativas en la importación de materiales por esta partida.

En referencia a las restricciones para-arancelarias, se ha podido determinar que las sub-partidas arancelarias contenidas en la partida en mención, no tenían restricciones y no se debía obtener el Certificado de Reconocimiento INEN previa la importación de dichos bienes, de la misma forma y de acuerdo a los criterios de los responsables comerciales de las empresas importadoras, se realizaron gestiones gremiales para cubrir las deficiencias en la protección de este tipo de productos, y se logró la inclusión de las sub-partidas 7228.30.00 y 7228.70.00, dentro del Reglamento Técnico 018(RTE 018), a partir del 26 de junio del año 2014, fecha en la cual entró en vigencia la segunda modificatoria al Reglamento Técnico en mención.

Cabe mencionar que de acuerdo al criterio de los expertos, con las fuertes barreras tanto arancelarias como para-arancelarias de la partida 7216 se visualiza un crecimiento en los volúmenes y montos de importación de los productos contenidos en la partida 7228 durante el período en análisis, sobre todo las sub-

partidas 7228.30.00 y 7228.70.00, que eran sub-partidas alternativas y no tenían valores por arancel y tampoco la necesidad de evaluación de la conformidad de los bienes a través del Certificado de Reconocimiento.

De lo anterior se puede decir que dentro del período en análisis, la partida en mención ha tenido barreras para-arancelarias débiles hasta mediados del año 2014, fecha en la cual se incluyen dichas partidas en el Reglamento Técnico específico, momento en el cual y dado también el aumento en las barreras arancelarias, se debería experimentar variaciones considerables en la importación de bienes durante el año 2014.

### **3.4. GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.**

El problema descrito durante el proceso de la presente investigación conlleva al análisis de las implicaciones que generarían tentativamente la aplicación de estrategias para sustitución de importaciones en la Industria Siderúrgica.

Dichas implicaciones se traducen en las siguientes:

- Reducción del volumen de importaciones de los productos contenidos en las partidas arancelarias en mención.
- Probable desabastecimiento parcial de este tipo de productos al no existir capacidad instalada en las empresas productoras locales que puedan suplir en el corto plazo la deficiencia de productos en el mercado local proveniente de importaciones a consumo.

- Probable distorsión de precios a nivel del mercado ecuatoriano por temas de escasez, especulación y reducción de oferta de productos causado por la reducción de los volúmenes de importación de productos laminados.

Dadas las situaciones planteadas, y con el objeto de mitigar el impacto de las implicaciones descritas anteriormente, se han establecido las siguientes alternativas de solución al problema de investigación, divididas en dos esquemas, las soluciones de corto plazo que vienen a ser retaliaciones temporales estratégicas del problema y las de largo plazo que vienen a ser soluciones permanentes orientadas al cambio de la matriz productiva en la Industria.

### **Soluciones de Corto Plazo**

- Diferimiento arancelario o tratamiento preferencial temporal, para importadores frecuentes y comercializadores de productos laminados, mientras se hacen efectivas parcialmente las soluciones a largo plazo.
- Flexibilización temporal de las barreras técnicas al comercio de tipo para-arancelarias empleadas como estrategia de sustitución de importaciones, con la finalidad de otorgar un tiempo a los importadores para conseguir el cumplimiento de los requisitos para evaluación y demostración de conformidad de dichos productos.
- Firmas de convenios de cooperación mutua entre el Ministerio de Industrias y los importadores frecuentes, con el fin de formalizar cupos, condiciones y compromisos de reducción paulatina de importaciones de estos productos, así como las posibles estrategias de sustitución que tengan en valoración y que sean sustentables y sostenibles en el mediano y largo plazo.

## **Soluciones de Largo Plazo**

- Fomento al crecimiento de la Industria Siderúrgica en el país a través de la atracción de Inversión Local o la Extranjera Directa que permita en el mediano y largo plazo la instalación de nuevas plantas de producción así como la ampliación, mejoramiento y diversificación de las líneas existentes en las plantas de producción actuales.
- Fomento y Apertura al Comercio Internacional en cuanto a la firma de acuerdos comerciales e interés por pertenecer a Bloques Comerciales y Tratados de libre comercio que permitan la generación de mejores condiciones y costos en la provisión de materias primas, infraestructura y tecnología.
- Implementación de controles periódicos de precios del sector, con la finalidad de que no existan distorsiones en el mercado por temas especulativos.
- Inversión en infraestructura, equipamiento y capacitación por Industria, tanto de Laboratorios Técnicos como de Organismos de Certificación, que en el mediano a largo plazo tengan la potestad, la suficiencia y el alcance específico para la verificación, auditoria de procesos, ensayos técnicos a los productos y finalmente la Certificación de los mismos según los lineamientos internacionales establecidos en las propias normas de calidad que estamos adoptando para la evaluación de la conformidad de bienes de importación.

## **4. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

### **4.1. RESULTADOS**

Para un mejor entendimiento de los procedimientos de estudio y análisis realizados, se divide este tema en dos partes, la primera correspondiente a los resultados de la investigación del comportamiento de las importaciones de las cuatro partidas arancelarias que contienen la totalidad de productos laminados que se importan y comercializan en el mercado local, durante los últimos cinco años.

Dicha información ha sido obtenida de los manifiestos de aduana del Ecuador en lo que concierne a importaciones, contenidos en páginas de inteligencia de mercados internacionales y las bases de datos del Servicio Nacional de Aduana del Ecuador, y ha sido analizada estadística y gráficamente para una mejor comprensión y presentación de los resultados.

La segunda parte corresponde a la información obtenida en el trabajo de campo, para lo cual se ha procedido con la consolidación de los datos proporcionados en las entrevistas realizadas a expertos y autoridades comerciales de la Industria Siderúrgica, así como la investigación basada en fuentes de información secundaria, a través de la elaboración de dos matrices de resultados.

#### **4.1.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS IMPORTACIONES POR PARTIDA ARANCELARIA.**

De acuerdo a la clasificación y definición arancelaria realizada en el Capítulo Dos, en el punto 2.4.2.2 y considerando los productos comerciales de interés del presente estudio, se procede al análisis de las cuatro partidas arancelarias que

contienen los productos laminados que son importados y comercializados a nivel nacional, la investigación muestra los siguientes resultados.

#### 4.1.1.1 Resultados de la Investigación de la Partida 7208

En el análisis de esta partida se destacan los siguientes productos como los de mayor importación tanto en cantidades (Toneladas Métricas) como en montos (Dólares de los Estados Unidos de América):

- Planchas de Acero
- Planchas Navales
- Rollos de Acero
- Bobinas de acero
- Láminas de acero

En la tabla N° 11, se presentan los resultados condensados de la investigación histórica del volumen de importaciones en cantidades y montos:

**Tabla N°11:** Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014)

INFORMACIÓN HISTÓRICA POR CANTIDADES Y MONTOS PERÍODO 2010-2014						
Año	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Ton. Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	Cantidad Importada en valor CIF (USD de los EEUU)	Gastos Logísticos hasta CIF	Precios Unitarios Promedio por T.M (CIF)
2010	275.708.972,00	275.708,97	\$ 178.521.500,00	\$ 195.642.688,00	\$ 17.121.188,00	\$ 709,60
2011	336.842.122,00	336.842,12	\$ 247.355.378,00	\$ 268.869.608,00	\$ 21.514.230,00	\$ 798,21
2012	315.218.423,00	315.218,42	\$ 225.787.114,00	\$ 242.642.843,00	\$ 16.855.729,00	\$ 769,76
2013	309.379.860,18	309.379,86	\$ 274.652.451,20	\$ 281.959.372,73	\$ 7.306.921,53	\$ 911,37
2014	340.144.537,56	340.144,54	\$ 203.640.584,95	\$ 215.217.269,98	\$ 11.576.685,03	\$ 632,72

(Donoso, 2015)

En las tablas 12 a 16, se presentan los resultados históricos de las importaciones por origen de los productos contenidos en la partida en mención, durante el período en análisis.

**Tabla N°12:** Información Histórica por origen del material año 2010

<b>AÑO 2010</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
China	75.968.013,00	75.968,01	\$ 48.050.476,00
Brasil	70.427.496,00	70.427,50	\$ 41.301.445,00
Japón	46.473.357,00	46.473,36	\$ 31.836.501,00
Rusia	28.014.838,00	28.014,84	\$ 19.314.695,00
Corea del Sur	23.458.761,00	23.458,76	\$ 16.205.455,00
Venezuela	13.300.685,00	13.300,69	\$ 7.530.490,00
Ucrania	5.892.508,00	5.892,51	\$ 3.732.482,00
EEUU	4.780.196,00	4.780,20	\$ 4.679.675,00
México	4.008.960,00	4.008,96	\$ 3.031.997,00
Turquía	1.913.170,00	1.913,17	\$ 1.434.470,00
Otros orígenes	1.470.988,00	1.470,99	\$ 1.403.814,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°13:** Información Histórica por origen del material año 2011

<b>AÑO 2011</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Brasil	79.368.019,00	79.368,02	\$ 56.403.912,00
Rusia	70.407.915,00	70.407,92	\$ 50.423.085,00
Japón	66.325.441,00	66.325,44	\$ 47.351.822,00
Venezuela	42.241.717,00	42.241,72	\$ 28.476.338,00
China	24.870.307,00	24.870,31	\$ 19.847.017,00
Ucrania	20.337.653,00	20.337,65	\$ 17.633.243,00
EEUU	19.149.129,00	19.149,13	\$ 15.018.899,00
Corea del Sur	6.631.077,00	6.631,08	\$ 5.422.991,00
Otros orígenes	4.494.071,00	4.494,07	\$ 3.895.415,00
México	2.554.413,00	2.554,41	\$ 2.494.940,00
Turquía	462.380,00	462,38	\$ 387.716,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°14:** Información Histórica por origen del material año 2012

<b>AÑO 2012</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Japón	91.654.984,00	91.654,98	\$ 63.565.327,00
Brasil	62.355.029,00	62.355,03	\$ 44.516.064,00
China	58.601.251,00	58.601,25	\$ 43.333.096,00
Rusia	57.483.961,00	57.483,96	\$ 38.270.736,00
Ucrania	21.166.380,00	21.166,38	\$ 17.118.052,00
Otros orígenes	9.433.828,00	9.433,83	\$ 6.876.052,00
EEUU	7.629.973,00	7.629,97	\$ 6.659.148,00
Corea del Sur	3.613.358,00	3.613,36	\$ 2.654.724,00
Turquía	2.232.070,00	2.232,07	\$ 1.897.026,00
México	1.047.589,00	1.047,59	\$ 896.889,00
Venezuela	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°15:** Información Histórica por origen del material año 2013

<b>AÑO 2013</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
China	139.839.126,26	139.839,13	\$ 106.147.398,90
Japón	75.536.338,90	75.536,34	\$ 59.443.199,89
Brasil	41.982.628,34	41.982,63	\$ 36.901.062,85
Rusia	14.698.512,08	14.698,51	\$ 12.190.777,55
Otros orígenes	13.951.093,74	13.951,09	\$ 27.395.709,79
EEUU	8.729.283,68	8.729,28	\$ 12.358.619,55
Ucrania	7.449.289,00	7.449,29	\$ 11.108.867,31
Corea del Sur	3.453.352,18	3.453,35	\$ 4.471.674,79
Turquía	2.004.723,00	2.004,72	\$ 907.104,00
Venezuela	1.426.191,00	1.426,19	\$ 3.556.141,00
México	309.322,00	309,32	\$ 171.895,57

(Donoso, 2015)



**Tabla N°16:** Información Histórica por origen del material año 2014

AÑO 2014			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
China	186.112.619,47	186.112,62	\$ 112.780.784,70
Japón	97.869.043,99	97.869,04	\$ 56.752.236,38
Brasil	43.335.464,78	43.335,46	\$ 24.450.449,89
Otros orígenes	7.950.065,47	7.950,07	\$ 5.652.045,27
Corea del Sur	1.633.854,00	1.633,85	\$ 1.475.370,15
Turquía	1.407.490,00	1.407,49	\$ 1.058.021,04
Rusia	1.180.585,00	1.180,59	\$ 712.938,74
EEUU	655.399,43	655,40	\$ 755.992,68
México	15,42	0,02	\$ 2.746,10
Venezuela	0,00	0,00	\$ 0,00
Ucrania	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

En la denominación otros orígenes para esta partida encontramos países como:

Alemania, Argentina, Países Bajos, Chile, Colombia, España, Italia, Reino Unido, Ucrania, Serbia y Montenegro.

#### 4.1.1.2 Resultados de la Investigación de la Partida 7214

En el análisis de esta partida se destacan los siguientes productos como los de mayor importación tanto en cantidades (Toneladas Métricas) como en montos (Dólares de los Estados Unidos de América):

- Barras Forjadas
- Barras con muescas (Varilla Corrugada)
- Barras de acero de fácil mecanización

- Barras de sección transversal rectangular
- Las demás barras de acero

En la tabla N°17, se presentan los resultados de la investigación histórica del volumen de importaciones en cantidades y montos:

**Tabla N°17:** Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014)

INFORMACIÓN HISTÓRICA POR CANTIDADES Y MONTOS PERÍODO 2010-2014						
Año	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Ton. Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	Cantidad Importada en valor CIF (USD de los EEUU)	Gastos Logísticos hasta CIF	Precios Unitarios Promedio por T.M (CIF)
2010	28.932.782,00	28.932,78	\$ 19.337.715,00	\$ 20.832.587,00	\$ 1.494.872,00	\$ 720,03
2011	29.144.952,00	29.144,95	\$ 20.627.795,00	\$ 22.301.713,00	\$ 1.673.918,00	\$ 765,20
2012	22.858.277,00	22.858,28	\$ 16.856.254,00	\$ 18.035.460,00	\$ 1.179.206,00	\$ 789,01
2013	21.064.553,51	21.064,55	\$ 17.447.173,37	\$ 18.561.062,18	\$ 1.113.888,81	\$ 881,15
2014	10.059.562,49	10.059,56	\$ 5.920.375,39	\$ 6.455.697,21	\$ 535.321,82	\$ 641,75

(Donoso, 2015)

En las tablas 18 a 22 se presentan los resultados históricos de las importaciones por origen de los productos contenidos en la partida en mención, durante el período en análisis.

