



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO EN COMERCIO EXTERIOR Y
NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**TEMA: MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN POR
SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES CASO: INDUSTRIA DE
COCINAS DEL ECUADOR**

AUTORES:

MORALES QUEZADA GABRIELA FERNANDA

TACO VARGAS PAMELA KATHERINE

DIRECTOR: ECO. GARCÍA OSORIO NELSON EUCLIDES

SANGOLQUI

2016



**DEPARTAMENTO DE CIENCIA ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
DE COMERCIO**

**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, “**MODELO DE INDUSTRIALIZACION POR SUSTITUCION DE IMPORTACIONES CASO: INDUSTRIA DE COCINAS DEL ECUADOR**” realizado por las señoritas **MORALES QUEZADA GABRIELA FERNANDA** y **TACO VARGAS PAMELA KATHERINE**, ha sido revisado en su totalidad y analizado por el software anti-plagio, el mismo cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, por lo tanto me permito acreditarlo y autorizar a las señoritas **MORALES QUEZADA GABRIELA FERNANDA - TACO VARGAS PAMELA KATHERINE** para que lo sustenten públicamente

Quito, 14 de Junio de 2016

Eco. García Osorio Nelson Euclides, Mgt.

DIRECTOR



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
DE COMERCIO**

**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **MORALES QUEZADA GABRIELA FERNANDA** y **TACO VARGAS PAMELA KATHERINE**, con cédula de identidad N° 1723647457 - 1723687636, declaramos que este trabajo de titulación “**MODELO DE INDUSTRIALIZACION POR SUSTITUCION DE IMPORTACIONES CASO: INDUSTRIA DE COCINAS DEL ECUADOR**” ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado los derechos intelectuales de terceros considerándose en las citas bibliográficas. Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance de la investigación mencionada.

Quito, 14 de Junio de 2016

Gabriela Fernanda Morales Quezada
C.C 172364745-7

Pamela Katherine Taco Vargas
C.C 172368763-6



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y
DE COMERCIO**

**CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR Y NEGOCIOS
INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **MORALES QUEZADA GABRIELA FERNANDA** y **TACO VARGAS PAMELA KATHERINE**, autorizamos a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar en la biblioteca Virtual de la institución el presente trabajo de titulación “**MODELO DE INDUSTRIALIZACION POR SUSTITUCION DE IMPORTACIONES CASO: INDUSTRIA DE COCINAS DEL ECUADOR**” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Quito, 14 de Junio de 2016

Gabriela Fernanda Morales Quezada

C.C 172364745-7

Pamela Katherine Taco Vargas

C.C 172368763-6

DEDICATORIA

Con mucho cariño dedico este trabajo a los principales actores de mi vida, mis padres Nelson y Elvia, por darme todo su amor, apoyo y esfuerzo constante durante toda mi etapa estudiantil y por ser fuente principal de motivación para culminar con éxito mi formación universitaria.

Pamela

El fruto de todo mi trabajo se lo dedico a mis padres por haberme enseñado que las mejores satisfacciones de la vida se las logra con mucho empeño y dedicación.

Gabriela

AGRADECIMIENTO

La gratitud de todo lo recibido esta vez es para Dios, porque desde siempre ha sido mi guía y me ha dado la fuerza y confianza necesaria para lograr mis propósitos.

A mis hermanos, Danilo, Valeria y Kandy, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional; y a mi novio Javier Naula por haber sido parte de toda mi formación universitaria y haber permanecido junto a mí. Este logro también es suyo

A mis amigas/amigos de la universidad, con quienes he compartido gratos recuerdos inolvidables, y en especial a Gabriela por su dedicación, tiempo y amistad.

Pamela

Al culminar este trabajo investigativo agradezco profundamente a Dios por haber guiado mi camino y por brindarme la sabiduría necesaria para tomar las decisiones que me han llevado hasta dónde estoy.

A mis amigas Pamela, Alexandra y Paola quienes con su forma particular de ser hicieron que la universidad se convierta en una experiencia de vida memorable, la cual jamás saldrá de mi mente y la llevaré plasmada en el corazón por siempre.

Finalmente pero no menos importante a Andrés C. por la confianza depositada en mí y por cada palabra de motivación en esta etapa de mi vida.

Gabriela

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES. CASO: INDUSTRIAS DE COCINAS EN EL ECUADOR ..	xvi
CAPÍTULO 1	1
MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Teorías de soporte	1
1.2. Marco referencial	4
1.2.1. Ventajas y desventajas de la aplicación del modelo ISI	7
1.2.2. Factores externos	9
1.2.3. Aplicación del modelo ISI	13
1.3. Marco conceptual.....	18
1.3.1. Medidas arancelarias al comercio exterior	19
1.3.2. Medidas no arancelarias al comercio exterior	19
1.3.3. Medidas especiales de protección al comercio	20
1.3.4. Inversión extranjera directa	21
CAPÍTULO 2	23
MARCO METODOLÓGICO.....	23
2.1. Planteamiento del problema.....	23
2.2. Justificación del estudio	25
2.3. Contextualización del problema	26
2.4. Objeto de estudio	27
2.5. Objetivos	27
2.5.1. Objetivo general.....	27
2.5.2. Objetivos Específicos.	27

2.6.	Enfoque de investigación	27
2.7.	Tipología de investigación	28
2.8.	Hipótesis	28
2.9.	Caracterización del sector de línea blanca a nivel mundial	29
2.9.1.	Antecedentes históricos de la industria de línea blanca en el mundo ...	29
2.9.2.	Situación actual y perspectivas de la industria de línea blanca.	31
2.9.3.	Situación de la industria en Latinoamérica.	33
2.10.	Caracterización del sector industrial de línea blanca a nivel local.	35
2.10.1.	Sector metalmecánico	35
2.10.2.	Antecedentes históricos de la industria de línea blanca en el Ecuador. 36	
2.10.3.	Política comercial aplicada al sector de línea blanca.....	37
2.10.3.1.	Medidas en frontera.....	38
2.11.	Estructura de la cadena de valor del sector de línea blanca en el Ecuador ..	40
2.11.1.	Cadena de valor de los proveedores de línea blanca: partes y piezas ...	41
2.11.2.	Cadena de valor los distribuidores de línea blanca.....	41
2.11.3.	Principales productores de línea blanca.....	42
2.12.	Industria local de cocinas en el Ecuador.....	50
2.12.1.	Norma Técnica Ecuatoriana (INEN)	51
2.12.1.1.	Artefactos electrodomésticos para cocción por inducción – RTE INEN 101	51
2.12.1.2.	Eficiencia energética en hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado – RTE INEN 122	54
2.12.1.3.	Artefactos de uso doméstico para cocinar, que utilizan combustibles gaseosos. Requisitos e inspección – NTE INEN 2 259:2000	56
2.12.2.	Descripción del proceso de producción de cocinas	60
2.12.3.	Cocinas a gas	64
2.12.3.1.	Importaciones de cocinas a gas	64
2.12.3.2.	Exportaciones de cocinas a gas	67
2.12.4.	Cocinas a inducción	69
2.12.4.1.	Importaciones de cocinas a inducción.....	70
2.12.5.	Capacidades de la industria de cocinas frente a los cambios.....	73
CAPÍTULO 3	76

LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES EN LA INDUSTRIA DE COCINAS DEL ECUADOR	76
3.1. Cambio de la matriz energética.....	76
3.2. Programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo (GLP) en el sector residencial.....	81
3.2.1. Procedimiento para recolección y análisis de datos.....	86
3.2.1.1. Población de estudio	86
3.2.1.2. Segmentación del mercado	87
3.2.1.3. Diseño de la muestra.....	87
3.2.1.4. Diseño del Instrumento	88
3.2.1.5. Técnica de aplicación.....	90
3.2.1.6. Tabulación de encuesta	90
3.2.1.7. Demanda actual.....	95
3.2.1.9. Oferta actual.....	97
3.3. Aporte a la producción de cocinas en el Ecuador	98
3.3.1. Metodología	98
3.3.1.1. Definición de instrumento	99
3.3.1.2. Definición de escalas	100
3.3.2. Cocinas a inducción	101
3.3.2.1. Análisis y valoración de las cocinas de inducción nacionales.....	103
3.3.2.2. Aporte de las cocinas de inducción a la integración de material de origen ecuatoriano.....	107
3.3.3. Cocinas a gas	109
3.3.3.1. Análisis y valoración de las cocinas de gas	110
3.3.3.2. Aporte de las cocinas de gas a la integración de material de origen ecuatoriano.....	113
3.3.4. Análisis de la industria de cocinas respecto al modelo de sustitución de importaciones.....	115
3.4. Aporte a la balanza comercial.....	125
3.5. Aporte al Producto Interno Bruto (PIB).....	129
3.6. Aporte al empleo del sector de línea blanca	130
3.7. Inversión	132
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN	135

4.1. Conclusiones	135
4.2. Propuesta de nuevos proyectos de investigación	137
BIBLIOGRAFÍA	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variación ingresos línea blanca 2013-2014 (Millones de dólares)	44
Tabla 2 Ventas locales de línea blanca: Millones de dólares.....	45
Tabla 3 Exportaciones de línea blanca: Millones de dólares.....	48
Tabla 4 Composición de ventas totales de línea blanca	49
Tabla 5 IVA causado del sector de línea blanca (Millones de dólares)	50
Tabla 6 Impuesto a la renta causado del sector de línea blanca (Mil)	50
Tabla 7 Clasificación de eficiencia energética por unidad de calentamiento	51
Tabla 8 Clasificación de eficiencia energética de hornos eléctricos según su consumo de energía	54
Tabla 9 Subpartida arancelaria: cocinas de gas.....	64
Tabla 10 Subpartida arancelaria: cocinas de inducción.....	70
Tabla 11 Principales proyectos hidroeléctricos en construcción	79
Tabla 12 Calculo de excedente en oferta de energía hidroeléctrica.....	80
Tabla 13 Cuadro comparativo de eficiencias entre cocinas de GLP y cocinas de inducción.....	84
Tabla 14 Tamaño del mercado: Familias en el Ecuador	86
Tabla 15 Segmentación de familias por provincia	87
Tabla 16 Muestra de investigación	88
Tabla 17 Datos generales de encuesta aplicada	91
Tabla 18 Tabulación de datos: Pregunta 1	91
Tabla 19 Tabulación de datos: Pregunta 2	92
Tabla 20 Tabulación de datos: Pregunta 3	93
Tabla 21 Tabulación de datos: Pregunta 4	93
Tabla 22 Tabulación de datos: Pregunta 5	94
Tabla 23 Tabulación de datos: Pregunta 6	95
Tabla 24 Mercado meta de cocinas de inducción	96
Tabla 25 Proyecciones de demanda cocinas de inducción.....	97
Tabla 26 Oferta de cocinas de inducción anual.....	98
Tabla 27 Escala de caracterización del material de origen ecuatoriano (MOE).....	100
Tabla 28 Matriz de costos para valoración de cocina de inducción de 4 quemadores	105
Tabla 29 Matriz de valor agregado para cocina de inducción de 24”.....	107
Tabla 30 Escala de caracterización de MOE para cocina de inducción de 24”.....	108
Tabla 31 Matriz de costos para valoración de cocinas de gas de 4 quemadores.....	111
Tabla 32 Variación de costos y precios (Periodo 2013-2015)	113
Tabla 33 Matriz de valor agregado para cocina a gas de 4 quemadores	114
Tabla 34 Escala de caracterización del MOE para cocina a gas de 4 quemadores	114
Tabla 35 Detalle de tributos gravados a las cocinas a gas al 2012.....	116
Tabla 36 Detalle de tributos gravados a las cocinas a gas a partir del 2014.....	116
Tabla 37 Ventas locales de cocinas a gas.....	117

Tabla 38 Detalle de tributos gravados a las cocinas de inducción a partir del 2014	119
Tabla 39 Ventas locales de cocinas a inducción.....	120
Tabla 40 Exportaciones de cocinas a gas.....	122
Tabla 41 Ventas totales de cocinas a gas (suma de ventas locales y exportaciones)	124
Tabla 42 Ventas totales de cocinas (ventas cocinas a gas y ventas cocinas de inducción, local y exportación).....	124
Tabla 43 Sustitución de importaciones por sector al 2017	126
Tabla 44 Aporte del sector de cocinas al PIB	130
Tabla 45 Gasto sueldos del sector cocinas.....	131

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exportaciones Totales en millones USD FOB.....	10
Figura 2. Importaciones Totales en millones USD FOB.....	11
Figura 3. Directrices para la aplicación del Modelo de ISI.....	14
Figura 4. Fases del Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones	16
Figura 5. Ventas mundiales de electrodomésticos (millones de unidades)	30
Figura 6. Principales países productores de electrodomésticos (Periodo 2011). 31	31
Figura 7. Producción mundial de electrodomésticos (Periodo 2011)	32
Figura 8. Cadena de valor de los clientes.....	40
Figura 9. Cadena de valor de productores y distribuidores	42
Figura 10. Ventas totales de línea blanca.....	43
Figura 11. Ventas totales de línea blanca: Millones de dólares	43
Figura 12. Ventas locales de línea blanca: Mabe (Millones de dólares).....	46
Figura 13. Ventas locales: Induglob (Millones de dólares)	46
Figura 14. Ventas locales de línea blanca: Fibroacero (Millones de dólares)	47
Figura 15. Ventas locales de línea blanca: Ecasa (Millones de dólares)	48
Figura 16. Símbolos de encendido y apagado.....	53
Figura 17. Proceso de producción de cocinas	61
Figura 18. Importaciones de cocinas del Ecuador: 2010-2015 (Miles de dólares FOB).....	65
Figura 19. Importación de partes de cocinas: 2010-2015 (Miles de dólares FOB)	66
Figura 20. Importaciones de cocinas de gas por país: 2015	67
Figura 21. Exportaciones de cocinas de gas del Ecuador: 2010-2015 (Miles de dólares FOB).....	68
Figura 22. Exportación de partes y piezas de cocinas de gas del Ecuador: 2010-2015 (Miles de dólares FOB).....	69
Figura 23. Importación de cocinas de inducción y CKD (Miles de dólares FOB)	71
Figura 24. Importaciones de cocinas de inducción por país: 2015	72
Figura 25. Importaciones de CKD de cocinas de inducción por país: 2015	73
Figura 26. Estimación de demanda de energía doméstica por uso de cocinas de inducción a nivel nacional.....	80
Figura 27. Equivalencias energéticas entre GLP y cocinas de inducción	83
Figura 28. Principio de funcionamiento de las cocinas de inducción	102
Figura 29. Balanza Comercial del sector metal mecánica (USD Millones)	127
Figura 30. Composición de las exportaciones de línea blanca	128
Figura 32. Balanza comercial de cocinas de gas (millones de dólares FOB)	129
Figura 34. IED Sector manufactura (Miles de dólares).....	133
Figura 35. IED Sector Metalmecánica (Millones de dólares)	134

RESUMEN

La industrialización por sustitución de importaciones, es un modelo económico que establece en sus lineamientos acoger políticas proteccionistas con el fin de contrarrestar el ingreso acelerado de productos al país y permitir el desarrollo de la industria. En la presente investigación se establece en primer plano un diagnóstico preliminar de la industria antes de aplicarse el Programa de sustitución selectiva de importaciones, pues es necesario comprender la situación en la que se encontraba la producción - comercialización de cocinas a nivel local e internacional, y delimitar sus importaciones, exportaciones y producción; la investigación continua con el análisis de la incidencia del modelo sobre el sector de cocinas para lo cual se utilizan análisis estadístico, análisis de matrices y análisis de tendencias, sin dejar de lado el Programa de eficiencia energética para cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción, ya que la adopción de dicho programa ha golpeado significativamente a la industria de cocinas. Al constituirse la investigación se pretende probar la hipótesis determinada y establecer cualitativa y cuantitativamente el aporte del modelo de industrialización por sustitución de importaciones a la producción y comercialización de cocinas en el Ecuador, de modo que la estructura deberá garantizar la plena comprensión de sus elementos constitutivos, de tal manera que en su contexto se identifique las fases de introducción, método, resultados y discusión como un producto final de la investigación y análisis realizado.

Palabras clave

- **SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES**
- **MATRIZ PRODUCTIVA**
- **COCINAS DE INDUCCIÓN**
- **DESARROLLO DE LA INDUSTRIA**
- **INDUSTRIALIZACIÓN**

ABSTRACT

The import substitution industrialization is an economic model that establishes in its guidelines protectionist policies, in order to counteract the fast entry of goods into the country and allow the development of the industry. In the present research is set in foreground a preliminary diagnosis of the industry before applying the program selective import substitution because it is necessary to understand the situation of cookers industry at national and international level, and define the variables of research; for then keep with the analysis of the incidence of the model on the cookers industry for which the following tests are used: statistical analysis, matrix analysis and trend analysis, without leave aside the Energy Efficiency Program for changing the gas cookers for induction cookers because the adoption of this program hit the cookers industry significantly. At the end of the research the intention is to test the hypothesis established and determine qualitatively and quantitatively the contribution of the model of import substitution industrialization to the production and marketing of cookers in Ecuador, so that the structure should ensure full understanding of main elements, so that in content is identified the steps of introduction, method, results and discussion as a final product of research and analysis realized.

Keywords

- **IMPORT SUBSTITUTION**
- **MATRIX PRODUCTION**
- **INDUCTION COOKTOPS**
- **INDUSTRY DEVELOPMENT**
- **INDUSTRIALIZATION**

MODELO DE INDUSTRIALIZACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES. CASO: INDUSTRIAS DE COCINAS EN EL ECUADOR

La transformación de la Matriz productiva del país, enmarcada en el objetivo 10¹ del Plan Nacional del Buen Vivir se ha constituido parte fundamental en el cambio de esquema de especialización primario exportador y extractivista por uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado. Es así que se plantea el análisis del modelo de industrialización por sustitución de importaciones y su aporte al sector industrial de cocinas.

A pesar de que la industria de cocinas cuenta con una amplia trayectoria como parte de sector productor del país, su desarrollo y fortalecimiento ha sido gracias a la participación intensiva del Estado, quien a través de medidas proteccionistas, busca fortalecer la industria ecuatoriana de cocinas por medio de la imposición de medidas arancelarias y tributarias. Es así que los efectos generados por el modelo develarán su aporte a variables económicas como son: las importaciones, exportaciones, producción; y las derivaciones que estas conllevan como son: el empleo, balanza comercial y el producto interno bruto.

La investigación inicia con un estudio del marco teórico que detalla los principios del Modelo Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) tomados como base para el desarrollo de la investigación; seguido se presenta el marco metodológico en el que se plantea los lineamientos que guiarán el desarrollo de la investigación así como los antecedentes de la industria de línea blanca; para después presentar los resultados del análisis de la industria de cocinas que responde a la hipótesis de estudio planteada y finalmente determinar las conclusiones y propuestas de nuevos proyectos de investigación.

¹ Objetivo 10: Impulsar la transformación de la matriz productiva

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. Teorías de soporte

Para el desarrollo de la presente investigación se toma como argumento teórico central “la teoría de la dependencia” que considera principios del Modelo Industrialización por Sustitución de Importaciones y su impacto en el dinamismo de la inversión extranjera, promoción de exportaciones y disminución de importaciones, como herramientas para fortalecer la industria nacional de los países en vías de desarrollo; estos fundamentos teóricos se los desarrolla a continuación:

La teoría de la dependencia es un complemento a la teoría tradicional de comercio, según la cual todos los países se beneficiarían si cada uno se especializara en lo que sabe hacer mejor (ventajas comparativas² y competitivas³). Para completar esta teoría Prebisch elabora una propuesta alternativa que distingue entre países desarrollados industrialmente, a los que denomina el centro y los países subdesarrollados que constituyen la periferia. Es así que Prebisch (1949) de acuerdo a su nueva propuesta manifiesta lo siguiente:

La economía mundial se articulaba en una relación entre un centro desarrollado y una periferia subdesarrollada. El centro desarrollado (industrializado) lograba aumentar sus tasas de productividad a un nivel mayor y más rápido que la periferia subdesarrollada (agropecuaria y minera), llevando ello a un deterioro de los términos de intercambio o a un sistema comercial en el cual los precios reales de los productos primarios de los países de la periferia se deterioraban frente a los de los productos de los países del centro. A este deterioro de los términos de intercambio se le atribuía al incremento rápido de la productividad en los países desarrollados mediante la innovación tecnológica que caracterizaba al sector industrial y a la disponibilidad de productos sustitutos

² Situación en la que un país puede producir un artículo con un coste inferior que otro país en el sentido especial de que debe sacrificar menos de un bien alternativo para hacer su producción.

³ Un país posee una ventaja competitiva cuando tiene alguna característica diferencial respecto de otros, que le confiere la capacidad para alcanzar unos rendimientos superiores a ellos, de manera sostenible en el tiempo

naturales o artificiales de los productos primarios de la periferia. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pág. 13)

Considerando los fundamentos de la teoría clásica, los precios de los productos manufacturados, eran los que debían disminuir con mayor velocidad, sin embargo, sucedía lo contrario y eran las materias primas las que disminuían; por lo tanto era evidente que los beneficios de los progresos tecnológicos no eran repartidos de una forma igualitaria, por lo tanto fue necesario que los países de la periferia aplicaran medidas proteccionistas a sus industrias como medio para participar de los frutos del progreso técnico.

En la teoría de Prebisch el fenómeno del progreso técnico, su evolución y transmisión al resto de la colectividad de los países de la periferia, tiene que ver con el supuesto de una baja de los precios, ya que el nivel productivo⁴ ha elevado su capacidad productiva. Por ello el sistema industrial a través de la productividad manufacturera supone una tasa de crecimiento mayor que la que se refleja en sectores de la producción primaria u otros sectores de la economía.

En este proceso hay una disparidad continua entre la demanda y la oferta globales de artículos de consumo terminados, en los centros cíclicos. En la creciente la demanda sobrepasa la oferta y en la menguante ocurre lo contrario. La cuantía y las variaciones del beneficio están íntimamente ligadas a esa disparidad. El beneficio aumenta en la creciente y tiende así a corregir el exceso de demanda, por el alza de los precios, y disminuye en la menguante y tiende así a corregir el exceso de oferta por la baja de aquéllos. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pág. 18)

En consecuencia de esta situación, los precios primarios tienden a subir más intensamente que los precios finales, en virtud de la fuerte proporción de los beneficios que se trasladan a la periferia, esto se debe a que, durante la creciente, una parte de los beneficios se ha ido transformando en aumento de salarios, por la competencia de unos empresarios con otros y la presión sobre todos ellos, de las organizaciones obreras. Cuando, en la menguante, el beneficio tiene que comprimirse, aquella parte que se ha transformado en dichos aumentos ha perdido en

⁴ Productividad es el vínculo que existe entre lo que se ha producido y los medios que se han empleado para conseguirlo (mano de obra, materiales, energía, etc.). La productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema.

el centro su fluidez, en virtud de la conocida resistencia a la baja de los salarios. La presión se desplaza entonces hacia la periferia, con mayor fuerza que la naturalmente ejercible. Cuanto menos pueden comprimirse así los ingresos en el centro, tanto más tendrán que hacerlo en la periferia.

Por lo tanto los grandes centros industriales no sólo retienen para sí mismos el fruto de la aplicación de las innovaciones técnicas, sino que también captan una parte del que surge en el progreso técnico de la periferia (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pág. 20). Es por eso que la política económica anti cíclica tiene como objetivo suavizar estas oscilaciones propias de las economías de mercado, de manera que el crecimiento sea lo más estable posible y las épocas de crisis o recesión económica sean lo más cortas y menos severas. Las distintas escuelas de pensamiento y doctrina económica coinciden en el papel que el estado y la política económica de un gobierno pueden jugar en la duración relativa de las cuatro fases del ciclo económico: expansión, crisis, recesión y recuperación.

Todas estas codicies de mercado y las desventajas de la periferia frente a los centro desarrollados, según Prebisch, se debe a que América Latina se ha centrado en ser productores y exportadores de materia prima hacia los países industrializados, sin embargo esto no es casual sino más bien planificado por las grandes economías que en definitiva crean una dependencia de los países desarrollados hacia los países subdesarrollados; consciente de esto Presbisch (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pág. 32) plantea unas herramientas que contribuyen al desarrollo de los países de la periferia, que en líneas generales enfatizan lo siguiente:

- Política industrial activa: subsidios y dirección del estado para la producción de sustitutos.
- Barreras al libre comercio (proteccionismo): altos aranceles a la importación.
- Política cambiaria o monetaria: tipo de cambio elevado.

Dentro de estas herramientas hay que tener presente que el reajuste del coeficiente de importaciones no significa disminuirlas. Las importaciones se mantendrán, se siga o no esta política anticíclica, puesto que dependen, en última instancia, de las exportaciones y las inversiones extranjeras. Sólo habrá que cambiar su composición para alcanzar la meta perseguida. Prebisch siempre planteó que la industrialización

significa “cambiar las composiciones” de la importaciones, mas no su monto, incluso éste a veces se incrementaría. Ante todo, la sustitución de importaciones por producción interna requiere, por lo general, la elevación de los aranceles de aduana.

Desde este punto de vista, habría una pérdida efectiva de ingreso real. Pero, por otro lado, la pérdida de ingreso provocada por las fluctuaciones cíclicas de la ocupación suele ser enorme. Es muy probable que, en la mayor parte de los casos, lo que se gana colectivamente al dar estabilidad a la ocupación, sea mucho mayor de lo que se pierde por el costo más elevado de producción interna. Se entiende, sin embargo, que la precariedad de recursos naturales y la ineficiencia de la mano de obra o de la dirección técnica sean tales, que la pérdida por incremento de costo absorba una parte excesiva del incremento de ingreso resultante de la mayor ocupación. Prebisch planteó que mantenida dentro de ciertos límites, “la sustitución de importaciones no significa disminuirlas más de lo que permiten las exportaciones. Todo lo contrario. Se sustituyen ciertas importaciones por producción interna a fin de dar lugar al crecimiento de otras que requiere el desarrollo económico”. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, pág. 56)

1.2. Marco referencial

En la década de 1950 y 1960 las políticas vinculadas al Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones fueron aplicadas en países de América Latina, trayendo consecuencias positivas y negativas, que afectaron gravemente a unos países, mientras que a otros ayudo a su crecimiento y posicionamiento mundial. Pese a que las políticas se encontraban bien definidas por parte de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el fin de todos los países participantes era común, en aquella época y posteriormente, se registraron diferencias marcadas en los niveles de producción y crecimiento económico en los distintos países.

Según expertos la diferencia radico en la aplicación del Modelo ISI, al evaluar los resultados en una parte se registró aumento del empleo, nacimiento de sectores industriales nacionales, ahorro de divisas y disminución de la influencia y dependencia extranjera, en cambio hay quienes aseguran que el modelo condujo a elevados precios de bienes manufacturados, ineficiente asignación de recursos,

pérdida de oportunidades de exportaciones, monopolios estatales ineficientes, saldos comerciales negativos y endeudamiento externo. (Estrategia y negocios, 2015)

En el caso de países como Alemania, México, Japón o EEUU el modelo ayudo a que dichos países avanzaran a “pasos agigantados”, su aplicación utilizo un plan estratégico bien definido, formado desde la cúpula más alta del gobierno con el fin de mejorar el producto nacional y volverlo más competitivo. Paralelamente los países utilizaron políticas complementarias al modelo, persiguiendo la excelencia en sus sistemas productivos y productos con mayor valor agregado nacional; por ejemplo México que durante 50 años mantuvo el Modelo ISI para posteriormente aplicar un Nuevo Modelo Económico (NME) orientado hacia el exterior, es decir la apertura comercial.

De acuerdo a un análisis realizado por la Revista Bancomext, ambos modelos resultaron ser complementarios, el NME mantenía las bases impuestas por el Modelo ISI; es decir sustitución de productos importados que no cumplen con los requisitos de competitividad, fortaleciendo así los eslabonamientos productivos nacionales y mantenimiento de la negociación colectiva (en dicho caso el TLC); pero bajo el modelo de apertura comercial y con orientaciones fuertes a la exportación, estrategias que permitieron a México crecer y mantenerse en el mercado mundial. Al final el estudio concluye que el modelo neoliberal constituye “un legado del periodo de sustitución de importaciones y subraya su éxito de manera muy real que a pesar de sus costos produjo un cambio irreversible en la estructura de ventajas”. (Revista Bancomext, 2013)

Para el Ecuador la historia es distinta, la aplicación del Modelo ISI entre 1950 y 1980, en un inicio ayudo al surgimiento y consolidación del sector industrial creando más fuentes de trabajo; pero descuido de manera particular el impulso total de la cadena de valor, creando así, grandes abismos en la industria nacional. El país prontamente se convirtió en importador de materias primas, insumos y maquinarias para poder fabricar, lo que significó una dependencia total hacia las divisas (dólares) para su permanencia y crecimiento; este último nunca fue cubierto por el mismo demandante pues la industria nacional únicamente destino su producción a cubrir la

demanda interna y no a exportar. (Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, 2010)

De acuerdo a un estudio realizado por el Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (2010), se evidencian los siguientes problemas estructurales que dio paso al fracaso del Modelo ISI en el Ecuador:

El reducido y hasta insignificante tamaño del mercado interno, la falta de competitividad internacional debido al excesivo proteccionismo, el financiamiento de las importaciones mediante las exportaciones tradicionales y el endeudamiento externo, el incremento de la dependencia de materias primas, insumos y maquinarias importadas; y, sobre todo, la falta de encadenamientos o eslabonamientos en la producción industrial. (Boletín mensual de análisis sectorial de MIPYMES, 2010, pág. 11)

Dichos problemas sumados a la disminución considerable de las divisas para la importación de materias primas, provocó un agotamiento del modelo lo cual produjo un reemplazo por el modelo aperturista y de ajuste estructural, que llevó a la economía ecuatoriana a la mayor crisis registrada en los años 90.

Al día de hoy, varios gobiernos latinoamericanos buscan impulsar nuevamente el modelo, trasladándolo desde mediados del siglo pasado hasta nuestros días, olvidando de cierta manera los errores que llevaron al fracaso al Modelo ISI en ciertos países, la Revista Estrategia y Negocios (2015) nombra entre los principales los siguientes:

- Falta de empresarios y ejecutivos competentes: La región no cuenta con líderes competentes que busquen la producción de excelencia, gente comprometida que busque alcanzar niveles de producción que compita en mercados internacionales.
- Promesas de producción incumplidas: Las compañías latinoamericanas emiten falsas expectativas de producción con el fin de asegurar su posición dentro del mercado, lamentablemente la idiosincrasia latinoamericana ha hecho que la gente se acostumbre a postergar fechas o disminuir la calidad de lo que en un inicio se había acordado.
- Supervivencia de factores ineficientes: Existe gran cantidad de sectores y/o entes gubernamentales que no tienen ningún tipo de conexión con el

desarrollo del país, estos entes no logran ningún tipo de sinergia positiva que ayuden a los sectores productivos del país.

- **Mano de obra calificada:** Cuando la población trabajadora de un país no ha migrado a otros países, es porque se siente en su “zona de confort” sin otorgar algún tipo de impulso nacional para mejorar la producción. Es por ello, que en los países se da mayor movimiento a los productos importados.
- **Falta de recursos financieros:** Generalmente este es un síntoma que se siente en el continente americano, puesto que en la mayoría de países no se cuenta con un sistema financiero sólido y la escasez de recursos es latente.
- **Poco interés de los gobiernos:** La mayoría de gobernantes buscan soluciones fáciles a problemas difíciles, se conforman con inaugurar la mayor cantidad de proyectos tangibles para colocar placas conmemorativas, sin dar la suficiente atención a los sectores prioritarios, claves para el desarrollo económico.

Pese a ello, la sustitución de importaciones bien encaminada en ciertos países, contribuyó al crecimiento de grandes potencias mundiales, los cuales entendieron que sus sistemas de producción deben ser excelentes y de calidad, pero también comprendieron que no siempre se puede producir todo, por lo que abrieron las fronteras a productos que no se fabricaban nacionalmente utilizando normas de calidad para el ingreso de dichos productos. Con la experiencia que nos dejó la aplicación del Modelo ISI en la década de los 60, debemos tener claro que no podemos caer en los mismos errores y que si se desea aplicar el modelo actualmente, o se hace bien o no se hace.

1.2.1. Ventajas y desventajas de la aplicación del modelo ISI.

Como se ha venido mencionado, uno de los objetivos del modelo ISI es apuntar al desarrollo de los países de Latino América, sin embargo, como lo dice Martín Ramales (2008) “el comercio internacional lejos de beneficiar a los países en desarrollo los perjudica debido al deterioro de los términos de intercambio⁵”. Estas

⁵ Términos de intercambio: entendidos éstos como la relación de precios de exportaciones de bienes primarios a precios de importaciones de manufacturas y de bienes de capital. Esta tendencia propicia

transferencias de ingreso implican que los países en desarrollo sean sometidos a una sangría constante de riqueza a favor de los más desarrollados, dificultando enormemente su progreso.

Según Ramales (2008, pág. 76) para contrarrestar los efectos del deterioro de los términos de intercambio y la transferencia de ingresos, es necesario aplicar una política de fomento industrial, que como ya se mencionó en la parte inicial de esta sección, en algunos casos permitieron el desarrollo prolongado de las economías y en otros el agotamiento del modelo orilló a la implementación de nuevas estrategias. Para lo cual a continuación se detallan las ventajas y desventajas de la aplicación del modelo de sustitución de importaciones:

Ventajas:

- Aumento del empleo local con el nacimiento de sectores industriales nacionales, en especial la pequeña y mediana empresa.
- Crecimiento de la oferta de productos primarios industrializables que permiten garantizar la expansión de la demanda por estos productos en el sector manufacturero.
- El crecimiento del ingreso rural permitió que este sector se transformara en un mercado importante para los productos industriales (agroquímicos, maquinaria agrícola, bienes de consumo no duradero, entre otros).
- Baja dependencia de los mercados extranjeros.

Desventajas

- Elevados precios de bienes manufacturados e inflación ya que el modelo requiere en su fase expansiva la importación de bienes de capital e intermedios, que teniendo en cuenta el desaliento al sector exportador, generan un desequilibrio persistente.
- El Estado se vuelve el gran protector de la nueva industria a través de los subsidios, obteniendo divisas vía endeudamiento externo.

transferencias de ingreso de los países subdesarrollados (productores y exportadores de bienes primarios).

- Ciertas industrias nacientes con el modelo no son capaces de afrontar sus gastos en el mediano plazo y se transforman en industrias que dependen de las divisas, pero no las generan.

1.2.2. Factores externos

Para la aplicación del Modelo ISI se esquematizará los factores externos, los cuales permitirán constatar el escenario en el que se desenvuelve el modelo:

- **Factor político.-** El Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017) plantea con la implementación de un conjunto de políticas “Impulsar la transformación de la matriz productiva” (Objetivo 10) que permita al Ecuador generar mayor valor agregado a través de herramientas de especialización, como es la sustitución selectiva de importaciones, la cual busca aumentar la participación de las industrias nacientes en el mercado interno y reducir la dependencia externa de la economía nacional y su vulnerabilidad.

El décimo objetivo promueve el cambio de un patrón de especialización primario-exportador y extractivista a uno que privilegie la producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado, a esto se añaden un conjunto de políticas públicas en ámbitos como infraestructura, creación de capacidades y financiamiento productivo; necesarios para el normal desenvolvimiento de las actividades productivas con costos competitivos. Las metas planteadas por el gobierno para el 2017 son:

- Reducir las importaciones no petroleras de bienes primarios y basados en recursos naturales en un 40,5% y,
 - Alcanzar el 40,4% de participación de mano de obra capacitada en la ocupación plena.
- **Factor económico.-** Entre los principales objetivos del Modelo ISI se plantea desarrollar una industria nacional exportadora que ayude positivamente a la

balanza comercial⁶ y por ende al crecimiento económico del país. La situación actual en la balanza comercial total es preocupante debido a que en el periodo 2012-2015 únicamente se han registrado saldos negativos.

Por el lado de las exportaciones (Figura 1), entre el 2012 y 2013 tenemos un incremento del 5%, para el 2014 el incremento es del 4%; sin embargo para el 2015 la situación se torna diferente, el decremento en exportaciones es del -29%, esto se refleja debido al duro golpe internacional en la baja del precio del petróleo pasando de estar a USD 91,5 por barril en Enero/2014 a USD 26,8 por barril para Dic/2015, es decir una variación del -71%; a nivel local las consecuencias se reflejan en las exportaciones petroleras (Ver Anexo 1).

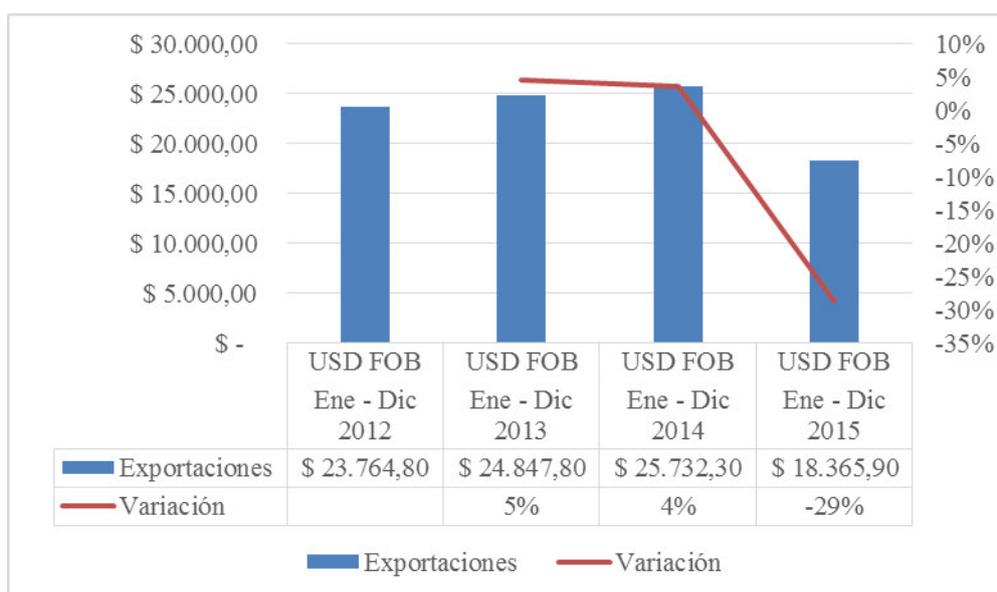


Figura 1. Exportaciones Totales en millones USD FOB

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las autoras

Por el lado de las importaciones la situación se torna similar (Figura 2), las importaciones totales entre el 2012 y 2013 crecieron en un 7%, mientras que

⁶ 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 importaciones.

para el 2014 se registra un mínimo crecimiento del 2%, en cambio en el 2015 se registra un decremento del -23%, esto debido a la implantación de mecanismos proteccionistas (salvaguardias) con el fin de contrarrestar los saldos negativos de la balanza comercial y ayudar a la industria nacional.