**Tabla N°18:** Información Histórica por origen del material año 2010

AÑO 2010			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
Chile	28.616.771,00	28.616,77	\$ 19.017.024,00
Turquía	162.550,00	162,55	\$ 104.785,00
Colombia	60.020,00	60,02	\$ 47.456,00
China	34.584,00	34,58	\$ 54.259,00
Peru	31.212,00	31,21	\$ 34.602,00
Italia	21.233,00	21,23	\$ 19.487,00
Alemania	2.410,00	2,41	\$ 3.935,00
Brasil	2.016,00	2,02	\$ 28.722,00
EEUU	1.714,00	1,71	\$ 16.138,00
Argentina	210,00	0,21	\$ 3.196,00
Otros orígenes	62,00	0,06	\$ 8.111,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°19:** Información Histórica por origen del material año 2011

<b>AÑO 2011</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	20.930.149,00	20.930,15	\$ 14.799.889,00
Chile	7.986.727,00	7.986,73	\$ 5.285.010,00
China	139.775,00	139,78	\$ 315.306,00
Otros orígenes	37.189,00	37,19	\$ 99.833,00
Taiwan	25.424,00	25,42	\$ 33.814,00
EEUU	8.855,00	8,86	\$ 50.627,00
Peru	8.647,00	8,65	\$ 20.650,00
Alemania	6.600,00	6,60	\$ 19.244,00
Colombia	1.019,00	1,02	\$ 1.202,00
Italia	551,00	0,55	\$ 1.200,00
Brasil	16,00	0,02	\$ 1.020,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°20:** Información Histórica por origen del material año 2012

<b>AÑO 2012</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	10.559.888,00	10.559,89	\$ 7.306.178,00
Mexico	9.998.857,00	9.998,86	\$ 7.498.634,00
Chile	1.943.969,00	1.943,97	\$ 1.606.276,00
China	218.479,00	218,48	\$ 275.586,00
Otros orígenes	73.647,00	73,65	\$ 60.589,00
Colombia	39.285,00	39,29	\$ 48.617,00
Italia	17.167,00	17,17	\$ 17.686,00
Peru	3.411,00	3,41	\$ 9.443,00
EEUU	2.752,00	2,75	\$ 29.104,00
Brasil	820,00	0,82	\$ 4.088,00
Alemania	2,00	0,00	\$ 53,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°21:** Información Histórica por origen del material año 2013

<b>AÑO 2013</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	16.440.094,00	16.440,09	\$ 11.596.780,47
Chile	2.736.240,00	2.736,24	\$ 2.949.695,29
Brasil	1.236.659,94	1.236,66	\$ 2.573,60
China	338.756,05	338,76	\$ 2.068.599,61
Otros orígenes	163.834,57	163,83	\$ 370.854,30
India	104.491,00	104,49	\$ 105.260,13
EEUU	28.684,36	28,68	\$ 273.111,25
Mexico	5.650,00	5,65	\$ 35.550,00
Peru	5.100,00	5,10	\$ 24.206,00
Italia	5.016,89	5,02	\$ 17.865,22
Alemania	26,70	0,03	\$ 2.677,50

(Donoso, 2015)

**Tabla N°22:** Información Histórica por origen del material año 2014

<b>AÑO 2014</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	9.982.772,00	9.982,77	\$ 5.746.948,50
China	71.164,97	71,16	\$ 133.722,76
EEUU	3.498,98	3,50	\$ 30.471,50
Peru	1.580,00	1,58	\$ 3.952,73
Alemania	395,84	0,40	\$ 1.621,61
Otros orígenes	61,70	0,06	\$ 49,09
Colombia	52,78	0,05	\$ 41,64
Finlandia	27,08	0,03	\$ 3.252,79
Brasil	6,60	0,01	\$ 266,97
Tailandia	2,54	0,00	\$ 47,80
Chile	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

En la denominación otros orígenes para esta partida encontramos países como:

Tailandia, Argentina, Países Bajos, Finlandia, Bélgica, Costa Rica, Italia, Reino Unido, Ucrania.

#### 4.1.1.3 Resultados de la Investigación de la Partida 7216

En el análisis de esta partida se destacan los siguientes productos como los de mayor importación tanto en cantidades (Toneladas Métricas) como en montos (Dólares de los Estados Unidos de América):

- Perfiles de hierro y acero sin alear, laminados en frío y en caliente

En la tabla N°23, se presentan los resultados de la investigación histórica del volumen de importaciones en cantidades y montos:

**Tabla N°23:** Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014)

INFORMACIÓN HISTÓRICA POR CANTIDADES Y MONTOS PERÍODO 2010-2014						
Año	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Ton. Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	Cantidad Importada en valor CIF (USD de los EEUU)	Gastos Logísticos hasta CIF	Precios Unitarios Promedio por T.M (CIF)
2010	15.057.077,00	15.057,08	\$ 10.372.531,00	\$ 11.649.337,00	\$ 1.276.806,00	\$ 773,68
2011	19.565.741,00	19.565,74	\$ 15.849.045,00	\$ 17.339.132,00	\$ 1.490.087,00	\$ 886,20
2012	25.280.050,00	25.280,05	\$ 20.235.621,00	\$ 22.108.875,00	\$ 1.873.254,00	\$ 874,56
2013	20.150.273,15	20.150,27	\$ 12.088.958,47	\$ 12.533.237,51	\$ 444.279,04	\$ 621,99
2014	15.192.355,51	15.192,36	\$ 9.857.832,26	\$ 10.265.716,67	\$ 407.884,41	\$ 675,72

(Donoso, 2015)

En las tablas 24 a 28 se presentan los resultados históricos de las importaciones por origen de los productos contenidos en la partida en mención, durante el período en análisis.

Tabla N°24: Información Histórica por origen del material año 2010

AÑO 2010			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
Turquía	4.736.194,00	4.736,19	\$ 3.209.700,00
España	3.591.742,00	3.591,74	\$ 2.465.744,00
Chile	3.300.499,00	3.300,50	\$ 2.248.308,00
Brasil	1.128.886,00	1.128,89	\$ 729.531,00
Luxemburgo	692.442,00	692,44	\$ 480.464,00
Alemania	549.102,00	549,102	\$ 400.859,00
Otros orígenes	475.834,00	475,83	\$ 417.216,00
China	312.700,00	312,70	\$ 185.014,00
Colombia	242.151,00	242,15	\$ 192.452,00
Corea del Sur	19.704,00	19,70	\$ 23.009,00
EEUU	7.823,00	7,82	\$ 20.234,00

(Donoso, 2015)

Tabla N°25: Información Histórica por origen del material año 2011

AÑO 2011			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
Turquía	10.673.634,00	10.673,63	\$ 8.479.899,00
España	4.392.713,00	4.392,71	\$ 3.549.293,00
Chile	2.776.797,00	2.776,80	\$ 2.282.723,00
Luxemburgo	531.771,00	531,77	\$ 478.418,00
EEUU	380.702,00	380,70	\$ 337.955,00
Otros orígenes	332.525,00	332,53	\$ 283.040,00
Corea del Sur	240.284,00	240,28	\$ 205.690,00
Colombia	219.379,00	219,38	\$ 205.607,00
Alemania	12.854,00	12,85	\$ 13.985,00
Brasil	4.708,00	4,71	\$ 11.155,00
China	374,00	0,37	\$ 1.280,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°26:** Información Histórica por origen del material año 2012

<b>AÑO 2012</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
España	9.694.305,00	9.694,31	\$ 7.909.434,00
Turquía	9.300.002,00	9.300,00	\$ 7.091.646,00
Chile	2.511.300,00	2.511,30	\$ 2.175.259,00
Belgica	1.844.595,00	1844,595	\$ 1.057,00
Corea del Sur	1.483.134,00	1.483,13	\$ 1.158.254,00
Luxemburgo	146.365,00	146,37	\$ 109.503,00
Otros orígenes	116.983,00	116,98	\$ 1.583.627,00
Colombia	112.349,00	112,35	\$ 135.421,00
EEUU	71.017,00	71,02	\$ 71.420,00
China	0,00	0,00	\$ 0,00
Brasil	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°27:** Información Histórica por origen del material año 2013

<b>AÑO 2013</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	14.296.308,00	14.296,31	\$ 4.160.881,54
Corea del Sur	5.271.122,00	5.271,12	\$ 5.004.282,90
Chile	284.433,82	284,43	\$ 1.074.858,82
EEUU	110.434,73	110,43	\$ 251.394,48
Otros orígenes	90.940,20	90,94	\$ 263.420,48
España	51.840,40	51,84	\$ 1.238.836,25
Luxemburgo	44.092,00	44,09	\$ 71.892,00
China	1.102,00	1,10	\$ 23.392,00
Brasil	0,00	0,00	\$ 0,00
Colombia	0,00	0,00	\$ 0,00
Alemania	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°28:** Información Histórica por origen del material año 2014

AÑO 2014			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
Turquía	12.869.439,00	12.869,44	\$ 8.109.271,75
España	1.250.802,72	1.250,80	\$ 842.290,83
Alemania	969.244,00	969,24	\$ 700.810,60
Chile	38.606,45	38,61	\$ 136.998,00
China	33.158,06	33,16	\$ 26.546,51
Otros orígenes	29.941,90	29,94	\$ 37.571,57
EEUU	1.112,59	1,11	\$ 3.737,08
Brasil	50,79	0,05	\$ 605,92
Luxemburgo	0,00	0,00	\$ 0,00
Colombia	0,00	0,00	\$ 0,00
Corea del Sur	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

En la denominación otros orígenes para esta partida encontramos países como:

Tailandia, Argentina, Italia, Países Bajos, Taiwán.

#### 4.1.1.4 Resultados de la Investigación de la Partida 7228

En el análisis de esta partida se destacan los siguientes productos como los de mayor importación tanto en cantidades (Toneladas Métricas) como en montos (Dólares de los Estados Unidos de América):

- Las demás barras y perfiles de los demás aceros aleados.

En la tabla N°29, se presentan los resultados de la investigación histórica del volumen de importaciones en cantidades y montos



**Tabla N°29:** Información Histórica por cantidades y montos (2010-2014)

INFORMACIÓN HISTÓRICA POR CANTIDADES Y MONTOS PERÍODO 2010-2014						
Año	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Ton. Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	Cantidad Importada en valor CIF (USD de los EEUU)	Gastos Logísticos hasta CIF	Precios Unitarios Promedio por T.M (CIF)
2010	10.103.298,00	10.103,30	\$ 10.388.574,00	\$ 11.240.321,00	\$ 851.747,00	\$ 1.112,54
2011	12.363.037,00	12.363,04	\$ 14.411.805,00	\$ 15.541.761,00	\$ 1.129.956,00	\$ 1.257,12
2012	18.371.685,00	18.371,69	\$ 19.394.832,00	\$ 20.757.381,00	\$ 1.362.549,00	\$ 1.129,86
2013	43.358.620,92	43.358,62	\$ 34.479.864,64	\$ 36.302.093,51	\$ 1.822.228,87	\$ 837,25
2014	27.604.602,17	27.604,60	\$ 21.382.889,50	\$ 23.311.832,90	\$ 1.928.943,40	\$ 844,49

(Donoso, 2015)

En las tablas 30 a 34, se presentan los resultados históricos de las importaciones por origen de los productos contenidos en la partida en mención, durante el período en análisis.

**Tabla N°30:** Información Histórica por origen del material año 2010

AÑO 2010			
Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)
Turquía	3.509.425,00	3.509,43	\$ 3.209.700,00
China	2.761.499,00	2.761,50	\$ 2.649.297,00
Brasil	2.183.071,00	2.183,07	\$ 1.606.632,00
Otros orígenes	755.971,00	755,97	\$ 1.377.438,00
España	356.713,00	356,71	\$ 723.953,00
México	204.985,00	204,99	\$ 183.274,00
India	200.604,00	200,60	\$ 217.933,00
EEUU	78.983,00	78,98	\$ 347.308,00
Corea del Sur	52.047,00	52,05	73.039,00
Países Bajos	0,00	0,00	\$ 0,00
Belgica	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°31:** Información Histórica por origen del material año 2011

<b>AÑO 2011</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	6.006.588,00	6.006,59	\$ 5.006.670,00
China	3.137.504,00	3.137,50	\$ 3.643.747,00
Brasil	898.298,00	898,30	\$ 714.242,00
EEUU	640.451,00	640,45	\$ 871.132,00
Países Bajos	519.172,00	519,17	\$ 1.002.102,00
Otros orígenes	376.905,00	376,91	\$ 1.800.868,00
India	330.664,00	330,66	\$ 364.949,00
Belgica	261.627,00	261,63	\$ 594.496,00
España	103.564,00	103,56	\$ 262.148,00
México	76.389,00	76,39	\$ 89.131,00
Corea del Sur	11.875,00	11,88	\$ 62.320,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°32:** Información Histórica por origen del material año 2012

<b>AÑO 2012</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	8.368.021,00	8.368,02	\$ 6.804.550,00
China	4.741.600,00	4.741,60	\$ 4.923.041,00
México	1.789.192,00	1.789,19	\$ 2.191.950,00
Otros orígenes	829.008,00	829,01	\$ 2.137.143,00
India	526.723,00	526,72	\$ 624.997,00
Belgica	481.247,00	481,25	\$ 1.098.593,00
Brasil	417.425,00	417,43	\$ 329.261,00
Corea del Sur	387.505,00	387,51	\$ 321.864,00
Países Bajos	371.898,00	371,90	\$ 669.075,00
EEUU	296.771,00	296,77	\$ 185.868,00
España	162.295,00	162,30	\$ 108.490,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°33:** Información Histórica por origen del material año 2013

<b>AÑO 2013</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	36.991.814,00	36.991,81	\$ 21.435.200,55
China	3.529.036,52	3.529,04	\$ 4.816.751,81
España	795.763,00	795,76	\$ 749.037,00
Países Bajos	690.649,00	690,65	\$ 1.705.503,00
Otros orígenes	474.833,84	474,83	\$ 3.119.154,53
Belgica	380.031,00	380,03	\$ 330.803,00
México	236.794,23	236,79	\$ 764.210,92
India	216.083,00	216,08	\$ 412.275,49
EEUU	41.696,33	41,70	\$ 370.979,34
Corea del Sur	1.920,00	1,92	\$ 773.396,00
Brasil	0,00	0,00	\$ 2.553,00

(Donoso, 2015)

**Tabla N°34:** Información Histórica por origen del material año 2014

<b>AÑO 2014</b>			
<b>Origen</b>	<b>Cantidad Importada (Kg. Netos)</b>	<b>Cantidad Importada (Toneladas Métricas)</b>	<b>Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)</b>
Turquía	10.104.883,19	10.104,88	\$ 6.547.257,32
España	4.789.794,00	4.789,79	\$ 3.301.225,00
Corea del Sur	4.736.047,49	4.736,05	\$ 3.421.884,27
China	4.666.088,65	4.666,09	\$ 4.154.698,27
Brasil	1.562.266,81	1.562,27	\$ 1.170.100,53
Países Bajos	610.706,00	610,71	\$ 959.992,00
Otros orígenes	389.747,76	389,75	\$ 897.502,36
EEUU	374.947,07	374,95	\$ 611.529,24
India	262.765,99	262,77	\$ 205.495,51
México	107.355,21	107,36	\$ 113.205,00
Belgica	0,00	0,00	\$ 0,00

(Donoso, 2015)

## 4.1.2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

### 4.1.2.1 Matriz de Resultados de Estrategias Aplicadas por Partida Arancelaria

Tabla N°35: Matriz de Resultados Investigación de Campo – Estrategias Aplicadas

INFORMACIÓN DE PRODUCTOS LAMINADOS		ESTRATEGIAS DE SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES					RESULTADOS		
		Arancelarias		Para-Arancelarias			Observaciones	Resultados	
PARTIDA ARANCELARIA	MATERIALES CRÍTICOS POR UTILIZACIÓN Y VOLUMEN DE IMPORTACIÓN	Ad-Valorem	Salvaguardia	Calidad	Cupos	Comerciales			Otros
7208	Planchas de acero Planchas Navales Rolls de acero Bobinas de acero Laminas de acero	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No se verifica la implementación de estrategias para sustitución de importaciones	Estos productos no son sensibles a la aplicación de estrategias y por su grado de complejidad y fuerte inversión para sustitución se prevee seguros importando libremente.
7214	Barra Forjadas Barra Barra de acero de fácil mecanización Barra de sección transversal rectangular Las demás barras de acero	Incremento del 5% al 20% durante periodo en análisis.	Salvaguardia por compensación del Balanza de Pagos del 45% vigente desde el 11/03/2015 según Resolución del COMEX 011-2015.	Documento de Control Previo - Obtención de Certificado de Reconocimiento INEN, previo cumplimiento del RTE INEN 016	No aplica	No aplica	No aplica	Se aprecia un fuerte nivel de protección a través de la implementación de estrategias de barreras al comercio tanto arancelarias como para arancelarias	Estos productos son bastante sensibles a la implementación de estrategias, en vista de que el grado de protección es alto, lo cual debería determinar una reducción sustancial en los niveles de importación de estos materiales.
7216	Perfiles de hierro y acero sin alea, laminados en frío y en caliente	Incremento de algunos productos del 5% al 10% y otros del 15% al 20%.	Salvaguardia por compensación del Balanza de Pagos del 45% vigente desde el 11/03/2015 según Resolución del COMEX 011-2015.	Documento de Control Previo - Obtención de Certificado de Reconocimiento INEN, previo cumplimiento del RTE INEN 018.	No aplica	No aplica	No aplica	Se aprecia un medio-fuerte nivel de protección a través de la implementación de estrategias de barreras al comercio tanto arancelarias como para arancelarias	Estos productos son sensibles a la implementación de estrategias, en vista de que el grado de protección es medio-alto, lo cual debería determinar una reducción sustancial en los niveles de importación de estos materiales.
7228	Las demás barras y perfiles de los demás aceros aleados	Incremento de 0% a 20% en las dos partidas de mayor importación, correspondiente a perfiles de acero.	No aplica	Documento de Control Previo - Obtención de Certificado de Reconocimiento INEN, previo cumplimiento del RTE INEN 018.	No aplica	No aplica	No aplica	Se aprecia un fuerte nivel de protección a través de la implementación de estrategias de barreras al comercio tanto arancelarias como para arancelarias	Estos productos son bastante sensibles a la implementación de estrategias, en vista de que el grado de protección es alto, lo cual debería determinar una reducción sustancial en los niveles de importación de estos materiales.