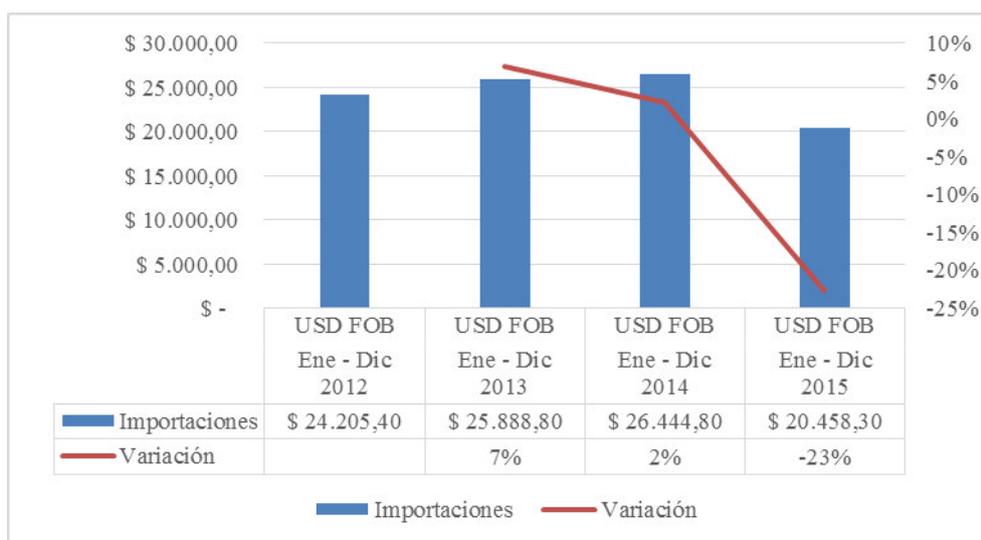


Figura 2. Importaciones Totales en millones USD FOB

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las autoras

Entre las principales metas que plantea el Proyecto de sustitución selectiva de importaciones es de sustituir en el sector de Metalmecánica USD 1,092.00 millones FOB al 2017, entre plástico, tecnología, farmacéutica y alimentos se espera sustituir USD 1,455.00 millones FOB, y para las confecciones de cuero y calzado, petroquímica y cerámica se espera sustituir USD 370,00 millones FOB. La meta es alcanzar a sustituir un total de USD 4,275.00 millones FOB y la reducción del ingreso de productos por USD 2,040.00 millones de dólares; si bien el modelo ayuda a proteger a la industria y al producto nacional, las relaciones comerciales se deterioran debido a la generación de obstáculos en el dinamismo del comercio internacional. (Foros Ecuador , 2013)

- **Factor social.-** Desde el punto de vista social, el modelo fomenta la participación de la economía popular y solidaria en las industrias nacientes, fortaleciendo de esta manera los encadenamientos productivos a través de la

generación de empleo y alcanzando niveles de producción elevados destinados a la exportación.

El gobierno pone énfasis en la producción de los sectores secundario y terciario dejando de lado el sector primario – extractivista, al cual ya nos habíamos acostumbrado, la idea es mantener una directriz creciente de mano de obra especializada con la tendencia a incrementar los salarios reales en la economía mejorando el poder adquisitivo de las familias. La sustitución de importaciones se enfoca en los sectores que generen valor y que permita dinamizar la economía para lo cual los distintos sectores deben contar con las siguientes características (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013):

- Ser incentivos de mano de obra con alto valor agregado.
- Que ayuden a obtener soberanía alimentaria.
- Que ayuden al medio ambiente, es decir que no incurran en tipos de producción altamente contaminantes.
- Que se encuentren ligados a sectores estratégicos de largo plazo y,
- Que no fundamenten su productividad en ventajas comparativas naturales.

La idea es buscar la especialización en los distintos sectores, para que cuando se eliminen las medidas proteccionistas, la industria nacional pueda competir con los productos importados en cuanto a calidad y precios, generando empleo, industrialización, la no salida de divisas y con ello la dinamización de la economía.

- **Factor tecnológico.-** La transformación de la matriz productiva busca generar conocimiento y desarrollo tecnológico en las industrias con el fin de aplicar nuevas formas de producir a través de cambios estructurales internos buscando la eficiencia en los procesos y la calidad-competitividad en los productos, para lo cual una de las metas a conseguir al 2017 ligadas al factor tecnológico indica:

- Incrementar la participación de exportaciones de productos con intensidad tecnológica alta, media, baja y basada en recursos naturales al 50,0%.

Para lograr los objetivos las industrias locales deben apostar por la generación de conocimiento que vaya acorde a los avances tecnológicos y que permita generar un producto fuera de los esquemas habituales, competitivo a nivel internacional y generador de riquezas al país, se necesita una inversión fuerte de cada una de las empresas en Investigación & Desarrollo (I&D) para crear productos de exportación que no existan en el mercado y que posicione la marca “Primero lo nuestro” a nivel internacional.

1.2.3. Aplicación del modelo ISI

Las políticas económicas que descienden del modelo y que requieren la intervención del estado para su consecución son (Ver Figura 3):

- Barreras arancelarias y no arancelarias.- Utilizados como medidas de restricción, en contra del libre paso de mercancías, estas políticas son controladas por el estado y se integran con el fin de estimular la sustitución de productos.
- Producción estatal en sectores clave.- Se concentra la producción en sectores que dinamicen la economía⁷.
- Financiamiento a sectores compatibles con el modelo ISI.- Se establece políticas de financiamiento a los sectores clave, necesarios para su desarrollo.

Al aplicarse el desarrollo industrial “hacia el interior”, el modelo centra su producción en tres etapas como se puede apreciar en la Figura 3.

- Producción de bienes finales.- Consiste en la elaboración o producción de artículos que requieren bajo desarrollo tecnológico y que cuentan con una demanda potencial.
- Producción de insumos industriales.- Consiste en la elaboración o producción de artículos que requieren capital, así como desarrollo tecnológico.

⁷ El gobierno determinó que existe gran potencial de exportación en los sectores de plásticos, tubería, bombas, línea blanca, cables y transformadores. A ellos se suman otros en los que se pueden reducir las importaciones, como farmacéutico, agroquímicos y equipo para el agro.

Producción de bienes de capital.- Consiste en la elaboración o producción de artículos que requieren un gran desarrollo tecnológico y una alta inversión de capital.

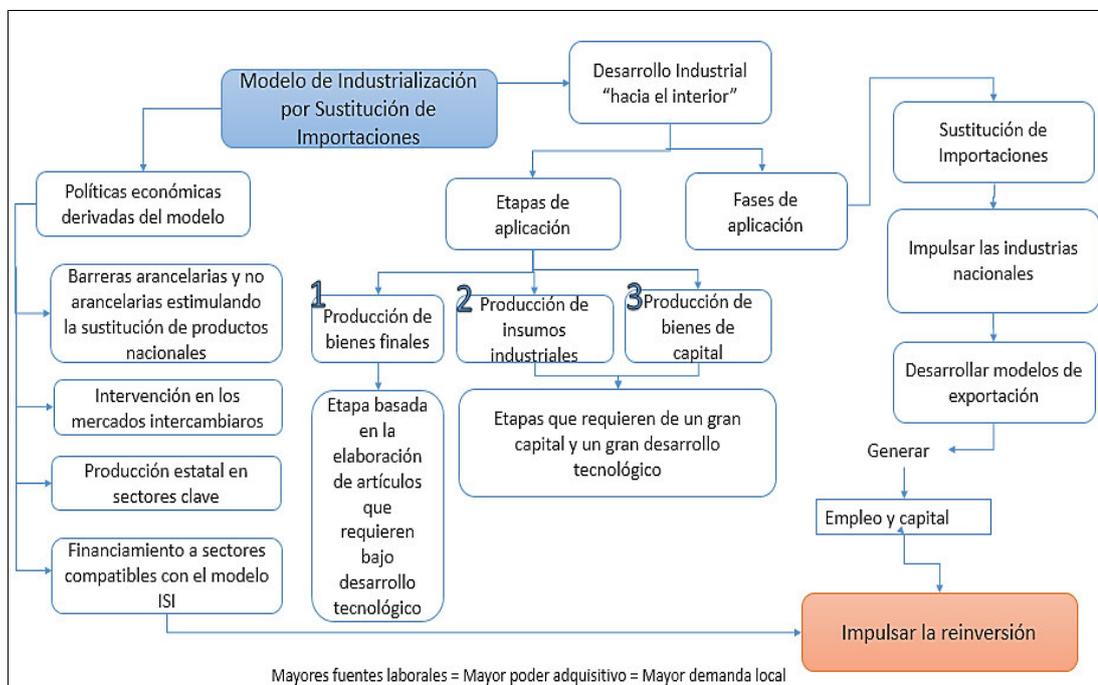


Figura 3. Directrices para la aplicación del Modelo de ISI

Todas las etapas buscan cambiar los esquemas y diversificar las ramas de producción, sobrepasando el esquema productivo primario – exportador conocido; para lo cual el Modelo ISI se centra en tres fases (Ver Figura 4) detallados a continuación:

- Fase I: La sustitución de importaciones.
- Fase II: Potenciación de la economía nacional.
- Fase III: Implantación de modelos de exportación.

La primera fase busca expandir la oferta interna mediante la implementación de procedimientos estandarizados que se apeguen a niveles internacionales de calidad y productividad, con esto se busca obtener credibilidad en los avances manufactureros nacionales y dar una mayor utilización a la capacidad productiva local, de tal manera que los procesos establezcan las bases del desarrollo industrial "hacia adentro". Para lo cual, el modelo inicia con la fabricación de bienes de consumo terminados, primero porque son productos que requieren poco avance tecnológico y segundo porque cuentan con una reserva de mercado ya existente; además de ser bienes que

se producen para satisfacer las necesidades del consumidor final, es decir ya cuentan con una demanda cada vez más creciente. (Lopez, 2008)

Contando con una capacidad instalada para la producción de bienes finales, la idea es generar conocimiento y desarrollo tecnológico para la producción de bienes industriales y posteriormente bienes de capital, de no llegar a diversificar la producción y solo se continuara sustituyéndose la producción de bienes finales, la gama podría llegar a quedar prácticamente limitada a las importaciones necesarias para el mantenimiento de la producción corriente, sin dejar margen suficiente para la entrada de nuevos productos. (pág. 60)

Para esto, la tarea es encontrar dentro de los sectores existentes, una línea de productos clave, que aporten ventajas competitivas a la industria nacional; para lo cual se debe poner especial atención a los bienes de capital, debido a que el incremento en la producción constituye uno de los eslabones estratégicos del modelo y aportan a la dinámica internacional de las exportaciones; la decisión de encontrar uno de los sectores estratégicos puede apoyarse en el criterio del aporte neto de divisas (AND), que determina cuánto de cada dólar exportado genera un ingreso de divisas adicionales para el país. (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, pág. 63)

Los bienes de capital tienen como fin contribuir a la producción de bienes de consumo; debido a que son productos finales en la cadena de valor, aportan mayor valor agregado al proceso productivo, y el especial interés que se ponga al desarrollo de I&D⁸ (uno de los actores comúnmente mayor descuidados) contribuirá al desarrollo de la cadena productiva. Por su parte, la investigación y desarrollo (I+D) trae consigo dos aspectos importantes para el proceso, por una parte permite la constante búsqueda de nuevos productos con alto valor agregado tecnológico, lo que asegura su sostenibilidad en el mercado internacional y consecuentemente en la economía, y por otra parte se promueve el liderazgo en las industrias locales lo que

⁸ La expresión investigación y desarrollo, abreviado I+D o I&D, (en inglés: research and development, abreviado R&D), hace referencia al significado contextual convencional de investigación y desarrollo tecnológico.

constituye una evidente ventaja competitiva. (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, pág. 63)

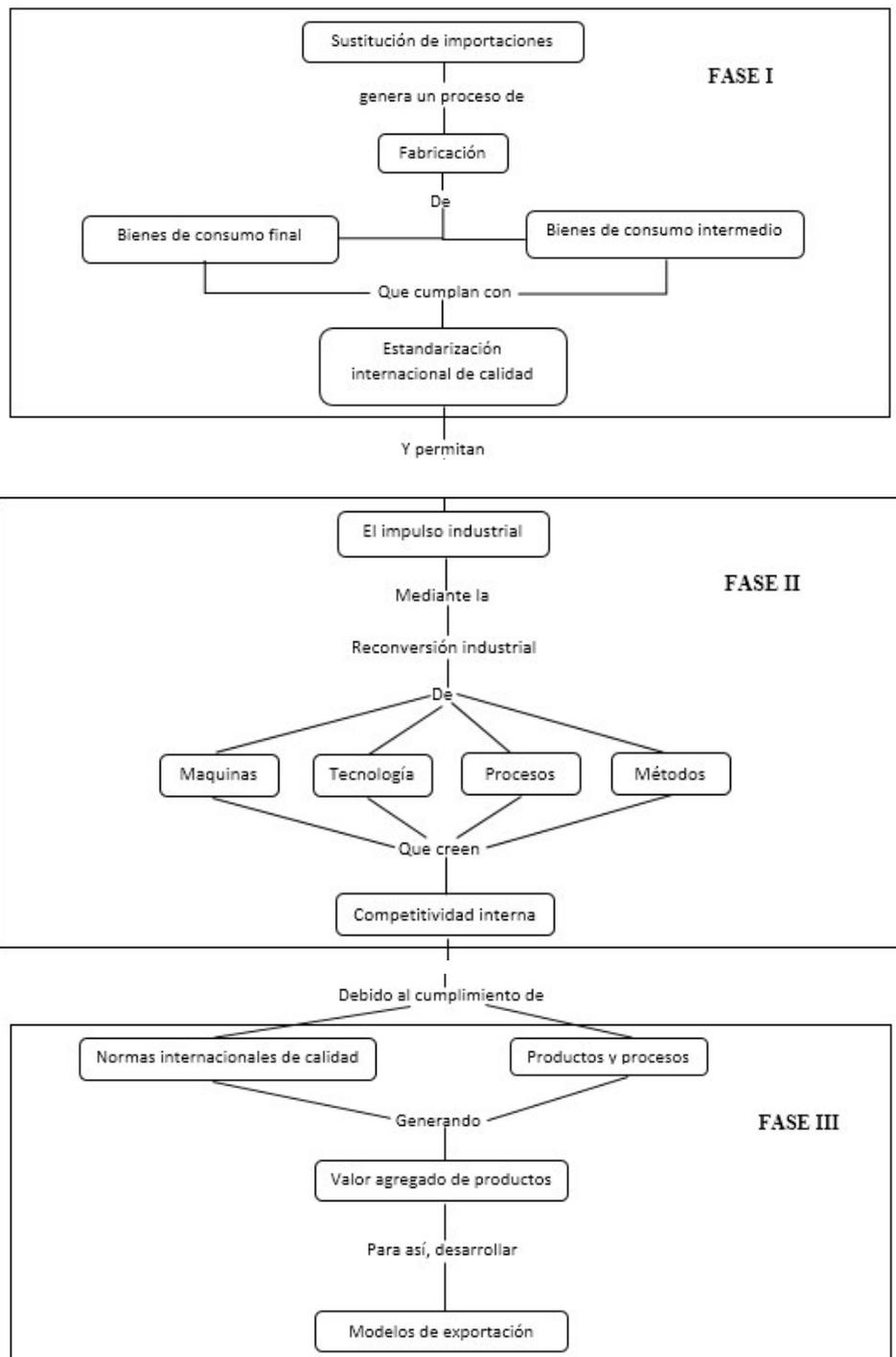


Figura 4. Fases del Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones

Fuente: (Lopez, 2008)

Adaptado por: Las autoras

La segunda fase, Potenciación de la Economía Nacional, consiste en fortalecer la economía interna a través del aumento de la competitividad entre las empresas, permitiendo además identificar y potenciar nuevos segmentos de la actividad económica, que se vinculen con otras cadenas productivas, aumentando la generación de empleo y divisas. (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, 2008, pág. 63)

Ya que la competitividad no surge como algo casual, el papel del estado en el modelo cumple un rol importante, desde una visión estratégica para las políticas nacionales e internacionales, debe asumir el rol de protagonista desde el interior del país, es decir; dedicar gran parte de su inversión en desarrollo tecnológico que permita la innovación e investigación; regular y conciliar dentro de la dinámica de competitividad interna que se desarrolla en cada sector productivo, así como entre los sectores público y privado; negociar con grupos colectivos representantes de los sectores que configuran la dinámica de la economía nacional; promover la flexibilidad de la pequeña y mediana empresa, y por ultimo está obligado a generar una infraestructura logística de transporte y distribución nacional, otorgando seguridad en los mecanismos de creación de empresas. (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, 2008, pág. 64)

Desde el exterior o hacia afuera, debe constituirse como garante, pero ahora otorgando mejores condiciones a las empresas nacionales a nivel internacional, a través de: la negociación política, los tratados de libre comercio, los acuerdos arancelarios, las facilidades de distribución y demás. Todo debe ser planeado de forma estratégica, de manera que las empresas tengan herramientas para moverse y sean competitivas en el mercado internacional, y debe ser planificado desde la primera fase hasta la última. (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, 2008, pág. 64)

La tercera fase, y ultima según López (Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT, 2008, pág. 64), es la implantación de modelos de exportación, cabe recalcar que la fase de exportación es muy distinto al modelo de sustitución de importaciones pero es ineludible llegar al mismo para asegurar el desarrollo sostenible de la economía nacional, en esta fase se consideran variables de carácter internacional, tales como; la

innovación, el dinamismo de las industrias, el desarrollo tecnológico, la infraestructura y la estabilidad económica, para lo cual se deben implantar nuevas políticas de promoción de exportaciones como:

- Incentivos a las exportaciones.
- Niveles arancelarios reducidos.
- Eliminación de cuotas.
- Créditos y otras facilidades de producción a nivel mundial.
- Salarios basados en la productividad.

El seguimiento constante del modelo permite obtener los resultados esperados, es decir; desarrollar productos y servicios competitivos a nivel internacional que permitan una apertura económica de mercados, siempre y cuando los principales actores asuman una posición estratégica, activa y dinámica frente a los constantes cambios que demandan el mercado internacional, es decir contar con recursos de infraestructura y logística óptimos, disposición de adecuados mecanismos de regulación y políticas de negociación que posibiliten aprovechar las condiciones adquiridas.

La inversión en I&D es clave para lograr un desarrollo sostenible; con los constantes cambios que sufre el mercado, la intensificación en desarrollar cadenas productivas eficientes y nuevas oportunidades industriales debe ser constante y eficiente. La industria nacional debe estar en la capacidad de crear procesos y productos creativos que impacten el mercado de manera oportuna, al igual que acertada y anticipadamente.

1.3. Marco conceptual

Dentro del marco conceptual para el tema de investigación se mencionará las principales definiciones que envuelven al Modelo ISI, su finalidad consiste en profundizar los conceptos generales para sustentar la investigación, para lo cual se ha agrupado la información en tres temas importantes dentro del comercio exterior y que tienen relevancia para el estudio:

- Medidas arancelarias y no arancelarias para regular el comercio exterior.

- Medidas especiales de protección del comercio
- Inversión extranjera directa en desarrollo: un máximo de beneficios por un costo mínimo.

A continuación se detalla los conceptos sobre medidas arancelarias y no arancelarias para regular el comercio exterior establecidos en el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones (COPCI) y en la normativa establecida por la Organización Mundial de Comercio. (Asamblea Nacional, 2010, pág. 19)

1.3.1. Medidas arancelarias al comercio exterior

Forma de expresión.- Las tarifas arancelarias se podrán expresar en mecanismos tales como: términos porcentuales del valor en aduana de la mercancía (advalórem), en términos monetarios por unidad de medida (específicos), o como una combinación de ambos (mixtos).

Modalidades de aranceles.- Los aranceles podrán adoptarse bajo distintas modalidades técnicas, tales como:

- Aranceles fijos, cuando se establezca una tarifa única para una subpartida de la nomenclatura aduanera y de comercio exterior; o,
- Contingentes arancelarios, cuando se establezca un nivel arancelario para cierta cantidad o valor de mercancías importadas o exportadas, y una tarifa diferente a las importaciones o exportaciones que excedan dicho monto.

Se reconocerán también otras modalidades que se contemplen en los tratados comerciales internacionales, debidamente ratificados por Ecuador. Los aranceles nacionales deberán respetar los compromisos que Ecuador adquiera en los distintos tratados internacionales debidamente ratificados, sin perjuicio del derecho a aplicar medidas de salvaguardia o de defensa comercial a que hubiere lugar, que superen las tarifas arancelarias establecidas.

1.3.2. Medidas no arancelarias al comercio exterior

Entre las medidas no arancelarias establecidas en el COPCI se encuentran los contingentes no arancelarios, las licencias de importación, las medidas sanitarias y

fitosanitarias, las reglamentaciones técnicas; y cualquier otro mecanismo que se reconozca en los tratados internacionales debidamente ratificados por Ecuador.

1.3.3. Medidas especiales de protección al comercio

Así mismo, a continuación se detallan las medidas especiales de protección del comercio según la Organización Mundial de Comercio (OMC). (1994)

Salvaguardias: se definen como medidas “de urgencia” con respecto al aumento de las importaciones de determinados productos cuando esas importaciones hayan causado o amenacen causar un daño grave a la rama de producción nacional del importador. Esas medidas, que en general adoptan la forma de suspensión de concesiones u obligaciones, pueden consistir en restricciones cuantitativas de las importaciones o aumentos de los derechos por encima de los tipos consolidados.

Las principales consideraciones establecidas por la OMC con respecto a las salvaguardias son: deberán ser temporales; sólo podrán imponerse cuando se determine que las importaciones causan o amenazan causar un daño grave a una rama de producción nacional competidora; se aplicarán (generalmente) de manera no selectiva, es decir, en régimen de la Nación Más Favorecida (NMF); se liberalizarán progresivamente mientras estén en vigor; el Miembro que las imponga deberá (en general) dar una compensación a los Miembros cuyo comercio se vea afectado. Por consiguiente, las medidas de salvaguardia, a diferencia de las medidas antidumping y las medidas compensatorias, no requieren una determinación de práctica “desleal”, deben aplicarse (en general) en régimen NMF y deben ser (en general), “compensadas” por el Miembro que las aplique.

Subvenciones: Para que exista subvención, deben reunirse los tres elementos:

- una contribución financiera,
- de un gobierno o de cualquier organismo público en el territorio de un Miembro.
- que otorgue un beneficio.

Para que una contribución financiera sea una subvención, debe haber sido hecha por un gobierno o cualquier organismo público, o siguiendo sus instrucciones, en el territorio de un Miembro.

Medidas compensatorias: Son las que toma un país importador, generalmente en forma de un aumento de los derechos, con objeto de contrarrestar las subvenciones concedidas en el país exportador a los productores o a los exportadores.

Dumping: en general, una situación de discriminación internacional de precios: el precio de un producto, cuando se vende en el país importador, es inferior al precio a que se vende ese producto en el mercado del país exportador. Así pues, en el más sencillo de los casos, el dumping se determina simplemente comparando los precios en dos mercados. Ahora bien, en raras ocasiones es tan simple la situación, si es que lo es alguna vez, y en la mayoría de los casos es necesario emprender una serie de análisis complejos para determinar el precio apropiado en el mercado del país exportador (al que se llama “valor normal”) y el precio apropiado en el mercado del país importador (al que se llama “precio de exportación”) con el fin de poder realizar una comparación adecuada.

1.3.4. Inversión extranjera directa

Por último, los siguientes conceptos sobre inversiones extranjeras directas en desarrollo: un máximo de beneficios por un costo mínimo, son importantes para el desarrollo de esta investigación conforme con la publicación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2002)

Inversión extranjera.- La inversión que es de propiedad o que se encuentra controlada por personas naturales o jurídicas extranjeras domiciliadas en el extranjero, o que implique capital que no se hubiere generado localmente. Más allá del estímulo macroeconómico inicial derivado de la propia inversión, las IED (Inversión Extranjera Directa) influyen en el crecimiento aumentando la productividad total y, más ampliamente, la eficacia del uso de los recursos del país receptor. La inversión extranjera directa tiene un impacto directo en varios aspectos, así por ejemplo en;

- Comercio: El principal beneficio que se puede asociar al comercio de los países receptores radica en su contribución a largo plazo a la más estrecha integración de la economía receptora en la economía mundial, en un proceso que seguramente desarrollará más importaciones y más exportaciones.
- Transferencia de tecnología: la transferencia de tecnología es el medio principal a través del que la presencia de compañías extranjeras puede producir efectos secundarios positivos en la economía receptora. Las multinacionales suministran normalmente asistencia técnica, instrucción práctica y otros tipos de información que aumentan la calidad de los productos del proveedor local.
- Mejora del capital humano: Después de que las personas se emplean en las subsidiarias de las multinacionales, su capital humano ha de potenciarse por medio de la instrucción práctica y el aprendizaje sobre la marcha.
- Exportaciones: La capacidad de los países receptores para emplear las IED como medio de incrementar las exportaciones a corto y medio plazo depende de la situación. Los ejemplos más claros de cómo las IED multiplican las exportaciones se encuentran donde las inversiones recibidas ayudan a los países receptores que han sido impedidos financieramente a utilizar su dotación de recursos (por ejemplo, inversión extranjera en extracciones mineras) o su posición geográfica (por ejemplo, inversión en ciertas economías de transición).

CAPÍTULO 2

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Planteamiento del problema

Actualmente hablar de importaciones en Ecuador es un tema de arduo debate, para unos la falta de un cambio de matriz productiva integral ahonda la brecha comercial, mientras que para otros el crecimiento trae consigo mayor cantidad de importaciones; de acuerdo a Diario El Comercio (2012), cuando entró en vigencia la dolarización, el déficit de balanza comercial no petrolera pasó de USD -728 millones a USD - 8 545 millones en el 2011, es decir, creció 10 veces en 11 años; por lo cual el problema nacional se centra en el desajuste de la balanza comercial que se ha ido ahondado durante varios años y por otro lado, el hecho que las importaciones no han podido ser sustituidas de manera integral.

Este hecho motivó a que en el mes de Junio del 2012 el Gobierno Nacional retomara las directrices del denominado “Modelo de industrialización por sustitución de importaciones” poniendo en marcha el Plan de Sustitución Selectiva de Importaciones, el mismo que a través de las Resoluciones 63, 66 y 67 del Comex⁹ fija las nuevas medidas para el país; buscando la protección a la industria ecuatoriana a través de la imposición de medidas arancelarias y el fomento a la industria local; estableciendo cupos de importación para algunos sectores, con lo que se prevé un desabastecimiento y encarecimiento de los productos, además de reducir el déficit en la balanza comercial.

Las resoluciones que se acogen bajo el modelo aplican nuevas normas y reglamentos de calidad (NTE INEN¹⁰) a cerca de 1000 productos importados y establecen salvaguardias a 2800 sub partidas, productos que pueden ser sustituidos de manera integral mediante la producción nacional y que ayudarían a contrarrestar el desempleo en el país; la proyección del gobierno es que hasta el 2025 el cambio

⁹ Comité de Comercio Exterior COMEX

¹⁰ Norma Técnica Ecuatoriana INEN: El objetivo de un documento emitido por el INEN es establecer normas claras y precisas con el fin de facilitar el comercio y la comunicación a nivel nacional e internacional.

genere 12000 empleos e ingresos por 6 millones de dólares, con el objetivo de mejorar la industria y fortalecer el cambio de la matriz productiva.

Con el mandato de Rafael Correa en el Ecuador, los esfuerzos por cambiar la matriz productiva se han reforzado, pero siguen siendo cambios productivos insuficientes, según el analista en comercio exterior Víctor Zabala (2012), por cada dólar de nueva inversión (montar una fábrica) se necesita USD 0,75 para importar materias primas, insumos, maquinarias; para lo cual indica que lo que se debe sustituir son cosas en las que podamos ser competitivos y producir desde las materias primas, requiriendo el apoyo mutuo del sector público y privado.

Por lo expuesto, el presente estudio se centra en el sector de línea blanca específicamente en la producción de cocinas, siendo que las mismas pertenecen a los 9 sectores productivos, y dado que se han convertido en un tema de debate respecto a la implementación nacional de cocinas de inducción; además se considera que el tema en cuanto a la implementación de medidas restrictivas constituye el eje central para “el desarrollo y protección de las industria locales”, el problema surge en examinar si dichas medidas aportan al desarrollo de la industria de cocinas y ayudan a mejorar los sectores productivos del país, buscando de esta manera determinar el impacto económico en el sector y verificando si el modelo cumple o no con su propósito.

De tal manera, para la ejecución y análisis del presente proyecto se plantea la siguiente pregunta base, la misma que guiara a la investigación y servirá como punto de partida para nuestro análisis:

- ¿Cuál es el aporte que el modelo de industrialización por sustitución de importaciones otorga a la producción y comercialización de cocinas ecuatorianas?

La sistematización del problema de investigación se formula de la siguiente manera:

- ¿Cuáles son los antecedentes y el marco teórico, referencial, conceptual y metodológico en el que se fundamenta la investigación?

- ¿Cuál es el aporte que el modelo de industrialización por sustitución de importaciones tiene en el sector de línea blanca?
- ¿Cuál es el valor agregado que las empresas Fibroacero, Mabe, Induglob y Ecasa está utilizando en sus procesos de fabricación y comercialización?
- ¿Ha generado beneficios al sector de línea blanca la aplicación de medidas proteccionistas?

2.2. Justificación del estudio

De acuerdo con Izurieta (2015) mediante la sustitución selectiva de importaciones, se desea encontrar un equilibrio en el nivel de importaciones y exportaciones del país a través del desarrollo de nuevos productos y servicios; concluye que se lograría obtener la confianza del consumidor al comprobar la calidad de los productos y la comprobación de que los precios no serán elevados respecto a la competencia; también propone mediante la implementación de herramientas de planificación y acciones públicas y privadas, buscar el cambio de la matriz productiva, en el cual propone que todas las cadenas productivas respondan a un enfoque metodológico integral que permita complementar esfuerzos en industrias, productos y servicios para aprovechar las capacidades y potencialidades del territorio nacional.

En cuanto a cifras estadísticas, Diario El Telégrafo (2015) indica que las exportaciones de productos de línea blanca y electrodomésticos del país fueron de 115,3 millones de dólares en el 2014, de esa cifra el 84% (96,7 millones de dólares) corresponden a cocinas y el resto se distribuye entre aparatos de refrigeración, lavavajillas y lavadoras de ropa; las cifras representan el 3% de las ventas manufactureras ecuatorianas (excluido derivados de petróleo). En cuanto a importaciones, el país compró en el exterior un total de 201 millones de dólares en ese mismo año, de los cuales el 49% correspondió al rubro de refrigeradoras y congeladores.

Con las cifras planteadas, la investigación busca contribuir a la generación de conocimiento a través del análisis del Modelo ISI sobre la industria de cocinas, considerando que las exportaciones de cocinas son el principal rubro de ventas externas de electrodomésticos. Un análisis a este sector productivo contribuirá

positivamente a los productores y proveedores de estos artefactos, y a la economía misma, conociendo si las medidas impuestas están perjudicando o ayudando a su sector de producción, por lo que se pretende desarrollar industrias más sólidas que les permita crecer y seguir conquistando nuevos mercados.

Desde el punto de vista práctico, la investigación utilizará un modelo de análisis cuantitativo, con el fin de medir el aporte que tiene el modelo en la industria de cocinas, generando de esta manera antecedentes históricos y fuentes primarias de investigación para elaborar nuevas investigaciones relacionadas con el tema propuesto y desde el punto de vista metodológico, la investigación establecerá un análisis matricial para medir el aporte que tiene el modelo y su correlación con la producción y comercialización de cocinas; de los resultados obtenidos se espera generar un conocimiento importante para el sector, de tal manera se determinara si el modelo de sustitución de importaciones está teniendo el impacto esperado, es decir, que en el periodo de estudio exista un incremento en la producción de cocinas y en las ventas, y que éstas a su vez aumenten su participación en el mercado local y se abran campo en el comercio internacional.

2.3. Contextualización del problema

Por el grado de adaptación de los electrodomésticos a la vida cotidiana del ser humano para la preparación de alimentos, la industria de cocinas presenta una alta demanda a nivel mundial, por tal motivo el impacto directo o indirecto que reciba la industria por el cambio de la matriz productiva y el Programa de cocción eficiente, es de interés general para los consumidores locales.

Para llegar al objetivo se desarrollarán puntos definidos en los que se planteara la situación actual de la industria para determinar las capacidades que tiene la industria ante los cambios que ha sufrido el país, y se busca determinar el alcance que tiene el Modelo ISI en la industria, centrando el análisis en las empresas productoras de electrodomésticos.

2.4. Objeto de estudio

Para el tema de investigación propuesto se ha decidido analizar el aporte que provoca el modelo de industrialización por sustitución de importaciones en la producción y comercialización de cocinas, dado que es una de las nueve áreas productivas que apuntalará la política industrial del país hasta 2025.

2.5. Objetivos

2.5.1. Objetivo general

Establecer el aporte del modelo de industrialización por sustitución de importaciones a la producción y comercialización de cocinas en el Ecuador.

2.5.2. Objetivos Específicos.

- Realizar un diagnóstico situacional respecto a la fabricación y comercialización de las cocinas nacionales en el periodo 2010-2015.
- Analizar la implementación del modelo de industrialización por sustitución de importaciones en el sector de línea blanca del Ecuador.
- Determinar la incidencia del modelo de sustitución de importaciones a la producción y comercialización de cocinas.

2.6. Enfoque de investigación

La investigación tiene un enfoque cualitativo ya que se deriva del conocimiento de sentido común y de la realidad nacional que atraviesa el sector industrial de cocinas; además tiene un enfoque cuantitativo ya que a través de la recolección de datos e información se ha probado si el modelo de industrialización por sustitución de importaciones contribuye positivamente a la producción y comercialización de cocinas en el Ecuador, tomando como base el análisis estadístico, análisis de matrices y análisis de tendencias, a fin de derivar patrones de comportamientos de las variables determinadas.

2.7. Tipología de investigación

La investigación por su finalidad es aplicada ya que contribuye a determinar el aporte que provoca el modelo de industrialización por sustitución de importaciones en la cadena de producción y comercialización de cocinas. Por las fuentes de información es de carácter documental debido a que se toma como fuentes secundarias de información: estadísticas históricas del Banco Central del Ecuador, publicaciones realizadas por revistas, periódicos y entidades gubernamentales, información encontrada en análisis previos de temas relacionados y publicación de investigaciones realizadas por la Asociación de Industriales de Línea Blanca del Ecuador.

Por las unidades de análisis es In situ debido a que se toma como fuentes primarias de investigación las entrevistas y encuestas realizadas a los principales actores involucrados en el sector; tales como consumidores de cocinas, productores de cocinas y el estado. Por el control de las variables es de carácter no experimental ya que el análisis se realiza después de haber iniciado el Programa de sustitución selectiva de importaciones y el Programa de eficiencia energética para cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción, sin tener manipulación sobre las variables de estudio.

Por el alcance la investigación tiene características exploratorias ya que con el avance de la investigación se ha recabado información relevante que nos permiten familiarizarnos con la situación actual del sector de cocinas, tiene características descriptivas porque se trata de conocer los rasgos y comportamientos del sector de cocinas y es de carácter correlacional ya que permite conocer la relación existente entre las variables de estudio propuestas. Las variables de estudio para determinar la incidencia del modelo sobre la industria de cocinas se medirá por el nivel de importaciones, exportaciones, ventas y producción.

2.8. Hipótesis

A fin de cumplir con los requerimientos la investigación se encaminará a probar la siguiente hipótesis:

- ¿El modelo de industrialización por sustitución de importaciones contribuye positivamente a la producción y comercialización de cocinas en el Ecuador?

2.9. Caracterización del sector de línea blanca a nivel mundial

Con el objetivo de establecer antecedentes históricos a nivel mundial y nacional acerca del sector de línea blanca, y respondiendo al primer objetivo específico de la investigación se procede a realizar el siguiente diagnóstico situacional. Como es de conocimiento general gracias al desarrollo de los denominados electrodomésticos, las actividades diarias de las personas cada vez se han ido facilitando, este sector industrial incluye la fabricación, venta y mantenimiento de los aparatos, lo cual le otorga una importante función a la industria dentro de la economía.

2.9.1. Antecedentes históricos de la industria de línea blanca en el mundo

En sus inicios, Europa y Estados Unidos eran los principales proveedores en la industria de línea blanca, cada uno convivían de manera independiente en sus mercados, sin embargo en el transcurso de la década de los 80 se inician procesos de concentración de empresas cuyas consecuencias se derivan hasta la actualidad. De tal manera la industria de línea blanca se convierte en un sector formado por empresas multinacionales en un mercado que se iba caracterizando por ser altamente competitivo debido a la alta demanda internacional de los productos. (Observatorio industrial del sector de fabricantes de bienes de equipo, 2009, pág. 6)

Mediante una visión de crecimiento, las empresas multinacionales buscaron reducir costes aprovechando las economías de escala, persiguiendo así, marcar diferencias en los mercados, creando ventajas comparativas en los productos y logrando captar la fidelización de los clientes; de esta manera se consolidaron importantes multinacionales que operan hasta la actualidad, bajo nombres que se han ido posicionando a pulso entre las cuales tenemos: Bosch- Siemens en Alemania, el grupo sueco Electrolux, el grupo italiano Merloni y el grupo estadounidense Whirlpool, cada uno liderando mercados y buscando la innovación constante en sus

procesos. (Observatorio industrial del sector de fabricantes de bienes de equipo, 2009, pág. 6)

En la actualidad la demanda de electrodomésticos continua siendo cada vez más dinámica, en las distintas regiones se observa comportamientos variados que van de la mano con el conocimiento que caracteriza a cada población, como es el caso de Asia, que impone a sus proveedores productos innovadores y con alta tecnología, lo cual hace que los fabricantes se vuelvan competitivos si quieren mantenerse en el mercado, para darnos cuenta más a detalle la evolución que ha mantenido la industria de línea blanca, a continuación se observa en la Figura 5 el crecimiento de las ventas mundiales en el periodo 1989-2007 en millones de unidades.

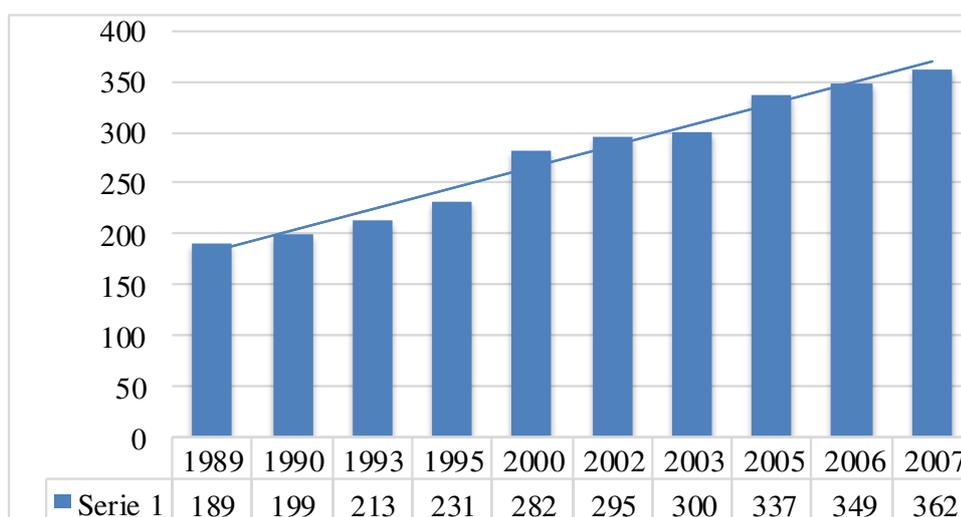


Figura 5. Ventas mundiales de electrodomésticos (millones de unidades)

Fuente: (Strat Consulting, 2008)

Adaptado por: Las autoras

Como se puede observar en el periodo 1989 – 2007 el sector presentó un incremento en ventas mundiales, pasando de 189 millones de unidades a 362 millones de unidades lo que representó USD 28.422 millones de dólares en ventas al 2007, en esos años Asia presentó un aumento significativo mientras que en Norteamérica se redujo; siendo los principales players mundiales del sector: Whirlpool, LG, Samsung, General Electric/Mabe, Electrolux y Bosch; según Strat Consulting el sector de electrodomésticos de línea blanca crece al 20% anual y está concentrado en aparatos de refrigeración y lavado. (Strat Consulting, 2008, pág. 4)

2.9.2. Situación actual y perspectivas de la industria de línea blanca.

La producción mundial de electrodomésticos desde sus inicios se ha caracterizado por estar constantemente innovando, durante el periodo del 2011 su líder fue China con una participación del 37,60% en la producción mundial, de acuerdo al Global Insight (2011) la producción mundial de electrodomésticos tendrá una TMCA (Tasa Media de Crecimiento Anual) de 9,6% durante el periodo 2011-2020, de tal modo que China seguirá siendo el líder absoluto de la producción mundial con una participación aproximada del 57% de la manufactura total de electrodomésticos, en la Figura 6 se puede observar la participación de los principales países manufactureros de electrodomésticos en la producción mundial al 2011.

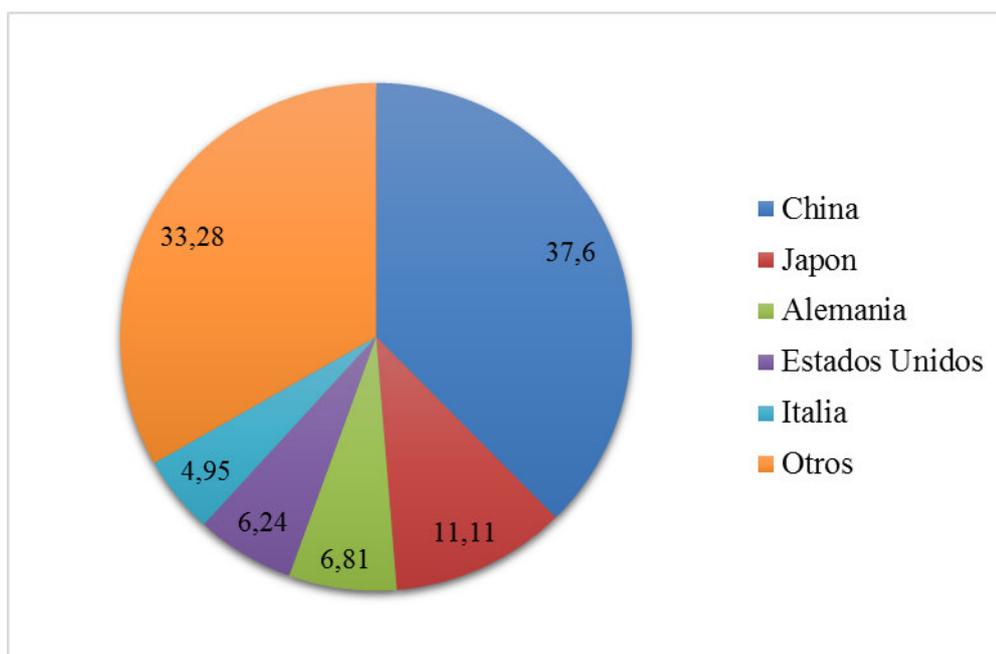


Figura 6. Principales países productores de electrodomésticos (Periodo 2011)

Fuente: (Global Insight, 2011)

Adaptado por: Las autoras

La producción global de electrodomésticos se concentra en Asia en países como: Australia, Bangladesh, China, Filipinas, Hong Kong, India, Japón, Corea del Sur, Malasia; siendo los países líderes en la manufactura mundial con una participación del 59,1% del total. Seguido se encuentran los países Europeos como: Alemania, Australia, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Países Bajos, Suecia, Suiza; con una participación del 23,7%. Enseguida tenemos a los países de América

como: Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, México, Perú, Uruguay y Venezuela; con una participación del 11,9% y el resto del mundo conforma una participación del 5,3% (Global Insight, 2011). (Ver figura 7)

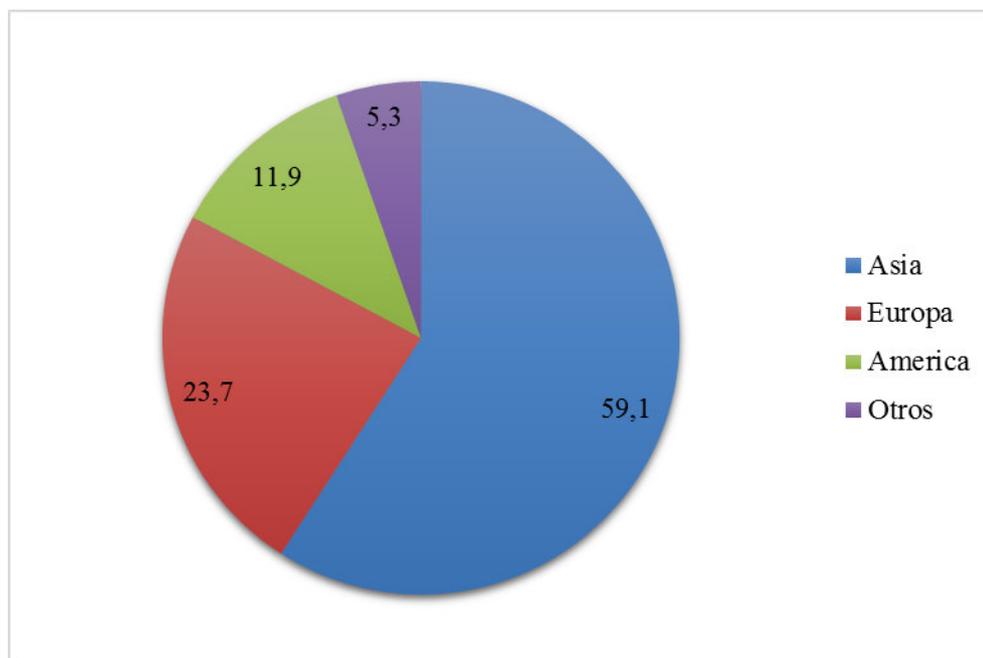


Figura 7. Producción mundial de electrodomésticos (Periodo 2011)

Fuente: (Global Insight, 2011)

Adaptado por: Las autoras

En el mercado de electrodomésticos de línea blanca existe un componente tendencial que indica la ruta que está tomando el sector en cuanto a sus estrategias para la sofisticación de productos y el creciente intercambio, los cuales se indican a continuación (Strat Consulting, 2008, pág. 5):

- Globalización de la producción: Consiste en reubicar la producción en países emergentes con el fin de tomar ventaja en costos de producción, además tiene como fin la especialización de las plantas de producción en la fabricación de modelos para luego intercambiarlos.
- Sofisticación de los productos: Consiste en la constante innovación en productos e incorporación de nuevas tecnologías con el fin de acortar tiempos de producción, dichas innovaciones tecnológicas permitirán el uso eficiente de recursos como energía eléctrica y agua.

- Reducción de la integración vertical: Tendencia hacia el ensamble de conjuntos y sus partes con valor agregado (ej. Formatos de chapa pre pintada) y la tercerización en la fabricación de los componentes (ej. Conjuntos electrónicos, termostatos).

Cada una de las estrategias está encaminada hacia la globalización de la producción con el fin de disminuir costes y lograr una economía a escala eficiente, logrando así obtener un producto final de calidad y con precios accesibles para cualquier consumidor a nivel mundial.

2.9.3. Situación de la industria en Latinoamérica.

En cuanto a América Latina la producción de electrodomésticos se concentra en 4 países: México, Brasil, Argentina y Colombia; siendo las empresas Whirlpool, Samsung, LG y General Electric/Mabe las que lideran la región, las mismas trabajan con empresas localizadas en cada país abarcando el 70% de la producción total en América Latina, en el Anexo 2 se puede observar las plantas concentradas en cada uno de los países de América Latina pertenecientes a los grandes monopolios. (Strat Consulting, 2008, pág. 6)

La industria de electrodomésticos de línea blanca tiene desarrollos diferentes en los países de América Latina; tal es el caso de México que cuenta con una industria integrada al mercado global, presencia de grandes players internacionales, alto nivel de competitividad en costos y calidad, nivel de integración nacional: 50/60% y tercerización (maquila¹¹); por otro lado en Argentina, Colombia y Chile se presentan principalmente industrias formadas por empresas locales entre medianas y pequeñas con producción de gamas medias y bajas, bajas escalas productivas y su orientación se fija en mercados domésticos; en cambio Brasil presenta una industria con escala de magnitud internacional, al igual que México existe gran cantidad de players internacionales con estándares de competitividad globales, alto nivel de integración y fuertes estímulos a las exportaciones. (Strat Consulting, 2008, pág. 8)

¹¹ Sistema económico de producción que consiste en el ensamblaje manual o unitario de piezas en talleres industriales ubicados en países con mano de obra barata, cuyo resultado son productos que tienen generalmente como destino un país desarrollado – La frontera de México con Estados Unidos es una de las principales zonas del mundo donde se practica la maquila.-

Las empresas ubicadas en los países mencionados se han convertido en grandes exportadores debido a que cuentan con un nivel alto de competitividad tanto en costos y calidad al manejar sistemas de producción con componentes nacionales mayor al 60% provenientes de empresas locales medianas y pequeñas, así mismo se debe considerar el apoyo gubernamental que las empresas reciben para practicar una política de expansión comercial cercana, sin dejar de lado a las regiones de Europa y Asia, en el Anexo 3 se detalla los niveles de importación y exportación y sus destinos en los países de México, Colombia, Argentina, Chile y Brasil. (Centro de Investigaciones Económicas de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, 2011, pág. 12)

Como se puede observar la figura muestra que los mercados más desarrollados en América Latina son México y Brasil, siendo que ambos logran superar su brecha comercial entre exportaciones e importaciones debido a que los niveles de exportaciones de ambos países casi triplican sus volúmenes de importaciones, así mismo podemos observar que sus principales destinos son Estados Unidos, Argentina, Venezuela, Chile, etc. (ver Anexo 4)

Las plantas en México inicialmente fueron instalados con alta tecnología y con capacidades suficientes para cubrir la demanda interna y externa, es así que la empresas tradicionales fueron compradas por las grandes multinacionales manteniendo la imagen de las marcas domésticas pero agregándoles valor comercial. Actualmente la industria se encuentra posicionada en el mercado interno y externo con productos de alto grado competitivo tanto en calidad como en costos, principalmente se destaca por el nivel de integración de insumos y partes locales del mercado Mexicano, alcanzando casi el 50% de integración. (Strat Consulting, 2008, pág. 24)

En cambio las plantas en Brasil alcanzan escalas de producción de magnitud internacional debido al tamaño del mercado interno sin depender de exportaciones, pese a ello existen fuertes políticas públicas que impulsan la industria a través de financiación a muy bajo costo, desgravaciones y exenciones positivas, sin embargo se debe considerar que el crecimiento constante del mercado interno no permite que

las empresas desarrollen los mercados internacionales destinando únicamente entre el 5% y el 20% de su producción total a exportaciones.

Los players internacionales juegan un papel importante en la industria de Brasil, debido a que poseen plantas con gran capacidad tecnológica que aseguran estándares de competitividad globales, a eso se le suma el alto grado de integración de componentes locales que parece asegurar el crecimiento de las multinacionales instaladas que planifican constantemente nuevas inversiones alentados por la estabilidad política y económica que existe en el país. (Strat Consulting, 2008, pág. 18)

2.10. Caracterización del sector industrial de línea blanca a nivel local.

2.10.1. Sector metalmecánico

El sector de la metalmecánica en el Ecuador se encuentra especialmente diversificado entre empresas pequeñas y medianas, constituyendo las industrias de materiales de acero para la construcción, línea blanca, cables eléctricos, soluciones e ingeniería en acero las de mayor dinámica en temas de exportación según el informe publicado por Pro Ecuador. La industria de metalmecánica se divide en términos generales en varios subsectores:

- Metálicas básicas.
- Productos metálicos.
- Maquinarias no eléctricas.
- Maquinarias eléctricas.
- Material de transporte y carrocería.
- Bienes de capital.

Dentro de los subsectores indicados, se destacan los siguientes productos ecuatorianos del sector metalmecánico:

- Cubiertas metálicas.
- Tuberías.
- Perfiles estructurales.
- Perfiles laminados.

- Invernaderos viales.
- Sistemas metálicos.
- Varilla de construcción.
- Alcantarillas.
- Productos viales
- Señalización.
- Línea blanca.

Los principales productores de la industria metal mecánica se encuentran localizados en las provincias de Pichincha, Tungurahua, Guayas, Azuay y Loja. En cuanto a la industria de electrodomésticos, esta abarca dos líneas de producción, comprendidos por línea blanca y enseres menores, cada una integrada de la siguiente manera.

- Línea blanca: refrigeradoras, cocinas, lavadoras, secadoras, aires acondicionados, calentadores; hornos microondas, vitrinas frigoríficas, congeladores, lavavajillas.
- Enseres menores: licuadoras, planchas, secadores de pelo, cocinas y hornos empotrables, productos de cocinas como campanas extractoras, cocinetas, así como productos de limpieza general, aspiradoras, abrillantadoras.

2.10.2. Antecedentes históricos de la industria de línea blanca en el Ecuador.

En el Ecuador la industria de línea blanca nace en 1964 con la empresa Ecuatoriana de Artefactos S.A. (actualmente Grupo El Juri) en la ciudad de Cuenca con la línea de cocinetas; el 4 de Abril del mismo año nace también en Guayaquil la empresa Durex para luego ser adquirida por Mabe en 1995 con operaciones en la línea de vajillas de hierro enlozadas; posteriormente Induglob aparece en Cuenca en 1972, elaborando cocinetas de mesa, ollas enlozadas, calderos industriales y bicicletas. (Centro de Investigaciones Económicas de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, 2011)

A inicios de los años 70 hubieron importantes cambios en la industria de línea blanca, principalmente por la adopción de la política de sustitución de importaciones

donde existieron incentivos gubernamentales para la instalación de nuevas empresas, en esos años las empresas eran ensambladoras, importando la mayor parte de partes y piezas para el ensamblaje de los productos, posteriormente la industria fue adoptando tecnología a su capacidad física, así como materiales locales pasando de ser ensambladores a productores.

2.10.3. Política comercial aplicada al sector de línea blanca

A partir del 2010, el régimen comercial en el Ecuador se caracterizó por un cambio de políticas encaminado a incrementar el control estatal de la economía, en particular se centró en los sectores estratégicos como el petróleo, la energía eléctrica, las telecomunicaciones y el transporte que representan alrededor del 50% del PIB. Los planes de apoyo a los sectores prioritarios y a las actividades de sustitución selectiva de importaciones incluyen la prestación de asistencia general a ramas de producción específicas en diversas formas.

En Abril de 2015, las políticas públicas se centran en 9 sectores productivos que buscan diversificar la matriz productiva a través de incentivos específicos, el sector de línea blanca al ser uno de ellos, se encuentra en la mira del gobierno debido a su potencial económico que busca apuntalar la política industrial del país hasta 2025, de acuerdo a las cifras presentadas por el presidente Rafael Correa en su enlace ciudadano del 18 de Abril del 2015 se estima que solo la exportación de enseres de hogar generaría ingresos por \$ 250 millones y 1.200 empleos, es por ello que resulta primordial para el estado intervenir en la aceleración de la producción de este sector de la economía, buscando generación de empleo y aumento en las ventas.

En la política industrial 2008-2012, se fijó como objetivos promover la integración del país en la economía mundial; a través de la Constitución 2008 publicada en el Registro Oficial 449 del 20 de Octubre del mismo año y su última actualización al 13 de Julio del 2011, y el COPCI¹² de Diciembre de 2010; promovieron la ayuda a las actividades manufactureras mediante diversos instrumentos de política que favorecían tanto a los inversionistas nacionales y los sectores prioritarios, incluidas algunas actividades correspondientes a la sustitución selectiva de importaciones,

¹² Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones.

adicional se aplicaron políticas que tenían como fin impulsar la producción nacional, economías de escala e impedir las prácticas monopolísticas y oligopolísticas.

Inmediatamente en la ATP¹³, se produjo una modificación con el objetivo de mejorar la productividad de las MIPYMES¹⁴ mediante políticas y programas basados en prácticas manufactureras idóneas, eficiencia energética y acceso a la tecnología y a la calidad. De acuerdo a algunas cifras presentadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2013) el sector de metalmecánica representa el 14% del PIB y ha tenido un crecimiento promedio anual de 7% desde el 2000 hasta el 2011, este sector cuenta con el 65% de generación de empleo y según se detalla en el Plan Nacional del Buen Vivir (2013-2017) el objetivo es aumentar la participación de la industria manufacturera al 14,5%.

2.10.3.1. Medidas en frontera

Debido al déficit registrado en la balanza comercial en el periodo 2012-2015 (Anexo 1), el régimen Ecuatoriano a través de la entidad reguladora (COMEX) resuelve aplicar medidas de restricción a la importación de varios productos (principalmente vehículos y teléfonos celulares) imponiendo cupos de importación a los mismos, así como también expresa reformar el arancel nacional vigente a la fecha; esto con el fin de proteger a los sectores involucrados, recuperar los saldos negativos registrados en la balanza comercial y controlar la salida de divisas; la medida entra en vigencia el 15 de Junio del 2012 mediante Registro Oficial 725 conteniendo a las Resoluciones 63, 66 y 67, de tal manera la Resolución 63 expresa reforma el arancel vigente con tarifas de ad valorem que van desde el 5 al 36%, en la Resolución 66 se establece cupos de importación para vehículos y finalmente en la Resolución 67 se establece cupos de importación para teléfonos celulares.

Entre los principales objetivos de la aplicación de la norma se encuentran:

- La medida es empleada como una herramienta para equilibrar la balanza debido al déficit registrado en la balanza comercial de pagos en dicho año, lo

¹³ Agenda para la Transformación Productiva (2010).

¹⁴ Micro, Pequeñas y Medianas empresas.

cual reflejaba el crecimiento acelerado en las importaciones en los últimos años.

- Evitar la especulación de precios, protegiendo de esta manera al consumidor final.

Más adelante, en Noviembre del 2013 se expide la Resolución 116 del COMEX que establece reformar el Anexo I de la Resolución 450 del COMEXI, que contiene la Nómina de productos sujetos a controles previos a la importación, incluyendo la presentación del “Certificado de Reconocimiento” para más de 290 sub partidas arancelarias.

En lo que respecta a cocinas, debido a la implementación de cocinas de inducción a nivel nacional, en Abril del 2014 se expide los Reglamentos Técnicos Ecuatorianos RTE INEN 101 “Artefactos electrodomésticos para cocción por inducción”, y RTE INEN 122 “Eficiencia energética en hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado”, regularizando la producción y comercialización de cocinas de inducción; en lo que respecta a cocinas a gas: en Marzo del 2015 se expide la Resolución N° 011-2015 del COMEX aplicando salvaguardias con un recargo arancelario entre el 5% y el 45% afectando a 290 sub partidas, entre las cuales se encuentran las cocinas de gas, la medida es transitoria y aplica por un periodo de 15 meses.

La disposición se aplica con el fin de detener el ritmo acelerado creciente de importaciones de cocinas y además busca proteger la industria incentivando la producción nacional. Para Noviembre del 2014, con la idea de paralizar la comercialización de cocinas a nivel local y eliminar completamente las importaciones se aplica un ICE del 100% correspondiente a cocinas de gas que sean producidas nacionalmente y también a la importación de las mismas, este último impuesto afecto gravemente a la industria de cocinas de gas ya que encareció su precio de venta al público, en el Capítulo 3 se realizará un análisis más al detalle respecto a este tema.

Ahora bien, en cuanto a exportaciones, en Junio del 2015 se adopta el mecanismo de devolución simplificada de impuestos para los exportadores, también conocido como “Drawback”, su funcionamiento consiste en un mecanismo de devolución de

un porcentaje (de entre 2% y 5%) de los impuestos a los exportadores de productos no tradicionales con el fin de que esos bienes no pierdan competitividad en los mercados internacionales, actualmente los exportadores de línea blanca se acogen a este incentivo para disminuir sus costos.

2.11. Estructura de la cadena de valor del sector de línea blanca en el Ecuador

La cadena de valor¹⁵ es una herramienta muy útil para diagnosticar la ventaja competitiva dentro de los sectores de la producción, ya que permite identificar aquellas ventajas que ya posee y mantenerlas o mejorarlas, o en su defecto propiciar las acciones que permitan crearlas. Por otro lado también es un soporte para el diseño de la estructura organizacional ya que divide a los procesos en macro procesos y procesos de soporte, de modo que cada integrante comprenda su papel en el proceso de generar valor para el cliente.

El sector de línea blanca agrupa varios sectores de la producción, los cuáles van desde la fundición del acero hasta transformación y soldadura, incluyendo los tratamientos químicos y componentes electrónicos necesarios para conseguir el bien final. A continuación se presenta la estructura de la cadena de valor del sector de línea blanca enfocada a la satisfacción del cliente:

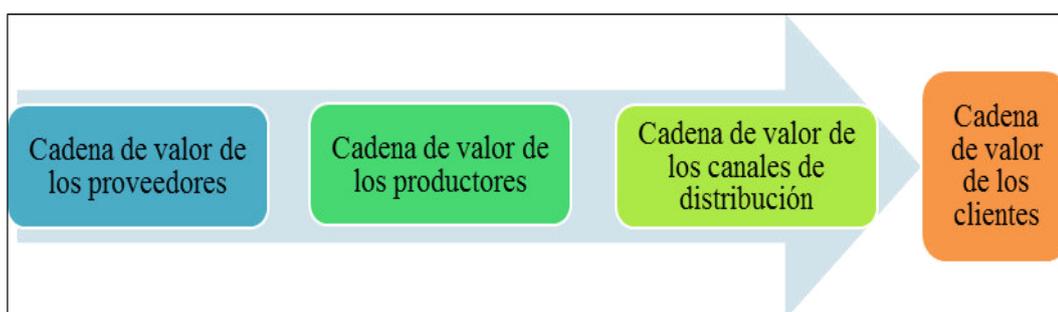


Figura 8. Cadena de valor de los clientes

¹⁵La cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos los procesos, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor.

2.11.1. Cadena de valor de los proveedores de línea blanca: partes y piezas

De acuerdo a un estudio realizado por el Ministerio de la Productividad (MIPRO) (2010, pág. 4), los proveedores de partes y piezas proveen el 50% de insumos requeridos para la fabricación de línea blanca, el resto se importa. Dicho estudio señala que el 30% de las partes importadas podrían ser fabricadas a nivel local sin embargo requiere de inversión extranjera o que las empresas internacionales decidan instalar plantas de producción en nuestro país. Adicionalmente se estima que existirían alrededor de 200 pequeñas y medianas empresas fabricantes de partes y piezas que abastecen a esta industria.

En este proceso se integran las partes (metálicas o plásticas) y componentes (eléctricos o electrónicos), para dar forma al producto final, respaldado por normas de calidad que garanticen el buen funcionamiento del bien en el corto y largo plazo. Toda la cadena productiva se realiza en Ecuador, sin embargo, la mayoría de insumos y materias primas que un producto terminado requiere, como vidrios templados especiales para las cocinas a gas, tuercas, tornillos, plásticos, barrillas, parrillas, tubos, válvulas, quemadores se fabrican en Quito, Guayaquil y Cuenca.

Si se llegara a producir la mayor de partes y piezas que el sector de línea blanca requiere, esto implicaría mayor cantidad de mano de obra calificada y por ende una contribución en la disminución del desempleo. Además, se debe considerar que para la producción de otros bienes finales de línea blanca, algunas materias primas utilizadas en el ensamblaje son más costosos para la industria local, lo que hace al país menos competitivo que otros como Brasil o México donde sí se producen, lo cual abarata costos adicionales como fletes y manejo de inventarios. (Centro de Investigaciones Económicas de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, 2011, pág. 16)

2.11.2. Cadena de valor los distribuidores de línea blanca

Las cadenas distribuidoras de electrodomésticos, únicamente se encargan de la compra de productos terminados nacionales o de la importación de los mismos para su posterior comercialización. El valor agregado en esta etapa radica en el poder de negociación de los canales de distribución para obtener precios más competitivos de sus proveedores locales o del exterior; adicionalmente el servicio que se presta al

consumidor final al momento en que realiza la compra y posteriormente los servicios post venta que se puedan ofrecer.

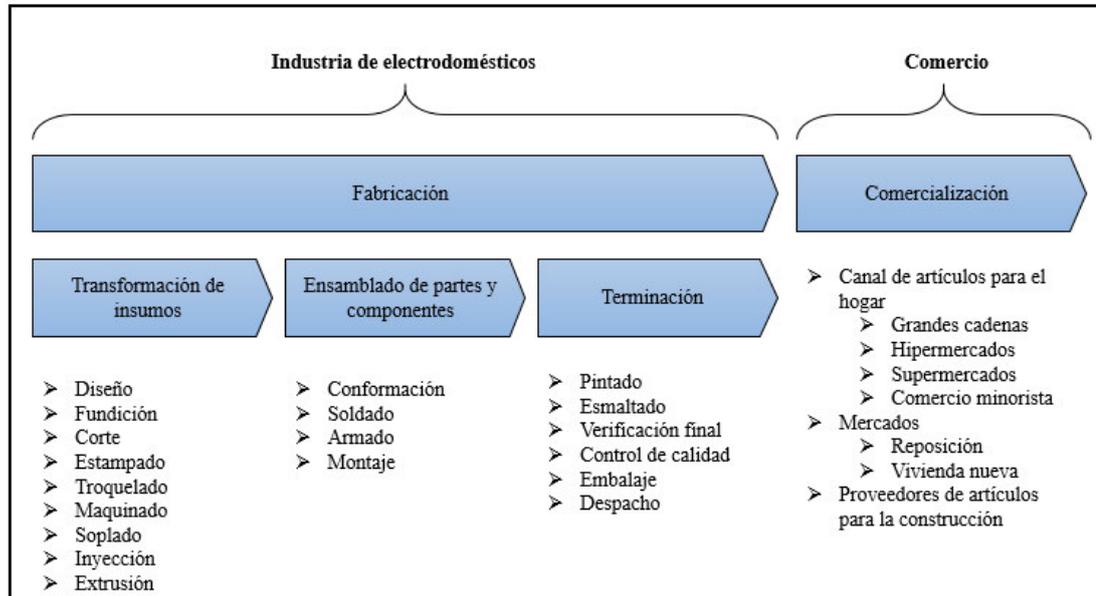


Figura 9. Cadena de valor de productores y distribuidores

Fuente: (Strat Consulting, 2008)

Adaptado por: Las Autoras

2.11.3. Principales productores de línea blanca

La industria local ha adquirido mayor experiencia durante su presencia en el mercado; las 4 empresas líderes han consolidado mercados sólidos, abasteciendo la industria de cocinas a gas, tal es el caso de Induglob que constituye la empresa más importante a nivel nacional con el 50,5% de participación en el mercado, presencia de marca y altos niveles de producción, Mabe que se posiciona en el Ecuador con el 38,9% a través de una alianza estratégica con la empresa Durex, Fibroacero dominando el mercado de cocinetas y cilindros de gas en Ecuador con el 6,3% de posicionamiento y finalmente Ecasa con un 4,3% de participación, que a nivel local es la empresa más antigua en la fabricación de electrodomésticos.

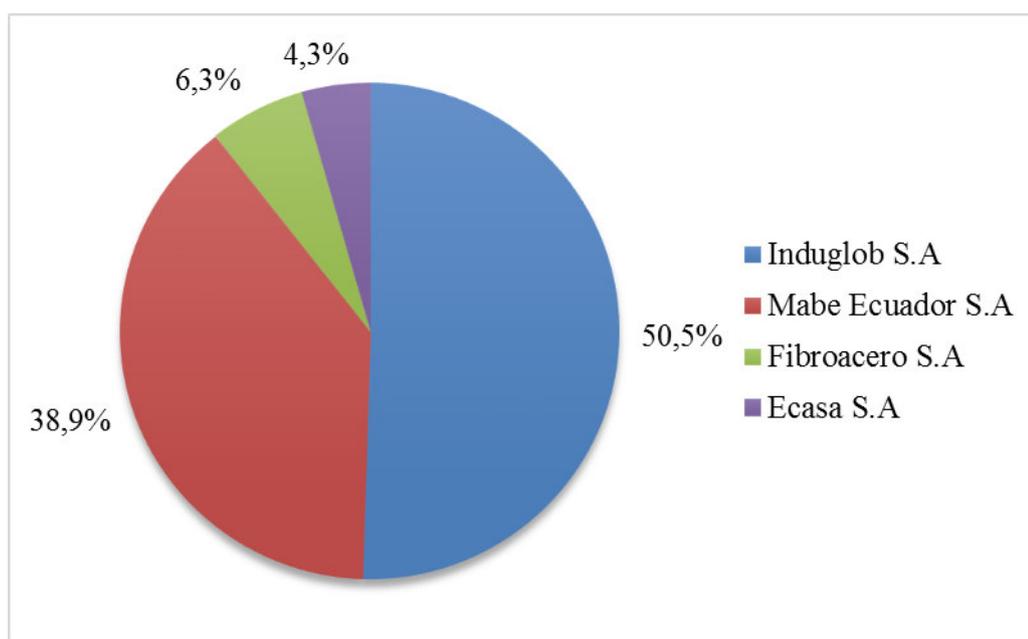


Figura 10. Ventas totales de línea blanca

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

La situación económica del sector de la línea blanca en el 2014 no mostró indicadores positivos como se puede apreciar en la Figura 11. Es así que los ingresos totales disminuyeron un 10.3%, al pasar de USD 382.8 millones a USD 343.2 millones en el 2014.

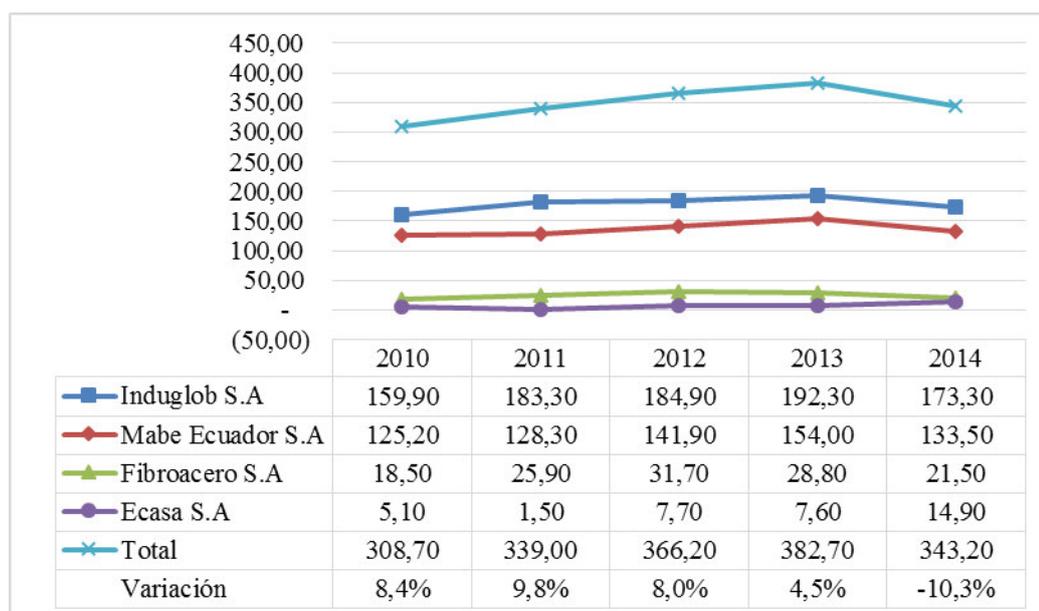


Figura 11. Ventas totales de línea blanca: Millones de dólares

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Autoras

Esto se debe a la apreciación del dólar a partir de la segunda mitad del año 2014, ya que frente a los productos de Colombia y Perú, con la devaluación de su moneda de alrededor del 20%, los productos ecuatorianos quedan en desventajas según información tomada de El Telégrafo (2015).

Como consecuencia de la situación antes expuesta y que repercute en los niveles de ingresos de las empresas línea blanca, todas las empresas, con excepción de Ecasa, disminuyeron sus ingresos totales del 2013 al 2014. Por un lado la empresa Mabe disminuyó sus ingresos totales en USD 20.5 millones (13.3%), Induglob en USD 19 millones (9.9%), Fibroacero en USD 7.3 millones (25.4%); por otro lado el desempeño de Ecasa se distingue, pues aumentó sus ingresos en 97% al pasar de USD 7.6 millones en el 2013 a USD 14.9 millones en el 2014, aumentando los mismos en USD 7.4 millones en el 2014.

Tabla 1

Variación ingresos totales de línea blanca 2013-2014 (Millones de dólares)

Empresa	2013	2014	Variación	%
Induglob S.A	192,3	173,3	-19	-9,9%
Mabe Ecuador S.A	154	133,5	-20,5	-13,3%
Fibroacero S.A	28,8	21,5	-7,3	-25,3%
Ecasa S.A	7,6	14,9	7,3	96,1%
Total	382,7	343,2	-39,5	-9,9%

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

En lo que se refiere exclusivamente a las ventas locales, entre el 2013 y el 2014, los ingresos generados en el mercado ecuatoriano se reducen a nivel sectorial en 4.9%, equivalentes a USD 11.7 millones (Ver Tabla 2). En este segmento, es la empresa Mabe la que más se ha visto afectada al reducir sus ventas en un 25.7%. Una tendencia similar afronta la empresa Fibroacero con una reducción de las ventas locales del 25.1%. En cambio, Induglob aumenta las ventas en el mercado local en 6.5% o USD 7.9 millones, y finalmente Ecasa con los indicadores más sobresalientes que muestran un incremento de 136.1% o USD 8.3 millones. Adicional a las causas ya mencionadas, esta disminución global de las ventas locales en el sector, se debe a la competencia por productos importados:

Así es el caso de los productos colombianos de la empresa Haceb quienes invierten entre USD\$ 20 y USD\$ 25 millones anuales para el impulso de los mismos, por otro lado están los productos provenientes de Corea del Sur, país que está en la capacidad de producir más a un menor costo, destruyendo así al mercado local y mermando el margen de utilidad del resto empresas locales (El Telégrafo, 2015).

Tabla 2

Ventas locales de línea blanca: Millones de dólares

Empresa	2010	2011	2012	2013	2014	Variación 2013-2014
Induglob	109,20	122,30	117,80	121,60	129,50	6,5%
Mabe	78,90	80,90	81,50	89,10	66,20	-25,7%
Fibroacero	11,70	18,00	19,10	19,90	14,90	-25,1%
Ecasa	4,80	1,50	5,60	6,10	14,40	136,1%
Total	204,60	222,70	224,00	236,70	225,00	-4,9%

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

En el caso de las ventas locales de Mabe, se observa en la Figura 12 que durante todo el año 2014, las ventas no lograron alcanzar el nivel obtenido en las ventas del 2013. Además, se observa que ventas tanto en los 2013 y 2014 tuvieron un comportamiento similar sin embargo en el mes de diciembre del 2014, registran una caída fuera de la tendencia histórica al pasar de USD\$ 8,1 millones en noviembre a USD\$ 5,9 millones en diciembre.

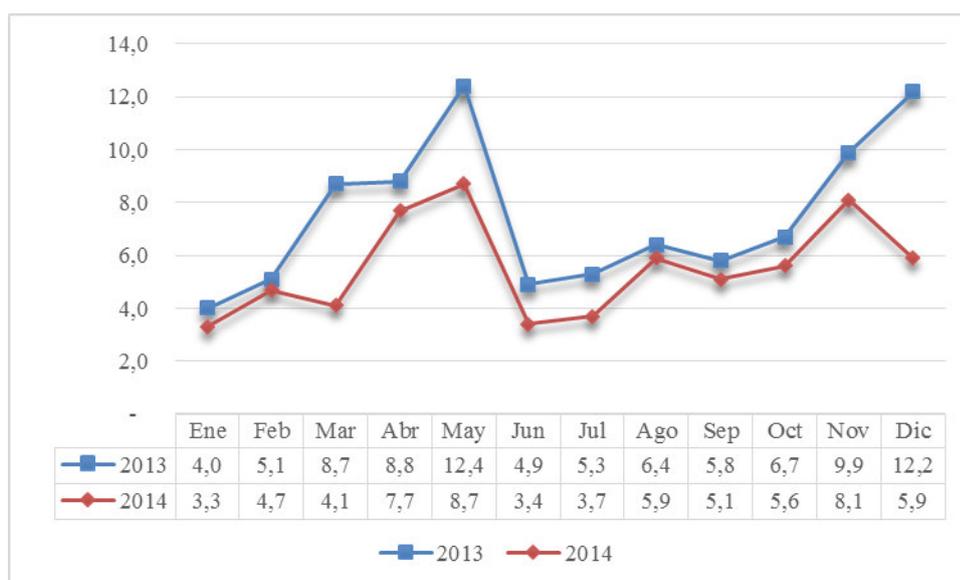


Figura 12. Ventas locales de línea blanca: Mabe (Millones de dólares)

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Las ventas locales en Ecuador de Induglob (Ver Figura 13) de 2014 son superiores a las del 2013, especialmente en el mes de diciembre de 2014 alcanzando un total de USD\$ 27,1 millones, adicionalmente se observa un esfuerzo importante para su mantenimiento, debido a las peticiones del Gobierno Nacional orientadas a eliminar del mercado las cocinas a gas licuado de petróleo y reemplazar con cocinas a inducción.