(Donoso, 2015)

#### 4.1.2.2 Matriz de Resultados sobre Opinión de Expertos

**Tabla N°36:** Matriz de Resultados Investigación de Campo – Opinión de Expertos

Preguntas Realizadas	INFORMACIÓN LEVANTADA EN EL PROCESO DE ENTREVISTA			RESULTADOS
	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	
1. ¿Qué tiempo se dedica la empresa a la comercialización de productos laminados?	54 años	41 años	52 años	La mayoría de empresas cuyos representantes fueron entrevistados se encuentra en el mercado y en el negocio por más de 40 años, lo cual avala la experiencia de la empresa en el Sector.
2. ¿Qué tipo de productos laminados comercializa normalmente la empresa?	Trefilados(alambres, galvanizados, otros); Laminados(Perfiles, Estructuras) y Otros	Estructuras Industriales, Infraestructura Petrolera, Tanques de Almacenaje, entre otros.	Laminados(Barras y Perfiles) , Trefilados(alambres, mallas, clavos, vigas) y Otros Productos	Prácticamente todas las empresas entrevistadas importan para comercializar o importan para usar como intermedio los productos laminados, e especial barras y perfiles.
3. ¿Qué monto en USD de productos laminados se comercializa aproximadamente por mes?	400 mil USD	180 - 200 mil USD	800 mil USD	Los montos anuales de comercialización de productos laminados son considerables, por lo cual se puede decir que son productos cuya tendencia y variabilidad es representativa en el mercado siderúrgico global.
4. ¿Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?	25% de los productos es importado.	Los productos se componen de un 50% de materiales importados y un 50% de materiales y componente local	15% de los productos es importado y la importación se da por situaciones eventuales	El porcentaje de importación de productos laminados que son comercializados en el territorio nacional a decir de los entrevistados oscila entre el 15% y el 50%.
5. ¿Cuáles son los principales orígenes de los productos laminados que se importan para ser comercializados en el país?	China y Brasil	Turquía, Japón, Brasil y China	Turquía, China, Brasil y Perú	Los principales países de donde se importan productos laminados de acuerdo al criterio de los expertos son China, Brasil y Turquía.
6. De su conocimiento, ¿Qué estrategias han sido aplicadas por el Gobierno de turno, como mecanismos de sustitución de importaciones de productos laminados?	Incremento de aranceles y cambio en los requerimientos de calidad previa la importación de los bienes.	Incremento en las exigencias de calidad y aranceles para la importación de dichos productos.	Estrategias de tipo arancelarias, es decir el incremento en los costos de importación y las barreras de tipo administrativas, sobre todo en cuanto a calidad y demostración de conformidad.	Todos los entrevistados coinciden en dos tipo de estrategias aplicadas con el fin de sustituir importaciones, las arancelarias y las administrativas del tipo incremento en requerimientos sobre todo de calidad.
7. A su criterio, ¿Qué implicaciones han tenido en las importaciones de productos laminados, la aplicación de dichas estrategias?	Implicaciones negativas que generan variaciones en los precios y desabastecimiento de productos.	Reducción de oferta de productos, tal vez algo de escasez y variaciones no significativas en los precios.	Reducción de importaciones, Variación no significativa de precios a nivel local, fomento de la inversión privada para el Sector y apoyo incondicional de parte del Gobierno para tal efecto.	La conclusión común es la reducción de importaciones y una posible variación de precios a nivel local.
8. A su criterio, ¿La implementación de estas medidas están alineadas con el modelo de cambio de matriz productiva que se trata de instaurar en el país?	No se debería buscar implementar un cambio de matriz productiva en el segmento porque la demanda de productos supera aún la capacidad de producción en el corto y mediano plazo.	Si, se alinea al cambio del modelo de matriz productiva, sin embargo hay que analizar a profundidad las implicaciones para poder valorar la factibilidad real de dicho cambio.	Si, es fundamental para el cambio de la matriz productiva, sin embargo es importante profundizar en los análisis de los productos a ser sustituidos.	El criterio general es que las medidas tomadas con el fin de sustituir importaciones están alineadas al cambio de la Matriz Productiva, siempre y cuando dicha sustitución y la puesta en marcha de medidas se sustente en investigaciones y análisis bien fundados.

(Donoso, 2015)

## **4.2. ANÁLISIS**

De acuerdo a los lineamientos establecidos en el Capítulo Uno del presente trabajo, en los Aspectos Metodológicos de la Investigación, se procede con el análisis empleando el enfoque cuantitativo y las herramientas estadísticas especificadas para el tratamiento de la información, de la misma forma se realiza un análisis individual por partida arancelaria con la finalidad de obtener información más específica y generar conclusiones apropiadas sobre la presente investigación.

### **4.2.1 ANÁLISIS SEGÚN ENFOQUE CUANTITATIVO DE LAS IMPLICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS PARA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.**

Para mejorar la comprensión de los datos obtenidos en la investigación histórica del comportamiento de las importaciones de los productos contenidos en las cuatro partidas arancelarias estudiadas, vamos a emplear las siguientes herramientas de análisis:

- Análisis porcentual y gráfico por origen de material
- Análisis de frecuencias por variación histórica
- Análisis estadístico de correlación de variables

#### **4.2.1.1 Análisis de la Partida 7208**

##### **Análisis porcentual por origen del material**

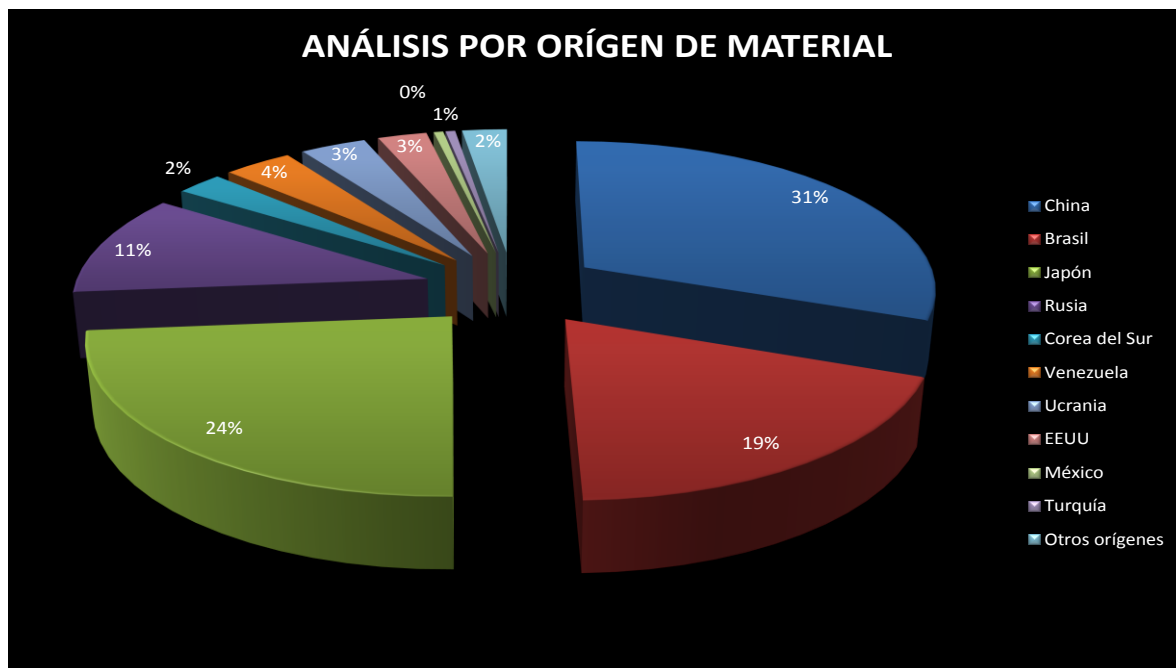
Para los productos contenidos en esta partida, se aprecia la siguiente composición porcentual por orígenes de importación de los materiales:

**Tabla N°37:** Análisis por Origen de Material Partida 7208

Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN T.M	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN USD
China	485.391.316,73	485.391,32	\$ 330.158.772,60	31%	29%
Brasil	297.468.637,12	297.468,64	\$ 203.572.933,74	19%	18%
Japón	377.859.164,89	377.859,16	\$ 258.949.086,27	24%	23%
Rusia	171.785.811,08	171.785,81	\$ 120.912.232,29	11%	11%
Corea del Sur	38.790.402,18	38.790,40	\$ 30.230.214,94	2%	3%
Venezuela	56.968.593,00	56.968,59	\$ 39.562.969,00	4%	4%
Ucrania	54.845.830,00	54.845,83	\$ 49.592.644,31	3%	4%
EEUU	40.943.981,11	40.943,98	\$ 39.472.334,23	3%	3%
México	7.920.299,42	7.920,30	\$ 6.598.467,67	1%	1%
Turquía	8.019.833,00	8.019,83	\$ 5.684.337,04	1%	1%
Otros orígenes	37.300.046,21	37.300,05	\$ 45.223.036,06	2%	4%
<b>TOTALES</b>	<b>1.577.293.914,74</b>	<b>1.577.293,91</b>	<b>\$ 1.129.957.028,15</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

Se puede apreciar que los principales orígenes de importación son China, Brasil, Japón y Rusia que concentran el 84% de la totalidad de bienes importados en esta partida, a continuación se muestra un esquema gráfico de lo expuesto anteriormente para mejorar la comprensión de la tabla obtenida:

**Figura 40:** Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7208)

(Donoso, 2015)

### **Análisis de variación histórica**

El presente análisis tiene por objeto enunciar de manera descriptiva, y como producto de la observación, el comportamiento de las variables de Cantidad y Monto en el período en análisis que comprende los años 2010 a 2014.

En cuanto a la información analizada se obtienen los siguientes indicadores de variación, durante el período en análisis:

**Tabla N°38:** Indicadores de variación - Partida 7208

<b>INDICADORES DE VARIACIÓN</b>			
<b>Año</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (T.M)</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (USD)</b>	<b>Variación de Precios Unitarios(USD)</b>
2010	0,00%	0,00%	0,00%
2011	18,15%	27,83%	12,49%
2012	-6,86%	-9,55%	-3,56%
2013	-1,89%	17,79%	18,40%
2014	9,04%	-34,87%	-30,57%

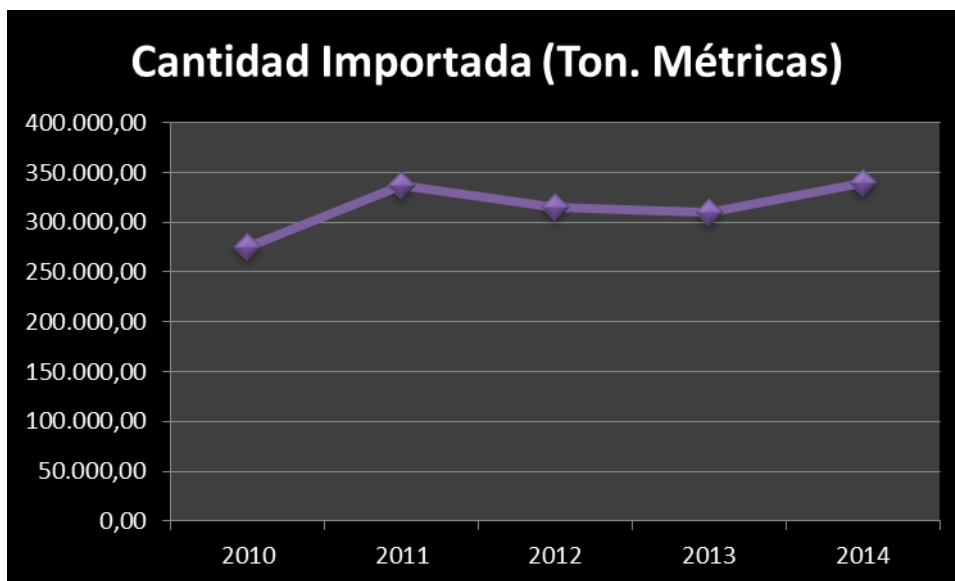
(Donoso, 2015)

La tabla muestra que existe un incremento en la cantidad importada de materiales del 18,15% entre el año 2010 y 2011, posteriormente muestra una reducción sostenida del 6,86% entre el 2011 y 2012 y del 1,89% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un crecimiento del 9.04% entre los años 2013 y 2014.

La variación en los montos importados muestra un crecimiento del 27.83% entre el año 2010 y 2011, posteriormente un decremento del 9,55% entre los años 2011 y 2012, un crecimiento del 17,79% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento del 34,87% entre el año 2013 y 2014.

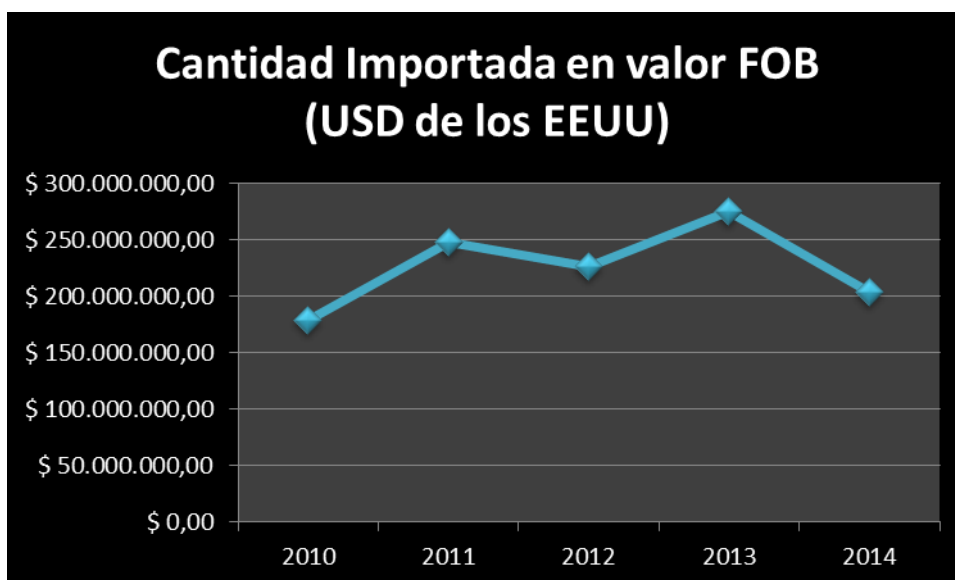
A continuación se muestran las gráficas de tendencia por año, que permite visualizar de mejor manera las variaciones expresadas anteriormente:





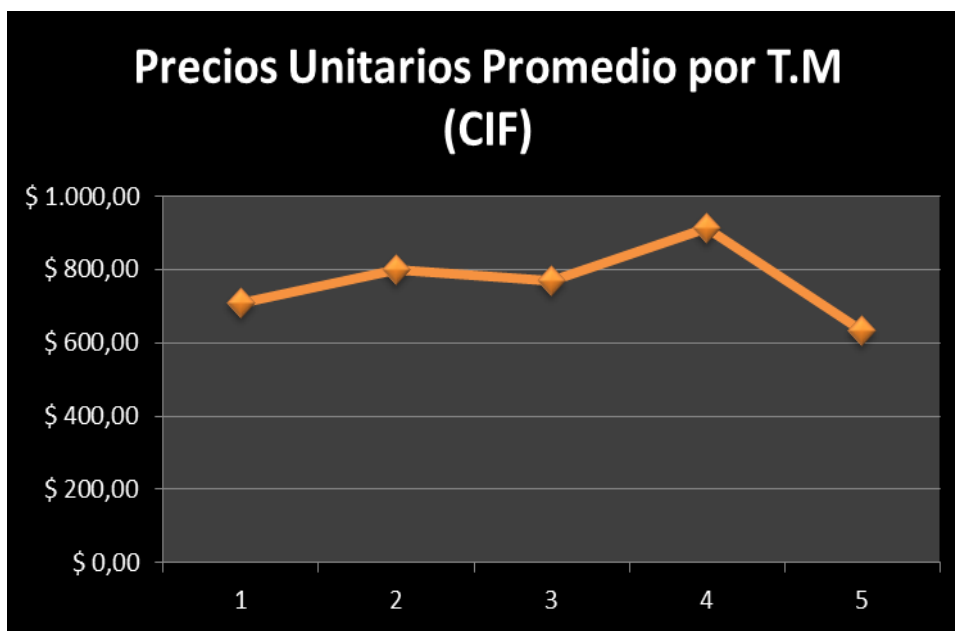
**Figura 41:** Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7208

(Donoso, 2015)



**Figura 42:** Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7208

(Donoso, 2015)



**Figura 43:** Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7208

(Donoso, 2015)

La información presentada en el análisis de índices de variación, muestra que el comportamiento en las cantidades importadas de los materiales contenidos en la partida 7208, se conservan relativamente estables, no existen variaciones significativas durante el período de análisis, que permitan establecer una directa relación entre la implementación de medidas para sustitución de importaciones, dicha información debe ser corroborada con el análisis estadístico, sin embargo se tiene una primera apreciación producto de la observación.