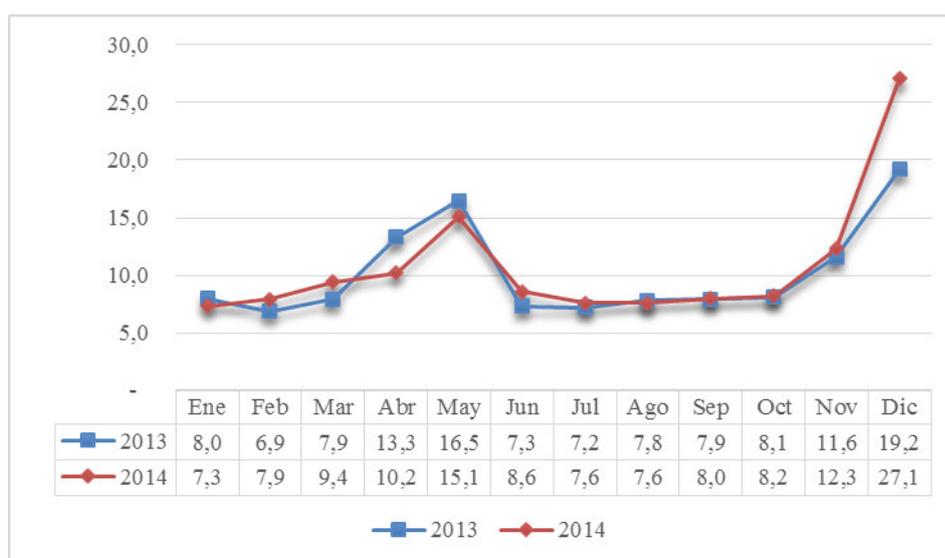


Figura 13. Ventas locales: Induglob (Millones de dólares)

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

En el caso de Fibroacero, las ventas del año 2014 son muy diferentes a las registradas en el 2013, y con niveles bastante más bajos que las del 2013, y que solo se acercan a finales de año cuando las ventas fueron de USD\$ 2,1 millones en el 2014 y de USD\$ 2,4 millones en el 2013.

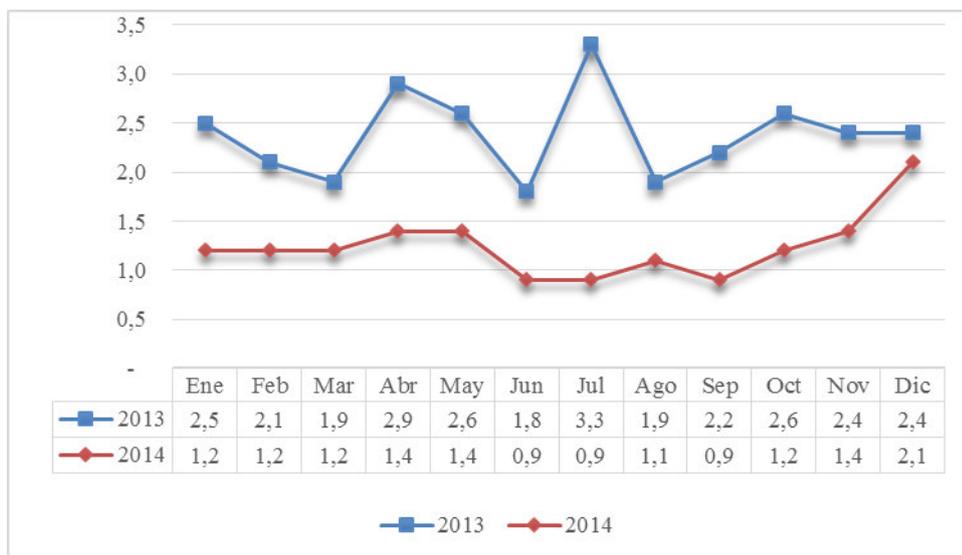


Figura 14. Ventas locales de línea blanca: Fibroacero (Millones de dólares)

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Autoras

Las ventas de Ecasa en el año 2014 superaron en todos los meses a las obtenidas en el 2013, agrandando las diferencias para el último trimestre de 2014, evento que hace que dichas ventas hayan alcanzado el un crecimiento del 243% (Ver Tabla 2) entre 2013 y 2014 al pasar de USD\$ 0,7 millones a USD\$ 2,4 millones.

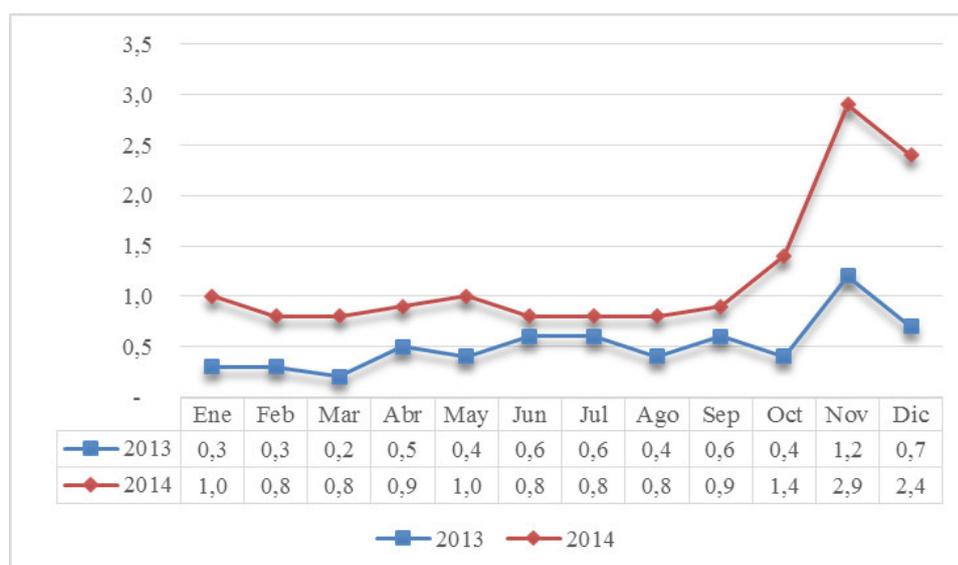


Figura 15. Ventas locales de línea blanca: Ecasa (Millones de dólares)

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Autoras

En el caso de las exportaciones del sector, Induglob afrontó la mayor disminución histórica con una reducción de sus exportaciones 38.2%, que equivale a USD 27 millones. Las exportaciones pasaron de USD 70.7 millones en el 2013 a USD 43.7 millones en el 2014. Por otro lado Mabe fue la única que aumentó sus exportaciones en 3.7%, al pasar de USD 64,9 millones en el 2013 a USD 67,3 millones en 2014. La apreciación del dólar es un factor que ha afectado negativamente a los productos ecuatorianos, principalmente en lo que se refiere a las exportaciones a los mercados de centro y sur américa. Para contrarrestar este efecto los productores locales han optado por vender con ganancias mínimas y ofrecer descuentos.

Tabla 3

Exportaciones de línea blanca: Millones de dólares

Empresa	2010	2011	2012	2013	2014	Variación
Induglob	50,70	60,90	67,00	70,70	43,70	-38,2%
Mabe	46,40	47,40	60,40	64,90	67,30	3,7%
Fibroacero	6,80	7,90	12,60	8,90	6,60	-25,8%
Ecasa	0,10	0,10	2,00	1,50	0,40	-73,3%
Total	97,40	108,50	129,70	137,50	118,00	-14,2%

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Autoras

El sector de la línea blanca se ha caracterizado por tener orientación exportadora, la que fue aumentando de manera considerable desde el año 2000 hasta el año 2008, cuando destinó el 41% de las ventas totales a la exportación. Posteriormente, luego de la crisis financiera que sacudió al mundo la proporción de las ventas a la exportación disminuyó al 34%, con un pequeño aumento en 2012, para alcanzar el 34% en el 2014.

Tabla 4

Composición de ventas totales de línea blanca

	2010	2011	2012	2013	2014	Participación
Ventas locales	204,60	222,70	224,00	236,70	225,00	66%
Exportaciones	104,00	116,30	142,00	146,00	118,00	34%
Total ventas	308,60	339,00	366,00	382,70	343,00	

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Esta situación no solo es del sector exportador de la línea blanca, sino que igual situación se observa con las exportaciones mundiales que se mantienen sin crecer después del año 2008. En este sentido, es importante entender que las oportunidades de crecimiento de la industria en el mercado externo serán un poco más limitadas que antes, especialmente debido a las devaluaciones de las monedas de los socios comerciales del Ecuador, quienes han realizado depreciaciones significativas en el 2014 y que continúan en el 2015.

En cuanto a los aportes fiscales, el sector de línea blanca generó en IVA un total de USD 27 millones aproximadamente en el 2014, reduciendo en 5.3% en relación al año 2013 que alcanzó los USD 28.4 millones. Se observa que Induglob aumentó su aporte en 6.2%, y Ecasa en 142.9%. En cambio, Mabe y Fibroacero disminuyeron sus aportes en 26% y 25% respectivamente.

Tabla 5

IVA causado del sector de línea blanca (Millones de dólares)

EMPRESA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	VARIACIÓN 2013-2014
INDUGLOB	11,7	13,1	14,7	14,1	14,6	15,5	6,2%
MABE	8,4	9,5	9,7	9,8	10,7	7,9	-26,2%
FIBROACERO	1,2	1,4	2,2	2,3	2,4	1,8	-25,0%
ECASA S.A	0,3	0,6	0,2	0,7	0,7	1,7	142,9%
TOTAL	21,6	24,6	26,8	26,9	28,4	26,9	-5,3%

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Adicionalmente al IVA, el sector generó de impuesto a la renta en el 2013 un total de USD 5.42 millones, de los cuales USD 3.3 millones se originaron en las operaciones de Induglob y USD 1.53 en Mabe, principalmente, lo cual representa el 61% y el 28% respectivamente.

Tabla 6

Impuesto a la renta causado del sector de línea blanca (Mil)

EMPRESA	2009	2010	2011	2012	2013	% 2013
INDUGLOB S.A	3,75	3,68	2,79	2,34	3,30	61%
MABE ECUADOR S.A	1,51	2,44	2,18	1,82	1,53	28%
FIBROACERO S.A	0,33	0,44	0,52	0,42	0,49	9%
ECASA S.A	-	-	-	0,18	0,10	2%
TOTAL	5,59	6,56	5,49	4,76	5,42	100%

Fuente: (Asociación de Línea Blanca del Ecuador, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

2.12. Industria local de cocinas en el Ecuador

El sector de cocinas en los últimos años se ha caracterizado por mantener un índice ascendente en producción y comercialización local e internacional, debido a los incentivos gubernamentales y a partir de la creación de la Asociación de Línea Blanca en el Ecuador (ALBE). Debido a la alta competencia a nivel internacional en cuanto a costos y calidad, la industria local cada vez se ha ido tecnificando, desarrollando sus procesos y manejando óptimamente los costos para poder competir

en calidad y diseño a nivel local e internacional otorgando a los consumidores finales un producto de calidad que vaya acorde a los precios del mercado.

2.12.1. Norma Técnica Ecuatoriana (INEN)

A continuación se detalla las Normas y/o Reglamentos Técnicos Ecuatorianos para cocinas de inducción, hornos eléctricos y cocinas que funcionan a base de gas licuado de petróleo.

2.12.1.1. Artefactos electrodomésticos para cocción por inducción – RTE INEN 101

Con el propósito de prevenir riesgos para la salud, la vida y la seguridad de las personas, el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 101 aprobado por el Ministerio de Industria y Productividad (2014) establece los requisitos mínimos que deben cumplir los artefactos electrodomésticos los cuales deben diseñarse y fabricarse de tal manera que al ser utilizados funcionen con seguridad, que no presenten peligro para las personas o al entorno, incluso en el caso de uso incorrecto que pueda ocurrir durante el funcionamiento normal. Entre los requisitos que deben cumplir se encuentran los de eficiencia energética lo cuales deben ser conforme a los establecidos a continuación:

Tabla 7

Clasificación de eficiencia energética por unidad de calentamiento

Clase de eficiencia	Eficiencia energética de la cocina, %	Eficiencia energética de cada zona (quemador), %	Consumo de energía en modo de espera, W
A	≥ 85 (1)	≥ 80 (1)	≤1

(1) Este valor corresponde al cálculo de la media de todas las unidades. Todas las zonas o quemadores deben cumplir con un mínimo del 80 % de eficiencia energética. **Nota:** Al no cumplir con uno de estos 3 valores, la cocina no podrá tener la Clase eficiencia energética A.

Fuente: (Ministerio de Industria y Productividad, 2014)

Adaptado por: Las Autoras

Adicionalmente deben cumplir con los siguientes:

- La tolerancia para la potencia declarada será $\pm 10 \%$.
- La potencia máxima instantánea demandada de la red por los artefactos electrodomésticos para cocción por inducción en ningún momento podrá superar el equivalente a los 7200W.
- La Distorsión Armónica Total (THD) no podrá superar el 3% con respecto a la fundamental para la diferencia de potencial eléctrica y 5% para la corriente en operación normal del equipo.
- El Factor de Potencia tiene que ser igual o mayor a 0,98 en operación normal del equipo.

Por otro lado y de igual forma muy importantes, se encuentran los requisitos de rotulado:

- El rotulado en cada artefacto debe ser legible a simple vista, debe estar en idioma español, sin perjuicio a que se pueda incluir adicionalmente esta información en otro idioma. La información a verificar es la siguiente:
 - a) Placa de identificación:
 - El símbolo de la naturaleza de la corriente, salvo que esté indicada la frecuencia asignada;
 - La potencia asignada, en vatios, o la corriente asignada en amperios;
 - El nombre, la marca comercial o la marca de identificación del fabricante o vendedor responsable;
 - El modelo o la referencia de tipo;
 - RUC del fabricante o del importador, según sea aplicable;
 - Dirección del consignatario del producto.
 - El elemento de mando para el encendido y apagado de las zonas de calentamiento debe identificarse mediante uno de los dos símbolos indicados a continuación:



Figura 16. Símbolos de encendido y apagado

Fuente: (Ministerio de Industria y Productividad, 2014)

- b) Etiquetas de advertencia.
- c) Etiqueta de eficiencia energética: La etiqueta debe ir adherida al equipo y no debe moverse del producto hasta después de que esta haya sido adquirida por el consumidor final y debe estar ubicada en el equipo en un lugar visible al consumidor.
- Rotulado del embalaje. El embalaje o envoltura individual de cada artefacto debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir adicionalmente esta información en otro idioma y, debe contener la siguiente información de manera clara y legible:
 - a) Denominación del producto,
 - b) Nombre del fabricante,
 - c) Marca del producto,
 - d) Consumo de energía anual.
 - e) El modelo y serie de cada artefacto.
 - f) La frecuencia, diferencia de potencial eléctrica y potencia nominal.
- Manual de instrucciones. Para la operación segura de cada artefacto de inducción o combinado, el fabricante debe suministrar un manual de instrucciones. Las instrucciones deben incluir detalles y precauciones de seguridad y, mantenimiento del producto. Este manual debe estar redactado en idioma español.
 - a) Además, indicará cuáles dispositivos de seguridad pueden cambiarse por parte de usuario y cuáles deben ser reemplazados únicamente por personal experto.

2.12.1.2. Eficiencia energética en hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado – RTE INEN 122

Con el propósito de establecer los requisitos de eficiencia energética de los hornos eléctricos de acuerdo a su consumo energético, las disposiciones sobre su etiquetado, la información suplementaria que acompañará a estos productos, y con la finalidad de prevenir los riesgos para la seguridad y vida de las personas, el medio ambiente y evitar prácticas que puedan inducir al error a los usuarios; el Ministerio de Industria y Productividad aprueba el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 122 (2014); el cual entre otras cosas, establece la clasificación de eficiencia energética de hornos eléctricos según su consumo de energía, como se detalla en la Tabla 8.

Tabla 8

Clasificación de eficiencia energética de hornos eléctricos según su consumo de energía

Clase de eficiencia energética	Consumo de energía “E” en kWh con carga normal		
	Hornos con compartimiento de volumen pequeño	Hornos con compartimiento de volumen medio	Hornos con compartimiento de volumen grande
A (máxima eficiencia)	E < 0,60		
B	0,60 ≤ E < 0,80	0,80 ≤ E < 1,00	1,00 ≤ E < 1,20
C	0,80 ≤ E < 1,00	1,00 ≤ E < 1,20	1,20 ≤ E < 1,40
D	1,00 ≤ E < 1,20	1,20 ≤ E < 1,40	1,40 ≤ E < 1,60
E	1,20 ≤ E < 1,40	1,40 ≤ E < 1,60	1,60 ≤ E < 1,80
F	1,40 ≤ E < 1,60	1,60 ≤ E < 1,80	1,80 ≤ E < 2,00
G (mínima eficiencia)	1,60 ≤ E	1,80 ≤ E	2,00 ≤ E

Fuente: (Ministerio de Industria y Productividad, 2014)

Adaptado por: Las autoras

El tamaño de los hornos eléctricos, se clasifican de la siguiente manera:

- Pequeño: $12 \text{ L} \leq \text{volumen} < 35 \text{ L}$.
- Medio: $35 \text{ L} \leq \text{volumen} < 65 \text{ L}$.
- Grande: $65 \text{ L} \leq \text{volumen}$.

El rotulado de los hornos eléctricos debe proporcionar a los usuarios información sobre la eficiencia energética, para lo cual debe cumplir con los siguientes requisitos:

- **Permanencia.** La etiqueta de eficiencia energética debe estar adherida o colocada en el producto, ya sea por medio de un engomado o, en su defecto, por otro material adhesivo, en cuyo caso, la etiqueta de eficiencia energética debe tener la rigidez suficiente para que no se flexione por su propio peso. En cualquiera de los casos no debe removerse del producto hasta después de que este haya sido adquirido por el consumidor final.
- **Ubicación.** La etiqueta de eficiencia energética de los hornos eléctricos debe estar ubicada en el producto en un lugar visible al consumidor.
- **Ficha de información.** La etiqueta de eficiencia energética de los hornos eléctricos debe contener la información que se lista a continuación:
 - Nombre o marca comercial del proveedor.
 - Identificador del modelo del proveedor. Donde “identificador del modelo” significa el código, generalmente alfanumérico, que distingue a un modelo de horno eléctrico concreto de otros de la misma marca o fabricante.
 - Clase de eficiencia energética del horno eléctrico. La punta de la flecha que contiene la clase de eficiencia energética se situará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase de eficiencia energética que le corresponda.
 - Consumo de energía. En kWh de la función o funciones de calentamiento (convección forzada y/o convencional y/o vapor) de los hornos eléctricos, determinado con carga normal.
 - Volumen útil del horno en litros.
 - Tamaño del horno eléctrico: La flecha indicadora se colocará a la altura del tamaño correspondiente.
- **Dimensiones.** Las dimensiones de la etiqueta son las siguientes:
 - Alto: $(14,0 \pm 1)$ cm
 - Ancho: $(7,0 \pm 1)$ cm

- País de origen.
- La información del rotulado debe estar en idioma español, sin perjuicio de que se pueda incluir esta información en otros idiomas.

2.12.1.3. Artefactos de uso doméstico para cocinar, que utilizan combustibles gaseosos. Requisitos e inspección – NTE INEN 2 259:2000

Con el propósito de establecer los requisitos que deben cumplir los artefactos de uso doméstico para cocinar, que usan combustibles se emite la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 259:2000, la cual entre otras cosas indica los siguientes requisitos específicos:

Materiales:

- La calidad y el espesor de los materiales que se utilicen en la fabricación de los artefactos deben ser tales que las características de construcción y funcionamiento no se alteren en condiciones normales de uso, cuando estén debidamente instalados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- En particular, todas las partes componentes del artefacto deben resistir a las acciones mecánicas, químicas y térmicas a las que puedan ser sometidas durante el funcionamiento.
- En la fabricación de una cocina, no deberán emplearse materiales que contengan asbesto.
- En las condiciones normales de empleo, limpieza o regulación, los materiales y las partes componentes no deben presentar ninguna alteración susceptible de entorpecer el funcionamiento del artefacto.

Facilidad de limpieza, mantenimiento y reposición de piezas:

- Todas las partes que puedan ensuciarse por efectos de derrames de los recipientes o la cocción deben ser fácilmente accesibles, desplazadas o desmontables para su limpieza. El diseño y construcción de tales piezas debe impedir que su instalación afecte en forma alguna el adecuado funcionamiento del artefacto o lo inhabilite.

- Debe evitarse la presencia de aristas y bordes vivos que puedan producir heridas al usuario (por ejemplo, en la operación de limpieza).
- Todos los componentes del circuito de gas deben estar montados de tal manera que sea fácil su eventual regulación, mantenimiento o reemplazo por un especialista.

Ensamblaje, resistencia

- La construcción de un artefacto debe ser realizada de tal manera que durante su utilización o después de ser utilizado, en las condiciones normales de uso, no se constate:
 - Desplazamiento de partes y piezas;
 - Deformaciones;
 - Deterioros,

Hermeticidad del circuito de gas

- Los orificios para tornillos, remaches, vástagos, etc., destinados al montaje de otras piezas no deben penetrar los conductos del gas destinados al paso del gas, antes de los inyectores.
- La hermeticidad de los elementos de obturación, de empalmes o piezas roscadas que se instalen en el circuito de gas, antes de los inyectores, debe asegurarse mediante juntas metal-metal u otras juntas que permitan este fin.
- En aquellas piezas o partes que no precisan desmontarse durante el mantenimiento normal (por ejemplo: válvulas, inyectores) o el cambio de las mismas se admite el empleo de productos sellantes que aseguren la hermeticidad en el filete de una rosca.
- No debe usarse soldadura blanda para asegurar la hermeticidad de las conexiones del circuito de gas antes de los inyectores; sin embargo, se admite su uso en las conexiones internas del circuito de gas no relacionadas con la hermeticidad de este circuito.
- Las piezas desmontables y los tornillos de obturación de las tuberías de gas que puedan ser desmontados durante el mantenimiento normal deben permanecer herméticos después de sucesivos montajes y desmontajes; de ser

necesario, debe reemplazarse las juntas o productos sellantes que aseguren la hermeticidad.

Toma de gas

- Los artefactos susceptibles de funcionar con gases de la tercera familia (Gas licuado de petróleo) que salgan de fábrica regulados para usar esos gases, deben llevar instalado una toma de gas para permitir el libre empalme de un tubo flexible de conexión al suministro de gas, que garantice la hermeticidad del circuito.

Bloqueo de las ruedas:

- Cuando la cocina disponga de ruedas para su desplazamiento, éstas deben estar diseñadas de tal forma que el artefacto no pueda ser desplazado involuntariamente.

Requisitos eléctricos

- Los circuitos que alimentan las resistencias del subsistema eléctrico y los circuitos que alimentan los elementos de ignición y demás equipos eléctricos y electrónicos del subsistema de gas, deben llevar un aislamiento exterior de caucho con silicona u otro material de alta resistencia térmica (120°C mínimo).

Dispositivos de encendido del artefacto

En el caso que exista un dispositivo del artefacto, éste debe garantizar un encendido rápido, seguro y confiable, para lo cual:

- Todos los componentes de un dispositivo de encendido deben estar protegidos para evitar averías o desplazamientos accidentales en el uso normal. Las posiciones respectivas del dispositivo de encendido y del quemador deben estar suficientemente bien determinadas para permitir el funcionamiento satisfactorio del conjunto.

- Los pilotos de encendido deben tener un medio para interrumpir el consumo de gas.

Cubierta o mesa de trabajo

- Las partes componentes de las cubiertas deben ser diseñadas de manera que sea evidente el armado incorrecto. Se puede utilizar un adhesivo o impresión indicativa ubicada en un lugar visible.
- Los recipientes (ollas, cacerolas, sartenes, etc.) deben encontrar un número suficiente de puntos de apoyo y descansar de manera estable sobre la parrilla de cada uno de los quemadores.
- En todo artefacto, cualquiera sea el consumo nominal de los quemadores, podrá usarse un recipiente de 10 cm de diámetro en al menos uno de ellos.
- Cuando el artefacto permite el uso de uno ó más quemadores auxiliares, al menos en uno de ellos podrá usarse un recipiente de 6 cm de diámetro, añadiendo, si fuera necesario, un soporte auxiliar. En caso de utilizar soportes especiales fijos para recipientes pequeños, las instrucciones de uso del artefacto deben establecer que estos soportes no deben ser utilizados sobre los quemadores para los cuales no están previstos.
- La distancia entre los ejes de los quemadores será igual o superior a 18 cm; la distancia del centro de algún quemador a cualquier borde del artefacto o a un obstáculo cualquiera debe ser igual o superior a 10 cm.
- En el uso normal del artefacto las parrillas de cubierta deben garantizar una distancia constante entre el fondo del recipiente y las llamas.
- La tapa cubierta abatible diseñada para permanecer en posición levantada, debe tener un ángulo mayor de 90° ó estar provista de un elemento que impida su caída accidental, o de un medio de amortiguación que frene la velocidad de caída, en tal forma que no pueda causar lesiones personales directas a los usuarios o provoque la extinción de la llama en caso que los quemadores estuvieren encendidos.
- Si la tapa abatible está asociada a un dispositivo de seguridad que prevenga la salida accidental de gas en cualquier quemador de la mesa de trabajo, con la tapa cubierta abatible en posición cerrada, ningún quemador de la mesa de

trabajo deberá extinguirse cuando dicha cubierta abatible se desplace hasta 5° desde la posición completamente levantada, a no ser que la tapa cubierta sea retenida completamente en esa posición por un elemento mecánico dispuesto para este fin. Cuando la tapa cubierta abatible se desplace 45° desde la posición completamente levantada, deberá cortarse el suministro de gas hacia todos los quemadores de la mesa de trabajo. El cumplimiento de los anteriores requisitos se verificará con gas de referencia a la presión normal de ensayo y con todos los quemadores de la mesa de trabajo operando simultáneamente al índice nominal.

- Una cocina provista de una cubierta abatible de vidrio deberá cumplir los siguientes requisitos adicionales:
 - El vidrio deberá ser de seguridad, templado y resistente a las ondas térmicas.
 - Cuando la tapa cubierta abatible se encuentre en posición levantada, al colocar un recipiente de ensayo de 20 cm de diámetro, centrado al quemador posterior, no deberá entrar en contacto directo con el vidrio.

Horno

Las puertas deben diseñarse de modo que:

- En el uso normal no puedan trabarse.
- Al abrirse, permanezcan abiertas cualquiera que sea su dirección de abatimiento, vertical u horizontal; debe permanecer lo suficientemente abierta que permita el libre manejo de parrillas o bandejas.
- Tengan un sistema que impida a la puerta golpear violentamente el cuerpo del artefacto.

2.12.2. Descripción del proceso de producción de cocinas

La fabricación de cocinas requiere la implementación de un proceso de producción previamente planificado, desarrollado y controlado hasta el más mínimo detalle, de modo que cumpla con los requisitos de gestión de calidad aplicado y adaptado a cada una de las empresas fabricantes. El proceso de producción de cocinas, comprende el

Con las materias primas mencionadas, dentro del conformado mecánico se realizan los siguientes procesos¹⁶:

- Corte: Proceso mediante el cual se hace la aleación del corte o la división en las láminas con dimensiones específicas.
- Recorte: Lámina metálica cortada en diferentes dimensiones y espesores que sirven para los diferentes procesos en el conformado de partes y piezas de cocinas.
- Embutido: Proceso de transformación de una lámina plana, a una forma ahuecada, que no puede volver a su forma inicial.
- Troquelado: Se denomina a la operación mecánica de separar de una chapa una pieza de forma determinada.
- Perforado: Se denomina a la operación mecánica de realizar agujeros en un recorte o piezas con especificaciones definidas mediante unidades móviles.
- Doblado: Se entiende por doblado al hacer que una superficie desarrollable forme dos o más planos separados por ángulos.
- Estampado: Se denomina a la operación mecánica que partiendo de una lámina plana se forman relieves dentro de sus superficies de poca profundidad, ya sea por presión o precisión en una matriz o modelo apropiado cumpliendo con especificaciones definidas.
- Ceñido: Se denomina a la operación mecánica de estampado lateral en una pieza de forma determinada.
- Soldado: Unión de dos elementos por fusión y aporte de material.
- Corte de filos: Máquina de accionamiento hidráulico, utilizado para el corte de filo, mediante cuchilla recta que corta el exceso de materiales en el perímetro de una pieza embutida.
- Pulido. Se denomina a la operación manual de amoldamiento o eliminación de astillas, limallas, filos cortantes, en una pieza de forma determinada.

Tratamiento de superficies: Comprende la limpieza de la superficie de los componentes con ayuda de diferentes químicos que se encuentran adicionados en tinas. Previamente se debe separar los componentes que reciben recubrimiento de

¹⁶ Procesos descritos en base al manual de procedimientos de Fibroacero.

loza de los que van a recibir pintura electroestática. El tratamiento de las superficies se realiza a través de dos procesos:

- **Decapado:** este proceso se utiliza para componentes que luego serán enlozados o esmaltados. Este proceso tiene dos objetivos el primero es el de remover todo tipo de óxido, grasas, aceites o cualquier otro componente que pudiera afectar la superficie metálica. El segundo es el de preparar la superficie metálica atacando con ácidos para crear surcos que propiciaran la debida adherencia del esmalte.
- **Fosfatizado:** este proceso se utiliza para los componentes que luego deben pasar por un proceso de pintura, y se lo realiza con el objetivo de aumentar la resistencia de los componentes a la corrosión y también para aumentar la adherencia a la pintura.

Enlozado (Esmaltado de color): El enlozado es un esmalte vítreo que recubre la superficie del material y lo hace resistente a las fuerza externas (golpes, ralladuras) y resistentes a elevadas temperaturas.

Molinos: En este proceso se prepara la pasta (esmalte fundente, pre molido, auto limpiante, y esmalte cubierto o color) que se utiliza en las tinas de inmersión para el enlozado.

Pintura: En la sección de pintura electroestática se pinta las partes de la cocina que no tienen contacto directo con las altas temperaturas del horno ni quemadores.

Pre ensamble: Es el proceso destinado a realizar el montaje de componentes previo el ensamble final de cocinas y cocinetas.

Ensamblajes: Es un conjunto de métodos, operaciones y pruebas en orden secuencial, que con la utilización de herramientas manuales, neumáticas y mecánicas se procede a unir mediante sujeciones fijas y móviles todas las partes y componentes de un producto para su correcto funcionamiento.

2.12.3. Cocinas a gas

Como bases de búsqueda en la plataforma de información del Banco Central del Ecuador, se usara las siguientes subpartidas arancelaria para cocinas de gas, conforme las características detalladas a continuación:

Tabla 9

Subpartida arancelaria: cocinas de gas

Sección XV:	Metales comunes y manufacturas de estos metales
Capítulo 73:	Manufacturas de fundición, hierro o acero
Partida Sistema Armonizado 7321:	Estufas, calderas con hogar, cocinas (incluidas las que pueden utilizarse accesoriamente para calefacción central), barbacoas (parrillas), braseros, hornillos de gas, calentaplatos y aparatos no eléctricos similares, de uso doméstico, y sus partes, de fundición, hierro o acero, aparatos de cocción y calentaplatos: de combustibles gaseosos, o de gas y otros combustibles: Cocinas (excepto las portátiles)
Sub partida Sistema Armonizado 7321.11:	- - De combustibles gaseosos, o de gas y otros combustibles
Subpartida NANDINA 7321.11.11.00	EMPOTRABLES
Subpartida NANDINA 7321.11.12.00	DE MESA
Subpartida NANDINA 7321.11.19.00	LAS DEMÁS
Subpartida NANDINA 7321.11.90.00	LOS DEMÁS

Fuente: Arancel Nacional de Importaciones

Adaptado por: Las Autoras

2.12.3.1. Importaciones de cocinas a gas

Pese a que la producción de cocinas de gas en el Ecuador tiene una amplia trayectoria, siempre se ha recurrido a las importaciones como una forma para complementar la oferta al mercado local, con productos de características diferentes los cuales presentan una amplia variedad de precios y modelos. En la Figura 18 se

puede apreciar el comportamiento de las importaciones de cocinas de gas en los periodos 2010-2015:

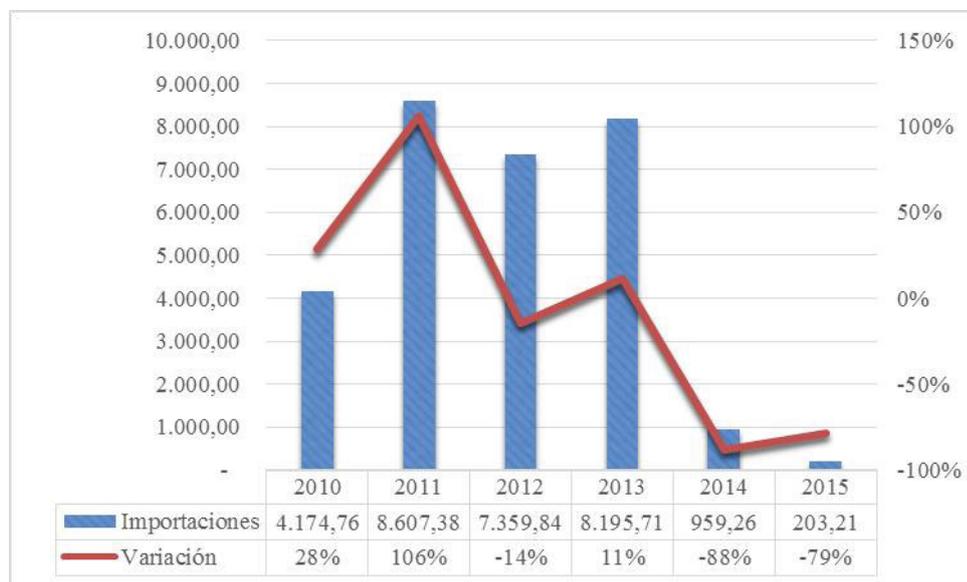


Figura 18. Importaciones de cocinas del Ecuador: 2010-2015
(Miles de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

Como se puede apreciar las importaciones de cocinas tuvieron un incremento del 106% en el año 2011 al pasar de USD\$ 4.174,76 FOB en el 2010 a USD\$ 8.607,38 FOB en el 2011. Posterior a este incremento las importaciones se mantuvieron entre siete y ocho mil millones de dólares FOB, hasta el 2013 dónde llegaron a alcanzar el valor de USD\$ 8.195,71 FOB, seguido a esto y con el anuncio del cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción las importaciones de este producto se redujo en un 88% llegando a importar solamente USD\$ 959,26 FOB en el 2014 mientras que en el 2015 fue de USD\$ 201,21 FOB generando una disminución del 79%.

El encarecimiento de los costos de importación de las cocinas de gas ha generado que sea poco rentable su importación y posterior comercialización localmente ya que el mercado no está en capacidad de afrontar un incremento en el precio de los productos, además con la eliminación del subsidio al gas, cocinar con este tipo de cocinas, en teoría, va a ser más costoso. Este incremento en los costos se debe a un aumento del impuesto a los consumos especiales (ICE) al 100% para las cocinas de gas, disposición aprobada el 22 de diciembre de 2014 en el Proyecto de Ley de

Incentivos y de Prevención del Fraude Fiscal. En el mismo Proyecto de Ley se aprobó la eliminación del pago del IVA y del ICE para cocinas de inducción; generando una ventaja sobre dichas cocinas. Con estas medidas tributarias, se pretende frenar la compra de cocinas de gas e impulsar la comercialización de cocinas de inducción.

Por otro lado las importaciones de cocinas no son únicamente como productos terminados, también se realizan importaciones en partes y piezas (CKD), las cuales tuvieron un crecimiento hasta el 2012 del 72,73%, a partir de este año estas importaciones han ido decreciendo hasta llegar en el 2015 a USD\$ 4.090,51 FOB es decir, 10,93% menos en comparación con el 2014, esta tendencia se puede apreciar en la Figura 19. Como es evidente la disminución de las partes y pizas se ha disminuido ya que actualmente la prioridad es la producción de cocinas de inducción, sin embargo, los productores esperan seguir fabricando cocinas de gas con el objetivo de comercializarlas en los mercados internacionales.

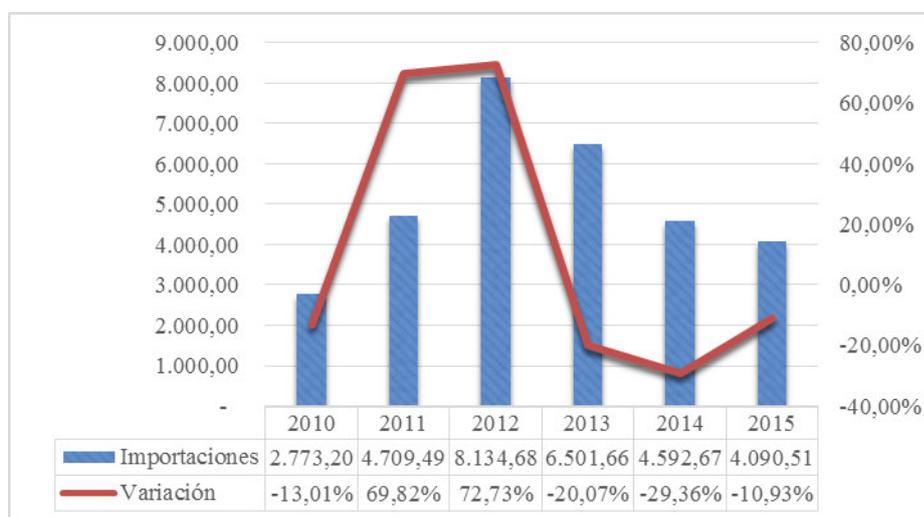


Figura 19. Importación de partes de cocinas: 2010-2015
(Miles de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

En lo que se refiere a las importaciones de cocinas, el principal socio comercial de Ecuador es Colombia de dónde fueron el 54% de las importaciones, seguido por China con el 35% de importaciones, ambos proveedores se diferencian del resto por los costos de comercialización, en el primer caso por la devaluación de su moneda y

en el segundo caso por sus condiciones propias de producción (producción a escala). Adicionalmente también se importa de Estados Unidos en un 8% y del resto de países se importa cantidades equivalentes a 1% o menos.

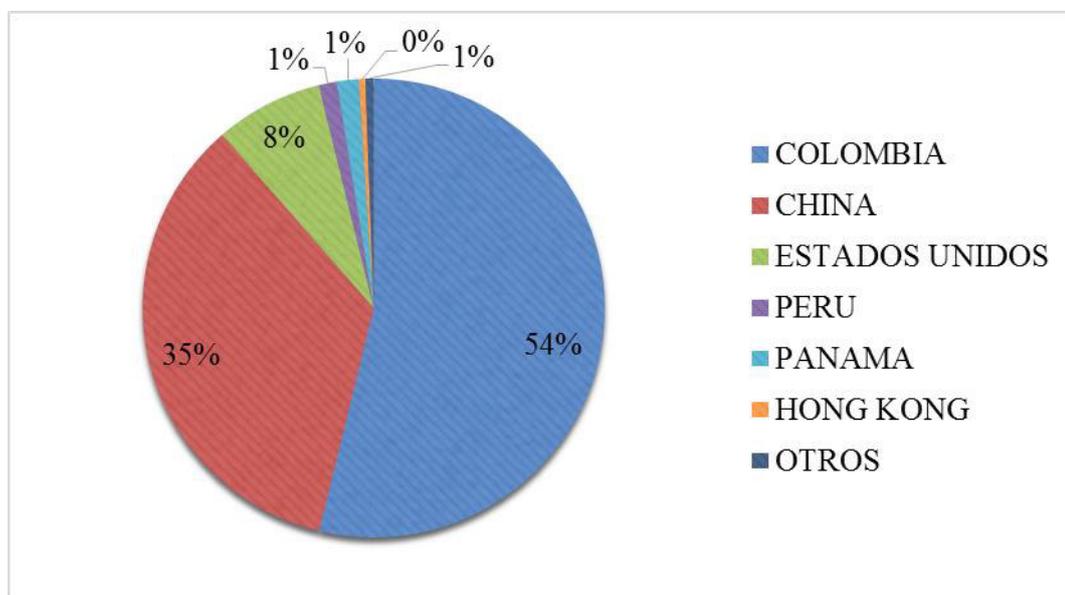


Figura 20. Importaciones de cocinas de gas por país: 2015

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

2.12.3.2. Exportaciones de cocinas a gas

“Las exportaciones de productos de línea blanca y electrodomésticos del país fueron de \$ 115,3 millones en el 2014, que representaron alrededor del 3% de las ventas manufactureras (excluidos derivados de petróleo)” (El Telégrafo, 2015). Según el Banco Central del Ecuador, de esa cifra, el 84% (\$ 96,7 millones) correspondió a cocinas de gas, cuyas exportaciones ascendió a USD\$ 110.316,43 FOB en el año 2012 (Ver Figura 21); a partir de este periodo las exportaciones han disminuido progresivamente, pasando a USD\$ 107.313,82 FOB en el 2013 a USD\$ 93.380,22 FOB en el 2014 y a USD\$ 74.579,05 FOB en el 2015, representando esto una disminución del 13% en el 2014 y del 20% en el 2015.