Se aprecia también que las variaciones en cuanto a montos de importación muestran un comportamiento más inestable y marcado, se puede de la misma forma apreciar que conserva una relación con las variaciones en los precios unitarios de los materiales, lo cual igualmente debe ser corroborado con el análisis estadístico.

## Análisis estadístico de correlación entre las variables

Para tener una apreciación de carácter matemático, se procede al cálculo del coeficiente de correlación entre las variables de tiempo y cantidades tanto en toneladas métricas como en dólares de los EEUU, con esto se trata de determinar si el cálculo matemático-estadístico, corrobora la información obtenida de la observación y el análisis cualitativo.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 5 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	275.708,97	4040100	76.015.437.241,30	554175033,7
2011	336.842,12	4044121	113.462.615.153,46	677389507,3
2012	315.218,42	4048144	99.362.654.198,61	634219467,1
2013	309.379,86	4052169	95.715.897.885,00	622781658,5
2014	340.144,54	4056196	115.698.306.431,91	685051098,6
<b>10060</b>	<b>1577293,915</b>	<b>20240730</b>	<b>500.254.910.910,27</b>	<b>3173616765</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          315458,78

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^{\wedge}(2)$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{5,00255E+11}{5} - 315458,78^{\wedge}(2)$$

$$\checkmark_y^2 = 536738443$$

$$\checkmark_y = 23167,6163$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{3173616765}{5} - (2012 \times 315458,78)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = 20281,7739$$

$$r = \frac{20281,7739}{1,41421 \times 23167,6163}$$

$$r = 0,619026993$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 178.521.500,00	4040100	3,18699E+16	3,58828E+11
2011	\$ 247.355.378,00	4044121	6,11847E+16	4,97432E+11
2012	\$ 225.787.114,00	4048144	5,09798E+16	4,54284E+11
2013	\$ 274.652.451,20	4052169	7,5434E+16	5,52875E+11
2014	\$ 203.640.584,95	4056196	4,14695E+16	4,10132E+11
<b>10060</b>	<b>1129957028</b>	<b>20240730</b>	<b>2,60938E+17</b>	<b>2,27355E+12</b>

Promedio X  
2012,00

Promedio Y  
225991405,63

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{2,60938E+17}{5} - 225991405,63^2$$

$$\checkmark_y^2 = 1,11546E+15$$

$$\checkmark_y = 33398531,5008$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{2,27355E+12}{5} - (2012 \times 225991405,63)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = 15507048,6200$$

$$r = \frac{15507048,6200}{1,41421 \times 33398531,5008}$$

$$r = 0,328312017$$

3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 709,60	4040100	503530,1086	1426293,095
2011	\$ 798,21	4044121	637133,7908	1605193,491
2012	\$ 769,76	4048144	592531,9702	1548759,097
2013	\$ 911,37	4052169	830594,3906	1834586,831
2014	\$ 632,72	4056196	400338,3863	1274304,109
<b>10060</b>	<b>\$ 3.821,66</b>	<b>20240730</b>	<b>2964128,646</b>	<b>7689136,622</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          764,33

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{2964128,646}{5} - 764,33^2$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_y^2 = 8622,734824$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y = 92,8587$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{7689136,622}{5} - (2012 \times 764,33)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -8,1176$$

$$r = \frac{-8,1176}{1,4142 \times 92,8587}$$

$$r = -0,061814799$$

#### 4.2.1.2 Análisis de la Partida 7214

##### Análisis porcentual por origen del material

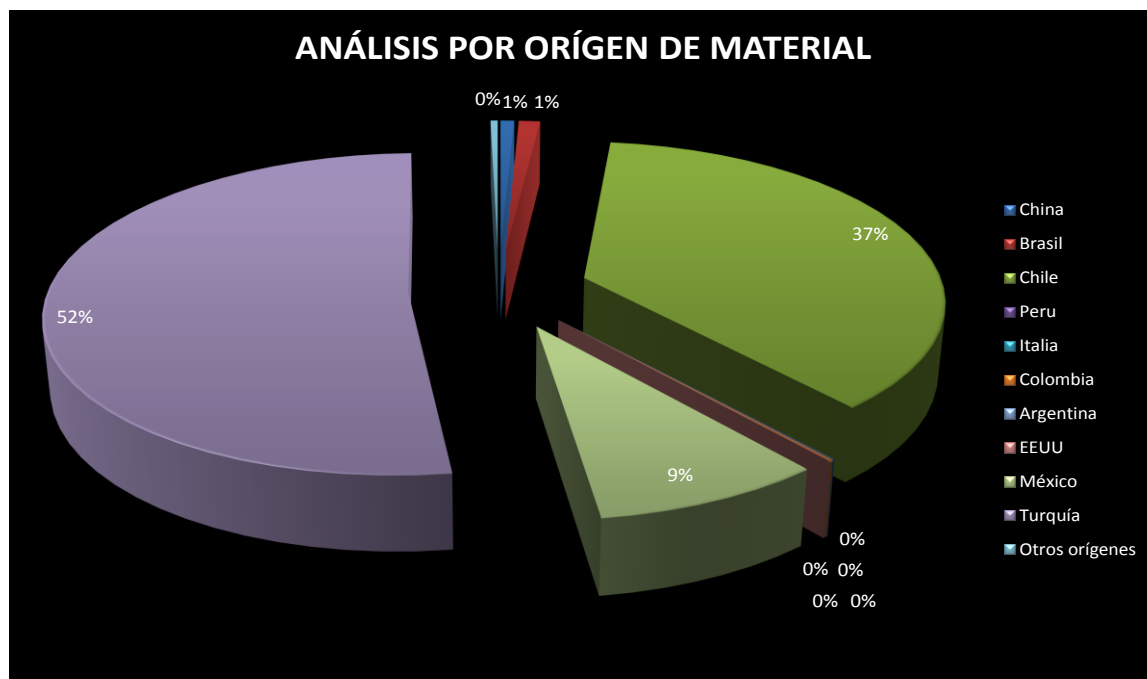
Para los productos contenidos en esta partida, se aprecia la siguiente composición porcentual por orígenes de importación de los materiales:

**Tabla N°39:** Análisis por Origen de Material Partida 7214

Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN T.M	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN USD
China	802.759,02	802,76	2.847.473,37	1%	4%
Brasil	1.237.502,54	1.237,50	7.948,57	1%	0%
Chile	41.283.707,00	41.283,71	28.858.005,29	37%	36%
Peru	49.950,00	49,95	92.853,73	0%	0%
Italia	43.967,89	43,97	56.238,22	0%	0%
Colombia	100.376,78	100,38	97.316,64	0%	0%
Argentina	210,00	0,21	3.196,00	0%	0%
EEUU	45.504,34	45,50	399.451,75	0%	0%
México	10.004.507,00	10.004,51	7.534.184,00	9%	9%
Turquía	58.075.453,00	58.075,45	39.554.580,97	52%	49%
Otros orígenes	416.189,43	416,19	738.064,22	0%	1%
<b>TOTALES</b>	<b>112.060.127,00</b>	<b>112.060,13</b>	<b>\$ 80.189.312,76</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

Se puede apreciar que los principales orígenes de importación son Turquía, Chile y México que concentran el 98% de la totalidad de bienes importados en esta partida, a continuación se muestra un esquema gráfico de lo expuesto anteriormente para mejorar la comprensión de la tabla obtenida:

**Figura 44:** Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7214)

(Donoso, 2015)

### **Análisis de variación histórica**

En cuanto a la información analizada se obtienen los siguientes indicadores de variación, durante el período en análisis:

**Tabla N°40:** Indicadores de variación - Partida 7214

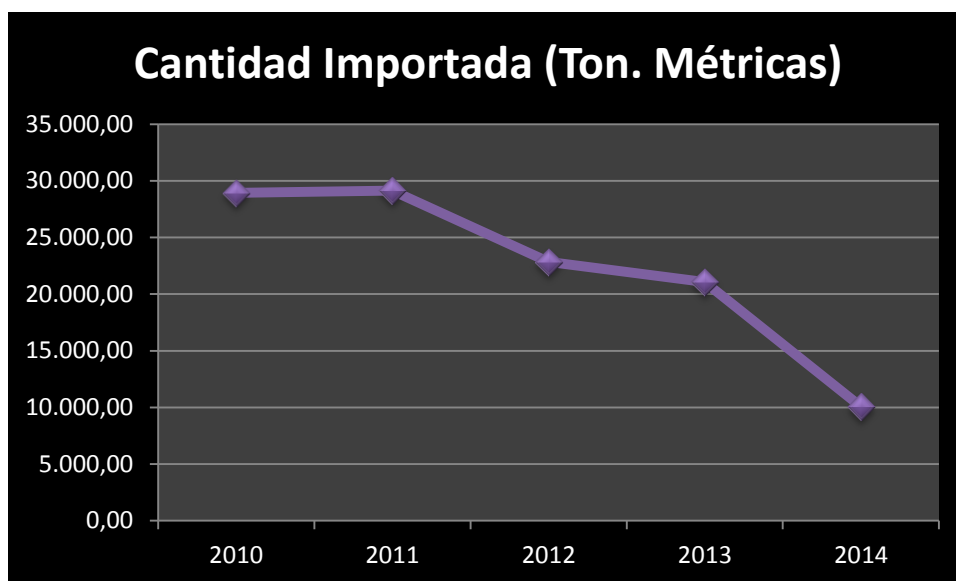
<b>INDICADORES DE VARIACIÓN</b>			
<b>Año</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (T.M)</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (USD)</b>	<b>Variación de Precios Unitarios(USD)</b>
2010	0,00%	0,00%	0,00%
2011	0,73%	6,25%	6,27%
2012	-27,50%	-22,37%	3,11%
2013	-8,52%	3,39%	11,68%
2014	-109,40%	-194,70%	-27,17%

(Donoso, 2015)

La tabla muestra que existe un incremento en la cantidad importada de materiales del 0,73% entre el año 2010 y 2011, posteriormente muestra una reducción sostenida del 27,50% entre el 2011 y 2012 y del 8,52% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento abrupto del 109.40% entre los años 2013 y 2014.

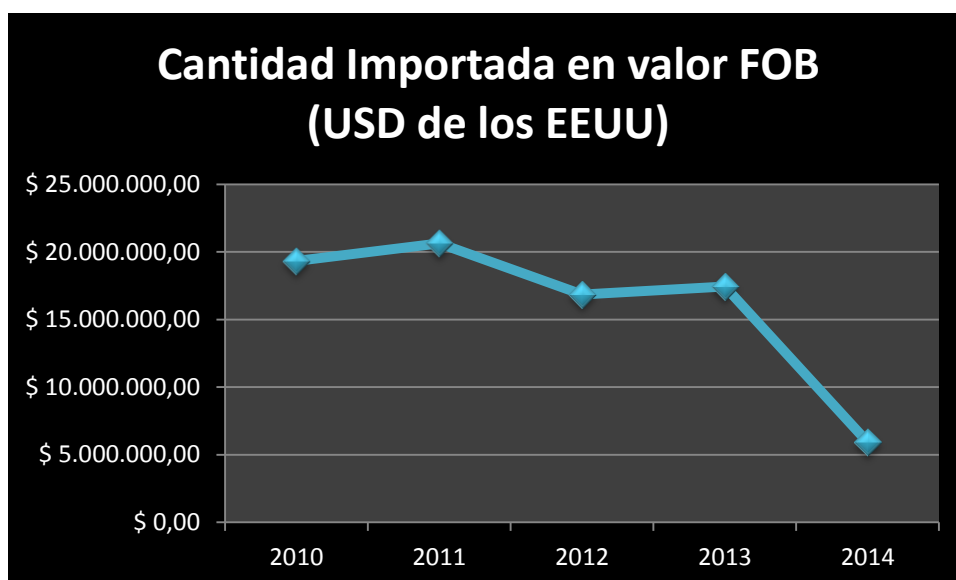
La variación en los montos importados muestra un crecimiento del 6.25% entre el año 2010 y 2011, posteriormente un decremento del 22,37% entre los años 2011 y 2012, un crecimiento del 3,39% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento del 194,70% entre el año 2013 y 2014.

A continuación se muestran las gráficas de tendencia por año, que permite visualizar de mejor manera las variaciones expresadas anteriormente:



**Figura 45:** Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7214

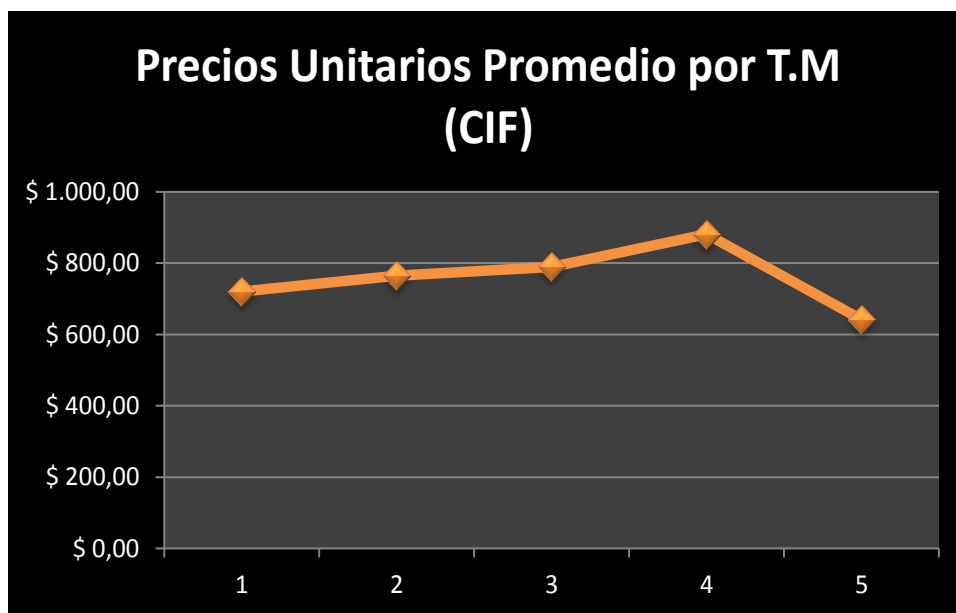
(Donoso, 2015)



**Figura 46:** Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7214

(Donoso, 2015)





**Figura 47:** Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7214

(Donoso, 2015)

La información presentada en el análisis de índices de variación, muestra que el comportamiento en las cantidades importadas de los materiales contenidos en la partida 7214, muestran decrementos abruptos en el transcurso del período de análisis, dicho comportamiento, permite establecer que existe una directa relación entre la implementación de medidas para sustitución de importaciones y la variación en cantidades y montos importado, lo cual será corroborado con el análisis estadístico.

Se aprecia también que las variaciones en cuanto a montos de importación muestran un comportamiento similar al de las cantidades importadas en toneladas, lo cual convierte irrelevante al análisis de precios unitarios, ya que de igual forma la reducción en montos de importación es sumamente abrupta.

## Análisis estadístico de correlación entre las variables

Para tener una apreciación de carácter matemático, se procede al cálculo del coeficiente de correlación entre las variables de tiempo y cantidades tanto en toneladas métricas como en dólares de los EEUU, con esto se puede determinar si el cálculo matemático-estadístico, corrobora la información obtenida de la observación y el análisis cualitativo.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 5 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	28.932,78	4040100	837.105.874,26	58154891,82
2011	29.144,95	4044121	849.428.227,08	58610498,47
2012	22.858,28	4048144	522.500.827,41	45990853,32
2013	21.064,55	4052169	443.715.414,58	42402946,22
2014	10.059,56	4056196	101.194.797,49	20259958,85
<b>10060</b>	<b>112060,127</b>	<b>20240730</b>	<b>2.753.945.140,82</b>	<b>225419148,7</b>

Promedio X  
2012,00

Promedio Y  
22412,03

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^{\wedge}(2)$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{2.753.945.140,82}{5} - 22412,03^{\wedge}(2)$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_y^2 = 48490145,63$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y = 6963,4866$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{225419148,7}{5} - (2012 \times 22412,03)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -9165,3675$$

$$r = \frac{-9165,3675}{1,14121 \times 6963,4866}$$

$$r = -0,93069663$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 19.337.715,00	4040100	3,73947E+14	38868807150
2011	\$ 20.627.795,00	4044121	4,25506E+14	41482495745
2012	\$ 16.856.254,00	4048144	2,84133E+14	33914783048
2013	\$ 17.447.173,37	4052169	3,04404E+14	35121159994
2014	\$ 5.920.375,39	4056196	3,50508E+13	11923636035
<b>10060</b>	<b>80189312,76</b>	<b>20240730</b>	<b>1,42304E+15</b>	<b>1,61311E+11</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          16037862,55

$$\checkmark x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012 \wedge (2)$$

$$\checkmark y^2 = \frac{1,42304E+15}{5} - 16037862,55 \wedge (2)$$

$$\checkmark x^2 = 2$$

$$\checkmark y^2 = 2,73952E+13$$

$$\checkmark x = 1,4142$$

$$\checkmark y = 5234041,9195$$

$$\checkmark x . y = \frac{1,61311E+11}{5} - (2012 \times 16037862,55)$$

$$\checkmark x . y = -6003060,1700$$

$$r = \frac{-6003060,1700}{1,4142 \times 5234041,9195}$$

$$r = -0,810999342$$

## 3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 720,03	4040100	518448,9734	1447268,357
2011	\$ 765,20	4044121	585530,8158	1538816,905
2012	\$ 789,01	4048144	622540,2915	1587492,597
2013	\$ 881,15	4052169	776427,9039	1773757,899
2014	\$ 641,75	4056196	411839,6153	1292479,091
<b>10060</b>	<b>\$ 3.797,14</b>	<b>20240730</b>	<b>2914787,6</b>	<b>7639814,849</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          759,43

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2(2) \qquad \checkmark_y^2 = \frac{2914787,6}{5} - 759,43^2(2)$$

$$\checkmark_x^2 = 2 \qquad \checkmark_y^2 = 6225,154584$$

$$\checkmark_x = 1,4142 \qquad \checkmark_y = 78,8996$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{7639814,849}{5} - (2012 \times 759,43)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -8,1244$$

$$r = \frac{-8,1244}{1,4121 \times 78,8996}$$

$$r = -0,072811311$$

Dado el cambio en la normativa para la evaluación de la conformidad, a partir del mes de mayo del año 2013, se ha considerado calcular el coeficiente de correlación de los últimos 3 años, con el objeto de medir el real impacto de las estrategias implementadas, a continuación los resultados obtenidos del nuevo cálculo en las condiciones establecidas.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 3 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	22.858,28	4048144	522.500.827,41	45990853,32
2013	21.064,55	4052169	443.715.414,58	42402946,22
2014	10.059,56	4056196	101.194.797,49	20259958,85
<b>6039</b>	<b>53.982,39</b>	<b>12156509</b>	<b>1.067.411.039,47</b>	<b>108653758,4</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          17994,13

$$\checkmark x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark y^2 = \frac{1,07E+09}{3} - 17994,13^2$$

$$\checkmark x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark y^2 = 32014929,38$$

$$\checkmark x = 0,8165$$

$$\checkmark y = 5658,1737$$

$$\checkmark x \cdot y = \frac{1,09E+08}{3} - (2013 \times 17994,13)$$

$$\checkmark x \cdot y = -4266,2382$$

$$r = \frac{-4266,2382}{0,8165 \times 5658,1737}$$

$$r = -0,923452269$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	\$ 16.856.254,00	4048144	2,84133E+14	33914783048
2013	\$ 17.447.173,37	4052169	3,04404E+14	35121159994
2014	\$ 5.920.375,39	4056196	3,50508E+13	11923636035
<b>6039</b>	<b>40223802,76</b>	<b>12156509</b>	<b>6,23588E+14</b>	<b>80959579077</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          13407934,25

$$\checkmark_x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{6,23588E+14}{3} - 13407934,25^2$$

$$\checkmark_x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark_y^2 = 2,809E+13$$

$$\checkmark_x = 0,8165$$

$$\checkmark_y = 5299996,8380$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{80959579077}{3} - (2013 \times 13407934,25)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -3645292,8700$$

$$r = \frac{-3645292,8700}{0,8165 \times 5299996,8380}$$

$$r = -0,842369134$$

3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	\$ 789,01	4048144	622540,2915	1587492,597
2013	\$ 881,15	4052169	776427,9039	1773757,899
2014	\$ 641,75	4056196	411839,6153	1292479,091
<b>6039</b>	<b>\$ 2.311,91</b>	<b>12156509</b>	<b>1810807,811</b>	<b>4653729,586</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          770,64

$$\checkmark x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark x = 0,8165$$

$$\checkmark y^2 = \frac{1810807,811}{3} - 770,64^2$$

$$\checkmark y^2 = 9721,215643$$

$$\checkmark y = 98,5962$$

$$\checkmark x . y = \frac{4653729,586}{3} - (2013 \times 770,64)$$

$$\checkmark x . y = -49,0883$$

$$r = \frac{-49,0883}{0,8165 \times 98,5962}$$

$$r = -0,609766226$$

#### 4.2.1.3 Análisis de la Partida 7216

##### Análisis porcentual por origen del material

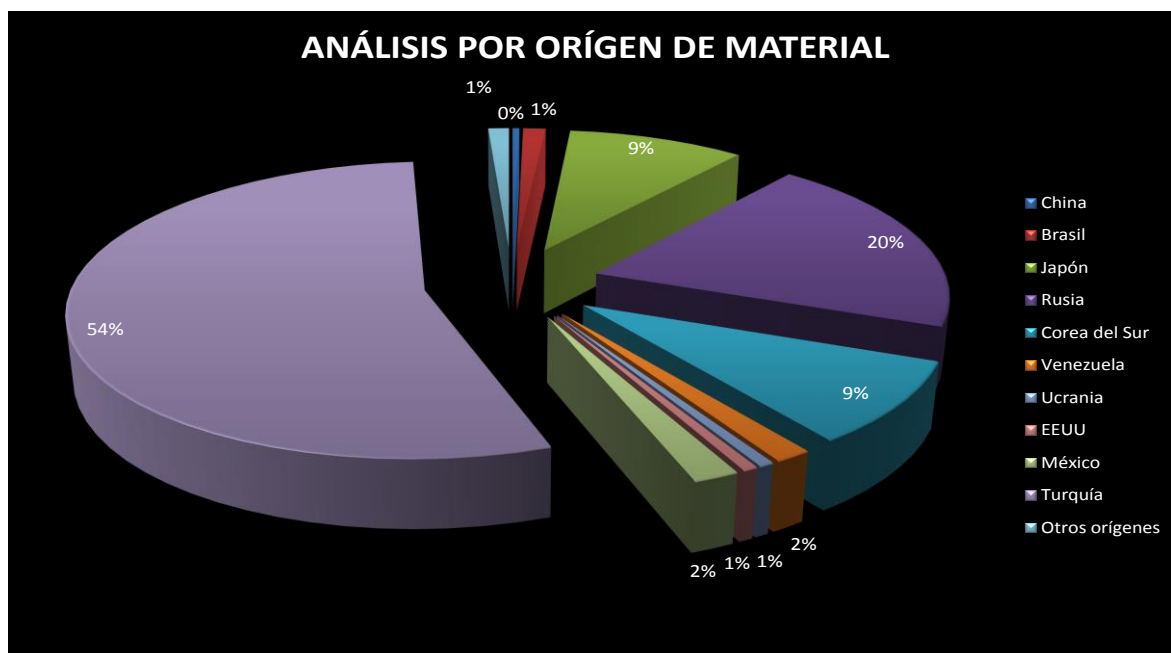
Para los productos contenidos en esta partida, se aprecia la siguiente composición porcentual por orígenes de importación de los materiales:

**Tabla N°41:** Análisis por Origen de Material Partida 7216

Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN T.M	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN USD
China	347.334,06	347,33	\$ 236.232,51	0%	0%
Brasil	1.133.644,79	1.133,64	\$ 741.291,92	1%	1%
Chile	8.911.636,27	8.911,64	\$ 7.918.146,82	9%	12%
España	18.981.403,12	18.981,40	\$ 16.005.598,08	20%	23%
Alemania	8.646.917,00	8.646,92	\$ 6.120.994,50	9%	9%
Luxemburgo	1.414.670,00	1.414,67	\$ 1.140.277,00	1%	2%
Colombia	573.879,00	573,88	\$ 533.480,00	1%	1%
EEUU	571.089,32	571,09	\$ 684.740,56	1%	1%
Corea del Sur	1.743.122,00	1.743,12	\$ 1.386.953,00	2%	2%
Turquía	51.875.577,00	51.875,58	\$ 31.051.398,29	54%	45%
Otros orígenes	1.046.224,10	1.046,22	\$ 2.584.875,05	1%	4%
<b>TOTALES</b>	<b>95.245.496,66</b>	<b>95.245,50</b>	<b>\$ 68.403.987,73</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

Se puede apreciar que los principales orígenes de importación son Turquía, España, Alemania y Chile que concentran el 93% de la totalidad de bienes importados en esta partida, a continuación se muestra un esquema gráfico de lo expuesto anteriormente para mejorar la comprensión de la tabla obtenida:

**Figura 48:** Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7216)

(Donoso, 2015)



### **Análisis de variación histórica**

En cuanto a la información analizada se obtienen los siguientes indicadores de variación, durante el período en análisis:

**Tabla N°42:** Indicadores de variación - Partida 7216

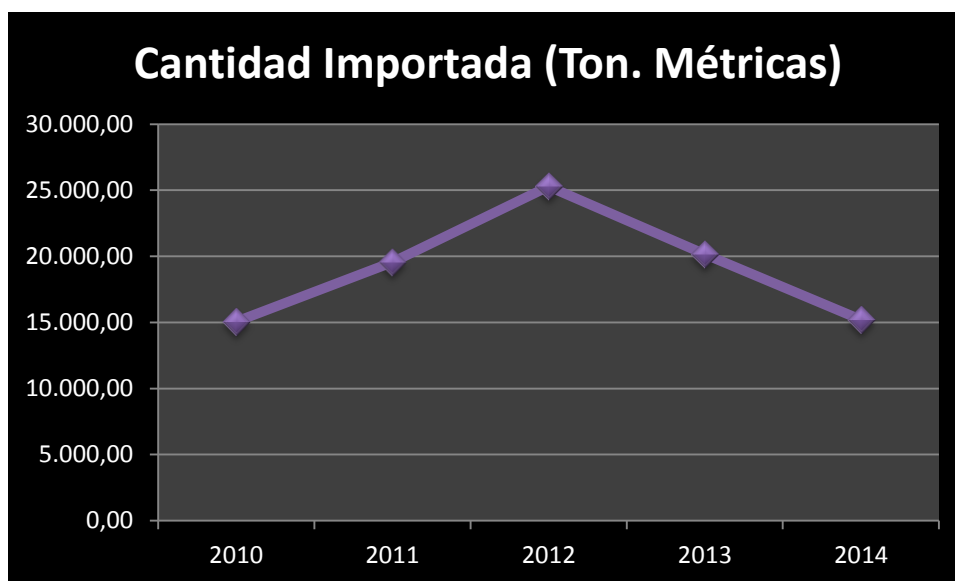
<b>INDICADORES DE VARIACIÓN</b>			
<b>Año</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (T.M)</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (USD)</b>	<b>Variación de Precios Unitarios(USD)</b>
2010	0,00%	0,00%	0,00%
2011	23,04%	34,55%	14,54%
2012	22,60%	21,68%	-1,31%
2013	-25,46%	-67,39%	-28,88%
2014	-32,63%	-22,63%	8,64%

(Donoso, 2015)

La tabla muestra que existe un incremento en la cantidad importada de materiales del 23,04% entre el año 2010 y 2011, posteriormente muestra un incremento del 22,60% entre el 2011 y 2012 sin embargo se verifica un decremento del 25,46% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento adicional del 32,63% entre los años 2013 y 2014.

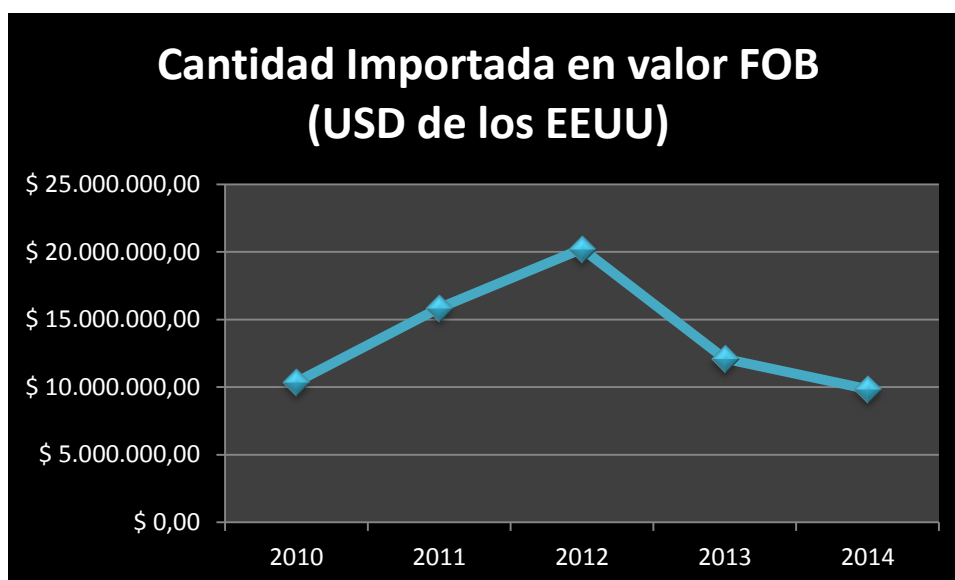
La variación en los montos importados muestra un crecimiento del 34.55% entre el año 2010 y 2011, posteriormente un incremento del 21,68% entre los años 2011 y 2012, conservando la misma lógica de la variación en cantidades, se muestra un decremento del 25,46% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento adicional del 32,63% entre el año 2013 y 2014.