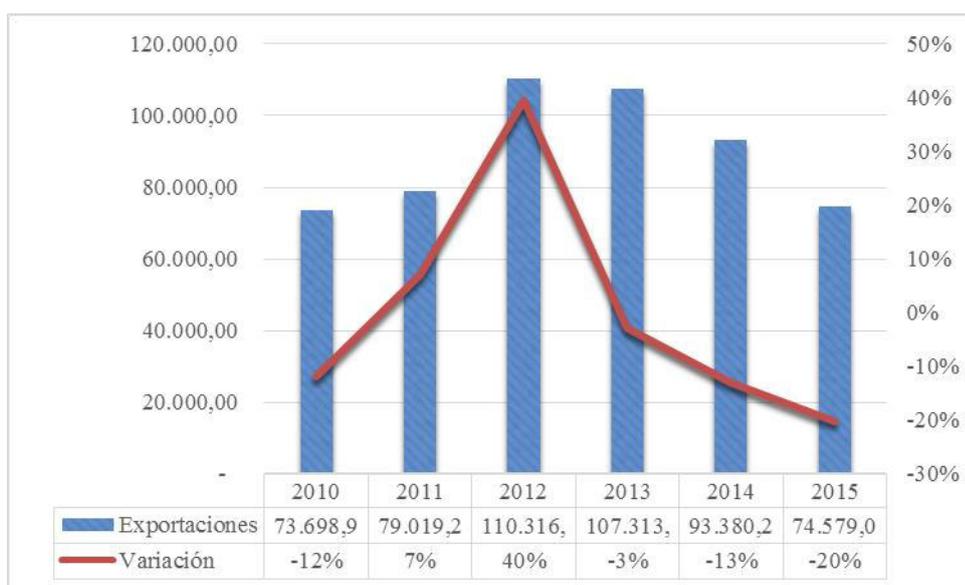


Figura 21. Exportaciones de cocinas de gas del Ecuador: 2010-2015
(Miles de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

Como ya se mencionó la disminución en las exportaciones de línea blanca, dónde se incluyen las cocinas, se debe a la apreciación del dólar y a la devaluaciones de alrededor del 20% de las monedas de Colombia (pesos) y Perú (soles) frente al dólar. (El Telégrafo, 2015), quienes representan los principales competidores para Ecuador, en el sector de línea blanca en los mercados latinoamericanos. Por otro lado, con la realidad actual que está afrontando el sector de cocinas, la industria ha disminuido drásticamente su producción, la cual es destinada en su totalidad a la exportación.

Es así que ahora los fabricantes locales están desarrollando nuevas estrategias de ventas para la exportación de cocinas con el objetivo de incrementar su participación en los mercados internacionales, para lo cual es menester de ellos lograr firmar acuerdos de libre comercio, que les permitan abarcar mayores porciones de mercado internacional, principalmente con el Mercado Común Centroamericano, esa región es un mercado interesante para los empresarios ecuatorianos, porque tiene un potencial grande de exportación por dos razones: la primera es que es un mercado menos competitivo y no tiene desarrollada la industria de línea blanca; y segundo, por la mayor facilidad en la logística de transporte.

En lo que se refiere a las exportaciones de partes y piezas de cocinas han tenido una tendencia descendente a partir del año 2011 dónde las exportaciones fueron de USD\$ 6.798,44 FOB y al siguiente año fueron de USD\$ 5.246,11 FOB generando un decremento del 23% continuando en el año 2012 con una disminución del 13%, en el 2014 del 27% y finalmente llegando al cierre del 2015 a USD\$ 2.784,14 FOB con una disminución del 17%. La oferta exportable de cocinas de gas tuvieron como principales destinos Colombia, Perú y Chile con el 21%, 20% y 11% de participación, respectivamente para cada destino, el resto lo integran países con un porcentaje menor al 10%.



Figura 22 Exportación de partes y piezas de cocinas de gas del Ecuador: 2010-2015
(Miles de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

2.12.4. Cocinas a inducción

Como bases de búsqueda en la plataforma de información del Banco Central del Ecuador se utilizará la siguiente Sub partida arancelaria:

Tabla 10

Subpartida arancelaria: cocinas de inducción

Sección XVI:	Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido, aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.
Capítulo 85:	Máquina, aparatos y materiales electrónicos y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido; aparatos de grabación o reproducción de imagen y sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos.
Partida Sistema Armonizado 8516:	Calentadores eléctricos de agua de calentamiento instantáneo o acumulación y calentadores eléctricos de inmersión; aparatos eléctricos para calefacción de espacios o suelos; aparatos electro térmicos para el cuidado del cabello (por ejemplo: secadores, rizadoros, calienta tenacillas) o para secar las manos; planchas eléctricas; los demás aparatos electro térmicos de uso doméstico; resistencias calentadoras, excepto las de la partida 85.45.
Sub partida Sistema Armonizado 8516.60:	Los demás hornos; cocinas; hornillas (incluidas las mesas de cocción) parrillas y asadores.
Subpartida NANDINA 8516.60.20.21	Cocinas en CKD
Subpartida NANDINA 8516.60.20.22	Cocinas eléctricas de inducción sin horno
Subpartida NANDINA 8516.60.20.29	Los demás

Fuente: Arancel Nacional de Importaciones

Adaptado por: Las Autoras

2.12.4.1. Importaciones de cocinas a inducción

La importación de cocinas de inducción y sus partes y piezas se inició a partir del 2014 como consecuencia de las disposiciones que se han venido mencionando en el desarrollo de la investigación. Es importante señalar que la mayor parte de importaciones corresponden a CKD ya que el objetivo primordial es dinamizar la industria nacional y que la manufactura se realizase a través de ésta. En la Figura 23 se puede observar que las importaciones de cocinas eléctricas de inducción en CKD pasaron de USD\$ 15.173,07 FOB en el 2014 a USD\$ 52.477,39 FOB en el 2015, representando esto un incremento del 246%, considerando que para el 2017 este

programa pretende entregar 3,5 millones de cocinas de inducción dentro del mercado nacional.

En lo que se refiere a la importación de cocinas de inducción armadas durante el 2014 fue de USD\$ 4.417,94 FOB y en el 2015 de USD\$ 14.659,03 FOB evidenciándose un incremento del 232%. Mientras que las cocinas de inducción sin horno durante el 2015 fueron de USD\$ 10550,45 FOB.

En cuanto al tema de aranceles a la importación, según resolución 039-2014 se establece una tarifa del 0% para las cocinas eléctricas de inducción, encimeras y con horno eléctrico, así como sus piezas y partes para el ensamblaje local. Para acceder a la exoneración del impuesto, los importadores de CKD tienen que obtener el Registro de Ensamblador de Cocinas de Inducción. De lo contrario, deberán pagar la tarifa del 30%. El trámite se lo realiza ante el Ministerio de Industrias y Productividad.

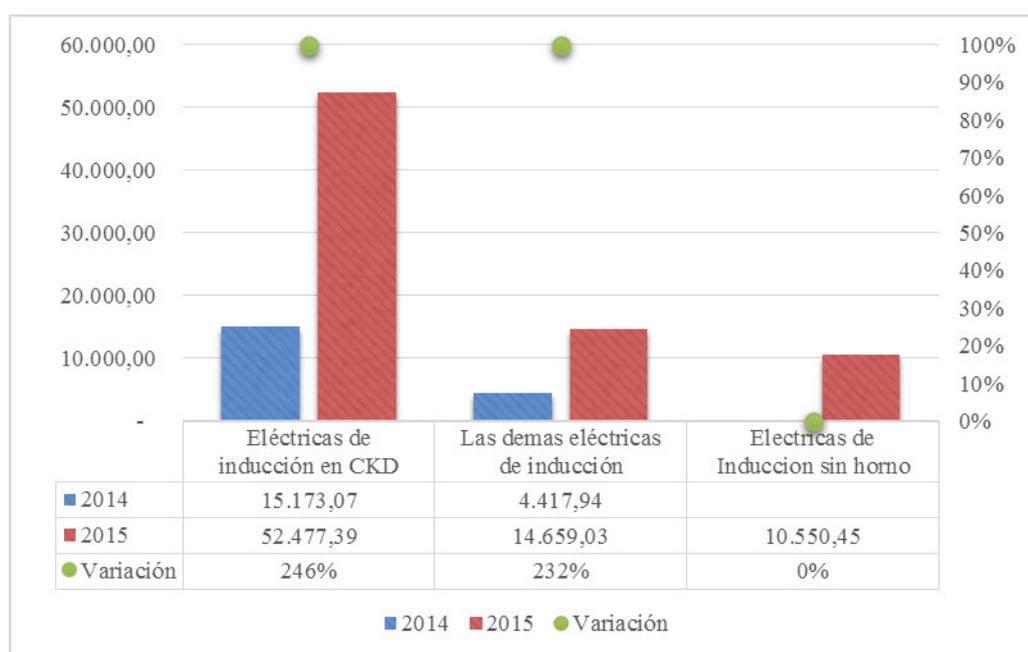


Figura 23. Importación de cocinas de inducción y CKD (Miles de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

Con respecto al origen de las cocinas de inducción durante el 2015, éstas han sido importadas básicamente de China con el 86% de participación en el total de importaciones, seguidas de Italia con el 8% como se puede ver en la Figura 24. Respecto a esto, la opinión del Presidente de la Asociación de Industriales de Línea

Blanca y de algunos representantes de las empresas productoras de cocinas de inducción es preocupante debido a que afecta la producción e inversión en el mercado local, y determina de cierta forma una “competencia” desleal entre gobierno e industria en la comercialización de las cocinas.

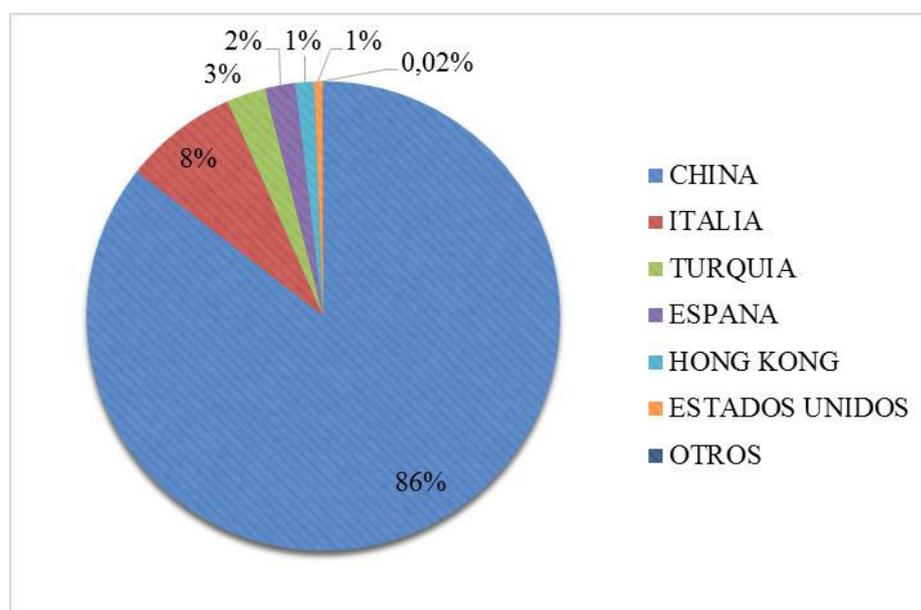


Figura 24. Importaciones de cocinas de inducción por país: 2015

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

Alrededor de 130.000 cocinas de inducción chinas se empezaron a comercializar a partir de Noviembre del 2015, para las personas beneficiarias del bono la entrega será gratuita siempre y cuando entreguen su cocina de gas con el cilindro de 15 kilos; el fin es importar 500.000 cocinas en total, las cuales se obtuvieron con el financiamiento de USD 250 millones que el gobierno ecuatoriano firmo con el país asiático. Los precios de las cocinas son de USD 160, 00 por la encimera de cuatro quemadores y de USD 298,00 por la de cuatro quemadores con horno (sobre los precios habrá además un subsidio del 30% por parte del Estado), los valores mencionados son entre un 34% y un 49% menor a los que actualmente se ofertan en las fábricas nacionales en los mismos modelos de cocinas de inducción.

Según el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, a Noviembre de 2015 se comercializaron unas 223.000 cocinas de inducción desde que comenzó el programa a finales del 2014. De ellas un 85% son de producción nacional, hasta finales del 2016 se espera llegar a vender un millón de cocinas de un universo de 3,5 millones

de hogares en el Ecuador. Con respecto a la importación de partes y piezas para cocinas de inducción, éstas se realizaron básicamente de dos proveedores en el exterior: en un 67% de España y seguido de Estados Unidos con un 15%.

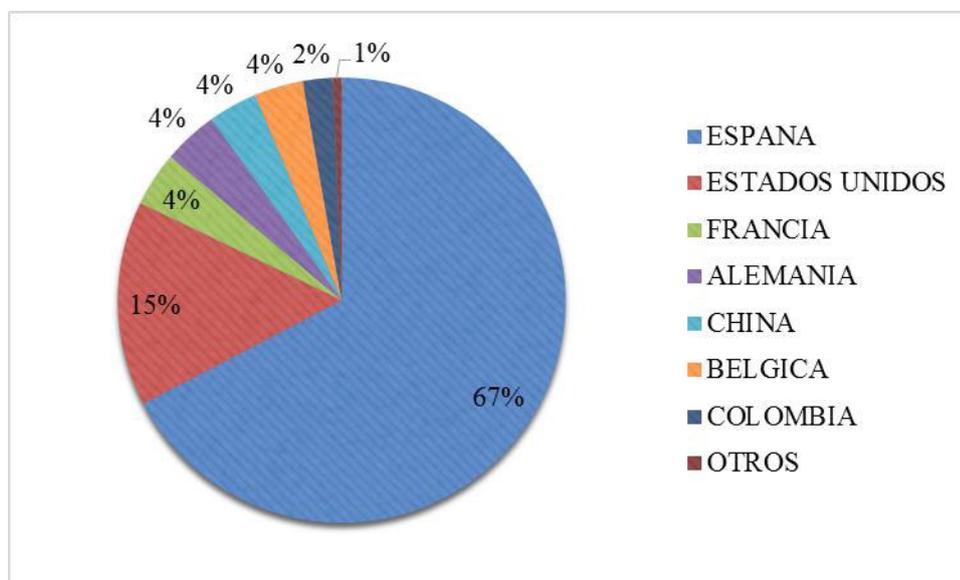


Figura 25 Importaciones de CKD de cocinas de inducción por país: 2015

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

2.12.5. Capacidades de la industria de cocinas frente a los cambios

La industria de línea blanca, principalmente las 4 empresas a las que se enfoca este estudio, actualmente tienen un doble desafío, por un lado prepararse para fabricar las nuevas cocinas de inducción; programa que plantea el estado mediante una nueva figura de cocción a nivel nacional, pasando de utilizar un sistema de cocción a base de gas licuado de petróleo a utilizar el sistema de calentamiento de alimentos por inducción; y por otra parte, enfrentar la caída en ventas de las cocinas a gas, que se desprende como consecuencia del programa mencionado.

Sobre lo primero, de acuerdo a la Asociación de Industriales de Línea Blanca (ALBE) las cuatro firmas producen juntas alrededor de 1,7 millones de cocinas y cocinetas cada año, entre ellas, la más grande, Induglob fabrica una 600.000 cocinas al año, y de ellas la mitad se exporta, otra de las grandes es Fibroacero que produce alrededor de unas 400.000 al año. A pesar que desde el 2009 ya se hablaba de una sustitución de gas por electricidad, las compañías aún no están preparadas para una

producción de cocinas de inducción 100% nacionales, razón por la cual importan cerca del 70% de los insumos que se necesitan para su producción.

A pesar de ello, todas las empresas están empeñadas en asumir el reto y abastecer al mercado con sus modelos de cocinas, por su parte, Fibroacero e Induglob, fueron de las primeras que sacaron al mercado modelos de cocinas a inducción. Induglob en los inicios busco una estrategia de venta, que consistía en cambiar la placa de hornillas para gas por placas de inducción a todos los clientes que adquirieron su cocina a partir del 2011, en cambio Fibroacero busco alternativas para ofrecer productos que sean adaptables al nuevo sistema y que compitan en precios y calidad.

De acuerdo a una entrevista realizada al departamento de costos de la empresa Fibroacero, en los inicios del programa se contrató personal especializado en sistemas de inducción que tenían como fin desarrollar un producto de calidad, se realizó una investigación de mercado buscando proveedores estratégicos que les proporcionen materiales y se adecuo la planta para producir cocinas a inducción, así también se realizaron pruebas de calidad a las primeras cocinas, es decir hubo un trabajo en equipo integral que permitió ir perfeccionando los modelos acorde a las necesidades del consumidor.

En cuanto al segundo desafío, la preocupación de los directivos está en la caída de las ventas de las cocinas a gas, la reacción se refleja a que durante los próximos años solo las familias que necesiten desesperadamente una cocina la van a adquirir, por lo que habrá sin lugar a dudas una reducción de personal considerable hasta que la industria se reponga, también es posible que las familias que estén pensando en sustituir su cocina por cualquier razón, renuncien a hacerlo debido al aviso del presidente de ofrecer cocinas chinas de inducción a bajo precio y con beneficios. En este sentido, el anuncio del presidente fue demasiado apresurado ya que paralizó la industria, aun faltando 3 años para su completa implementación; hasta mientras los consumidores se encuentran en la expectativa de compra y la industria debe soportar los costos y consecuencias que este aviso apresurado implica.

El cambio ha servido para probar a la industria de línea blanca que tan preparada se encuentra para adaptarse y reaccionar ante los mismos, se aprecia que contamos con profesionales capacitados que a pesar de las circunstancias en las que se

encuentren las empresas y el país, buscan convertir sus debilidades en fortalezas y desarrollar productos nuevos en el mercado. A pesar que el consumidor final se encuentra en la expectativa de compra y contando que el país cuenta con un subsidio al gas, los empresarios se encuentran optimistas frente a la posición que ha tomado el mercado, saben que la posición es transitorio y que una vez quitado el subsidio, la demanda se disparara a niveles elevados y para ello deben estar preparados.

Las empresas siguen trabajando en desarrollar modelos competitivos, capacitando a su personal y adaptando sus plantas de producción para estar preparados cuando el mercado lo amerite, es decir existe una predisposición por parte de los empresarios para aportar positivamente al cambio que el programa de cocción eficiente plantea y apoyar al cambio de la matriz productiva. Este proceso de transición y los efectos que ha conllevado la implementación de este programa se analizaran en el siguiente capítulo ya que son de vital importancia para conocer si el modelo de sustitución de importaciones está teniendo el impacto esperado en este sector de la producción.

CAPÍTULO 3

LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES EN LA INDUSTRIA DE COCINAS DEL ECUADOR

Como se manifiesta con anterioridad, la sustitución selectiva de importaciones ofrece planes de apoyo a los sectores prioritarios que incluyen la prestación de asistencia general a ramas de producción específica en diversas formas, al denominarse sustitución selectiva de importaciones las políticas públicas se centran en 9 sectores productivos específicos, ya que cuentan con un potencial económico que buscan apuntalar la política industrial del país hasta 2025, además se determinó que son esenciales para alcanzar una transformación de la matriz productiva y alcanzar las metas deseadas.

Entre las principales metas que plantea el proyecto de sustitución selectiva de importaciones es de sustituir en el sector de Metalmecánica USD 1,092.00 millones FOB al 2017, tal como se ha venido mencionando, la línea blanca pertenece al sector de metalmecánica y además, forma parte de los 9 sectores productivos estratégicos; entonces cuantificar el avance que ha venido teniendo la línea blanca (esencialmente las cocinas) sobre la meta que se propone en el sector de metalmecánica, determinara si el marco de políticas “orientado hacia el interior”, ha generado importantes aumentos en la producción y por ende el crecimiento de la industria primero interno y luego externo que tanto se espera, dicho progreso se cuantificará y determinará en el presente capítulo.

3.1. Cambio de la matriz energética

Al hablar de cocinas debemos considerar todos los cambios que ha mantenido la industria en los últimos años, por lo cual al analizar la industria de cocinas primero esquematizaremos el proceso de transición que actualmente sufre el país, considerando los nuevos planes y programas que se han intensificado en el periodo de análisis de nuestro estudio. Es así que, en consecuencia de cumplir la estrategia 6.7 referente al “Cambio de la matriz energética” del Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013) el gobierno nacional propone y ejecuta la construcción de 8

hidroeléctricas denominadas “Megaproyectos” con el fin de proveer al Ecuador de energía eléctrica estable, limpia y renovable. Las hidroeléctricas en proceso de construcción son: Coca Codo Sinclair, Toachi Pilatón, Sopladora, Minas San Francisco, Delsitanisagua, Manduriacu, Quijos y Mazar Dudas; de las cuales los 3 primeros constituyen proyectos emblemáticos, debido a que juntas aportaran al país de 2240 MW de potencia. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

Si hablamos de oferta de energía, actualmente se constituye en un 90% de producción nacional, del cual el 96% está concentrada en petróleo de crudo y gas natural, y el 4% restante se constituye de energías renovables (hidroelectricidad y biomasa¹⁷); en contrapartida el segundo componente de la oferta energética (10%), se constituye de importaciones, correspondientes en más del 90% a derivados de petróleo (GLP, diesel, nafta de alto octano¹⁸ y otros), además, dependiendo de las circunstancias se importa electricidad y otros productos no energéticos (lubricantes, etc). (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

En cuanto a la demanda energética, su principal componente son las exportaciones con un 64% del total, después está constituida por la demanda doméstica alcanzando el 28% del total y el restante 8% corresponde a desperdicios. Ahora bien, las exportaciones se componen de la siguiente manera: 90% corresponde a crudo de petróleo, un 9% a derivados (fuel oil principalmente) y el 1% restante corresponde a aceites de origen vegetal; desde una perspectiva sectorial la demanda doméstica se concentra en transporte (52%), industria (21%) y residencial (19%), el resto (8%) corresponde a los sectores: comercial y servicios (4%), y otros sectores de la economía (4%). (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

Como se puede apreciar existe una dependencia fuerte hacia el petróleo (bien de bajo valor agregado) como fuente de producción, oferta y demanda de energía. En cambio, la producción de energía eléctrica en el 2008 únicamente represento el 12% del consumo total de energía final, dicha energía proviene de las hidroeléctricas, que con la construcción y funcionamiento de las nuevas plantas se espera que incremente

¹⁷ Cantidad de productos obtenidos por fotosíntesis, susceptibles de ser transformados en combustible útil para el hombre y expresada en unidades de superficie y de volumen

¹⁸ En Argentina, Paraguay y Uruguay, la gasolina se conoce como «nafta»

en el mediano plazo, con esto se lograría el autoabastecimiento eléctrico del país que permita la detención de la importación de electricidad (incluso se tiene proyectado la exportación de electricidad), además del incremento de la participación de esta como fuente de consumo de energía final a nivel nacional (cocción en cocinas de inducción a nivel nacional).

Considerando lo mencionado, es necesario dar un giro a nivel nacional en busca de nuevas fuentes energéticas que sean más eficientes en lo económico y energético, y que se centren fundamentalmente en los sectores industrial y residencial, de tal manera que se genere una conciencia de ahorro energético en los ciudadanos con un consumo sustentable, es por ello que el programa de sustitución de cocinas a gas (GLP) por cocinas de inducción se ejecutara tan pronto como exista la factibilidad de la generación eléctrica para este plan, además los ahorros energéticos permite la disminución de contaminantes y la reducción en los impactos en el cambio climático.

A razón de ello con la ejecución del programa, es evidente que la demanda de energía se incrementará con la implementación de las cocinas de inducción a nivel nacional, entonces determinar dicho consumo nos permitirá centrarnos en el programa y verificar el alcance para luego continuar con nuestro análisis; para lo cual inicialmente verificaremos la oferta de energía hidroeléctrica actual y el incremento que se espera con la construcción de las ocho centrales hidroeléctricas, para luego continuar con el cálculo de la energía que se necesita para abastecer al sector residencial suponiendo que las familias cuentan a la fecha con cocinas de inducción instaladas a nivel nacional.

Ahora bien, la construcción de las 8 nuevas centrales hidroeléctricas implica una inversión de 4228,67 millones de dólares, con esto el Ecuador espera duplicar su generación eléctrica que actualmente cuenta con una capacidad instalada de 3770 MW, al finalizar la construcción de las centrales la capacidad ascenderá a 6526 MW, la meta del gobierno es alcanzar una capacidad de 6770 MW, en la tabla 11 se presenta el detalle de los principales proyectos hidroeléctricos que se encuentran en construcción, el potencial descrito asciende a 15640,40 GWH/año equivalente a 9690,71 MBEP¹⁹. (Ministerio de Electricidad y Energia Renovable, 2015)

¹⁹ Miles de barriles equivalentes de petróleo

Tabla 11
Principales proyectos hidroeléctricos en construcción.

Proyecto	Inversión (Millones USD)	Capacidad (MW)	Energía (GWH/año)	Equivalente (Miles BEP)	Provincia
Capacidad instalada		3770			
Coca Codo Sinclair	1979,70	1500	8731	5410	Napo
Toachi Pilatón	517,00	253	1120	694	Pichincha
Sopladora	735,19	487	2800	1735	Azuay
Minas San Francisco	477,30	270	1290	799	Azuay
Delsi Tanisagua	230,00	115	904	560	Zamora Chinchipe
Manduriacu	120,00	60	315	195	Pichincha / Imbabura
Quijos	118,28	50	355	220	Napo
Mazar Dudas	51,2	21	125,4	77,71	Cañar
TOTAL	4228,67	2756	15640,40	9690,71	

Fuente: (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Una vez definida la capacidad de la energía hidroeléctrica, continuamos con el cálculo de la demanda de energía suponiendo que todos los hogares ecuatorianos tienen ya instalado una cocina de inducción, para lo cual tomamos información publicada por el Diario El Universo (2014) que indica que el consumo de energía promedio de una cocina de inducción de 3 quemadores (cocina promedio) considerando una utilización promedio de 3 horas diarias, representa entonces un consumo de energía de 3,5 Kwh diarios, 105 Kwh mensuales y 1260 Kwh anuales.

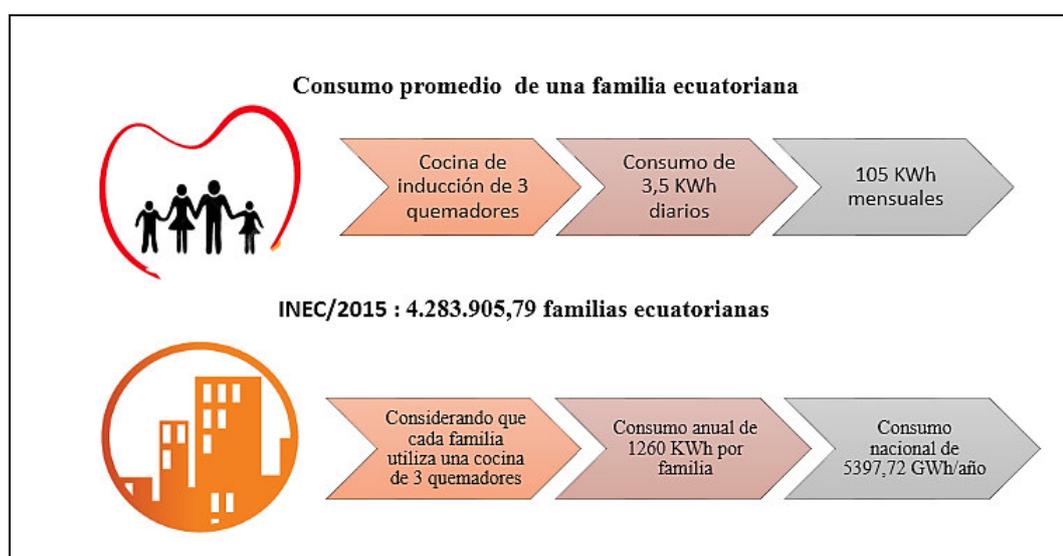


Figura 26. Estimación de demanda de energía doméstica por uso de cocinas de inducción a nivel nacional

Fuente: (Diario El Universo, 2014)

Adaptado por: Las Autoras

La demanda de energía doméstica a nivel nacional es de 6340 GWh/año (Consejo Nacional de Electricidad, 2013-2022, pág. 38), que hoy provienen de centrales hidroeléctricas, térmicas (que usan petróleo) y de la compra a Colombia. Como se representa en la figura 26 (considerando el número de familias de acuerdo al INEC) la demanda de energía por el uso de cocinas de inducción estimado es de 5397,72 GWh/año, para el cálculo se considera que todas las familias asentadas en territorio ecuatoriano utilizan una cocina de inducción de 3 quemadores. De ser así, la generación de energía producida por las nuevas hidroeléctricas abastecería a la demanda que se generaría por la implementación de las cocinas de inducción a nivel nacional, debido a que el consumo calculado representa aproximadamente la tercera parte (34%) de la generación de energía eléctrica procedente de las nuevas centrales hidroeléctricas. (Ver Tabla 12)

Tabla 12

Calculo de excedente en oferta de energía hidroeléctrica

Oferta		Demanda	
Fuente de energía	GW/a ^a	Grupo de consumo	GW/a ^a
Energía hidroeléctrica (8 centrales)	15.640	Residencial	6.340
Térmica	12.354	Cocinas de inducción	5.398
		Continua	➔

Biomasa	399	Alumbrado público	952
Eólica	80	Comercial	4.515
Solar	16	Industrial	7.572
Total (1)	28.489	Total (2)	24.777
Excedente en oferta de energía (1-2)			4.550

^a Gigavatio por año

Fuente: (Estratégicos, 2015, pág. 67)

Adaptado por: Las autoras

Sin embargo, pese a ser importantes los cambios planteados por el gobierno, resulta difícil realizar un cambio sustancial en la matriz energética del país. La dependencia hacia el petróleo como fuente de producción, oferta y demanda de energía mantiene una economía dependiente de los ingresos petroleros y no permite una diversificación de la matriz hacia nuevos recursos renovables, además de la política de subsidios que aún se encuentra vigente, entonces resulta complejo un cambio de matriz energética de un momento a otro al menos en el corto plazo.

3.2. Programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad en sustitución del gas licuado de petróleo (GLP) en el sector residencial

La Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo en su condición de secretaria técnica del sistema nacional descentralizado de planificación participativa elabora el Plan Nacional del Buen Vivir (Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, 2009-2013) como instrumento del gobierno para articular las políticas públicas con la gestión y la inversión pública, el documento en su estrategia 6.7 relacionada al “Cambio de la Matriz Energética” menciona que: “El programa de sustitución de cocinas a gas (GLP) por cocinas de inducción deberá ejecutarse tan pronto como exista factibilidad de la generación eléctrica para este plan”.

La posición del programa está centrado en disminuir el consumo de gas licuado de petróleo, debido al ahorro de casi USD 700 millones por año que significarían para el estado el no consumo de este energético fósil, y además la eliminación en importaciones de GLP de casi el 80% del total de consumo que actualmente debe el estado efectuar para garantizar el abastecimiento al mercado, evitando así la salida de divisas al exterior que afecta negativamente a la balanza comercial.

Los resultados del programa deben ir con la firme convicción que el proyecto será el inicio de grandes proyectos necesarios para reorientar el sistema energético nacional hacia un sistema eficaz, eficiente y amigable con el medio ambiente, características que no solo deben ser consideradas como un retorno económico-financiero para el estado, sino también considerar la responsabilidad social que genera.

Eficiencia Energética

Una vez definido el “Programa de Cocción Eficiente”, el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable mantiene reuniones con los principales actores vinculantes al programa para garantizar su acción participativa y definir las premisas que el plan requiere, sin embargo el cambio ha generado varias controversias en los distintos sectores debido al alcance del programa, ya que requiere la implementación de una red eléctrica funcional a nivel nacional que permita la inserción de las cocinas eléctricas de inducción con el menor impacto posible. Para conocer mejor la alternativa que el gobierno nos ofrece, realizaremos un análisis de equivalencias entre la utilización de cocinas a base de gas licuado de petróleo (GLP) vs cocinas de inducción, para lo cual se consideran las siguientes premisas:

- El poder calorífico o calor de combustión es la capacidad que tiene un combustible de ceder calor, cuando el mismo se encuentra ardiendo.
- El factor de eficiencia de cocción determina la capacidad que tiene un tipo de cocina para cumplir adecuadamente con la generación de poder calorífico.
- Las equivalencias respecto a los contenidos caloríficos entre gas licuado de petróleo (GLP) y electricidad, considerando un factor de eficiencia al 100%, determina que 1 kilogramo de GLP equivale a 13,37 Kwh de electricidad.

Utilizando la información mencionada, se aplican las fórmulas de equivalencias energéticas que nos permiten calcular el poder calorífico, energético y electricidad que genera tanto el gas licuado de petróleo como las cocinas de inducción, por lo tanto se calcula de la siguiente manera:

Si:

$1 \text{ kcal} = 4.184 \text{ kJ} \quad - \quad 1 \text{ Kwh} = 3600 \text{ Kj} \quad - \quad 1 \text{ Kj} = 0.000277778$
--

Entonces:

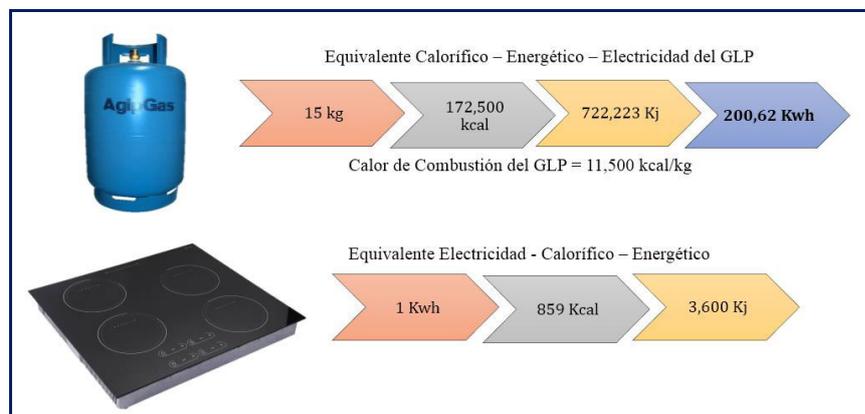


Figura 27. Equivalencias energéticas entre GLP y cocinas de inducción

Fuente: (Muñoz, 2012)

Adaptado por: Las autoras

Tanto la electricidad como el gas licuado de petróleo poseen diferentes eficiencias de aprovechamiento, por lo tanto las comparaciones no se pueden hacer únicamente con el poder calorífico, como se puede observar en la Figura 27 las equivalencias son bien marcadas, el contenido calorífico que genera el gas licuado de petróleo es de 11.500 Kcal²⁰ por cada kilogramo, en cambio en el caso de las cocinas de inducción 1 Kwh equivale a 859 Kcal; una vez definido las equivalencias se realiza un análisis de costos con el fin de determinar que sistema es más conveniente para el usuario, para lo cual se considera que:

- El factor de eficiencia energética determinado de acuerdo al Departamento de Energía de EEUU (DOE por sus siglas en inglés) indica que para cocinas a gas tenemos un 40% de eficiencia mientras que para cocinas de inducción el factor de eficiencia es del 84%.

Para realizar el análisis de costos supongamos que se desea hervir 10 litros de agua (equivalente a 10Kg de agua), que se encuentran a una temperatura ambiente de 16°C en Quito, entonces la cantidad de calor y energía requerida aplicando las fórmulas será:

$$Q = m * C * t \quad E = Q \text{ [kcal]} * (4,184 \text{ [kJ]}) / (1 \text{ [kcal]})$$

²⁰ Kilocalorías

$$Q = 10000 * 1 * 75$$

$$E = 750 * 4,184$$

$$Q = 750.000 \text{ calorías}$$

$$E = 3.138 \text{ Kj}$$

$$Q = 750 \text{ Kcal}$$

De tal manera que:

Tabla 13

Cuadro comparativo de eficiencias entre cocinas de GLP y cocinas de inducción

	Cocinas a gas	Cocinas a inducción
Eficiencia Energética	40%	84%
Unidad definida	Cilindro de GLP 15 kg	1 Kwh
Energía por unidad	722,223 kj	3600 kj
Energía considerando el factor de eficiencia	288,889 Kj	3024 Kj
Unidades para hervir 10 litros de agua	0.0109 cilindro	1.037 Kwh
Costo por unidad GLP subsidiado 1,60 USD/cilindro	0,01737 c/USD	0,09675 c/USD
Costo por unidad GLP internacional 15 USD/cilindro	0,1629 c/USD	0,09675 c/USD

Nota: La tarifa oficial de energía que se considera para el presente cálculo para usuarios residenciales es de USD 0,0933 por Kwh de acuerdo al Consejo Nacional de Electricidad

Como se puede apreciar en la Tabla 13, es indiscutible considerar que si se quita el subsidio al gas licuado de petróleo (GLP) y se internacionaliza su precio; calentar 10 litros de agua a una temperatura ambiente de 16°C costaría en una cocina a gas 16,29 c/USD mientras que en una cocina de inducción el costo sería de 9,67 c/USD, es decir el valor a pagar por el consumidor utilizando gas licuado de petróleo es 41% más costoso, valores que en cantidades mayores representan un gasto para el usuario. Por lo tanto es menester considerar que si se desea implementar un programa eficiente de energía, se debe conocer las necesidades de los consumidores en virtud de ofrecer una mejor opción a bajo costo, adaptables a su vida cotidiana y beneficiarias para todas las familias ecuatorianas, sin afectar directamente a las familias más vulnerables.

A razón de ello, si se desea quitar el subsidio al gas es indiscutible pensar en un subsidio a la luz eléctrica, que deberá someterse de forma escalonada y planificada, ya que la idea a largo plazo es eliminar los subsidios por completo para no contar con

una carga financiera que afecta negativamente al país, así también el proceso implica desarrollar un cambio de mentalidad en los ciudadanos para que estén al tanto del uso eficiente y eficaz de la energía permitiendo sacar el máximo provecho a los beneficios extras que nos otorga al país la construcción de las hidroeléctricas.