A continuación se muestran las gráficas de tendencia por año, que permite visualizar de mejor manera las variaciones expresadas anteriormente:



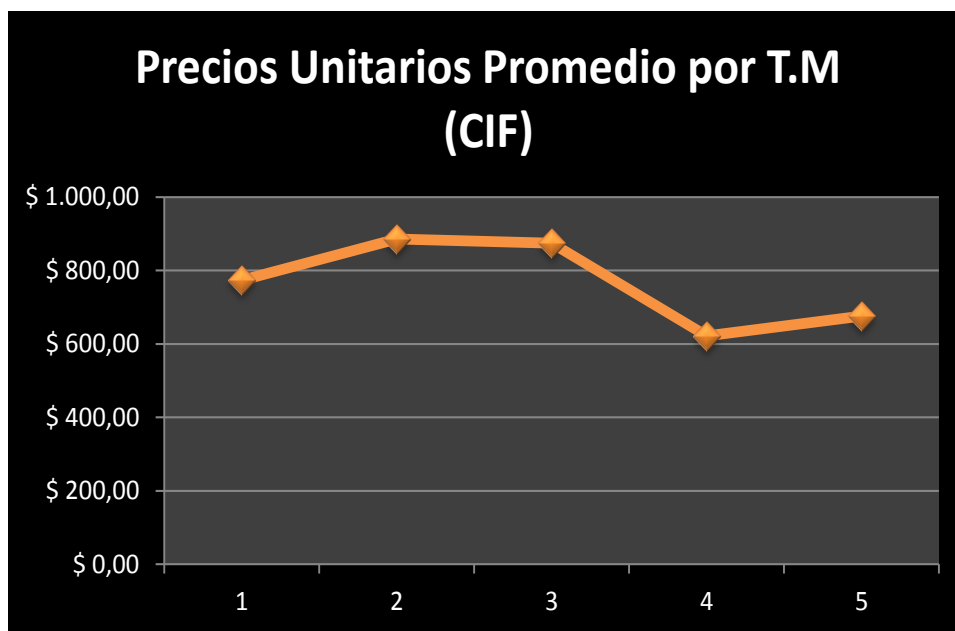
**Figura 49:** Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7216

(Donoso, 2015)



**Figura 50:** Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7216

(Donoso, 2015)



**Figura 51:** Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7216

(Donoso, 2015)

Con la información presentada en el análisis de índices de variación, se aprecia que el comportamiento en las cantidades importadas de los materiales contenidos en la partida 7216, muestran una tendencia decreciente en el transcurso del período de análisis, dicho comportamiento, permite establecer que existe una directa relación entre la implementación de medidas para sustitución de importaciones y la variación en cantidades y montos importados, lo cual será corroborado con el análisis estadístico.

Se aprecia también que las variaciones en cuanto a montos de importación muestran un comportamiento similar al de las cantidades importadas en toneladas, lo cual convierte irrelevante al análisis de precios unitarios, ya que de igual forma la reducción en montos de importación es de tendencia decreciente.

## Análisis estadístico de correlación entre las variables

Para tener una apreciación de carácter matemático, se procede al cálculo del coeficiente de correlación entre las variables de tiempo y cantidades tanto en toneladas métricas como en dólares de los EEUU, con esto se puede determinar si el cálculo matemático-estadístico, corrobora la información obtenida de la observación y el análisis cualitativo.

### ***Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 5 años)***

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	15.057,08	4040100	226.715.567,78	30264724,77
2011	19.565,74	4044121	382.818.220,88	39346705,15
2012	25.280,05	4048144	639.080.928,00	50863460,6
2013	20.150,27	4052169	406.033.508,02	40562499,85
2014	15.192,36	4056196	230.807.665,94	30597404
10060	95.245,50	20240730	1.885.455.890,63	191634794,4

Promedio X  
2012,00

Promedio Y  
19049,10

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^{(2)}$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{1.885.455.890,63}{5} - 19049,10^{(2)}$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_y^2 = 14222992,77$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y = 3771,3383$$

$$\checkmark_x \cdot y = \frac{191634794,4}{5} - (2012 \times 19049,10)$$

$$\checkmark_x \cdot y = 171,0178$$

$$r = \frac{171,0178}{1,14121 \times 3771,3383}$$

$$r = 0,032064975$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 10.372.531,00	4040100	1,07589E+14	20848787310
2011	\$ 15.849.045,00	4044121	2,51192E+14	31872429495
2012	\$ 20.235.621,00	4048144	4,0948E+14	40714069452
2013	\$ 12.088.958,47	4052169	1,46143E+14	24335073400
2014	\$ 9.857.832,26	4056196	9,71769E+13	19853674172
10060	\$ 68.403.987,73	20240730	1,01158E+15	1,37624E+11

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          13680797,55

$$\check{x}^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2$$

$$\check{y}^2 = \frac{1,01158E+15}{5} - 13680797,55^2$$

$$\check{x}^2 = 2$$

$$\check{y}^2 = 1,51521E+13$$

$$\check{x} = 1,4142$$

$$\check{y} = 3892573,7063$$

$$\check{x} \cdot \check{y} = \frac{1,37624E+11}{5} - (2012 \times 13680797,55)$$

$$\check{x} \cdot \check{y} = -957896,8020$$

$$r = \frac{-957896,8020}{1,4121 \times 3892573,71}$$

$$r = -0,174007065$$

3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 773,68	4040100	598578,4473	1555093,819
2011	\$ 886,20	4044121	785347,9331	1782145,356
2012	\$ 874,56	4048144	764852,0435	1759611,096
2013	\$ 621,99	4052169	386869,6533	1252062,784
2014	\$ 675,72	4056196	456592,0214	1360891,888
10060	\$ 3.832,14	20240730	2992240,099	7709804,943

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          766,43

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2 \quad \checkmark_y^2 = \frac{2992240,099}{5} - 766,43^2$$

$$\checkmark_x^2 = 2 \quad \checkmark_y^2 = 11036,23219$$

$$\checkmark_x = 1,4142 \quad \checkmark_y = 105,0535$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{7709804,943}{5} - (2012 \times 766,43)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -92,0271$$

$$r = \frac{-92,0271}{1,4142 \times 105,0535}$$

$$r = -0,619426988$$

Dado el cambio en la normativa para la evaluación de la conformidad, a partir del mes de mayo del año 2013, se ha considerado calcular el coeficiente de correlación de los últimos 3 años, con el objeto de medir el real impacto de las estrategias implementadas, a continuación los resultados obtenidos del nuevo cálculo en las condiciones establecidas.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 3 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	25.280,05	4048144	639.080.928,00	50863460,6
2013	20.150,27	4052169	406.033.508,02	40562499,85
2014	15.192,36	4056196	230.807.665,94	30597404
6039	60.622,68	12156509	1.275.922.101,96	122023364,4

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          20207,56

$$\checkmark_x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark_x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark_x = 0,8165$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{1275922102}{3} - 20207,56^2$$

$$\checkmark_y^2 = 16961904,22$$

$$\checkmark_y = 4118,4832$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{122023364,4}{3} - (2013 \times 20207,56)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -3362,5648$$

$$r = \frac{-3362,5648}{0,8165 \times 4118,4832}$$

$$r = -0,99995163$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	\$ 20.235.621,00	4048144	4,0948E+14	40714069452
2013	\$ 12.088.958,47	4052169	1,46143E+14	24335073400
2014	\$ 9.857.832,26	4056196	9,71769E+13	19853674172
6039	42182411,73	12156509	6,528E+14	84902817024

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          14060803,91

$$\checkmark x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark y^2 = \frac{6,528E+14}{3} - 14060803,91^2$$

$$\checkmark x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark y^2 = 1,98938E+13$$

$$\checkmark x = 0,8165$$

$$\checkmark y = 4460250,7861$$

$$\checkmark x . y = \frac{84902817024}{3} - (2013 \times 14060803,91)$$

$$\checkmark x . y = -3459262,9133$$

$$r = \frac{-3459262,9133}{0,8165 \times 4460250,7861}$$

$$r = -0,949882577$$



3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2012	\$ 874,56	4048144	764852,0435	1759611,096
2013	\$ 621,99	4052169	386869,6533	1252062,784
2014	\$ 675,72	4056196	456592,0214	1360891,888
6039	\$ 2.172,26	12156509	1608313,718	4372565,769

Promedio X      Promedio Y  
2013,00          724,09

$$\checkmark_x^2 = \frac{12156509}{3} - 2013^2$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{1608313,718}{3} - 724,09^2$$

$$\checkmark_x^2 = 0,666666667$$

$$\checkmark_y^2 = 11801,81744$$

$$\checkmark_x = 0,8165$$

$$\checkmark_y = 108,6362$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{4372565,769}{3} - (2013 \times 724,09)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = -66,2808$$

$$r = \frac{-66,2808}{0,8165 \times 108,6362}$$

$$r = -0,747237457$$

#### 4.2.1.4 Análisis de la Partida 7228

##### Análisis porcentual por origen del material

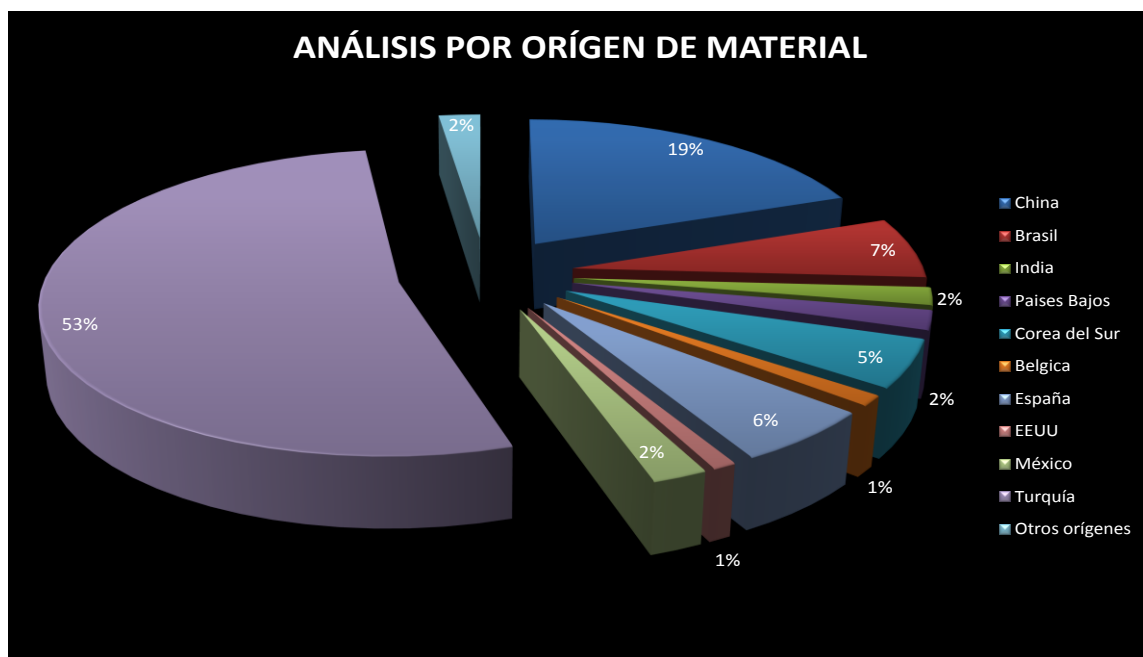
Para los productos contenidos en esta partida, se aprecia la siguiente composición porcentual por orígenes de importación de los materiales:

**Tabla N°43:** Análisis por Origen de Material Partida 7228

Origen	Cantidad Importada (Kg. Netos)	Cantidad Importada (Toneladas Métricas)	Cantidad Importada en valor FOB (USD de los EEUU)	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN T.M	COMPOSICIÓN PORCENTUAL EN USD
China	21.704.812,17	21.704,81	\$ 21.550.458,08	19%	22%
Brasil	7.300.266,81	7.300,27	\$ 6.752.293,53	7%	7%
India	2.104.473,99	2.104,47	\$ 2.174.943,00	2%	2%
Paises Bajos	2.313.704,00	2.313,70	\$ 4.205.702,00	2%	4%
Corea del Sur	5.696.691,49	5.696,69	\$ 5.592.285,27	5%	6%
Belgica	1.238.183,00	1.238,18	\$ 3.230.264,00	1%	3%
España	6.435.229,00	6.435,23	\$ 5.247.654,00	6%	5%
EEUU	1.054.024,40	1.054,02	\$ 2.110.180,58	1%	2%
México	2.441.890,44	2.441,89	\$ 3.514.787,92	2%	4%
Turquía	59.050.532,19	59.050,53	\$ 38.085.838,87	53%	38%
Otros orígenes	2.461.435,60	2.461,44	\$ 7.593.557,89	2%	8%
<b>TOTALES</b>	<b>111.801.243,09</b>	<b>111.801,24</b>	<b>\$ 100.057.965,14</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

(Donoso, 2015)

Se puede apreciar que los principales orígenes de importación son Turquía, China, Brasil, Corea del Sur y España que concentran el 90% de la totalidad de bienes importados en esta partida, a continuación se muestra un esquema gráfico de lo expuesto anteriormente para mejorar la comprensión de la tabla obtenida:



**Figura 52:** Análisis Gráfico por Origen de Material (Partida 7228)

(Donoso, 2015)

### **Análisis de variación histórica**

En cuanto a la información analizada se obtienen los siguientes indicadores de variación, durante el período en análisis:

**Tabla N°44:** Indicadores de variación - Partida 7228

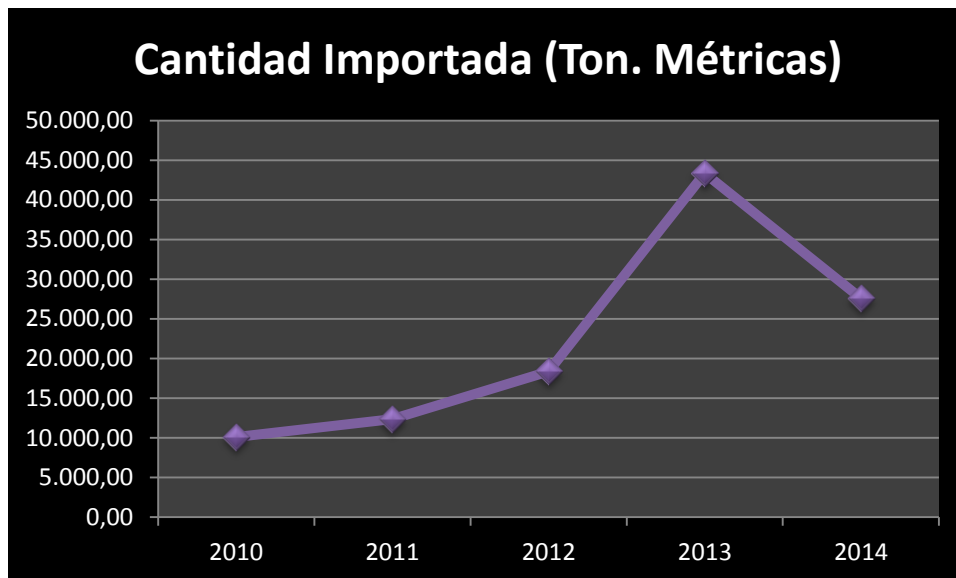
<b>INDICADORES DE VARIACIÓN</b>			
<b>Año</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (T.M)</b>	<b>Variación de Cantidad Importada (USD)</b>	<b>Variación de Precios Unitarios(USD)</b>
2010	0,00%	0,00%	0,00%
2011	18,28%	27,92%	13,00%
2012	32,71%	25,69%	-10,12%
2013	57,63%	43,75%	-25,90%
2014	-57,07%	-61,25%	0,86%

(Donoso, 2015)

La tabla muestra que existe un incremento sostenido en la cantidad importada de materiales del 18,28% entre el año 2010 y 2011, posteriormente muestra un incremento del 32,71% entre el 2011 y finalmente un incremento del 57,63% entre el 2012 y 2013, sin embargo se visualiza un decremento súbito del 57,07% entre los años 2013 y 2014.

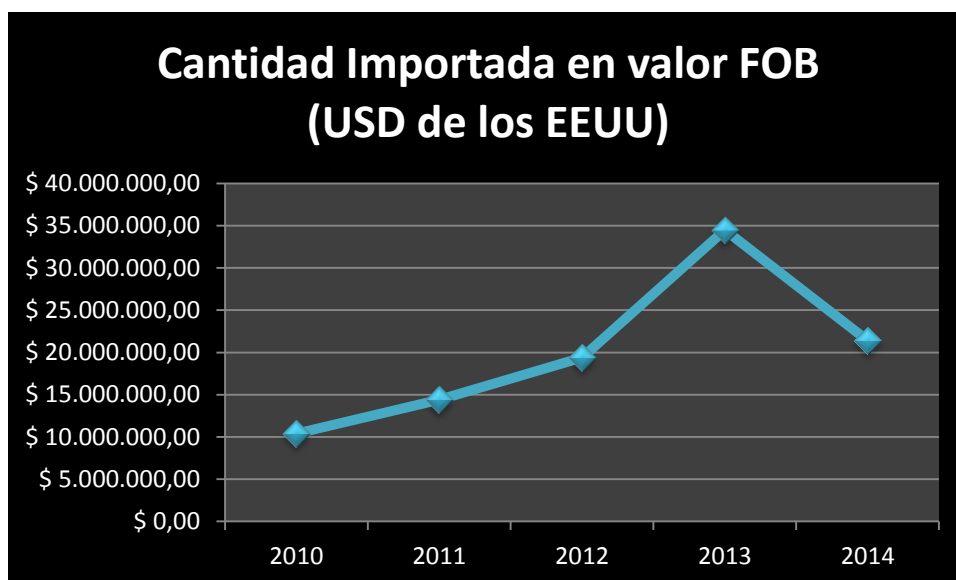
La variación en los montos importados muestra un crecimiento del 27,92% entre el año 2010 y 2011, posteriormente un incremento del 25,69% entre los años 2011 y 2012, conservando la misma lógica de la variación en cantidades, se muestra un crecimiento del 43,75% entre el 2012 y 2013, para finalmente terminar con un decremento súbito del 61,25% entre el año 2013 y 2014.

A continuación se muestran las gráficas de tendencia por año, que permite visualizar de mejor manera las variaciones expresadas anteriormente:



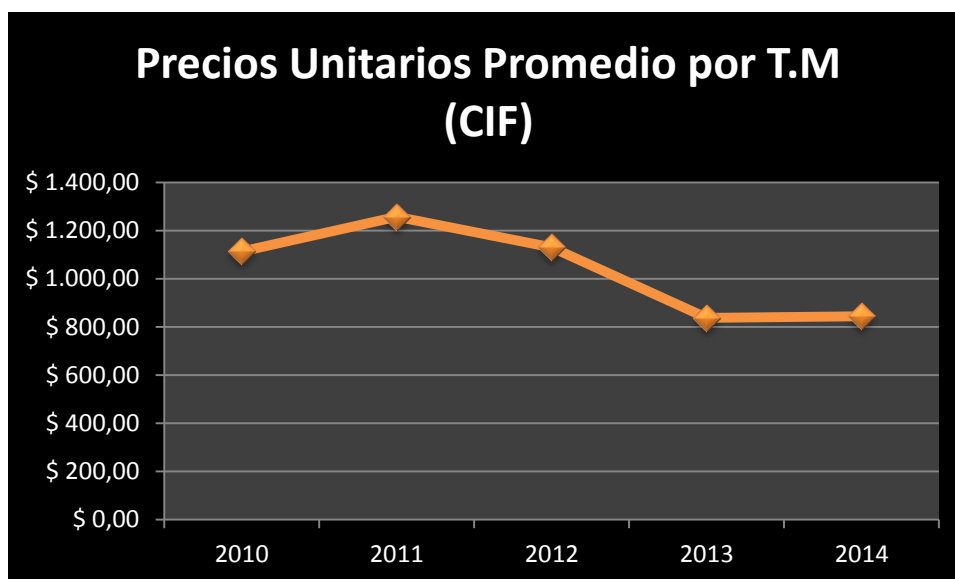
**Figura 53:** Análisis Gráfico de tendencias por T.M - Partida 7228

(Donoso, 2015)



**Figura 54:** Análisis Gráfico de tendencias por USD - Partida 7228

(Donoso, 2015)



**Figura 55:** Análisis Gráfico de tendencias Precio Unitario- Partida 7228

(Donoso, 2015)

Con la información presentada en el análisis de índices de variación, se aprecia que el comportamiento en las cantidades importadas de los materiales contenidos en la partida 7228, muestran una tendencia creciente en el transcurso del período de análisis, hasta el final de dicho período donde se visualiza un marcado decremento, dicho comportamiento, permite establecer que existe una directa relación entre la implementación de medidas para sustitución de importaciones y la variación en cantidades y montos importados, lo cual será corroborado con el análisis estadístico.

Se aprecia también que las variaciones en cuanto a montos de importación muestran un comportamiento similar al de las cantidades importadas en toneladas, lo cual convierte irrelevante al análisis de precios unitarios, ya que de igual forma la reducción en montos de importación es de tendencia decreciente en los mismos períodos de análisis, con lo cual se corrobora visualmente que existe una relación entre dichas variables.

## Análisis estadístico de correlación entre las variables

Para tener una apreciación de carácter matemático, se procede al cálculo del coeficiente de correlación entre las variables de tiempo y cantidades tanto en toneladas métricas como en dólares de los EEUU, con esto se puede encontrar un argumento adicional de demostración de lo obtenido anteriormente.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 5 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	10.103,30	4040100	102.076.630,48	20307628,98
2011	12.363,04	4044121	152.844.683,86	24862067,41
2012	18.371,69	4048144	337.518.809,74	36963830,22
2013	43.358,62	4052169	1.879.970.008,08	87280903,91
2014	27.604,60	4056196	762.014.060,96	55595668,77
<b>10060</b>	<b>111801,2431</b>	<b>20240730</b>	<b>3.234.424.193,13</b>	<b>225010099,3</b>

Promedio X  
2012,00

Promedio Y  
22360,25

$$\checkmark_x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2$$

$$\checkmark_y^2 = \frac{3.234.424.193,13}{5} - 315458,78^2$$

$$\checkmark_x^2 = 2$$

$$\checkmark_y^2 = 146904120,4$$

$$\checkmark_x = 1,4142$$

$$\checkmark_y = 12120,4010$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = \frac{225010099,3}{5} - (2012 \times 315458,78)$$

$$\checkmark_{x \cdot y} = 13199,6385$$

$$r = \frac{13199,6385}{1,4142 \times 23167,6163}$$

$$r = 0,770069725$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 10.388.574,00	4040100	1,07922E+14	20881033740
2011	\$ 14.411.805,00	4044121	2,077E+14	28982139855
2012	\$ 19.394.832,00	4048144	3,7616E+14	39022401984
2013	\$ 34.479.864,64	4052169	1,18886E+15	69407967520
2014	\$ 21.382.889,50	4056196	4,57228E+14	43065139453
<b>10060</b>	<b>100057965,1</b>	<b>20240730</b>	<b>2,33787E+15</b>	<b>2,01359E+11</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          20011593,03

$$\checkmark x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2$$

$$\checkmark y^2 = \frac{2,33787E+15}{5} - 25991405,63^2$$

$$\checkmark x^2 = 2$$

$$\checkmark y^2 = 6,71104E+13$$

$$\checkmark x = 1,4142$$

$$\checkmark y = 8192091,9525$$

$$\checkmark x . y = \frac{2,01359E+11}{5} - (2012 \times 25991405,63)$$

$$\checkmark x . y = 8411338,1280$$

$$r = \frac{8411338,1280}{1,4142 \times 33398531,5008}$$

$$r = 0,726031185$$

## 3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2010	\$ 1.112,54	4040100	1237744,777	2236204,971
2011	\$ 1.257,12	4044121	1580338,477	2528058,548
2012	\$ 1.129,86	4048144	1276577,345	2273272,733
2013	\$ 837,25	4052169	700990,9666	1685388,342
2014	\$ 844,49	4056196	713164,7315	1700804,495
<b>10060</b>	<b>\$ 5.181,25</b>	<b>20240730</b>	<b>5508816,297</b>	<b>10423729,09</b>

Promedio X      Promedio Y  
2012,00          1036,25

$$\checkmark x^2 = \frac{20240730}{5} - 2012^2 \quad \checkmark y^2 = \frac{5508816,297}{5} - 764,33^2$$

$$\checkmark x^2 = 2 \quad \checkmark y^2 = 27947,12626$$

$$\checkmark x = 1,4142 \quad \checkmark y = 167,1739$$

$$\checkmark x . y = \frac{10423729,09}{5} - (2012 \times 764,33)$$

$$\checkmark x . y = -191,1922$$

$$r = \frac{-191,1922}{1,14121 \times 92,8587}$$

$$r = -0,808698468$$

Dado que en el año 2014, las sub-partidas más representativas que componen dicha partida, tuvo impactos, tanto arancelarios al incrementar el porcentaje del mismo, como para-arancelarios, ya que fue incluida en los reglamentos técnicos correspondientes a perfiles para evaluación de conformidad de la calidad de los productos; Se ha considerado calcular el coeficiente de correlación de los últimos 3 años, con el objeto de medir el real impacto de las estrategias implementadas, a



continuación los resultados obtenidos del nuevo cálculo en las condiciones antes mencionadas.

### **Cálculo del coeficiente de correlación (período de análisis 3 años)**

1) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en T.M (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2013	43.358,62	4052169	1.879.970.008,08	87280903,91
2014	27.604,60	4056196	762.014.060,96	55595668,77
<b>4027</b>	<b>70.963,22</b>	<b>8108365</b>	<b>2.641.984.069,05</b>	<b>142876572,7</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,50          35481,61

$$\checkmark x^2 = \frac{8108365}{2} - 2013,50^{(2)}$$

$$\checkmark x^2 = 0,25$$

$$\checkmark x = 0,5000$$

$$\checkmark y^2 = \frac{2.641.984.069,05}{2} - 35481,61^{(2)}$$

$$\checkmark y^2 = 62047276,69$$

$$\checkmark y = 7877,0094$$

$$\checkmark x . y = \frac{142876572,7}{2} - (2013,50 \times 35481,61)$$

$$\checkmark x . y = -3938,5047$$

$$r = \frac{-3938,5047}{0,500 \times 7877,0094}$$

$$r = -1$$

2) Variable Tiempo en años (X) / Variable Cantidad Importada en USD - Valor F.O.B (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2013	\$ 274.652.451,20	4052169	7,5434E+16	5,52875E+11
2014	\$ 203.640.584,95	4056196	4,14695E+16	4,10132E+11
<b>4027</b>	<b>478293036,2</b>	<b>8108365</b>	<b>1,16903E+17</b>	<b>9,63008E+11</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,50      239146518,08

$$\checkmark x^2 = \frac{8108365}{2} - 2013,50^2$$

$$\checkmark x^2 = 0,25$$

$$\checkmark x = 0,5000$$

$$\checkmark y^2 = \frac{1,16903E+17}{2} - 239146518,08^2$$

$$\checkmark y^2 = 1,26067E+15$$

$$\checkmark y = 35505933,1250$$

$$\checkmark x . y = \frac{9,63008E+11}{2} - (2013,50 \times 239146518,08)$$

$$\checkmark x . y = -17752966,5625$$

$$r = \frac{-17752966,5625}{0,500 \times 35505933,125}$$

$$r = -1$$

3) Variable Tiempo en años (X) / Variable Precios Unitarios Promedio (Y)

X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	X . Y
2013	\$ 837,25	4052169	700990,9666	1685388,342
2014	\$ 844,49	4056196	713164,7315	1700804,495
<b>4027</b>	<b>1681,742845</b>	<b>8108365</b>	<b>1414155,698</b>	<b>3386192,838</b>

Promedio X      Promedio Y  
2013,50          840,87

$$\checkmark x^2 = \frac{8108365}{2} - 2013,50^2$$

$$\checkmark x^2 = 0,25$$

$$\checkmark x = 0,5000$$

$$\checkmark y^2 = \frac{1414155,698}{2} - 840,87^2$$

$$\checkmark y^2 = 13,09998044$$

$$\checkmark y = 3,6194$$

$$\checkmark x . y = \frac{3386192,838}{2} - (2013,50 \times 840,87)$$

$$\checkmark x . y = 1,8097$$

$$r = \frac{1,8097}{0,500 \times 3,6194}$$

$$r = 1$$

## 4.2.2 MATRIZ CONDENSADA DE RESULTADOS DEL ANÁLISIS CON ENFOQUE CUANTITATIVO.

Tabla N°45: Matriz de Análisis

INFORMACIÓN DE PRODUCTOS LAMINADOS		RESUMEN ANÁLISIS GRÁFICO		RESUMEN ANÁLISIS ESTADÍSTICO					
PARTIDA ARANCELARIA	MATERIALES CRÍTICOS POR UTILIZACIÓN Y VOLUMEN DE IMPORTACIÓN	CORRELACIONES	ORIGENES	COEFICIENTE DE CORRELACION					
				n = 5 AÑOS 2010-2014		n = 3 AÑOS 2010-2014			
				t / Q (T.M.)	t / Q (USD)	t / P.U (USD)	t / Q (T.M.)	t / Q (USD)	t / P.U (USD)
7208	Planchas de acero Planchas Navales Rollos de acero Bobinas de acero Laminas de acero	No se aprecian variaciones significativas que permitan establecer relación directa entre la cantidad importada y las estrategias aplicadas para sustitución de importaciones; el grado de variabilidad más bien esta dado por el precio como cualquier commodity en el mercado internacional.	China 31%, Japón 24% y Brasil 19%.	0,61902689	0,32831202	-0,0618148	0,76275877	-0,3047628	-0,4917766
7214	Barras Forjadas Barras corrugadas(varilla) Barras de acero de fácil mecanización Barras de sección transversal rectangular Las demás barras de acero	Se aprecia que las variaciones existentes son significativas con decrecimientos abruptos en el volumen de importaciones durante el período en análisis, motivo por el cual se puede afirmar que existe correlación inversa entre las cantidades de materiales importados y las estrategias aplicadas para sustitución de importaciones.	Turquía 52%, Chile 37% y México 9%						
7216	Perfiles de hierro y acero sin alear, laminados en frío y en caliente	Se aprecia que las variaciones existentes son significativas con decrecimientos abruptos en el volumen de importaciones durante el período en análisis, motivo por el cual se puede afirmar que existe correlación inversa entre las cantidades de materiales importados y las estrategias aplicadas para sustitución de importaciones.	Turquía 54%, España 20%, Alemania 9%, Chile 9%						
7228	Las demás barras y perfiles de los demás aceros aleados	Se aprecia claramente la marcada relación entre las cantidades importadas de materiales y las estrategias aplicadas para sustitución de importaciones, especialmente en el final del período desde cuando los materiales contenidos en esta partida sufrieron alteraciones y fueron sujetos de barras comerciales tanto arancelarias como para-arancelarias, la correlación inversa es de 1 por lo tanto absoluta.	Turquía 53%, China 19%, Brasil 7%.	0,77006972	0,72603119	-0,8066985	-1	-1	1

(Donoso, 2015)

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- La situación económica tanto regional como nacional, de la Industria Siderúrgica, se encuentra basada en tres componentes, que encasillan al Sector en una situación de riesgo inminente considerando el avance y crecimiento de productores que emplean prácticas desleales, en sus niveles y costos de producción del acero, estas premisas son: **Sobrecapacidad Productiva**, 570 millones de toneladas es la sobrecapacidad instalada estimada a nivel global. 50% se encuentra en China. Este problema está estimulando la exportación de acero a precios subsidiados y el comercio desleal, erosionando márgenes y socavando la sustentabilidad económica de la industria sobre todo de economías en vías de desarrollo como las de Latinoamérica; **Rentabilidad Insuficiente**, la salud financiera de largo plazo en el Sector requiere márgenes en torno al 17% para cubrir sus costos de operación y marginar una ganancia razonable que permita sostenibilidad de las empresas del Sector, los cuales no se alcanzan desde el año 2007; **Amenaza de La Siderúrgica China**, 48% del acero crudo mundial se produce en China. La suma de los cinco productores más representativos a nivel mundial como son Japón, EE.UU., Turquía, Rusia y Corea del Sur, solo alcanza a un poco más de la mitad de esta cifra.
- Con el fin de mitigar los riesgos inminentes del sector, así como precautelar la buena salud de la Balanza de Pagos, el Gobierno Nacional fomenta el plan de Cambio de la Matriz Productiva a través de la **implementación de estrategias para la sustitución de importaciones**, que son básicamente obstáculos técnicos al comercio del tipo económicos y administrativos, para el caso del presente trabajo de investigación los productos laminados han sido afectados con los dos tipos de estrategias, ya que se puede apreciar

un fuerte incremento de aranceles aplicados a los principales productos de importación, así como un incremento a nivel de requerimientos para evaluación de la conformidad de la calidad de dichos productos.