Conexiones

La instalación de las nuevas cocinas de inducción requiere contar con una corriente bifásica de 220 V para su funcionamiento, actualmente la corriente que se utiliza en la mayoría de hogares es de 127 V; por lo cual el reto consiste en tender líneas de alta tensión en todo el territorio, sobre todo en las zonas urbanas periféricas y rurales, cambiar los transformadores de cada barrio e instalar nuevos medidores en cada hogar. Como no se querrá cambiar toda la instalación, ya que de hacerlo se requiere sustituir todos los electrodomésticos y focos, solamente se hará una conexión paralela para la cocina.

Se tiene planificado realizar las conexiones por zonas, iniciando con las zonas fronterizas como Carchi, Imbabura, Sucumbíos, Loja, El Oro y Zamora, la segunda fase de la planificación consiste en terminar primero la Costa, para luego pasar por el Oriente y terminar con la Sierra, para el ultimo se dejarían las ciudades de Guayaquil y Quito ya que consumen la mayor parte de la energía eléctrica y trabajar en estas ciudades es la parte más difícil.

Impacto Ambiental

El impacto ambiental que genera el uso de cocinas de inducción es mínimo en relación al impacto que genera la utilización de gas licuado de petróleo (GLP), de acuerdo al Ministerio del Ambiente con la utilización de este último se generaría emisiones acumuladas al 2030 de 68,94 millones de toneladas de CO₂, en cambio con las cocinas de inducción dicha cantidad se reduciría a 48,35 millones de toneladas de CO₂ al 2030. Por otro lado también se espera una reducción en las cifras de quemaduras por gas, debido a que la cocina de inducción disminuye el riesgo de incendios, explosiones, intoxicación y asfixia.

3.2.1. Procedimiento para recolección y análisis de datos

Con el precedente del cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción que se ha venido tratando, en esta sección se investigará la aceptación que tienen las cocinas de inducción en el mercado local y la perspectiva que tiene la población acerca del cambio en el consumo energético.

3.2.1.1. Población de estudio

Oferta

Al menos 12 empresas se encuentran calificadas para producción y comercialización de cocinas eléctricas de inducción, las cuales son: Ferromédica (Quito), Ecasa (Quito), Induglob (Cuenca), Mabe (Guayaquil), Kangle (Guayaquil), Motsur (Cuenca), Consorcio Ener-Inteco (Quito), Fibroacero (Cuenca), Electrocook (Quito), DME (Quito), Haceb (Guayaquil) y Golden Edge (Ambato).

Demanda

Con la puesta en marcha de las hidroeléctricas y del programa de eficiencia energética para cocción por inducción y calentamiento de agua con electricidad, se reemplazará el subsidio del gas por el subsidio a la electricidad, por lo tanto, cocinar con electricidad será más económico y en teoría en todo el Ecuador se utilizarán únicamente cocinas de inducción, sin embargo el cambio de artefactos es opcional. Para establecer el tamaño del mercado se va tomar como fuente los datos publicados por el INEC, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 14

Tamaño del mercado: Familias en el Ecuador

GRUPO	PERSONAS
Habitantes en el país (2015)	16.278.844
Personas por familia	3,80
Número de familias en Ecuador	4.283.905,79

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC, 2010)

Adaptado por: Las autoras

3.2.1.2. Segmentación del mercado

El mercado se ha segmentado tomando como referencia el aspecto geográfico, en base a la información proporcionada por el INEC y de cuyos resultados se ha decidido que la investigación se la realizará en provincias de Guayas, Pichincha y Azuay considerando que son las principales ciudades del Ecuador y que éstas son tres de las cinco ciudades dónde se encuentran distribuidas en mayor número las familias a nivel nacional, como se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15
Segmentación de familias por provincia

Provincia	Familias	%
Azuay	213.266,32	4,98%
Guayas	1.075.286,58	25,10%
Pichincha	775.691,32	18,11%
Otras provincias ^a	2.219.661,58	51,81%
Total	4.283.905,79	100%

^a El resto de ciudades tienen una participación individual menor al 4,1%

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC, 2010)

Adaptado por: Las Autoras

3.2.1.3. Diseño de la muestra

Oferta

Para determinar la cantidad de empresas a las cuales se va a realizar las entrevistas, se ha tomado en consideración a las más importantes, desde el punto de vista de producción, ya que en conjunto se encuentran en la capacidad de satisfacer el 95% de la demanda de cocinas de inducción. Estas empresas son: Indurama, Mabe, Ecasa y Fibroacero, las cuales pertenecen a la Asociación de Línea Blanca del Ecuador ALBE.

Demanda

Para establecer el tamaño de la muestra se empleó la fórmula de proporción para poblaciones finitas, la cual se muestra a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{B^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Los parámetros para determinar el tamaño de la muestra son:

$N = 4.283.905,79$ (número total de familias a estudiar)

Nivel de confianza = 95% (lo que implica que $\alpha = 0,05$), y se tiene:

Error muestral = 5% (definido) $\Rightarrow B = 0.05$

$p = 0.50$ (Para asegurar un tamaño de muestra adecuado); $q = 1 - p = 0,50$

El valor de Z, se obtiene por medio de la tabla Z para la distribución normal

Aplicando estos valores en la fórmula anterior, se tiene:

$$n = \frac{(1,96^2) * (4.283.905,79) * (0,50) * (0,50)}{(0,05^2) * (4.283.905,79 - 1) + (1,96^2) * (0,50) * (0,50)} = 384,126$$

Por lo tanto el número de encuestas que se aplicarán para el desarrollo de la investigación será de 384 y considerando el factor geográfico, se distribuirán de la siguiente manera:

Tabla 16
Muestra de investigación

CONCEPTO	NÚMERO DE FAMILIAS	%	ENCUESTAS
Guayas	1.075.286,58	52,09%	144
Pichincha	775.691,32	37,58%	200
Azuay	213.266,32	10,33%	40
Número de familias del mercado potencial	384,1256431	100%	384

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC, 2010)

Adaptado por: Las Autoras

3.2.1.4. Diseño del Instrumento

El modelo de encuesta que se aplica para la recolección de información es el siguiente:

Perspectiva del mercado ante la oferta/demanda de cocinas de inducción

Indicación: Por favor conteste el presente cuestionario según su criterio

Género: Femenino ____ Masculino ____

Edad:

1. ¿Está usted de acuerdo con el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción?

Sí ____ No ____

¿Por qué? _____

2. ¿Adquirió o tiene planeado adquirir una cocina de inducción?

Sí ____ No ____

Si su respuesta es NO, termina la encuesta.

3. ¿Cuál de los siguientes factores es determinante para Ud. a la hora de comprar cocinas?

Enumere del 1 al 5 de acuerdo a la importancia que usted le atribuya, siendo el 5 el más importante.

Factor	Calificación
Marca	
Precio	
Diseño	
Calidad	
Tamaño	

4. A la hora de comprar ¿Es para usted un factor importante el origen de la cocina de inducción?

Sí ____ No ____

¿Por qué? _____

5. ¿Cuál de las siguientes cocinas de inducción se ajusta a sus necesidades?

Modelo	Selección
Dos quemadores	
Tres quemadores	
Cuatro quemadores	
Cuatro quemadores y horno eléctrico	

6. De la siguiente lista de precios. ¿Qué valor está usted dispuesto a pagar por una cocina de inducción?

Escala de precio
Entre USD 156 y USD 191
Entre USD 243 y USD 303
Entre USD 310 y USD 500
Entre USD 585 y USD 696

Muchas gracias por su tiempo

3.2.1.5. Técnica de aplicación

La encuesta se aplicó a las familias conforme se especificó en la segmentación geográfica en la Tabla 16, en una forma aleatoria y únicamente a madres o padres de familia. El cuestionario se elaboró con preguntas abiertas y cerradas con el objetivo, en primer lugar de que sea fácil y rápido de contestar y en segundo lugar para conocer más a fondo las opiniones de los encuestados respecto a este tema de actualidad y para la recolección de información se aplicó una encuesta guiada, es decir, las investigadoras leyeron las preguntas a las personas seleccionadas para la encuesta y posteriormente se encargaron de anotar las mismas.

3.2.1.6. Tabulación de encuesta

A continuación se presentan los resultados estadísticos de la encuesta aplicada:

Las encuestas fueron dirigidas a madres y padres de familia seleccionados de forma aleatoria. Como resultado se obtuvo un 67% de entrevistas aplicadas a mujeres en un rango de edad de 23 a 79 años; y un 33% de encuestas dirigidas a hombre en un rango de edad de 25 a 73 años. La mayor parte de mujeres y hombre encuestados pertenecen a la ciudad de Guayaquil, en el primer caso con un 38% mientras que en el segundo con un 15%.

Tabla 17

Datos generales de encuesta aplicada

Género	Participación		Edad		Provincia			Total
	#	%	Mínimo	Máximo	Quito	Cuenca	Guayaquil	
Femenino	259	67%	23	79	22%	7%	38%	67%
Masculino	125	33%	25	73	16%	3%	14%	33%
Total	384	100%			38%	10%	52%	100%

1. ¿Está usted de acuerdo con el cambio de cocinas a gas por cocinas de inducción?

Tabla 18

Tabulación de datos: Pregunta 1

Provincia	SI		NO		TOTAL
	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a
Cuenca	13	33%	27	68%	40
Quito	67	47%	77	53%	144
Guayaquil	71	36%	129	65%	200
TOTAL	151	39%	233	61%	384

^a Frecuencia absoluta^b Frecuencia relativa

Resultados: El 61% de los encuestados no están de acuerdo con el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción. En base a las opiniones emitidas por los participantes, esto se debe a que existe cierta incertidumbre en este proceso de cambio, es decir, si se va a eliminar el subsidio del gas y en su lugar subsidiar la energía eléctrica de modo que el costo sea igual o similar al que ya se ha venido pagando por el consumo de GLP.

Desde el punto de vista de la ciudadanía el consumo de energía eléctrica va a ir en aumento y por ende el valor del pago de la planilla, costo que en muchos casos va a estar fuera del presupuesto mensual de cada una de las familias, adicionalmente, están los costos por los materiales, instalación y ollas adecuadas para el nuevo sistema de cocción. Por otro lado el 39% de las familias están de acuerdo con el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción ya que consideran que con éstas existirá menos riesgo de que se produzcan accidentes, adicionalmente porque son

más eficientes, es decir, se aprovecha mejor el calor y por ende el proceso de cocción es más rápido.

2. ¿Adquirió o tiene planeado adquirir una cocina de inducción?

Tabla 19

Tabulación de datos: Pregunta 2

Provincia	Sí, está interesado		No está interesado		Ya tiene		TOTAL
	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a	F.R ^b	
Cuenca	13	33%	22	55%	5	13%	40
Quito	72	50%	66	46%	6	4%	144
Guayaquil	108	54%	88	44%	4	2%	200
TOTAL	193	50%	176	46%	15	4%	384

^a Frecuencia absoluta

^b Frecuencia relativa

Resultados: Como resultado de la encuesta se obtuvo que el 50% de las familias ya tienen planeado adquirir una cocina de inducción, pese a que más del 60% no está de acuerdo con este cambio como se puede apreciar en el análisis de la pregunta anterior. Además únicamente el 4% de los encuestados ya poseen una cocina de inducción.

La distribución de aceptación por provincias es de la siguiente manera: en Cuenca el 33% de los encuestados están interesados en adquirir una cocina de inducción y el 13% ya tiene una cocina de inducción mientras que el 55% no piensa adquirir una, en Quito el 50% está presto a realizar este cambio mientras que el 46% no lo está y el 4% ya posee una cocina de inducción; finalmente en Guayaquil el 54% dio una respuesta favorable y el 44% no está de acuerdo, por otro lado el 2% ya posee una cocina de inducción.

3. ¿Cuál de los siguientes factores es determinante para Ud. a la hora de comprar cocinas? Enumere del 1 al 5 de acuerdo a la importancia que usted le atribuya, siendo el 5 el más importante.

Tabla 20
Tabulación de datos: Pregunta 3

Provincia	PROMEDIO				
	Precio	Marca	Diseño	Calidad	Tamaño
Cuenca	4,00	3,11	2,50	4,22	1,17
Quito	3,21	2,88	2,78	4,04	2,08
Guayaquil	4,10	3,21	2,36	3,99	1,37
PROMEDIO	3,75	3,08	2,53	4,03	1,62

Resultados: El principal factor que toman en cuenta antes de realizar una compra es la calidad, atribuyéndole un 4,22 de importancia en Cuenca, 4,04 en Quito y 3,99 en Guayaquil; el siguiente factor es el precio con un grado de importancia de 4,00 en Cuenca, 3,21 en Quito y 4,10 en Guayaquil, continuando con la marca con un nivel de 3,11 en Cuenca, 2,88 en Quito, 3,21 en Guayaquil, a continuación se encuentra el diseño con un grado de importancia de 2,50 en Cuenca, 2,78 en Quito y 2,36 en Guayaquil; y; finalmente se encuentra el tamaño con una importancia de 1,17 en Cuenca, de 2,07 en Quito y de 1,37 en Guayaquil. Como se puede interpretar, la calidad es lo más importante para los consumidores sin embargo el precio debe ser accesible, considerando que en general, el Ecuador es un país donde la decisión es determina por el poder adquisitivo del mercado.

4. A la hora de comprar ¿Es para usted un factor importante el origen de la cocina de inducción?

Tabla 21
Tabulación de datos: Pregunta 4

Provincia	SI		NO		TOTAL
	F.A	F.R	F.A	F.R	
Cuenca	13	72%	5	28%	18
Quito	56	72%	22	28%	78
Guayaquil	80	71%	32	29%	112
TOTAL	149	72%	59	28%	208

Resultados: Básicamente en las tres provincias la tendencia es la misma, para el 72% de los encuestados el origen de las cocinas de inducción si es importante, de este porcentaje el 78% prefiere adquirir cocinas de inducción ecuatorianas, y de

acuerdo a los comentarios emitidos en la encuesta, esto se debe a que: si parte del proyecto de cocción eficiente es incentivar el desarrollo de la industria nacional entonces lo óptimo sería que las cocinas de inducción sean de origen ecuatoriano, de este modo también se contribuye con la generación de empleo en la industria local, adicionalmente de acuerdo a la perspectiva de la mayoría de las personas participantes de la encuesta, los productos ecuatorianos pueden ser igual o incluso mejores que los importados además de que las empresas locales ofrecen una garantía sobre sus productos.

Por otro lado, aunque en menor proporción con apenas el 22%, los participantes prefieren que las cocinas sean importadas, ya que de acuerdo a su perspectiva los proveedores externos tienen más experiencia en la producción de cocinas de inducción y conforme a la realidad actual, son de menor precio. Finalmente para el 28% de los encuestados, no es importante el origen de las cocinas de inducción ya que, independientemente de dónde vengan, éstas deben cumplir estándares de calidad y funcionamiento que son factores de compra determinantes. Adicionalmente al estar en vigencia el proyecto de sustitución de cocinas de gas por cocinas de inducción, el mercado es amplio y tranquilamente puede haber una competencia leal entre proveedores nacionales y extranjeros.

5. ¿Cuál de las siguientes cocinas de inducción se ajusta a sus necesidades?

Tabla 22

Tabulación de datos: Pregunta 5

Provincia	Dos		Tres		Cuatro		Cuatro + horno		TOTAL
	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a						
Cuenca	0	0%	0	0%	3	17%	15	83%	18
Quito	0	0%	4	5%	30	38%	44	56%	78
Guayaquil	2	2%	7	6%	42	38%	61	54%	112
TOTAL	2	1%	11	5%	75	36%	120	58%	208

^a Frecuencia absoluta

^b Frecuencia relativa

Resultados: Como resultado de la encuesta se obtuvo que el 83% de los encuestados prefieren una cocina de cuatro quemadores más horno en Cuenca, el 56% en Quito y el 54% en Guayaquil. El segundo modelo de mayor preferencia, son

las cocinas de cuatro quemadores sin horno con un 17% en Cuenca, y 38% tanto en Quito como Guayaquil.

6. De la siguiente lista de precios. ¿Qué valor está usted dispuesto a pagar por una cocina de inducción?

Tabla 23

Tabulación de datos: Pregunta 6

Provincia	156 a 191		243 a 303		310 a 500		585 a 696		TOTAL
	F.A ^a	F.R ^b	F.A ^a						
Cuenca	0	0%	0	0%	3	17%	15	83%	18
Quito	2	3%	7	9%	23	29%	46	59%	78
Guayaquil	3	3%	7	6%	37	33%	65	58%	112
TOTAL	5	2%	14	7%	63	30%	126	61%	208

^aFrecuencia absoluta

^bFrecuencia relativa

Como resultado de la pregunta anterior se determinó que para la mayoría de las familias ecuatorianas, las cocinas que más se ajustan a sus necesidades son las de cuatro quemadoras con y sin horno, por las cuáles están dispuesto a pagar hasta USD \$696,00. Esta fue la respuesta del 83% de encuestados en Cuenca, del 59% en Quito y del 58% en Guayaquil.

3.2.1.7. Demanda actual

Para el cálculo de la demanda actual de familias que están dispuestas a adquirir una cocina de inducción, se ha realizado el siguiente cálculo:

Al número de familias que hay en el Ecuador (Ver Tabla 14) se le va a restar el 46% de familias que no están de acuerdo en adquirir una cocina de inducción como se puede apreciar en la pregunta 2 de la tabulación de encuesta, adicionarme no se va a contemplar a las personas que ya poseen una cocina de inducción, las cuales representan el 4% de la misma pregunta. Finalmente no se contemplarán a las familias que prefieran cocinas de inducción importadas, equivalente al 22% de la pregunta 4. A continuación se presenta el cálculo de la demanda actual de cocinas de inducción:

Tabla 24
Mercado meta de cocinas de inducción

Concepto	% de personas que no compran cocinas de inducción	Cantidad de familias
Número total de familias en el Ecuador		4.283.906
(-) Familias que ya cuentan con una cocina de inducción (Pregunta 2 de la tabulación de encuesta)	4,00%	171.356
Subtotal 1		4.112.550
(-) Familias que no tienen planeado adquirir una cocina de inducción (Pregunta 2 de la tabulación de encuesta)	46,00%	1.891.773
Subtotal 2		2.220.777
(-) Familias que prefieren cocinas de inducción importadas (Pregunta 4 de la tabulación de encuesta)	22,00%	488.570,89
Total mercado meta		1.732.206

Como resultado del cálculo se obtuvo que el mercado meta para las cocinas de inducción es de 1.732.206 familias que representan a aquellas que están dispuestas a adquirir una cocina de inducción de origen nacional.

3.2.1.8. Proyecciones de demanda

Una vez que se conoce la demanda actual de cocina de inducción se procederá a realizar una proyección de demanda de cocinas, que las familias requerirán en los cinco años próximos. Para desarrollar este punto se aplicará la tasa de crecimiento poblacional, ya que en teoría en Plan de Cocción Eficiente apunta al cambio de cocinas de gas por inducción de todas las familias ecuatorianas, de acuerdo a la información presentada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo en su publicación Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones (2013) esta fue del 1,57% al cierre del 2015; adicionalmente será necesario aplicar la fórmula para encontrar el valor futuro, la cual se calcula de la siguiente manera:

$$VF = VA (1 + i)^n$$

Dónde:

VF= valor futuro

VA= valor actual

i = tasa de crecimiento de la población

n = número de periodos para proyección.

En base a los parámetros mencionados a continuación se presenta la proyección de demanda en los próximos cinco años:

Tabla 25
Proyecciones de demanda cocinas de inducción

Año	Mercado meta (proyectado)
2015	1.732.206
2016	1.759.402
2017	1.815.080
2018	1.901.920
2019	2.024.203
2020	2.188.171

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censo, 2013)

Adaptado por: Las Autoras

3.2.1.9. Oferta actual

La producción local de cocinas de inducción progresivamente ha ido en aumento desde el inicio del programa, sin embargo, con el anuncio del presidente Rafael Correa sobre la compra de 500 mil estufas de inducción a China, preocupa a los industriales que aseguran que están en condiciones de cubrir la demanda total. Sin embargo la diferencia entre la producción nacional y los importados radica en que las cocinas ecuatorianas serán fabricadas con componentes europeos, adicionalmente los canales de distribución, la garantía y servicio post venta que se ofrecen.

Conforme a las proyecciones del Gobierno se estima que se van a vender 3,5 millones de cocinas de inducción, por lo tanto la oferta de cocinas chinas apenas representaría el 14%. De acuerdo a la información proporcionada por diario El

Universo (2015) la estimación de producción y oferta de cocinas de inducción para el 2015 fue de:

Tabla 26

Oferta de cocinas de inducción anual

Capacidad de producción anual			
	Producción diaria	Producción mensual	Producción anual
Indurama	2300	66667	800000
Mabe	2740	83333	1000000
Fibroacero	329	10000	120000
Ecasa	493	15000	180000
Total	5753	175000	2,100.000
Importación de cocinas chinas			
Cocinas importadas chinas (2015)			500.000
	Total Oferta		2,600.000

Fuente: (Diario El Universo, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Según Pablo Zambrano, gerente nacional del Programa De Cocción Eficiente (2016), para este año 2016 se espera que se comercialicen alrededor de un millón de cocinas de inducción; pese a que en el año 2015, los ecuatorianos adquirieron solamente 300.000 cocinas de inducción, es decir apenas el 12% de la capacidad instalada de producción de las empresas calificadas.

3.3. Aporte a la producción de cocinas en el Ecuador

Una vez definidos los antecedentes para nuestro estudio, continuamos con el análisis en la producción de cocinas del Ecuador, para dicho análisis se utiliza un instrumento sistemático con el fin de cuantificar el aporte de la industria de cocinas sobre la meta planteada por el gobierno en el sector de metalmecánica. Por otro lado también se busca cuantificar los efectos positivos o negativos que resultan una vez acogido el modelo de sustitución selectiva de importaciones sobre la industria de cocinas.

3.3.1. Metodología

La metodología se basa en realizar un análisis de costos de producción de la cocina (a gas e inducción), de mayor demanda a nivel nacional que se define en el estudio

de mercado del punto 3.2.1, para definir así los componentes nacionales y extranjeros utilizados en una cocina de inducción; la cocina de mayor demanda está fabricada bajo los estándares requeridos y cuenta con los requisitos definidos en la norma técnica ecuatoriana vigente.

Y se realizará un análisis cuantitativo en base a ventas locales y exportaciones de cocinas a gas e inducción de los 3 últimos años; de las empresas que conforman la oferta definida en el punto 3.2.1.3, concluyendo con el análisis total de las ventas de cocinas.

Al realizar el análisis se establece:

- El valor agregado nacional que se genera en la producción de cocinas de gas y de inducción nacionales.
- El comportamiento de las ventas que ha experimentado la industria de cocinas luego de aplicarse la sustitución selectiva de importaciones y el programa de cocción eficiente a nivel nacional.
- El valor que se sustituye en importaciones, luego de aplicarse medidas proteccionistas acogiendo la sustitución selectiva de importaciones.

3.3.1.1. Definición de instrumento

Los instrumentos a utilizar para desarrollar el análisis son:

- Matriz de costos para valoración de cocinas a gas e inducción, con detalle de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación; para lo cual se toma como muestra la cocina de mayor demanda a nivel definida en el punto 3.2.1, las mismas deberán cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 101 “Artefactos electrodomésticos para cocción por inducción”; Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 122 “Eficiencia energética en hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado.”; NTE INEN 2259:2000 “ Artefactos de uso doméstico para cocinar, que utilizan combustibles gaseosos” y los parámetros definidos en la “Convocatoria para la presentación de expresiones de interés y calificación de proveedores de cocinas de inducción para el programa cocción eficiente”, la

información ha sido proporcionada por parte del presidente de la Asociación de Industriales de Línea Blanca y se ha realizado un promedio de costos para la caracterización de los materiales de origen ecuatoriano (MOE).

- Matriz de valor agregado, para cuantificar el origen del recurso empleado en la producción de la cocina de mayor demanda (a gas e inducción), para esto se emplea información proporcionada por parte del presidente de la Asociación de Industriales de Línea Blanca, y el criterio para determinar si una parte o pieza califica como material de origen ecuatoriano definido por el MIPRO.

3.3.1.2. Definición de escalas

Para caracterizar el aporte de partes y piezas calificadas como material de origen ecuatoriano, agregadas en las cocinas de gas e inducción, respecto al total de materiales, y diagnosticar la eficiencia de integración, se aplica la siguiente escala:

Tabla 27

Escala de caracterización del material de origen ecuatoriano

Identificación	Valor agregado
Ineficiente	$0% < MOE \leq 20%$
Poco eficiente	$20% < MOE \leq 40%$
Eficiente	$40% < MOE \leq 60%$
Muy eficiente	$60% < MOE \leq 80%$
Óptimo	$80% < MOE \leq 100%$

Fuente: (Krugman, 2008)

Adaptado por: Las Autoras

Debe aclararse que para determinar si una parte o pieza, califica como Material Originario Ecuatoriano (MOE), se utilizarán los siguientes criterios, que actualmente son de amplio uso por el sector que provee de partes y piezas a las ensambladoras:

- a) Valor Agregado Nacional (VAN).
- b) Transformación Sustancial (TS).

Porcentaje de integración de (MOE): Se considera como el porcentaje del valor de las partes y piezas calificadas como MOE incorporadas en el producto final ensamblado, respecto del valor total de materiales.

Se expresa en la siguiente fórmula:

$$\%MOE = \left(\frac{MOE}{MOE + MNOE} \right) \times 100$$

Dónde:

- MOE: Σ MOE (Sumatoria de los valores de las partes calificadas como Material Originario Ecuatoriano.
- MNOE: Σ MNOE (Sumatoria de los valores de Material No Originario Ecuatoriano o costo CIF del CKD importado).

3.3.2. Cocinas a inducción

Las cocinas de inducción son un tipo de cocina vitrocerámica que calienta directamente el recipiente mediante un campo electromagnético. Este tipo de cocinas utilizan un campo magnético alternante que magnetiza el material ferromagnético del recipiente en un sentido y otro, a continuación describimos a breves rasgos el principio de funcionamiento de las cocinas de inducción que permite el ahorro de energía (menos pérdida de energía) (Ver Figura 28):

- El generador electrónico suministra energía a una bobina que produce un campo electromagnético de alta frecuencia.
- El campo electromagnético penetra el recipiente, que deberá ser de material ferro magnético, y establece una circulación de corriente eléctrica que genera calor.
- El calor generado en el recipiente se transfiere inmediatamente al contenido que se encuentra en su interior.
- En cuanto se retira el recipiente de la cocina se detiene la generación de calor.

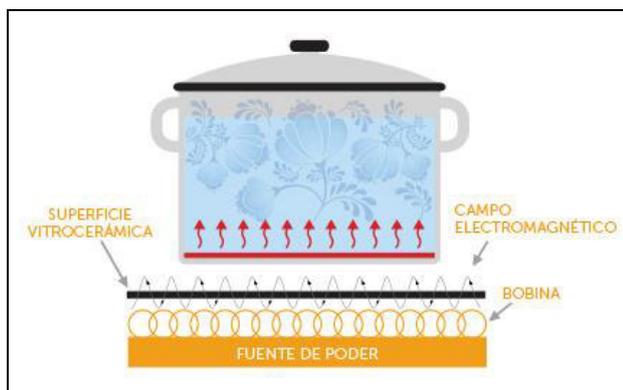


Figura 28. Principio de funcionamiento de las cocinas de inducción

Fuente: Ministerio de Electricidad y Energía Renovable

Recopilado por: Las autoras

Para la producción de cocinas de inducción nacionales, el gobierno por medio del Ministerio de Industrias y Productividad y el Ministerio de Electricidad y Energía renovable, lanzó una convocatoria dirigida a los productores de cocinas denominada “Convocatoria para la presentación de expresiones de interés y calificación de proveedores de cocinas de inducción para el programa cocción eficiente” al 15 de abril del 2014 con el fin de establecer los requisitos técnicos y financieros para las cocinas eléctricas de inducción que podrán ser adquiridas con el crédito que entregará el Gobierno Nacional, así como los procedimientos, requisitos y etapas que los fabricantes deberán cumplir para poder participar en el Programa de Cocción Eficiente, entre los principales puntos que el documento menciona se define:

- Una vez que los hogares cuenten con las condiciones para utilizar una cocina de inducción, el estado entregará al abonado un crédito blando para la adquisición de cocinas de inducción y kits de inducción (que se encuentren dentro del Programa de cocción eficiente) que será descontado por medio de las planillas de luz eléctrica, además serán registrados como beneficiarios del incentivo tarifario que se aplicará desde el mes siguiente al de la compra de los equipos (recibirán gratuitamente hasta 80kWh mensuales).
- Por cocina eléctrica de inducción se entiende: todas las cocinas o encimeras de inducción para uso doméstico (empotrables o sobrepuestas) y todas las cocinas de inducción con horno eléctrico para uso doméstico.

- Además de cumplir con los requisitos del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 101 “Artefactos electrodomésticos para cocción por inducción”, cuando la cocina de inducción incluya también un horno eléctrico éste último deberá cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 122 “Eficiencia energética en hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado.” (Ver punto 2.11.1)
- Los precios referenciales de las cocinas modelo de cada categoría son:
 - Cocina 2 zonas: USD 153,00
 - Cocina 3 zonas: USD 245,00
 - Cocina 4 zonas: USD 252,00
 - Cocina 3 o 4 zonas con horno eléctrico: USD 585,00
- Las cocinas deben ser producidas en Ecuador con incorporación de componentes locales y ensambladas en una línea de producción calificada por el MIPRO.

Luego de realizarse la convocatoria a las empresas productores y una vez definido los parámetros en la que las mismas empezarán a trabajar, a finales del 2014 se inició la comercialización de las primeras cocinas de inducción.

3.3.2.1. Análisis y valoración de las cocinas de inducción nacionales

Tal como se explica en capítulos anteriores, uno de los objetivos del modelo ISI es apuntalar el desarrollo industrial de las economías latinoamericanas a través de la diversificación de productos que contengan mayor valor agregado nacional y con un mayor desarrollo tecnológico, para lo cual es necesario la implementación de procedimientos estandarizados que se apeguen a niveles internacionales de calidad y productividad, con esto se busca obtener credibilidad en los avances manufactureros nacionales y dar una mayor utilización a la capacidad productiva local.

De tal manera, para la comercialización de cocinas de inducción dentro del territorio nacional, el Ministerio de Industrias y Productividad expide los reglamentos técnicos (RTE INEN 101 – RTE INEN 122) que aplica para cocinas de producción nacional y para cocinas importadas, las disposiciones deberán ser cumplidas estrictamente por todas las empresas que deseen ingresar al mercado, las

cuales deberán demostrar su cumplimiento a través de la presentación de un certificado de conformidad de producto, expedido por un organismo de certificación de producto acreditado o designado en el país.

La ejecución de programas y proyectos respecto al cambio de la matriz energética y la sustitución de cocinas a gas por cocinas de inducción, ha hecho que la industria tenga que moverse a un ritmo acelerado respecto a otras industrias. Por un lado tiene el apoyo del estado que convoca a proveedores para que participen en la producción de cocinas de inducción masivamente, además cuentan con una capacidad instalada que se obtuvo mediante inversión privada y la experiencia en la producción de cocinas a gas que durante años atrás creció a pasos acelerados; pero por otro lado está la presencia del subsidio al gas que ha hecho que la comercialización de cocinas de inducción no ascienda en los niveles esperados y también está el tema de la importación de cocinas de inducción chinas a bajos precios que serán entregadas gratuitamente a los beneficiarios del bono, afectando directamente a la industria ya que nace en el cliente una expectativa frente a la compra de cocinas.

Sin embargo el mercado de cocinas de inducción aún no se encuentra explotado. De cierta forma el programa se encuentra en sus inicios y se espera que una vez quitado el subsidio al gas, la venta de cocinas de inducción se dispararan a niveles acelerados, entonces los consumidores tendrán la opción de elegir entre una y otra opción y es deber de los productores estar preparados cuando esto suceda.

Considerando lo mencionado, a continuación se presenta una matriz de costos promedio como base para el análisis y valoración de componentes nacionales e importados, determinando así el valor agregado nacional que se obtiene al producir una cocina localmente, para efectos de análisis se toma como muestra la cocina de mayor demanda de acuerdo al estudio de mercado realizado en el punto 3.2.1. Se considera que es un tema de interés al estar hablando de sustitución de importaciones.

Producto: Cocina de inducción de 24” (4 quemadores con horno)

Cantidad: 1 Unidad

Tabla 28

Matriz de costos para valoración de cocina de inducción de 4 quemadores

Detalle de componente	Origen	Unidad de medida	Cantidad	Costo
Adhesivos	Nacional	UN	9	0,601
Ajuste contra frente lateral	Nacional	UN	2	0,789
Ajuste ducto ventilación	Nacional	UN	1	0,532
Alambre de amarre	Nacional	KG	0,005	0,015
Angulo lateral	Nacional	UN	2	0,532
Arandela plana	Nacional	UN	2	0,011
Arnés dispositivo luz horno, eléctrico cocina, modulo inducción	Nacional	UN	3	14,956
Bandeja central, cielo, piso y quemador	Nacional	UN	4	3,885
Base interior tapa	Nacional	UN	5	0,377
Bisagra cocina (derecha e izquierda)	Nacional	UN	2	0,161
Bisagra puerta de horno	Nacional	UN	4	3,482
Bornera	Nacional	UN	1	1,781
Brida cordón de servicio	Nacional	UN	1,5	0,231
Cable alimentación c/enchufe	Nacional	UN	1	9,089
Caja tarjeta touch inducción	Nacional	UN	1	0,577
Cartón cocina 24"	Nacional	UN	1	0,782
Conmutador eléctrico 7 posiciones (16 amperios) *	Importado	UN	1	1,691
Contra frente anterior y posterior cocina 24" inducción	Nacional	UN	2	4,639
Cristal vitrocerámica cocina de 4 hornillas + horno	Importado	UN	1	24,557
Ducto ventilación cocina	Nacional	UN	1	0,773
Esquineros	Nacional	UN	6	1,008
Etiquetas	Nacional	UN	3	0,206
Frente cocina 24"	Nacional	UN	1	1,426
Frente interior 24"	Nacional	UN	1	2,020
Fusibles cerámico	Nacional	UN	2	4,538
Grapas	Nacional	UN	10	0,015
Hoja de garantía para cocinas inducción de 24"	Nacional	UN	1	0,049
Interruptor unipolar	Nacional	UN	1	0,403
Lámina de cartón	Nacional	UN	1	0,174
Lana de vidrio	Nacional	UN	2,1	4,259
Lateral cocina superior y costado	Nacional	UN	2	4,441
Lateral prensado con auto limpiante	Nacional	UN	2	2,501
Luz piloto 220V *	Importado	UN	1	0,373
Manga siliconada	Nacional	UN	1	0,290
Manija cocina	Nacional	UN	1	3,445
Manual de instrucciones cocinas inducción 24"	Nacional	UN	1	0,613
Modulo inducción para cocina 4 hornillas + horno	Importado	UN	1	125,856

Continua



Papel aluminio	Importado	KG	0,06	0,362
Parrilla de horno	Importado	UN	1	2,478
Pasa cable arnés inducción	Nacional	UN	5	0,122
Pata plástica derecha e izquierda	Nacional	UN	2	1,615
Perfil siliconado armado	Nacional	UN	1	0,513
Perilla conmutador y termostato	Nacional	UN	2	0,738
Pin de caucho para parilla	Nacional	UN	7	0,579
Placa protectora	Nacional	UN	1	1,159
Porta fusible	Nacional	UN	1	4,583
Porta lámpara	Nacional	UN	1	1,266
Protector posterior	Nacional	UN	1	1,092
Puerta cocina	Nacional	UN	1	2,005
Regatón vidrio	Nacional	UN	2	0,539
Rejilla lateral	Nacional	UN	1	0,254
Resistencia Grill eléctrico 220V 1100 W	Importado	UN	1	5,621
Resistencia horno suelo 220V 2000 W	Importado	UN	1	5,918
Silicón	Nacional	UN	0,253	1,499
Soporte anterior	Nacional	UN	3	0,031
Soporte bisagra derecha e izquierda	Nacional	UN	4	0,583
Soporte posterior derecha, izquierda, domino y tubo rampa encimera	Nacional	UN	9	2,195
Stretch film 38 cm	Nacional	RO	0,06	0,495
Sujeción frente	Nacional	UN	2	0,224
Sujetador de vidrio puerta	Nacional	UN	2	0,274
Tablero 24" cocina de inducción inoxidable	Nacional	UN	1	4,634
Terminal superior derecho e izquierdo	Nacional	UN	2	0,171
Termostato eléctrico	Importado	UN	1	4,365
Tornillo autoroscante cabeza cilíndrica	Nacional	UN	6	0,104
Tornillo cabeza avellanada	Nacional	UN	26	0,319
Tornillo cabeza plana	Importado	UN	146	1,233
Tornillo cruz negro	Nacional	UN	2	0,106
Tornillo triple pato	Importado	UN	2	0,015
Vidrio frente cocina, interior puerta, puerta y tapa	Nacional	UN	4	16,838
TOTAL COSTO MATERIA PRIMA				283,01
Mano de obra directa				12,44
Mano de obra indirecta				13,87
TOTAL COSTO MANO DE OBRA				26,31
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				17,96
COSTO TOTAL				327,28
Margen de utilidad 35%				114,55
PRECIO DE VENTA AL PUBLICO				441,82

Fuente: Empresas productoras de cocinas, costo promedio de una cocina de inducción de 24"
Adaptado por: Las Autoras

Como resultado se obtiene que los costos de producción para una cocina de inducción de 24" de 4 quemadores con horno es de USD 327,28 y con un margen

de utilidad del 35%, el precio de venta al público es de USD 441,84; un 67% más cara que una cocina de inducción china de iguales características. Para empezar la producción de cocinas de inducción, las 4 empresas juntas tuvieron que realizar una inversión de cerca de USD 52,5 millones en infraestructura y maquinaria, es por ello que la situación se torna preocupante para ellos, ya que tienen una competencia de una cocina importada, a bajos precios, sin aranceles y con volúmenes de producción mucho más grandes. Pero, por otro lado tienen ventajas en relación a las cocinas de inducción chinas ya que cuentan con repuestos, garantías, canales de distribución y un servicio post venta. Estas diferencias atraen al cliente.

3.3.2.2. Aporte de las cocinas de inducción a la integración de material de origen ecuatoriano

Para determinar el aporte de partes y piezas consideradas como Materiales de Origen Ecuatoriano (MOE) en la fabricación de cocinas de inducción nacionales, se ha clasificado a cada uno de los componentes como materias primas de origen nacional o importado como se verifica en la

Tabla 28, en esta sección se valorará su participación en el producto final ensamblado.

Tabla 29

Matriz de valor agregado para cocina de inducción de 24”
(Según el origen de los componentes)

Materia prima	Costo	Porcentaje
Materiales de Origen Ecuatoriano	110,537	39,058%
Material no Originario de Ecuador	172,468	60,941%
Total costos de materia prima	283,01	100%

Fuente: Empresas fabricantes de cocinas
Adaptado por: Las Autoras

Para el cálculo del porcentaje de Materiales de Origen Ecuatoriano se aplicará la fórmula enunciada en las definiciones de escalas:

$$\%MOE = \left(\frac{39,06}{39,06 + 60,94} \right) \times 100$$

$$\%MOE = 39,0583$$

Tabla 30

Escala de caracterización de MOE para cocina de inducción de 24”

Identificación	% MOE	Valor agregado
Ineficiente		$0\% < MOE \leq 20\%$
Poco eficiente	39,0583	$20\% < MOE \leq 40\%$
Eficiente		$40\% < MOE \leq 60\%$
Muy eficiente		$60\% < MOE \leq 80\%$
Óptimo		$80\% < MOE \leq 100\%$

Fuente: (Krugman, 2008)

Adaptado por: Las Autoras

Como resultado del análisis de integración de los componentes nacionales y extranjeros en la producción de cocinas de inducción, se puede apreciar que existe una composición poco eficiente.

El resultado de este análisis se debe a que los principales componentes que necesita una cocina de inducción requieren de un alto grado tecnológico y lamentablemente a nivel local no contamos con una infraestructura adecuada para producir dichas piezas, entre los principales que se importan tenemos:

- **Cristal vitrocerámica:** El cristal vitrocerámica es un tipo de cristal especial, esencial para el funcionamiento de las cocinas de inducción debido a que permite el paso de calor, tiene una gran resistencia a las altas temperaturas y a golpes.
- **Módulo de inducción:** El módulo o cerebro de inducción es el conjunto de partes y piezas en donde se incluyen dos tarjetas o placas electrónicas vitales para la cocina: tarjeta de potencia y tarjeta del panel de control.
- **Termostato eléctrico:** Aparato o dispositivo que, conectado a una fuente de calor, sirve para regular la temperatura de manera automática, impidiendo que suba o baje del grado adecuado.

Entre los nombrados, el más representativo en relación al costo total de una cocina de inducción es el módulo de inducción con un precio de USD 125,86 (45% del costo total de la cocina), siguiéndole se encuentra el cristal vitrocerámica con precio

de USD 24,56 (8,68% de costo total) y por último el termostato eléctrico con un precio de USD 4,36 (1,54% del costo total), los dos primeros representan cerca del 54% de la composición total de una cocina de inducción, así que el especial cuidado que ponga la industria en la selección de proveedores externos para estos productos, se vuelve importante para su margen de utilidad y los precios del producto final.

No obstante, recientemente a finales del 2015 apareció una empresa cuencana con planes de expansión y que cuenta con la capacidad para la fabricación de módulos de inducción, la empresa realizó inversiones en investigación y desarrollo (I&D) para que los módulos fabricados cumplan con las normas de revisión y parámetros internacionales, y lo logró. Además obtuvo la calificación como ensambladora por parte del MIPRO, pero no fabricará las cocinas sino sus cerebros, y será proveedora de los fabricantes de cocinas.

La empresa cuencana “Tarpuc”, cuenta con una capacidad para producir 15.000 módulos mensuales, es decir, puede atender la demanda de Indurama, a razón de ello la firma le vendió 17.000 módulos en Octubre/2015 con la condición que mantenga los mismos precios de sus proveedores externos. Si hablamos de sustitución de importaciones, este es un claro ejemplo, progresivamente la industria y los proveedores locales de línea blanca se irán adaptando a los cambios buscando alternativas de producción que beneficien primero a la industria y luego a la economía nacional que tanto se espera.

3.3.3. Cocinas a gas

Para el desarrollo de esta sección se entiende por cocina a cualquier artefacto de uso doméstico para cocción de alimentos, que funcionan con combustible gaseoso como GLP y gas natural. Básicamente las cocinas constan de una sección superior y un gabinete que descansa en el piso que incorpora uno o varios hornos.

Encimeras: artefactos que pueden tener sus paneles o paredes laterales en contacto directo con los muebles de cocina adyacente, o que está diseñado para ser incorporado en un gabinete, en un mueble de cocinas, en un alojamiento prácticamente en una pared, o en condiciones análogas. Tal artefacto no necesariamente debe estar encajado en todos sus lados.

3.3.3.1. Análisis y valoración de las cocinas de gas

Pese a que la producción de cocinas de gas ya no se la realiza con el objetivo de comercializarlas en el mercado local, sino más bien en los mercados internacionales, es importante su análisis ya que estas cocinas tienen un mercado maduro en Centroamérica, el Caribe, Bolivia y se están abriendo más plazas en países como Colombia y Venezuela, por lo tanto su producción continuará, aunque en menor proporción. Si en el 2014 la producción de cocinas de gas fue de 3 por cada cocina de inducción en el 2015 la relación fue inversa, es decir, una cocina de gas por cada tres cocinas de inducción, para el 2016 se espera que esta relación se mantenga mientras se abren nuevos mercados y se firman acuerdos comerciales para las cocinas ecuatorianas.

Como requisito de calidad para las exportaciones de cocinas de gas a los mercados extranjeros, éstas deben cumplir la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 259:2000 la cual especifica los requisitos que deben tener los artefactos de uso doméstico para cocinar, que usan combustibles, con el objetivo dar credibilidad a la producción interna a través del aumento de la competitividad entre las empresas con la certificación de buenas prácticas de producción.

Considerando que la industria de cocinas está atravesando por las etapas del modelo de sustitución de importaciones y ya se encuentra en la fase de potenciación de la economía nacional e implantación de modelos de exportación, con las cocinas de gas, a continuación presentamos una matriz de costos promedio utilizada como base para el análisis y valoración de componentes nacionales e importados, determinando así el valor agregado nacional que se obtiene al producir una cocina localmente para su posterior exportación.

Producto: cocina a gas de 24” (4 quemadores con horno)

Cantidad: 1 unidad

Tabla 31

Matriz de costos para valoración de cocinas de gas de 4 quemadores

Detalle de componente	Origen	Unidad de medida	Cantidad	Costo total
Materia prima				
Adhesivo	Nacional	UN	7	0,12
Ajuste contra frente	Nacional	UN	2	0,79
Alambre de amarre fino	Nacional	KG	0,005	0,01
Angulo lateral	Nacional	UN	2	0,53
Arnés	Nacional	UN	1	1,18
Bandeja piso, cielo y quemadores	Nacional	UN	3	2,80
Base interior tapa	Nacional	UN	5	0,38
Bicono	Importado	UN	5	0,60
Bisagras y soportes de bisagras	Nacional	UN	10	4,19
Brida cordón de servicio cable	Nacional	UN	1	0,13
Buje y gancho para parrilla	Nacional	UN	5	4,05
Cable siliconado	Importado	UN	4	2,02
Cámaras con bujía	Importado	UN	4	5,02
Cañerías	Nacional	UN	5	0,56
Cartón cocina	Nacional	UN	1	3,39
Certificado de garantía	Nacional	UN	1	0,31
Ciclor roscado	Importado	UN	3	0,26
Conector plástico	Importado	UN	2	0,14
Difusor Eitar	Importado	UN	4	5,39
Encendido electrónico	Importado	UN	1	1,06
Enchufe	Importado	UN	1	1,74
Esquineros	Nacional	UN	6	1,07
Funda plástica	Nacional	UN	1	0,00
Grapa C-58	Nacional	UN	10	0,02
Interruptor	Importado	UN	2	0,45
Interruptor luz horno	Nacional	UN	1	0,40
Inyectores	Importado	UN	6	1,03
Lana de vidrio	Nacional	UN	1	2,03
Laterales, frente y contra frente	Nacional	UN	8	14,34
Manija cocina	Nacional	UN	1	3,45
Manual de instrucciones	Nacional	UN	1	0,64
Papel aluminio	Importado	KG	0,03	0,18
Parrilla	Importado	UN	5	28,70
Pata plástica	Nacional	UN	2	1,62
Pega para gas	Nacional	UN	0,02	0,10
Perfil siliconado	Nacional	UN	1	0,51
Perilla y pivote	Nacional	UN	7	2,26
Porta lámpara	Nacional	UN	1	1,27
Portaciclor	Nacional	UN	1	0,45
Portaciclor horno	Importado	UN	1	0,13
Puerta cocina	Nacional	UN	1	2,01
Quemador	Nacional	UN	1	0,45
				Continua 

Regatón vidrio	Nacional	UN	2	0,54
Regulador	Nacional	UN	1	0,01
Remache	Nacional	UN	2	0,03
Silicón	Nacional	UN	0,006	0,02
Soporte anterior, posterior y de encendido	Nacional	UN	5	0,14
Soporte ovalado para metal	Importado	UN	2	0,26
Stretch film	Nacional	RO	0,06	0,50
Sujetador de puerta	Nacional	UN	2	0,27
Tablero profundo	Nacional	UN	1	4,63
Tapillas	Importado	UN	4	3,96
Tecla ovalada	Nacional	UN	2	0,17
Teflón	Nacional	RO	0,1	0,01
Terminal plástico	Nacional	UN	2	0,17
Tornillos	Nacional	UN	16	0,29
Tornillos cabeza avellanada	Importado	UN	12	0,13
Tornillos cabeza plana	Importado	UN	93	0,79
Tubo rampa radio	Nacional	UN	1	0,46
Tuerca zamak	Nacional	UN	1	0,20
Tuercas	Importado	UN	9	2,16
Válvulas multigas	Importado	UN	5	8,28
Vidrio puerta	Nacional	UN	1	4,93
Vidrio tapa	Nacional	UN	1	4,75
Total costo materia prima				128,46
Mano de obra				
Directa			1	3,97
Indirecta			1	4,74
Total mano de obra				8,71
Costos indirectos de fabricación			1	5,42
Total costo de ventas			1	142,59
Margen de utilidad 30%				42,78
Precio de venta				185,36
ICE				231,70
IVA				22,24
Precio de venta al público				439,30

Fuente: Empresas productoras de cocinas

Adaptado por: Las Autoras

Como resultado se tiene que el costo de producción para una cocina de gas de 24” de 4 quemadores es de USD\$ 142,59 y con un precio de venta de USD\$ 185,36, deja una margen de utilidad para la empresa del 30% equivalente a USD\$ 42,78. A este valor es necesario incrementar los respectivos impuestos, con los cuáles el precio de venta el público local es de USD\$ 439,30, es decir, se incrementa un 42% por conceptos tributarios.

A continuación se realiza un análisis comparativo de costos y precios de la cocina desarrollada en esta sección, del periodo 2013-2015, con el fin de evidenciar el

incremento en los precios, antes y después de aplicadas las reformas tributarias, como se muestra a continuación:

Tabla 32

Variación de costos y precios (Periodo 2013-2015)

Concepto (promedio)	2013	2014	2015	Variación 2013-2015
Costo materia prima	153,17	133,60	128,46	-16%
Costo mano de obra directa	7,49	8,97	3,97	-47%
Costo mano de obra indirecta	3,46	4,53	4,74	37%
Costos indirectos de fabricación	7,26	6,90	5,43	-25%
Total costo de producción	171,38	154,00	142,60	-17%
Margen de utilidad 30%	51,41	46,20	42,78	-17%
Precio de venta	222,79	200,20	185,38	-17%
ICE		250,25	231,73	
IVA	26,74	24,02	22,25	-17%
Precio de venta al público	249,53	474,47	439,35	76%

Fuente: Empresas productoras de cocinas

Adaptado por: Las Autoras

Como se puede apreciar en la Tabla 32 el costo total de producción disminuyó en un 17% en el periodo 2013-2015; esta comportamiento se dio básicamente por la disminución en el costo de mano de obra directa (47%) y mano de obra indirecta (37%). Finalmente, se puede apreciar el incremento del precio de venta, el cual no resultan atractivo ni conveniente para los consumidores, ni competitivo para los productores, ya que con los impuestos que actualmente gravan (IVA e ICE 100%), las cocinas han aumentado su valor en un 76% como se puede apreciar en Tabla 32, llegando a 439,35 en el año 2015 cuando en el 2013 el precio era de apenas USD\$ 249,53.

3.3.3.2. Aporte de las cocinas de gas a la integración de material de origen ecuatoriano

Para determinar el aporte de partes y piezas consideradas como materiales de origen ecuatoriano en la producción de cocinas de gas, se ha clasificado a cada uno de los componentes como materias primas de origen nacional o importadas como se puede apreciar en la Tabla 31, posteriormente se valorará su participación en el producto final ensamblado.

Tabla 33

Matriz de valor agregado para cocina a gas de 4 quemadores
(Según el origen de los componentes)

Materia prima	Costo Unitario	Porcentaje
Materiales de Origen Ecuatoriano	66,15	51,49%
Material no Originario de Ecuador	62,31	48,51%
Total costos de materia prima	128,46	100%

Fuente: Empresas fabricantes de cocinas
Adaptado por: Las Autoras

Para el cálculo del porcentaje de Materiales de Origen Ecuatoriano se aplicará la fórmula enunciada en las definiciones de escalas:

$$\%MOE = \left(\frac{66,15}{66,15 + 62,31} \right) \times 100$$

$$\%MOE = 51,5$$

Tabla 34

Escala de caracterización del MOE para cocina a gas de 4 quemadores

IDENTIFICACION	% MOE	VALOR AGREGADO
Ineficiente		0% < MOE ≤ 20%
Poco eficiente		20% < MOE ≤ 40%
Eficiente	51,5	40% < MOE ≤ 60%
Muy eficiente		60% < MOE ≤ 80%
Optimo		80% < MOE ≤ 100%

Fuente: (Krugman, 2008)
Adaptado por: Las Autoras

Como resultado del análisis de integración de los componentes nacionales y extranjeros en la producción de cocinas de gas, se puede apreciar que existe una composición eficiente. Esta composición podría incrementar ya que los componentes importados se los puede adquirir en el mercado local, sin embargo los costos no son competitivos en relación a los ofertados por los proveedores internacionales. Un incremento en el precio de venta de las cocinas que actualmente se destinan en un 100% a la exportación, generaría una desventaja frente a la competencia internacional, por las condiciones de producción y económicas de cada país, como ya se lo mencionó anteriormente. Por lo tanto, una de las ventajas que puedan tener los

productores nacionales radica en su capacidad de selección de proveedores y su poder de negociación con los mismos para obtener los costos que les ayude a ser competitivos en los mercados internacionales.

3.3.4. Análisis de la industria de cocinas respecto al modelo de sustitución de importaciones

Para el análisis de la industria de cocinas se recurrirá a la investigación realizada en el marco referencial (punto 1.2) del presente estudio acerca de los aspectos a considerar al aplicar el Modelo de Industrialización por sustitución de importaciones; para lo cual, en primer plano se resumirán las políticas económicas que se analizan en los puntos 2.12.3 y 2.12.4 para determinar su efecto en la industria; posteriormente se define la etapa de aplicación en la que se encuentra el sector y finalmente, se analizan las fases del modelo en función de la situación actual en la que se encuentra la industria de cocinas.

Dentro del modelo de sustitución de importaciones, el estado desde su rol de protagonista al interior del país, asume una visión estratégica con el fin de implementar políticas económicas que contrarresten el ingreso acelerado de productos al país y permitan el desarrollo de la industria, además concentra la producción en sectores que dinamicen la economía. De tal manera, a continuación se analiza el efecto sobre la industria de cocinas a partir de las políticas nacionales aplicadas desde el año 2012:

- *Cocinas a gas*

Las cocinas a gas al ser el principal rubro de venta de la industria de línea blanca, mantienen (al igual que la línea blanca) una tendencia creciente en ventas totales en el periodo 2010-2013, esto debido a las facilidades de pago que las casas comerciales otorgaban al consumidor en dicho periodo y el aumento del ingreso económico de los ecuatorianos (aumento del salario básico a USD 318,00) en Enero del 2013. Cuando se acogió el Programa de sustitución selectiva de importaciones en el 2012 las cocinas a gas gravaban los tributos al comercio exterior detallados en la Tabla 35, y para lo que se refiere a partes y CKD de cocinas a gas, estas debían pagar un tributo de ad valorem del 5% para ser nacionalizadas; cabe mencionar que la explicación

más al detalle sobre las políticas adoptadas sobre las cocinas a gas se expresaron en el capítulo anterior, sin embargo para fines de comprensión se resumen a continuación.

Tabla 35

Detalle de tributos gravados a las cocinas a gas al 2012

Partida	Descripción	Ad valorem	IVA
7321111100	Empotrables	30%	12%
7321111200	De mesa	30%	12%
7321111900	Las demás	30%	12%
7321119000	Las demás	30%	12%
7321120000	De combustibles líquidos	30%	12%

Fuente: Arancel nacional vigente a la fecha

Adaptado por: Las Autoras

Como se puede observar en la Tabla 36 los tributos gravados sobre las cocinas a gas aumentaron significativamente su precio, lo que llevo a que el 2014 fuera el año con más complicaciones para el sector de cocinas por tres razones principalmente; la primera por el cambio en los sistemas de cocción creando expectativa en los consumidores, la segunda razón se produjo con la aplicación de salvaguardias que registraba un incremento arancelario a las cocinas a gas en un 45%, y la tercera por la reforma al artículo 82 de la Ley de Régimen Tributario Interno en Noviembre del 2014, gravando a las cocinas a gas un ICE del 100% como medida de desincentivo al expendio de cocinas a gas.

Tabla 36

Detalle de tributos gravados a las cocinas a gas a partir del 2014

Partida	Descripción	Ad valorem	IVA	Salvaguardia	ICE
7321111100	Empotrables	30%	12%	45%	100%
7321111200	De mesa	30%	12%	45%	100%
7321111900	Las demás	30%	12%	45%	100%
7321119000	Las demás	30%	12%	45%	100%
7321120000	De combustibles líquidos	30%	12%	45%	100%

Fuente: Arancel nacional vigente a la fecha

Adaptado por: Las Autoras

Las políticas adoptadas prácticamente sacaban a las cocinas a gas del mercado local, ya que encarecían tremendamente el precio de venta al público (PVP) del producto aumentando su valor un 76% como se muestra en el análisis realizado en el punto 3.3.3.2, prescindiendo de la principal fuente de ingresos de las empresas. En la Tabla 37 se verifica la disminución en ventas locales de las cocinas a gas de año a año, provocada por la adopción de las medidas proteccionistas; como se puede observar entre el 2013 y 2014 existe un decremento del 26,56% en ventas, pasando de vender cerca de USD 93 millones en el 2013, a vender cerca de USD 68 millones en el 2014; en cuanto al número de unidades en el 2013 se vendieron cerca de 230.465 unidades mientras que para el 2014 el número de unidades vendidas desciende a 169.243 unidades, un decremento del 27%.

Para el 2015 la posición del mercado local respecto a las cocinas a gas se refleja claramente en las ventas registradas, las casas comerciales únicamente se quedaron con las unidades rezagadas, por lo tanto ya no realizaron más pedidos a las fábricas de cocinas por lo que la venta de cocinas a gas nacionales se paralizó; la postura adoptada por el sector a finales del 2014 fue ya no producir cocinas a gas para el mercado local, y concentrar sus esfuerzos en fabricarlas únicamente para exportación.

Tabla 37
Ventas locales de cocinas a gas

	2013	2014	2015	VARIACION 2013-2014
INDUGLOB	\$ 67.287.614,67	\$ 47.277.371,89	-----	-29,74%
MABE	\$ 13.365.000,00	\$ 9.930.000,00	-----	-25,70%
FIBROACERO	\$ 10.130.326,97	\$ 7.178.051,47	-----	-29,14%
ECASA	\$ 1.403.000,00	\$ 3.312.000,00	-----	136,07%
TOTAL	\$ 92.185.941,64	\$ 67.697.423,36	0	-26,56%

Fuente: Asociación de Línea Blanca del Ecuador (ALBE)

Adaptado por: Las Autoras

La adopción de políticas económicas provocó evidentemente una disminución en las importaciones que vinculadas conjuntamente con el proyecto de sustitución de cocinas a gas por cocinas a inducción hicieron que los consumidores locales prácticamente no demanden este tipo de producto, en cuyo caso se redujeron tanto

las importaciones como también la producción de cocinas a gas para abastecer el mercado local.

Ahora bien, de acuerdo a las visitas de campo realizadas y dado que localmente la producción de cocinas es controlado bajo normas y procedimientos, se verifico que las cocinas fabricadas nacionalmente cuentan con desarrollo tecnológico y con procedimientos estandarizados que apegados a niveles internacionales de calidad y productividad otorgan a nuestras cocinas credibilidad y competitividad en los mercados internacionales; cumpliendo así el fin de la primera fase del modelo la cual busca expandir la oferta interna dando mayor credibilidad a los avances manufactureros nacionales para dar una mayor utilización a la capacidad productiva local, de tal manera que se establezcan las bases del desarrollo industrial “hacia adentro”.

La idea principal de la primera fase es apegar la producción interna a un mayor desarrollo tecnológico a través de la inversión en I&D con el fin de generar conocimiento, que asegure la sostenibilidad del producto en el mercado internacional y consecuentemente en la economía, y por otra parte promover el liderazgo en las industrias locales lo que constituye una evidente ventaja competitiva.

Conscientes de la situación de las cocinas de gas a nivel local y contando que la industria tiene experiencia en la producción de este tipo de cocinas, el sector se propuso apegar la producción de cocinas de inducción a niveles internacionales de calidad y a procedimientos estandarizados que garanticen su competitividad en el mercado, así mismo se buscó diversificar la producción de cocinas de inducción que deberán reemplazar los ingresos locales que se mantenían con las cocinas a gas.

- *Cocinas a inducción*

Para el caso de cocinas de inducción, y como ya se mencionó anteriormente la industria invirtió en desarrollo de matricerías, adecuación de las maquinarias y la compra de materia prima; los procesos de fabricación se apegaron a los RTE INEN, se establecieron los tributos a pagar por cocinas de inducción; y ya para Diciembre del 2014 se publicó la Ley Orgánica de Incentivos a la Producción y Prevención de

Fraude Fiscal que entre otros aspectos eliminaba el IVA del 12% a las cocinas de inducción.

Tabla 38

Detalle de tributos gravados a las cocinas de inducción a partir del 2014

Partida	Descripción	Ad valorem	IVA	Observaciones
8516602021	Eléctricas de inducción en CKD	30%	0%	Ad valorem 0% únicamente para los importadores que obtengan el Registro de Ensamblador de Cocinas de Inducción ante el MIPRO
8516602022	Eléctricas de inducción sin horno	0%	0%	
8516602029	Las demás eléctricas de inducción	30%	0%	Ad valorem 0% únicamente para los importadores que obtengan el Registro de Ensamblador de Cocinas de Inducción ante el MIPRO

Fuente: Arancel nacional vigente a la fecha
Adaptado por: Las Autoras

Todas las medidas se adoptaron con el fin de incentivar a la producción local de cocinas de inducción y también para atraer la atención del consumidor e impulsar la demanda, sin embargo la importación de cocinas chinas generó expectativas en el comprador, lo cual no permitió la venta de cocinas de inducción en los volúmenes que se esperaban, también generó un riesgo para la industria que asumió costos en cuanto a contratación de personal, aumento de producción, compra de mayor cantidad de materias primas. En la Tabla 39 se presenta el volumen de ventas registrados en el periodo 2014 – 2015 para cocinas de inducción, que pese a la expectativa generada por la importación de cocinas de inducción chinas, en el 2015 se registra un incremento en ventas de 1175,32% respecto al 2014 pasando de vender USD 12 millones en el 2014 a vender USD 154 millones en el 2015, por número de unidades en el 2014 se registró un volumen de ventas de 37.658 unidades que para el 2015 ascendió a 300.000 unidades vendidas.

Tabla 39
Ventas locales de cocinas a inducción

	2014	2015	VARIACION 2014 -2015
INDUGLOB	\$ 6.286.469,82	\$ 77.789.047,17	1137,40%
MABE	\$ 3.608.305,38	\$ 30.576.486,86	747,39%
FIBROACERO	\$ 1.109.112,89	\$ 18.201.096,66	1541,05%
ECASA	\$ 1.074.473,16	\$ 27.471.086,48	2456,70%
TOTAL	\$ 12.078.361,25	\$ 154.037.717,17	

Fuente: Asociación de Línea Blanca del Ecuador (ALBE)

Adaptado por: Las Autoras

La segunda fase del modelo consiste en fortalecer la economía interna a través del aumento de la competitividad entre las empresas, permitiendo identificar nuevos segmentos de la actividad económica, que se vinculen con otras actividades productivas, en esta fase el estado como principal protagonista debe regular y conciliar dentro de la dinámica de competitividad interna que se desarrolla en cada sector productivo, así como entre los sectores público y privado; negociar con grupos colectivos representantes de los sectores que configuran la dinámica de la economía nacional.

Frente a esta fase la industria de línea blanca en el 2012 emprendió acciones, planteando dentro de la Agenda de Transformación Productiva del Gobierno Nacional, el desarrollo de un sistema de proveedores de partes y piezas, orientado a incrementar la calidad y productividad de PYMES, que contemplaba todos los mecanismos que sean necesarios para el desarrollo de la industria de proveedores nacionales de partes y piezas para el sector de línea blanca, y así, incrementar el valor agregado nacional dentro del sector. Bajo este esquema, el gobierno a través de los ministerios, conjuntamente con el sector de línea blanca y con la Colaboración de las Cámaras de Industrias de Guayaquil y Cuenca, sumaron esfuerzos para alcanzar la segunda fase del modelo.

Mediante la dinámica de ferias inversas y con la convicción de reunir a fabricantes con pequeños y medianos productores de partes y piezas del sector de metalmecánica, matricerías, inyección de plástico, aluminio y electrónica; el objetivo que se planteó, fue que la industria de línea blanca exponga los componentes y requerimientos para que puedan ser fabricados por Pymes nacionales.

Con la realización de este tipo de ferias, se procuró entablar relaciones entre fabricantes y potenciales proveedores, para lo cual los ministerios intervendrán activamente con la asistencia dirigida de las empresas de línea blanca, para que las PYMES logren cumplir los estándares requeridos por los fabricantes de línea blanca; de esta manera, se espera obtener un número considerable de productores a nivel nacional atendidos por los fabricantes del sector de línea blanca. El análisis respecto a este tema y la composición del MOE en la producción de cocinas de inducción y a gas se realiza en los puntos 3.3.2.2 y 3.3.3.2, respectivamente, indicándonos los resultados respecto a lo detallado.

La tercera fase del modelo, se refiere a la implantación de modelos de exportación; pese a que no se determina este punto dentro de las directrices del modelo de sustitución de importaciones es ineludible llegar al mismo para asegurar un desarrollo sostenible; para lo cual el estado debe constituirse como garante para otorgar las mejores condiciones a las empresas nacionales a nivel internacional a través de: la negociación política, los tratados de libre comercio, los acuerdos arancelarios, las facilidades de distribución y demás. Todo debe ser planeado de forma estratégica, de manera que las empresas tengan herramientas para moverse y sean competitivas en el mercado internacional, y debe ser planificado desde la primera fase hasta la última.

Respecto a este último punto, las exportaciones de la línea blanca se centran principalmente en la exportación de cocinas a gas, en el 2013 las exportaciones de cocinas a gas representaron al sector ingresos por USD 112 millones de dólares, sin embargo para el 2014 y 2015 la tendencia es decreciente, el 2014 en relación con el 2013 registra un decremento del 14,51%, y para el 2015 el decremento registrado es del 22,58% respecto al año anterior. La razón respecto a este comportamiento se debe a que tanto la industria de cocinas y el gobierno nacional han descuidado notablemente el desarrollo de mercados y se han concentrado en fortalecer primero la industria local de cocinas; por un lado los fabricantes de cocinas concentran su fabricación nacional en abastecer el mercado de cocinas de inducción, tecnificando sus plantas, realizando inversiones, etc., descuidando de cierta manera el desarrollo de mercados internacionales, y por otro lado está el hecho que el gobierno que no ha

puesto énfasis en cerrar negociaciones internacionales, acuerdos comerciales con el fin de otorgar mejores condiciones a los exportadores.

También se registra este comportamiento en las exportaciones de cocinas a gas, debido a los términos de intercambio que otorgan ventajas a los países que cuentan con moneda propia, ya que devalúan su moneda con el fin de disminuir el PVP para generar más exportaciones, y por otro lado está el tema de recesión económica que se siente mundialmente debido a la baja en el precio del petróleo lo que conlleva a una disminución de exportaciones. Una de las medidas que el gobierno acogió para ayudar a toda la industria exportadora nacional y que obviamente acogió la línea blanca, es la adopción del sistema “Drawback” como un mecanismo de devolución de impuestos a los exportadores de productos no tradicionales con el fin de evitar que los productos pierdan competitividad en los mercados internacionales permitiendo reducir los costos de los productos a los exportadores.

Tabla 40
Exportaciones de cocinas a gas

	2013	2014	2015	VARIACION 2013-2014	VARIACION 2014-2015
INDUGLOB	\$ 38.721.935,00	\$ 24.918.111,00	\$ 23.154.877,20	-35,65%	-7,08%
MABE	\$ 64.688.113,00	\$ 64.721.186,00	\$ 47.075.262,92	0,05%	-27,26%
FIBROACERO	\$ 8.978.247,00	\$ 6.686.374,00	\$ 4.348.909,88	-25,53%	-34,96%
ECASA	\$ 284.893,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-100,00%	
TOTAL	\$ 112.673.188,00	\$ 96.325.671,00	\$ 74.579.050,00		

Fuente: Asociación de Línea Blanca del Ecuador (ALBE)

Adaptado por: Las Autoras

El seguimiento constante a la evolución de los ingresos, importaciones y exportaciones de la industria respecto a la comercialización de cocinas a nivel local e internacional, permite verificar el efecto de la aplicación del Programa de sustitución selectiva de importaciones, pese a que la industria de línea blanca no es el único sector en el que se centra el programa, el interés que se ponga en el desarrollo de esta industria a través de la diversificación de productos y el aumento de la capacidad productiva, generara más ingresos al sector y por ende a todas las pequeñas y medianas empresas que participan en la cadena de valor del sector de línea blanca. El fin es desarrollar productos competitivos a nivel internacional que permitan una apertura económica de mercados, para ello, los principales actores deben asumir una

posición estratégica, activa y dinámica frente a los constantes cambios que demanda el mercado.

La posición de la industria de cocinas respecto a los cambios que han surgido en estos dos últimos años ha sido como se define en el párrafo anterior, estratégica, activa y dinámica; desde que se implanto el Programa de sustitución selectiva de importaciones dentro de la Agenda de Transformación Productiva del Gobierno Nacional, la industria busco un acercamiento con las pequeñas y medianas empresas en busca de proveedores, las PYMES así mismo tecnificaron y aumentaron su capacidad productiva con el fin de ofrecer productos conforme a las especificaciones técnicas y apegados a sistemas de calidad.

Las condiciones económicas en las que se ha desenvuelto la industria de cocinas durante estos 3 últimos años, no han sido las mejores, pese a ello invierten en tecnificación de maquinaria, matricerías y materia prima con el fin de aprovechar al máximo el nuevo mercado de cocinas de inducción y con ello desarrollar cadenas productivas eficientes. La industria nacional de cocinas debe estar en la capacidad de crear procesos y productos creativos que impacten en el mercado de manera oportuna, acertada y anticipadamente, tal es el caso que actualmente las cuatro empresas cuentan con la capacidad de producir 2'100.000 unidades de cocinas de inducción anuales, sin contar con la capacidad de producción para cocinas a gas que oscila entre 600.000 y 700.000 unidades anuales.

En la Tabla 41 se puede verificar los ingresos por el total de ventas de cocinas a gas, al ser el principal rubro de ventas de la industria de línea blanca, es evidente que el 2014 fue el año más crítico para la industria, las ventas totales que se registraron al 2014 bajaron en un 19,93% respecto al 2013 y la empresa más perjudicada en dicho año fue Induglob con un decremento del 31,90% en ventas, únicamente Ecasa fue la empresa que registro un incremento y se produjo debido a que en ese año la empresa dejo de exportar y concentro sus esfuerzos en la venta local de cocinas. Respecto al 2015 el comportamiento de las ventas es incuestionable, el total de las ventas registradas corresponde al total de exportaciones y como era de suponerse el decremento del 54,53% respecto al año anterior, representa la pérdida total del mercado ecuatoriano.

Tabla 41

Ventas totales de cocinas a gas (suma de ventas locales y exportaciones)

	2013	2014	2015	VARIACIÓN 2013-2014	VARIACIÓN 2014-2015
INDUGLOB	\$ 106.009.549	\$ 72.195.482	\$ 23.154.877	-31,90%	-67,93%
MABE	\$ 78.053.113	\$ 74.651.186	\$ 47.075.262	-4,36%	-36,94%
FIBROACERO	\$ 19.108.573	\$ 13.864.425	\$ 4.348.909	-27,44%	-68,63%
ECASA	\$ 1.687.893	\$ 3.312.000	\$ 0,00	96,22%	-100,00%
TOTAL	\$ 204.859.129	\$ 164.023.094	\$ 74.579.050	-19,93%	-54,53%

Fuente: Asociación de Línea Blanca del Ecuador (ALBE)

Adaptado por: Las Autoras

La Tabla 42 presenta el total de venta de cocinas en el periodo 2013-2015, como se puede observar las ventas de cocinas de inducción en el 2014 representa para los ingresos totales de las cocinas un porcentaje mínimo (7%) si comparamos con la tabla 41, sin embargo para el 2015 los ingresos percibidos por venta de cocinas a inducción ayudan a que las ventas totales sobrepasen las ventas del 2013 por USD 23 millones de dólares (12%) aproximadamente.

La empresa que ha registrado un crecimiento constante durante los 3 años es Ecasa, incrementando sus ventas al 2015 en 1528% respecto al 2013, la razón se debe a que los esfuerzos de la empresa se concentraron en producir completamente cocinas de inducción para el mercado local, incrementando su capacidad productiva de 200 a 500 unidades diarias Mabe por su parte ha registrado un nivel de ventas constante en los 3 años, pese a que en el 2015 registro un decremento, este fue menos del 1%; Induglob en cambio, tanto en el 2014 y 2015 no ha podido superar las ventas registradas en 2013; y por ultimo Fibroacero que en 2015 registra un incremento del 18% respecto al 2013.

Tabla 42

Ventas totales de cocinas (de gas e inducción, local y exportación)

	2013	2014	2015
INDUGLOB	\$ 106.009.549,67	\$ 78.481.952,71	\$ 100.943.924,37
MABE	\$ 78.053.113,00	\$ 78.259.491,38	\$ 77.651.749,78
FIBROACERO	\$ 19.108.573,97	\$ 14.973.538,36	\$ 22.550.006,54
ECASA	\$ 1.687.893,00	\$ 4.386.473,16	\$ 27.471.086,48
TOTAL	\$ 204.859.129,64	\$ 176.101.455,61	\$ 228.616.767,17

Fuente: Asociación de Línea Blanca del Ecuador (ALBE)

Adaptado por: Las Autoras

Conscientes que el 2014 fue el año en que la industria de cocinas recibió el mayor impacto respecto a cambios y políticas proteccionistas, es perceptible que las ventas registradas en ese año disminuyeran notablemente, sin embargo para el 2015 la industria se restablece y nuevamente empieza a registrar los volúmenes de ventas registrados en el periodo 2010-2013 e incluso los sobrepasa. Pese a que la demanda de cocinas de inducción aún se encuentra a la expectativa de compra, las ventas registradas en el 2015 ayudaron a incrementar sus ingresos, entonces si se llegara a cumplir la comercialización de un millón de cocinas en el 2016 es evidente que los ingresos de la industria ascenderán notablemente y de cumplirse la comercialización de los 3,5 millones de cocinas al 2017 tal como se propone el gobierno, el comportamiento de los ingresos tendrán una tendencia creciente en los próximos años.

Entonces, tanto las políticas adoptadas en función del Programa de sustitución selectiva de importaciones como el Programa de eficiencia energética para cocción por inducción, conjuntamente han aportado positivamente al crecimiento en la producción y comercialización de cocinas en el Ecuador.

3.4. Aporte a la balanza comercial

La 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 (superávit) cuando el valor de las importaciones es inferior al de las exportaciones, y negativa (déficit) cuando el valor de las exportaciones es menor que el de las importaciones.

Como ya se analizó sección 1.2.2 Factores externos que afectan al modelo ISI las exportaciones del país se han incrementado progresivamente cada año hasta llegar al 2014 a un pico de USD\$ 25.732,2 FOB y seguido a esto, experimenta un decremento del 29% llegando a USD\$ 18.365,9 (ver Figura 1); por el lado de las importaciones, la tendencia ha tenido el mismo comportamiento, llegando a su valor más alto de USD\$ 26.444,8 para luego sufrir un decremento del 23% (ver Figura 2). Pese a que tanto las importaciones como las exportaciones han sufrido un decremento, las exportaciones lo hicieron en mayor proporción generando que el

saldo por balanza comercial sea negativa USD\$ 2.092,3 y la mayor en los últimos cuatro años.

La disminución en las importaciones se debe básicamente a las salvaguardias adoptadas en el 2015 en la Resolución No. 011-2015 del Comex como se mencionó y analizó en la sección de medidas en frontera. Para continuar con el análisis de esta sección es importante mencionar algunos de los objetivos que perseguía la mencionada resolución: restringir la importación de bienes y la salida de divisas e impulsar la producción nacional de aquellos productos que el sector manufacturero nacional está en la capacidad de fabricarlos.

Por lo tanto los efectos esperados de esta medida proteccionista está dando los resultados esperados, adicionalmente el Estado, de acuerdo a uno de los lineamientos planteados en el Plan Nacional del Buen Vivir (2013, pág. 106), se encuentra en la ardua tarea de fomentar y consolidar el desarrollo de la industria local. Para el cumplimiento de este objetivo, el sector de metalmecánica es un pilar fundamental ya que genera mayor valor agregado y mejora la competitividad y la productividad sistémica del país, en consecuencia la meta esperada de sustitución de importaciones que se tiene para el sector hasta el año 2017 es una la más alta, y asciende al valor de USD\$ 1.092 millones de dólares, es decir, el 35% aproximadamente del valor total.

Tabla 43
Sustitución de importaciones por sector al 2017

SECTORES	Sustitución (Millones Dólares)	Participación %
Metalmecánica	1.092,00	34,99%
Plástico y caucho	469,00	15,03%
Tecnología	387,00	12,40%
Farmacéutica	367,00	11,76%
Alimentos, bebidas procesadas	232,00	7,43%
Forestal, pulpa y papel	204,00	6,54%
Confecciones, cuero y calzado	171,00	5,48%
Petroquímica	146,00	4,68%
Clinker y cerámica	53,00	1,70%
Total	3.121,00	100%

Fuente: (Foros Ecuador , 2013)

Adaptado por: Las Autoras

Es importante considerar que la balanza comercial del sector metalmecánico ha sido negativa y en aumento como se muestra en la Figura 29, sin embargo, en el 2015 disminuyó en un 4,41% llegando a USD\$ 7.081,4. Por lo tanto si se toma como referencia que la meta es sustituir USD\$ 1.092,00 millones en el 2017; en el 2015 apenas se ha disminuido en importaciones USD\$ 305 millones (de USD\$ 7942 en el 2014 a USD\$ 7637 en el 2015), es decir, el 27,97% del total esperado. Adicionalmente es importante mencionar que la disminución de importaciones de USD\$ 305 millones, representa el 5,10% de la disminución de importaciones de la balanza comercial total. (De USD\$ 26.444,8 millones en el 2014 a USD\$ 20.458,2 en el 2015).