- Se puede afirmar, que la aplicación de estas estrategias como mecanismo de sustitución de importaciones, en la mayoría de partidas arancelarias consideradas comercialmente como productos laminados, han sido efectivas durante el período en análisis, lo cual se puede corroborar en las reducciones moderadas o abruptas según el caso, de los niveles de importación tanto en Toneladas Métricas como en Dólares de los Estados Unidos de América.
- De la misma forma se puede concluir que las reducciones en los niveles de importación no son efecto de las variaciones de precios unitarios durante el período en análisis, sino más bien de las estrategias empleadas como mecanismos de sustitución de importaciones, esto se puede corroborar en el análisis gráficos de tendencias en el cual se puede apreciar que el comportamiento de dichos precios no mantiene correlación con las variaciones en las cantidad importadas tanto en cantidades como en valores monetarios.
- La Industria Siderúrgica en el Ecuador al ser uno de los Sectores Estratégicos más importantes, planteados dentro de la Agenda de Transformación Productiva, tanto por el nivel de ingresos que representa dentro del PIB así como su importancia como Industria Base de otras fundamentales en el desarrollo de un país, es sin duda uno de los Segmentos en el cual se han implementado con mayor rigurosidad dichas estrategias, que deberían conllevar a un modelo efectivo de sustitución de importaciones en el mediano plazo, que incluya el fomento a la inversión

del sector, a través de incentivos tributarios, facilidades a nivel comercial, proteccionismo responsable, apertura al comercio, facilitación y flexibilización temporal mientras el modelo se vuelve sustentable y Atracción de la Inversión Extranjera Directa, sobre todo en tecnología, infraestructura y capacitación del talento humano.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- La adecuada implementación de estrategias como mecanismo de sustitución de importaciones, enmarcadas en el cambio de matriz productiva del país tienen dos actores sumamente importantes, cada uno con sus responsabilidades y compromisos, que deben interactuar constantemente, por un lado el Estado a través de los organismos de control, que debe precautelar un adecuado análisis pormenorizado y exhaustivo sobre los productos a sustituir, la sostenibilidad de dicha sustitución y la existencia de oferta suficiente generada localmente para la satisfacción de la demanda nacional, por otra parte la Empresa Privada, quien está en la obligación de cumplir a cabalidad los requerimientos de los Organismos de Control, incentivar la innovación y el desarrollo y buscar constantemente el mejoramiento en los Sistemas de Producción, con estos compromisos de cooperación mutua, los resultados obtenidos serán mucho más satisfactorios que si la acción particular de cada uno de los actores fuese individualizada.
- El presente trabajo de investigación ha sido realizado en función de información proveniente de bases de datos de aduana, páginas de inteligencia de mercados y conocimiento de expertos desde un punto de enfoque cualitativo, así como datos obtenidos de encuestas aplicadas a empresas importadoras de **productos laminados**, por lo cual se puede decir que existe una fuerte proximidad a la realidad de las implicaciones de

la aplicación de estrategias como modelo de sustitución de importaciones en el entorno de cambio de la matriz productiva de la Industria referente a estos productos, sin embargo no se puede asegurar que los resultados obtenidos de la presente investigación son un referente de los Segmentos no analizados que están dentro del Sector Metalmecánica, ya que la investigación realizada es específica a las partidas arancelarias descritas en el documento.

- La implementación de estrategias de sustitución de importaciones de los productos contenidos en el presente trabajo de investigación deben ser planteadas en función de un análisis exhaustivo sobre varios aspectos fundamentales en dicho proceso, como son la capacidad instalada actual de las empresas productoras, los proyectos y planes de inversión en modernización e innovación de las líneas de producción actuales o creación de nuevas empresas de producción, los indicios de inversión extranjera directa en el Sector, las proyecciones de demanda del mercado local y de mercados de exportación, los planes de inversión en infraestructura para Certificación de Productos y demás temas relativos a la evaluación de la conformidad de la calidad de dichos productos, entre otros.



## REFERENCIAS

Acero, A. L. (2014). *Relación siderúrgica América Latina*-. Obtenido de <http://www.alacero.org/email/Presentaci%C3%B3n%20CEPAL%20R%20Rubio%2003%20Sept%202014.pdf>

ALACERO. (2013). *América Latina*. Obtenido de [http://www.alacero.org/acero/Documents/America\\_Latina\\_en\\_Cifras\\_2013.pdf](http://www.alacero.org/acero/Documents/America_Latina_en_Cifras_2013.pdf)

Alacero. (2014). *América Latina Producción anual de acero laminado*. Obtenido de <http://www.alacero.org/noticias/Paginas/Am%C3%A9rica-Latina-Producci%C3%B3n-anual-de-acer>

Camara de Industrias de Guayaquil. (14 de 06 de 2012). *Desarrollo de industrias básicas en Ecuador*. Obtenido de [http://www.industrias.ec/archivos/documentos/07-2012\\_informe\\_industrias\\_basicas.pdf](http://www.industrias.ec/archivos/documentos/07-2012_informe_industrias_basicas.pdf)

Celi, E. N. (2010-2013). *AGENDA PARA LA TRANSFORMACION PRODUCTIVA*. QUITO.

Comité de Comercio Exterior. (2013). *Resolución No. 116 Comercio INEN Productos*.

Consejo Sectorial de la Producción. (2013). *Agenda de transformación Productiva*. Obtenido de [http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Agenda\\_Productiva](http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Agenda_Productiva)

Consejo Sectorial de la Producción. (2013). *Agenda de Transformación Productiva*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/mcpec1/agenda-para-la-transformacin-productiva>

Expreso. (2013). El acero y el hierro suben y bajan.

Gonzales, G. (2008). *EL estado y la globalización en la Industria Siderúrgica*.

Herrera, B. (2005). *Globalización: Proceso real y financiero*. Bogotá.

ILAFA. (3 de 4 de 2012-2013-2014). *Instituto Latinoamericano de Fierro y Acero*. Recuperado el 27 de 3 de 2014, de Instituto Latinoamericano de Fierro y Acero: <http://www.alacero.org/Paginas/default.aspx>

Istituto Nacional de Preinversión. (3 de 10 de 2013). *Estudio básico de la industria siderúrgica en Ecuador*. Obtenido de <http://www.preinversion.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/estudio-basico-de-la-industria-siderurgica-en.pdf>

Lideres. (2013). Mas mercado para industrias locales. 3.

Lucero, V. (2012). *Mercado Internacional del Hierro y el Acero*.

McGraw-Hill. (1997). *Economía* .

Metales y Metalurgia. (31 de 05 de 2013). *metalesymetalurgia.com*. Obtenido de El abismo se abre entre Europa y el resto del mundo: <http://www.metalesymetalurgia.com/?p=346428>

Ministerio de Comercio Exterior. (14 de 05 de 2013). *Pro Ecuador*. Obtenido de [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC\\_AS2013\\_METALMECANICA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC_AS2013_METALMECANICA.pdf)

MINISTERIO DE COORDINACION DE LA PRODUCCION, E. Y. (MAYO de 2011). *MINISTERIO DE COORDINACION DE LA PRODUCCION ,EMPLEO Y COMPETITIVIDAD*. Recuperado el 2014

Naranjo, L. (2013). *Las empresas siderúrgicas más grandes del mundo*. Obtenido de <http://infoacero.camacero.org/las-empresas-siderurgicas-mas-grandes-del-mundo/>

Parreño, R. (2013). [www.ekosnegocios.com](http://www.ekosnegocios.com).

Penta-Transaction, Inteligencia de Mercados (2015). [www.penta-transaction.com](http://www.penta-transaction.com)

PNBV. (s.f.). *2011-2013*.

Preinversión, I. N. (2013). *Industria de la Siderurgia en el Ecuador*.

Romero, R. G. (2004). *La Regionalización del Acero en Latinoamérica*.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2014). *Transformación de la Matriz Productiva*. Obtenido de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz\\_productiva\\_WEBtodo.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf)

Valencia, A. (2008). *Tecnología de tratamiento térmico*

**ANEXOS**

**ANEXO A** - Respuestas obtenidas en entrevista realizada a los representantes de las empresas siderúrgicas y empresas comerciales importadoras de productos laminados.

### **Entrevista N° 1**

**Empresa:** IDEAL ALAMBREC  
**Actividad de la empresa:** Gerente de adquisiciones  
**Lugar:** Quito  
**Fecha:** 2 de febrero de 2015

**1. ¿Qué tiempo se dedica la empresa a la comercialización de productos laminados?**

La empresa se dedica a la comercialización de productos laminados desde hace 53 años.

**2. ¿Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa?**

Nosotros somos una empresa que se dedica principalmente a la comercialización de alambres, galvanizados, perfiles, estructuras, entre otros.

**3. ¿Qué monto en USD de productos laminados se comercializa aproximadamente por mes?**

IDEAL ALAMBREC comercializa al mes aproximadamente 400.000 dólares por concepto de productos laminados.

**4. ¿Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?**

Se importa un 25% de la totalidad de productos comercializados en lo que productos largos se refiere, la materia prima en un 90% es nacional, en lo referente a varillas redondas lisas el 95% son importados de otros países andinos.

**5. ¿Cuáles son los principales orígenes de los productos laminados que se importan para ser comercializados en el país?**

China, Brasil.

**6. De su conocimiento, ¿Qué estrategias han sido aplicadas por el Gobierno de turno, como mecanismos de sustitución de importaciones de productos laminados?**

Lo principal el incremento de aranceles a la importación y el cambio en los requerimientos de calidad, estamos en conocimiento de las políticas que aplicara el gobierno, pero no se tiene aún información sobre los mecanismos que se aplicarán para la sustitución de las importaciones de estos productos.

**7. A su criterio, ¿Qué implicaciones han tenido en las importaciones de productos laminados, la aplicación de dichas estrategias?**

Negativas, puesto que el material que se utiliza para la elaboración de los productos ha aumentado en su precio considerablemente, por esta razón nuestros compradores han reducido la adquisición de los materiales que ofrecemos y por ende tendremos que reducir la producción.

**8. A su criterio, ¿La implementación de estas medidas están alineadas con el modelo de cambio de matriz productiva que se trata de instaurar en el país?**

No creemos conveniente que se deba realizar un cambio a la matriz de producción, al menos no en este campo, puesto que el país no es productor de metales minerales y mucho menos del tipo de productos que nosotros requerimos, ya que la demanda nacional supera considerablemente a la capacidad instalada nacional en el corto y mediano plazo.

### **Entrevista N° 2**

**Empresa:** Industria Acero de los Andes S.A.  
**Actividad de la empresa:** Gerente de Compras  
**Lugar:** Quito  
**Fecha:** 20 de febrero del 2015

**1. ¿Qué tiempo se dedica la empresa a la comercialización de productos laminados?**

La empresa se dedica a la comercialización de productos laminados desde hace 41 años.

**2. ¿Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa?**

La compañía a la cual yo represento se dedica principalmente a la comercialización de productos tales como estructuras industriales, infraestructuras petroleras, tanques de almacenaje, etc.), para lo cual se emplea cierto componente de materiales importados, en especial perfiles de aceros aleados.

**3. ¿Qué monto en USD de productos laminados se comercializa aproximadamente por mes?**

Nuestro tipo de producción no nos permite catalogar la cantidad de materiales que se comercializan porque nosotros no los vendemos, más los empleamos como productos intermedios de otros que si comercializamos, sin embargo podemos afirmar que aproximadamente se compra o importa entre 180.000 y 200.000 de materiales sujetos a control en la actualidad.

**4. ¿Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?**

Los productos que se comercializan en la compañía son 50% producidos a base de productos importados y 50% de componente nacional aproximadamente.

**5. ¿Cuáles son los principales orígenes de los productos laminados que se importan para ser comercializados en el país?**

Se los compramos a Turquía, Japón, Brasil y China.

**6. De su conocimiento, ¿Qué estrategias han sido aplicadas por el Gobierno de turno, como mecanismos de sustitución de importaciones de productos laminados?**

Según tengo conocimiento lo que pretende el gobierno nacional es reducir el nivel de importaciones de productos del segmento con el fin de equilibrar la balanza comercial y buscar a la vez fomentar el crecimiento de la Industria Local y la reinversión de la empresa privada en este fin, para lo cual se han implementado excesivos requerimientos sobre todo de calidad en la importación de dichos



bienes y se han incrementado los valores de arancel de algunos de estos materiales.

**7. A su criterio, ¿Qué implicaciones han tenido en las importaciones de productos laminados, la aplicación de dichas estrategias?**

Reducción de oferta, algo de escasez y variaciones en los precios locales, por lo que no estoy de acuerdo con las estrategias que implementa el gobierno, pero si se lo va a realizar, tendremos que acatarlas y esperar con los materiales que se realicen aquí, cumplan los estándares de calidad que requieren los clientes-consumidores.

**8. A su criterio, ¿La implementación de estas medidas están alineadas con el modelo de cambio de matriz productiva que se trata de instaurar en el país?**

Pienso que sí, pero es necesario que se realicen más estudios para poder conocer la viabilidad y factibilidad que implicará realizar este cambio en el sistema de producción ya establecido en nuestro territorio.

**Entrevista N° 3**

<b>Empresa:</b>	ACERIA DEL ECUADOR C.A ADELCA
<b>Actividad de la empresa:</b>	Gerente de Mercadeo
<b>Lugar:</b>	Quito
<b>Fecha:</b>	31 de marzo de 2015

**1. ¿Qué tiempo se dedica la empresa a la comercialización de productos laminados?**

Nuestra empresa tiene una historia que data desde 1963. Más de medio siglo de experiencia y confiabilidad avalan nuestro nombre y el de nuestros productos.

**2. ¿Qué tipo de productos laminados comercializa principalmente la empresa que usted representa?**

Somos una empresa que se dedica principalmente al reciclaje y a la elaboración y comercialización de productos de acero para la construcción, dentro de ellos productos laminados, intermedios y trefilados.

**3. ¿Qué monto en USD de productos laminados se comercializa aproximadamente por mes?**

Entre los productos terminados y semielaborados aproximadamente de 800 mil dólares mensuales.

**4. ¿Qué porcentaje de los productos laminados comercializados corresponden a productos importados?**

Aproximadamente el 15% de productos comercializados son importados y esto ha sido por situaciones eventuales, ya que nosotros somos productores de estos bienes, sin embargo la demanda ha sido creciente al menos los últimos años.

La materia prima para la elaboración de productos trefilados es íntegramente importada, debido a que el país no cuenta con alambón, láminas y otros insumos necesarios, sin embargo el producto final es 100% ecuatoriano.

**5. ¿Cuáles son los principales orígenes de los productos laminados que se importan para ser comercializados en el país?**

Turquía, China, Brasil y en ocasiones Perú.

**6. De su conocimiento, ¿Qué estrategias han sido aplicadas por el Gobierno de turno, como mecanismos de sustitución de importaciones de productos laminados?**

Las estrategias del Gobierno están concentradas en dos mecanismos, las arancelarias y las administrativas, las arancelarias compuestas por incrementos constantes de los aranceles de estos productos y las estrategias administrativas compuestas en su mayor parte por restricciones de calidad y normativa.

**7. A su criterio, ¿Qué implicaciones han tenido en las importaciones de productos laminados, la aplicación de dichas estrategias?**

La principal es la reducción de las importaciones, la variación aunque no muy notoria en precios a nivel local, el fomento a la inversión privada en ampliación, modernización de la infraestructura ya existente y un fomento a la inversión nueva para el Segmento, cabe mencionar el fuerte apoyo de parte del gobierno a las empresas de este segmento de la economía.

**8. A su criterio, ¿La implementación de estas medidas están alineadas con el modelo de cambio de matriz productiva que se trata de instaurar en el país?**

Si creo que es fundamental en el modelo que busca implementar el gobierno, sin embargo pensamos que los análisis de materiales a ser restringidos o sustituidos deben ser más profundos y estudiados, ya que en algunas partidas arancelarias se puede apreciar que se lanzan medidas de la nada y sin medir el impacto real y la posibilidad efectiva de sustitución de dichos bienes en el corto plazo.