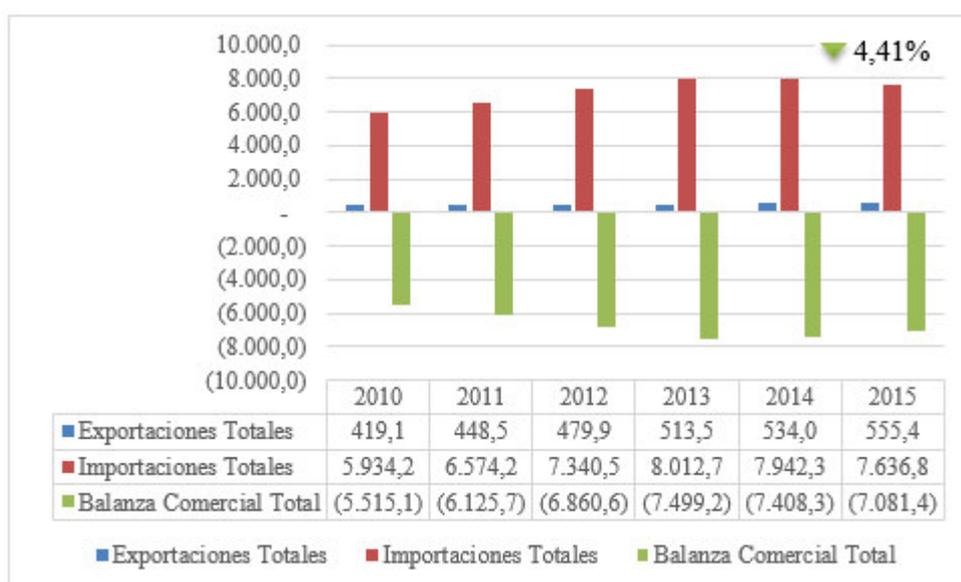


Figura 29 Balanza Comercial del sector metal mecánica (USD Millones)

Fuente: (Maldonado & Proaño, 2014)

Adaptado por: Las Autoras

La metalmecánica es una de las industrias más diversificadas, con productos para la generación eléctrica, estructuras, fundiciones, laminados, conformados, bienes de capital, línea blanca y el ensamblaje de vehículos, las tres últimas son las actividades que generan mayor valor agregado y que pueden contribuir a la diversificación de la oferta exportable del país con productos manufacturados, en especial los que integran la línea blanca. El sector de línea blanca forma parte de las nueve áreas productivas que apuntalará la política industrial del país hasta 2025 y se estima que solo la exportación de enseres de hogar generaría ingresos por \$ 250 millones. Las

exportaciones de cocinas constituyen el principal rubro de ventas externas de electrodomésticos con el 84%, seguido por refrigeradores con el 14%, como se puede apreciar en la Figura 30.

La balanza comercial de cocinas de gas ha mantenido un superávit en los últimos cinco años (Ver Figura 31). Considerando que el sector está constituido por cuatro empresas respaldadas por una amplia trayectoria, marcas de calidad y volúmenes de producción suficientes para satisfacer la demanda nacional; las importaciones no se han constituido como una necesidad imperante para satisfacer la demanda local por un lado y por otro el excedente de producción ha permitido abrir nuevos mercados internacionales.

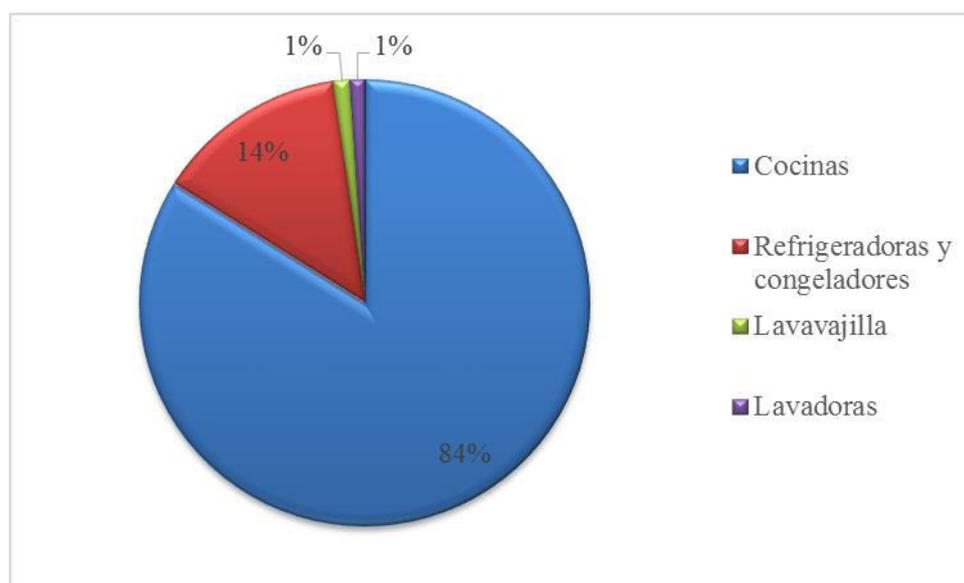


Figura 30 Composición de las exportaciones de línea blanca

Fuente: (Cámara de Industrias de Guayaquil, 2015)

Adaptado por: Las Autoras

Aunque las exportaciones a partir del 2012 han ido a la baja, los productores esperan mantener e incrementar su producción de cocinas de gas con el objetivo de conservar su posición en los mercados que ya se encuentran y abrir nuevas plazas; actualmente las exportaciones de cocinas representan el 0,41% del total de la oferta exportable del país.

Durante el 2015 las importaciones pasaron de USD\$ 0,96 millones en el 2014 a USD\$ 0,20 millones en el 2015, generando una disminución de USD\$ 0,76 millones

los cuales representan apenas el 0,25% del decremento de importaciones en el sector metalmecánica (de UDS\$ 7.942,3 en el 2014 a USD\$ 7.636,8 en el 2015.) y por ende su aporte a la consecución de la meta planteada para el sector de metalmecánica hasta el 2017 aún es mínimo.

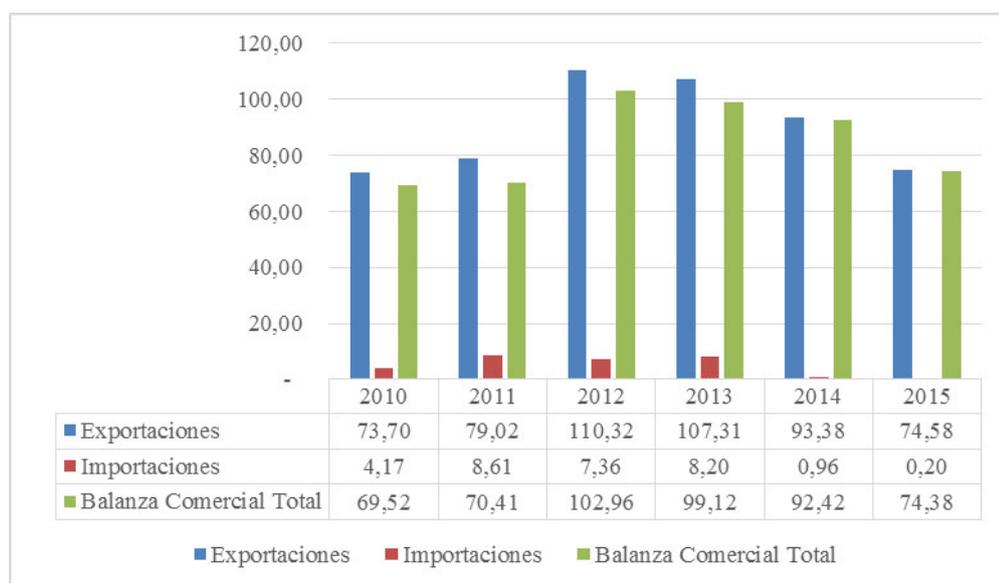


Figura 31 Balanza comercial de cocinas de gas (millones de dólares FOB)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Las Autoras

3.5. Aporte al Producto Interno Bruto (PIB)

Según el Banco Central del Ecuador el Producto Interno Bruto (PIB) es el valor de los bienes y servicios de uso final generados por los agentes económicos durante un período; y el crecimiento económico o del PIB es el aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado. El crecimiento económico se mide a través del incremento porcentual que registra el Producto Interno Bruto, medido a precios constantes de un año base, generalmente en el transcurso de un año.

El PIB del Ecuador en el año 2014 fue de USD\$ 69.766.239 (miles) mientras que en el año 2015 es de USD\$ 70.027.911 (miles), es decir, hubo un crecimiento económico del 0,38%. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censo el sector de metalmecánica representa el 14% del PIB, y tomando como referencia lo explicado en el punto 3.4 concerniente a la importancia del sector de línea blanca en especial el

de cocinas al sector de metalmecánica, a continuación se presenta análisis de su participación en el PIB total:

Tabla 44

Aporte del sector de cocinas al PIB

Concepto	Bien de uso final	
	Cocinas de inducción	Cocinas de gas
Producción nacional		
Materiales de origen nacional	110,537	66,15
Materiales importados	172,468	62,31
Mano de obra directa	12,44	3,97
Mano de obra indirecta	13,87	4,74
Costos indirectos de fabricación	17,96	5,42
Total costo de producción	327,275	142,59
Precio de venta	441,82	185,36
Unidades producidas en 2015	2.100.000	700.000
Valor de los bienes de uso final 2015	927.822.000,00	129.752.000,00
Valor de los bienes de uso final total	1.057.574.000	
PIB 2015	70.027.911.000	
Aporte al PIB	1,51 %	

Fuente: Empresas fabricantes de cocinas

Adaptado por: Las Autoras

Como resultado del análisis se puede apreciar que el valor de los bienes y servicios de uso final generados por los agentes económicos (Promedio de costos empresas fabricantes de cocinas) durante el periodo 2015 es de USD 1.057.574.000 el cual representa el 1,51% del PIB total.

3.6. Aporte al empleo del sector de línea blanca

La situación económica que está atravesando actualmente el país ha afectado la situación laboral, no solo de la industria de línea blanca, en general ha habido reducción de personal, según información de El Comercio (2016), la tasas de desempleo al terminar el 2015 fue de 4,77% y en el primer trimestre del año 2016 fue de 5,74%, esta es la tasas más alta en los últimos tres años. Esta tendencia se debe a un incremento en la tasa de participación laboral y a un decremento en la tasas de demanda de trabajadores debido a la desaceleración económica.

En el caso exclusivo del sector de cocinas existió despidos de trabajadores, ya que con la producción de cocinas de inducción se requería de personal con nuevos

conocimientos por un lado, y por otro, al estar el Proyecto de cocción eficiente en su fase inicial la demanda aún no cumple los niveles esperados y por ende los productores no pueden trabajar al máximo de su capacidad instalada y un exceso de trabajadores sería un costo innecesario, por lo tanto las empresa consideradas como parte este estudio tuvieron que prescindir de algunos de sus empleados, el efecto de esta medida se puede apreciar en la reducción del gasto en sueldos y salarios, de acuerdo a información tomada de la Superintendencia de Compañías, como se puede apreciar a continuación:

Tabla 45

Gasto sueldos del sector cocinas

Empresa	2013	2014	2015	Variación 2014- 2015
INDUGLOB	19.807	14.168	13.606	-3,97%
MABE	10.407	8.042	7.149	-11,10%
FIBROACERO	3.695	2.545	2.538	-0,25%
ECASA	2.009	1.096	1.380	25,95%
Total gasto sueldos	35.919	25.850	24.673	-4,55%
PIB	67.081.000	69.632.000	70.027.911	
Participación del PIB	0,054%	0,037%	0,035%	

Fuente: Superintendencia de Compañías

Adaptado por: Las Autoras

Como se puede evidenciar, debido a la disminución de personal durante el 2015 el gasto de sueldo y salarios total bajó un 4,55%. Es importante recalcar que con el objetivo de prescindir de la menor cantidad de empleados las empresas optaron por capacitar a sus trabajadores respecto al proceso de producción de cocinas de inducción. En el caso específico de Indurama, la más representativa en la producción de cocinas, despidió a cerca de 400 trabajadores y en el caso de Fibroacero, a las personas con las cuales fue inminente terminar la relación laboral, les ayudaron ubicándolas en otras plazas de trabajo.

La mano de obra se constituye una parte importante en la producción de cocinas, como se puede apreciar en la Tabla 45 su participación al total bienes finales producidos en el país (PIB) fue de 0,037% en el 2014 y de 0,035% en el 2015. Un aumento de la cantidad de bienes finales producidos contribuirá en forma positiva al PIB en el 2016, considerando que en ese año el subsidio del gas se eliminará y de

acuerdo a las estimaciones del Gobierno para el 2017 todas las familias ecuatorianas contarán con una cocinas de inducción, por lo tanto se requerirá de más personal para cubrir la demanda de productos que se viene. La industria de cocinas beneficiará a más de 5000 familias con empleo directo.

Adicionalmente es importante mencionar el encadenamiento y nuevas fuentes de empleo que se generaron con la implementación de cocinas de inducción, ya que el Estado contrató a cerca de 1400 electricistas como proveedores para instalar cocinas de inducción a nivel nacional. Estos electricistas debieron pasar por un proceso de formación profesional como una forma para impulsar y continuar la lucha en la erradicación de la pobreza y transformar el talento humano para que se adecue a la modernidad del Ecuador. Como una estrategia adicional para contrarrestar el impacto negativo por el retiro del subsidio al gas y por tanto la posible pérdida de empleos de los trabajadores de los depósitos y distribuidores de gas (55 distribuidoras y 132 depósitos), estas personas recibirán una capacitación gratuita en el SECAP referente a la colocación de cocinas de inducción.

Las PYMES también se han visto favorecidas, ya que a través de la asociatividad entre los pequeños y medianos productores de ollas, se pretende sustituir las importaciones de estos productos ya que el país está en la capacidad de fabricar productos de calidad a través de la mano de obra calificada.

3.7. Inversión

La inversión extranjera directa ha sido un pilar fundamental para el desarrollo de la industria manufacturera. La inversión extranjera en este sector tuvo un comportamiento similar tanto en el 2010 y 2011 después de haber caído un 40,53% en el 2009. En el 2012 las cifras mejoraron y se evidenció un incremento del 11,21% al pasar de USD\$ 121 millones a 135 millones. Finalmente para el 2013 hubo un incremento del 1,71% y en el 2014 nuevamente las inversiones disminuyeron drásticamente un 21,98%.

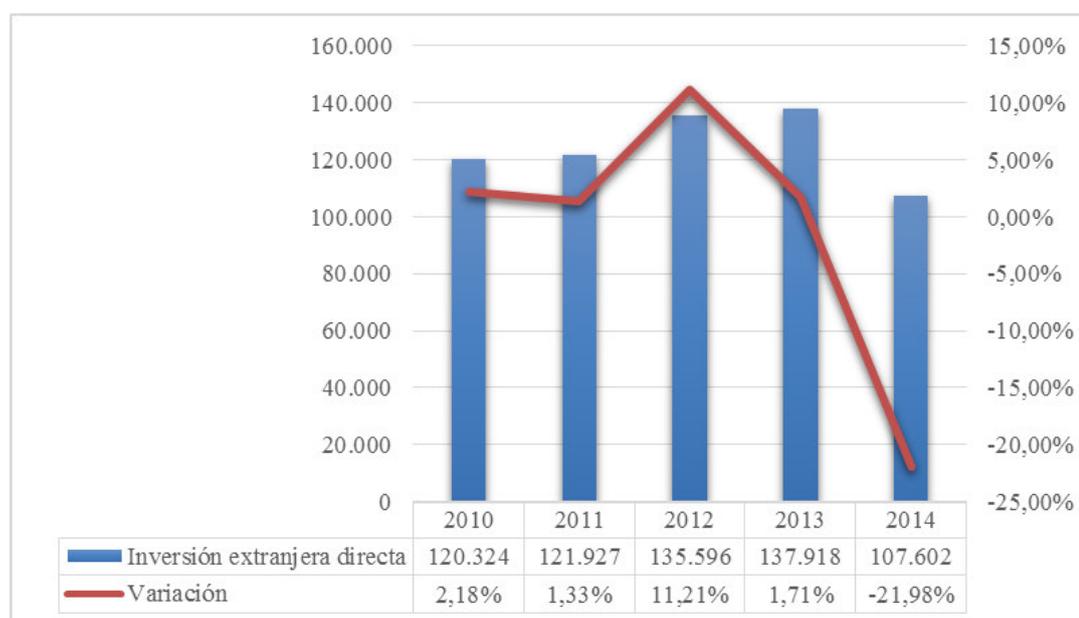


Figura 32. IED Sector manufactura (Miles de dólares)

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2016)

Adaptado por: Autoras

En lo que se refiere exclusivamente al sector metal mecánico²¹, el cual durante el 2014 representó el 14% del PIB y su peso en la industria representó el 11,30%, la IED ha mantenido un comportamiento decreciente pese a los incentivos tributarios otorgados por el gobierno del no pago de impuesto a la renta por 5 años a partir de que se generen los ingresos para la inversión nueva y productiva. Hasta el 2013 la inversión llegó a USD\$ 58.957 equivalente a un decremento del 14%.

Pese a que el sector de metalmecánica tiene una participación de la IED, el sector de cocinas no forma parte de esta contribución. Sin embargo, para el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción fue necesaria la inversión pública y privada. Según datos de Pro Ecuador (2013) este proyecto ha supuesto una inversión del estado de USD\$ 2.4000 millones, para financiar a las familias ecuatorianas la compra de alrededor de 3,5 millones de cocinas de inducción, las cuales se pretende se fabricarán localmente. Este último punto necesitó una inversión de capital privado de USD\$ 52,5 millones ya que el sector ensamblador de electrodomésticos se encuentra en un proceso de transición, y fue necesario la adquisición de infraestructura y maquinaria, y materia prima adecuada para la producción de cocinas de inducción.

²¹ Producción del sector metal mecánico de Ecuador: Productos para la electricidad, estructuras, funciones, laminados, conformados planos, conformados largos, bienes de capital, línea blanca.

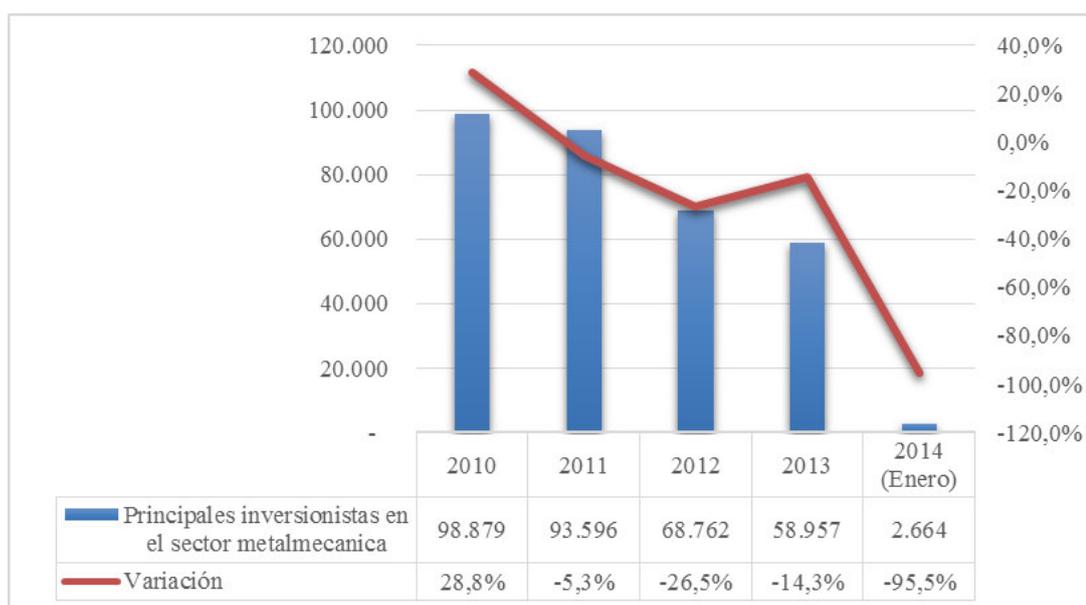


Figura 33. IED Sector Metalmeccánica (Millones de dólares)

Fuente: (Pro Ecuador, 2014)

Adaptado por: Las Autoras

Adicionalmente para el desarrollo del Plan de cocción eficiente ha sido necesaria la participación y apoyo del Esto el cual ha invertido USD\$ 4.228,67 millones de dólares, en la construcción de 8 hidroeléctricas, las cuales se espera generen la energía requerida por el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

4.1. Conclusiones

- La industria de cocinas en el Ecuador ha mantenido una tendencia económica creciente durante los últimos 5 años, llegando a su pico más alto en el año 2013 solamente con producción de cocinas a gas; a partir de este año la industria dio un giro sustancial y en su lugar se inicia la producción de cocinas de inducción con inversión en maquinaria y materia prima. Pese a las medidas proteccionistas y a los planes y proyectos gubernamentales respecto al cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción que dieron paso a una disminución de los ingresos en el 2014, los niveles de crecimiento aumentaron al 2015 y se prevé que la producción de cocinas de inducción al 2016 sobrepase los ingresos registrados en el 2013 en un 185% con tendencia a la alta.
- De acuerdo a las encuestas realizadas, el 61% de los consumidores no está de acuerdo con el cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción, sin embargo se verán obligados a adquirir este tipo de cocinas de darse la eliminación del subsidio al gas, lo cual demanda que el sector energético otorgue al usuario las condiciones adecuadas para el buen funcionamiento de las cocinas de inducción. Las hidroeléctricas (15.640 GW/año) en conjunto con el resto de fuentes de energía producirán 28.489 GW/año por lo tanto están en la capacidad cubrir la demanda total de energía 5.398 GW/año que se requerirá por el uso de cocinas de inducción, la cual representa solo el 18,40% total de energía generada. Adicionalmente el uso de cocinas de inducción generan un ahorro del 41% frente a las cocinas que funcionan con gas.
- La utilización de materias primas de origen ecuatoriano en la fabricación de cocinas contribuye al fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas, a la disminución del desempleo, y al cambio de la matriz productiva. A pesar de ello, la producción de cocinas de gas no cuenta con un valor agregado nacional óptimo que debería estar entre el 80% y el 100%, considerando la amplia trayectoria que ha vivido en el mercado ecuatoriano, apenas cuenta

con un nivel de composición del 51% (eficiente); para el caso de cocinas de inducción el nivel de composición se encuentra en el 39% (poco eficiente) lo cual es entendible considerando que los principales componentes electrónicos requieren de un alto grado tecnológico, pese a ello ya se están dando los primeros pasos en la fabricación de módulos de inducción que representa el 45% del costo total de una cocina, constituyéndose así como una aportación importante para el modelo.

- En general el Ecuador está atravesando por una etapa de incertidumbre, tanto política como económica que sumado a la crisis mundial afecta directamente al país y al sector de cocinas específicamente. Los estragos de la crisis para el sector se sintieron en mayor proporción en el 2014 que cerró el ejercicio económico, para la mayoría de empresas fabricantes de línea blanca, con pérdida y algunas otras cerraron sin registrar utilidades, además del número de desempleados que aumentaron en dicho año, lo cual se evidencia con la reducción en sueldos y salarios de 4,55% al 2015. Sin embargo, pese a la situación en la que se encontraban, el sector tomó la iniciativa e invirtió en maquinaria, matrices, I&D y materia prima, que con el fin de producir cocinas de inducción inyectan a la industria recursos económicos para darle un aliento y sacar adelante la fabricación de las nuevas cocinas, las mismas que le permitieron al sector mejorar su rentabilidad en el 2015, logrando que la participación de la industria de cocinas con relación al PIB sea del 1,51%.
- El modelo de industrialización por sustitución de importaciones aplicado en el Ecuador bajo el nombre de “Programa de sustitución selectiva de importaciones” busca entre sus metas sustituir en importaciones un total de USD 1092 millones al 2017 en el sector de metalmecánica, sin embargo el escenario al 2015 muestra que apenas se ha logrado sustituir el 28% de la cifra, del cual el 0,25% corresponde a cocinas, una cifra mínima a pesar de haber eliminado casi en su totalidad la importación de cocinas a gas y sus partes y piezas. Entonces, para llegar a cumplir la meta se requiere de la participación activa del sector gubernamental, así como la colaboración de la industria para que trabajen dinámica y efectivamente, a fin de sustituir un 3% (USD 32 millones aproximadamente) mensual y un 36% (USD 393 millones

aprox.) anual; para lo cual se requiere inversión en maquinarias, matrices y materia prima que con la participación activa de las Pymes como proveedora del sector y bajo un ritmo acelerado y constante de producción aseguren la consolidación de la meta planteada.

- Tanto el Programa de sustitución selectiva de importaciones como el Programa de eficiencia energética para el cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción, constituyen mecanismos complementarios para la desaceleración de importación de cocinas a gas y el aumento gradual de la producción nacional, de no darse el Programa de eficiencia energética para cambio de cocinas a gas por cocinas a inducción, es ineludible concluir que el modelo no hubiera tenido el mismo éxito sobre la industria de cocinas. Por lo tanto, se puede determinar que el incremento en ventas registrado en el 2015 y las previsiones de crecimiento para los próximos años, se debe en un 65% al Programa de eficiencia energética y a las políticas que se derivan del programa.

4.2. Propuesta de nuevos proyectos de investigación

- Debido a los cambios adoptados por el Gobierno con el Plan de cocción eficiente, la oferta de cocinas en el mercado local pasó de ser de cocinas a gas a cocinas de inducción, por lo tanto los productores deben adaptarse a esta nueva realidad y en lo posible no depender de la participación del Estado para su fortalecimiento y desarrollo. Es así que deben buscar la forma de expandir la oferta interna de cocinas de inducción y la oferta externa cocinas de gas, mediante la implementación de procedimientos que se apeguen a los niveles internacionales de calidad y productividad, de esta manera se logrará el desarrollo de la industria hacia adentro y mantendrá la tendencia creciente de ingresos que mostraba hasta el año 2013.
- Frente al inminente cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción y la eliminación total del subsidio del gas, es recomendable que los partícipes del Plan de cocción eficiente refuercen las redes eléctricas de distribución (incluyendo acometidas, medidores y circuitos internos 220V) para que las

cocinas de inducción se puedan utilizar en los hogares ecuatorianos de la mejor manera posible y se alcance los objetivos energéticos, económicos, funcionales y de seguridad ofertados por las autoridades a los consumidores. Adicionalmente será necesario realizar un monitoreo para conocer si las familias que ya cuentan con cocinas de inducción están recibiendo los incentivos tarifarios y posteriormente, en el 2018 verificar que la tarifa por energía eléctrica no sobrepase los USD\$ 0,04/Kwh ya que con ese fin, se invirtió en la construcción de ocho hidroeléctricas.

- Al aplicar el desarrollo industrial hacia adentro, el modelo centra su producción en tres etapas, primero de bienes de consumo terminados seguido de bienes industriales y de capital, por lo tanto, para el sector de cocinas es recomendable que el modelo inicie por la sustitución de materias primas, principalmente de aquellas que requieran de cierto grado tecnológico, en las se pueda ser competitivos y se las pueda producir en el mercado local, para lo cual es necesaria la participación tanto del sector público como del sector privado, adicionalmente se requiere la consolidación de pequeñas y medianas empresas que formen parte del encadenamiento de la industria de partes y piezas de cocinas.
- La industria de cocinas tiene un aporte positivo y negativos a otros indicadores de la economía, como lo son el PIB y el empleo, es así que su fortalecimiento y crecimiento los repercute directamente, por lo tanto, las empresas productoras de cocinas deben potenciar nuevos segmentos de la actividad económica que se vinculen con otras cadenas productivas y permitan generar nuevas fuentes de trabajo ya sea de forma directa o indirecta, adicionalmente se debe impulsar la capacidad productiva local de modo que el aporte al PIB vaya en aumento y por ende contribuya al crecimiento económico del país.
- Dada la realidad que afronta el sector de cocinas, la eliminación total de las importaciones de cocinas de gas es imperioso mas no la importación de partes y piezas, mientras no se consolide este sector a nivel local, por lo tanto para alcanzar la meta planteada es necesario fortalecer la cadena productiva de partes y piezas que permita abastecer a los productores de cocinas quienes

fabricarán bienes para la comercialización local e internacional generando un mayor beneficio al país con el ingreso de divisas.

- La participación del Estado en el cambio de cocinas de gas por cocinas de inducción, a través del endeudamiento externo principalmente de China y con la imposición de medidas arancelarias y tributarias, es innegable, por lo tanto es recomendable que su intervención se vaya limitando de modo que las empresa no se vuelvan dependientes de esta ayuda y desarrollen su propio plan estratégico que les permita tener una sistema productivo excelente y a su vez ser competitivas en el largo plazo, contribuyendo así al dinamismo de la industria.

BIBLIOGRAFÍA

- Araujo, A. (5 de Mayo de 2015). Cocinas chinas preocupan al productor local. El Comercio. Recuperado el 25 de Noviembre de 2015, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/cocinas-induccion-importaciones-china-ecuador.html>
- Asamblea Nacional. (29 de Diciembre de 2010). Registro oficial 351. Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, 56. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 14 de Septiembre de 2015
- Asociación de Línea Blanca del Ecuador. (Febrero de 2015). Evaluación económica del sector de la línea blanca. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 11 de Noviembre de 2015
- Banco Central del Ecuador. (Enero de 2016). Balanza Comercial. Obtenido de Balanza Comercial: <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/balanzaComercial/ebc201601.pdf>
- Benítez, D. M. (2014). Economía y finanzas internacionales. Recuperado el 29 de Agosto de 2015, de <http://www.puce.edu.ec/economia/efi/index.php/economia-internacional/14-competitividad/199-industrializacion-sustitutiva-de-importaciones-modelo-isi>
- Cámara de Industrias de Guayaquil. (Mayo de 2015). La industria de electrodomésticos. Industrias, 52. Recuperado el 2016 de Abril de 2016, de <http://es.slideshare.net/IndustriasGye/revista-industrias-mayo-2015>
- Centro de Investigaciones Económicas de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (11 de Septiembre de 2011). Elaboración de partes y piezas para el sector de línea blanca. Boletín mensual de análisis sectorial de MYPIMES, 26. Quito, Pichincha, Ecuador. Obtenido de <https://www.flacso.edu.ec/portal/pnTemp/PageMaster/9p6suz41iwop5nwho5md09dzz7jkps.pdf>
- Centro de Investigaciones Economicas y de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. (Octubre de 2010). Boletín mensual de analisis sectorial de MIPYMES. Obtenido de Boletín mensual de analisis sectorial de MIPYMES: <https://www.flacso.edu.ec/portal/pnTemp/PageMaster/hsbazo76dbvb0873wkb44e8150dwqs.pdf>
- Consejo Nacional de Electricidad. (2013-2022). Plan maestro de electrificación. Quito.
- Diario El Universo. (1 de Mayo de 2014). Noticias. Técnicos hacen cálculos del consumo de nuevas cocinas, págs.

<http://www.eluniverso.com/noticias/2014/05/01/nota/2903351/tecnicos-hacen-calculos-consumo-nuevas-cocinas>.

Diario El Universo. (28 de Enero de 2015). Producción local de cocinas crece y Rafael Correa confirma compras a China. Recuperado el 26 de Marzo de 2016, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/alianza-pais-impuestos-ice-cocinas.html>

El Comercio. (17 de Junio de 2012). Fuertes ajustes a las importaciones. Negocios, págs. 14-16.

El Comercio. (28 de Junio de 2012). La sustitucion de importaciones en Ecuador es débil. Negocios, pág. 20.

El Comercio. (23 de Junio de 2014). 12 empresas postulan para fabricar cocinas de inducción. El Comercio. Recuperado el 20 de Diciembre de 2015, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/empresas-fabricar-cocinas-induccion.html>

El Comercio. (16 de Abril de 2016). Oferta de empleo se redujo en el primer trimestre. El Comercio. Recuperado el 17 de Abril de 2016, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/desempleo-ecuador-inec-despidos.html>

El Telégrafo. (28 de Abril de 2015). Las exportaciones de línea blanca crecieron 72,5% en 8 años, 4251. Recuperado el 25 de Marzo de 2016, de http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=2818780413

El Telégrafo. (30 de Mayo de 2015). Ecuador exportó \$ 115,3 millones en productos de línea blanca. El Telégrafo. Recuperado el 26 de Noviembre de 2015, de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/ecuador-exporto-1153-millones-en-productos-de-linea-blanca.html>

El Universo. (15 de Octubre de 2015). Inversión extranjera directa se reduce 15% en Ecuador, según Cepal. El Universo. Recuperado el 12 de Diciembre de 2015, de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/10/15/nota/5184404/inversion-extranjera-directa-se-reduce-15-ecuador-segun-cepal>

Estrategia y negocios. (21 de 06 de 2015). Obtenido de Estrategia y Negocios.net: <http://www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/851457-345/sustituci%C3%B3n-de-importaciones-se-hace-bien-o-no-se-hace>

Estrategia y Negocios. (2015). Modelo ISI: se hace bien o no se hace. Revista Estrategia y Negocios, 1-2.

Estratégicos, M. C. (2015). Balance energético nacional 2015. Quito. Recuperado el 12 de Mayo de 2016

- Foros Ecuador . (Mayo de 2013). Foros Ecuador. Obtenido de Foros Ecuador: <http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/3193-resumen-del-plan-nacional-para-el-buen-vivir-2013-2017>
- Global Insight. (2011). Global Edge. Obtenido de Gobal Edge: <http://globaledge.msu.edu/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (10 de Enero de 2013). INEC presenta sus proyecciones poblacionales cantonales. Proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones. Recuperado el 16 de Marzo de 2016, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantonales/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censo INEC. (2010). Población y migración. Proyecciones de población 2010-2020. Recuperado el 21 de Enero de 2016
- Izurieta, N. P. (2015). El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: Consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la balanza comercial. Observatorio Economía Latinoamericana, 10-15.
- Krugman, P. (22 de Febrero de 2008). Unilibre. Obtenido de Unilibre: <http://www.unilibre.edu.co/CriterioLibre/images/revistas/8/CriterioLibre8art05.pdf>
- Lopez, D. F. (09 de Junio de 2008). Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT. Obtenido de Publicaciones EAFIT - Universidad EAFIT: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/viewFile/130/125>
- Maldonado, F., & Proaño, G. (Abril de 2014). Zoom al sector metalmecánico. EKOS, 105. Recuperado el 16 de Abril de 2016, de <http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=5588>
- Ministerio de Electricidad y Energia Renovable. (9 de 2013). Empresa Electrica Regional Centrosur. Obtenido de La nueva matriz energética: <http://www.centrosur.com.ec/?q=node/3>
- Ministerio de Electricidad y Energia Renovable. (2015). Proyectos y programas. Obtenido de MEER: <http://www.energia.gob.ec/>
- Ministerio de Industria y Productividad. (2014). Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 122. Eficiencia energética de hornos eléctricos. Reporte de consumo de energía y etiquetado. Recuperado el 17 de Marzo de 2016, de eficiencia energética de hornos eléctricos según su consumo
- Ministerio de Industria y Productividad. (2014). Subsecretaría de calidad. Norma Técnica Ecuatoriana INEN 101. Quito. Recuperado el 02 de Febrero de 2016

- Muñoz, J. P. (2012). Slideshare.net. Obtenido de Slideshare.net: <http://es.slideshare.net/jorgemunozv/anlisis-de-la-incidencia-del-uso-de-cocinas-elctricas-de-induccin>
- Observatorio industrial del sector de fabricantes de bienes de equipo. (2009). El sector de electrodomesticos de linea blanca en España. España.
- Organización Mundial de Comercio. (1994). Información técnica sobre salvaguardias. Recuperado el 14 de Septiembre de 2015, de OMC: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/safeg_s/safeg_info_s.htm
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2002). OCDE. Inversiones extranjeras directas en desarrollo: un máximo de beneficios por un costo mínimo. París. Recuperado el 14 de Septiembre de 2015, de <http://www.oecd.org/investment/investmentfordevelopment/1959795.pdf>
- Portillo Loayza, C. M., & Villacís Cedeño, J. J. (Enero de 2010). Ingeniería industrial. Estudio del trabajo aplicado a la línea de producción de cocinas de la empresa Fibro Acero S.A. Quito. Recuperado el 15 de Enero de 2016, de [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/UPS-CT001665%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/UPS-CT001665%20(2).pdf)
- Prebisch, R. (1949). Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado el 14 de Septiembre de 2015, de El desarrollo económico de América Latina y algunos de sus principales problemas: http://prebisch.cepal.org/sites/default/files/2013/prebisch_el_desarrollo_eco.pdf
- Pro Ecuador. (Marzo de 2012). Inteligencia comercial e inversiones. Análisis sectorial de metalmecánica, 18. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 4 de Noviembre de 2015, de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/PROEC-AS2012-METALMECANICA.pdf>
- Pro Ecuador. (2013). Análisis del sector metalmecánico. Recuperado el 28 de Noviembre de 2015, de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC_AS2013_METALMECANICA.pdf
- Pro Ecuador. (2014). Pro Ecuador. Perfil sectorial metalmecanica para el inversionista. Recuperado el 15 de Enero de 2016, de <http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/06/PERFIL-DE-METALMECANICA-IED-final.pdf>
- Pro México. (Octubre de 2014). Pro Mexico. Panorama de la industria de electrodomésticos en México. Recuperado el 15 de Enero de 2016, de <http://www.metalmecanica.com/temas/Panorama-de-la-industria-de-electrodomesticos-en-Mexico+100434>
- Ramales Osorio, M. (2008). Industrialización por sustitución de importaciones. Industrialización por sustitución de importaciones (1940-1982) y modelo

“secundario-exportador” (1983-2006) en perspectiva comparada. Recuperado el 18 de Diciembre de 2015, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008c/434/#indice>

Revista Bancomext. (Julio, Agosto de 2013). México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo economico. Obtenido de México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo economico.: http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/157/6/Mexico-de_la_sustitucion.pdf

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2009-2013). Plan Nacional del Buen Vivir. Obtenido de Planificacion: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir_\(version_resumida_en_espanol\).pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir_(version_resumida_en_espanol).pdf)

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (Enero de 2013). Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017. Obtenido de <http://plan.senplades.gob.ec/estrategia-2>

Senplades. (2013-2017). Plan Nacional del Buen Vivir. Quito.

Strat Consulting. (2008). Situacion del sector de electrodomesticos de linea blanca en America Latina. Buenos Aires.

Uquillas, C. A. (2008). El modelo económico industrial en el Ecuador. Obtenido de El modelo económico industrial en el Ecuador: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2008/au.htm>

Vizhoay, J. P. (Junio de 2013). Slideshare. Obtenido de Perspectivas de las energias renovables en el Ecuador: <http://es.slideshare.net/jorgemunozv/matriz-energetica-ecuatoriana-v2-24655349>

Zambrano, P. (14 de Enero de 2016). Un millón de cocinas de inducción se espera vender en 2016. (R. Huancavilva, Entrevistador) Recuperado el 26 de Marzo de 2016, de <http://radiohuancavilca.com.ec/noticias/2016/01/14/un-millon-de-cocinas-de-induccion-se-espera-vender-en-2016/#>