



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias Jurídicas

Escuela de Estudios Internacionales

“El uso de las nuevas cocinas de inducción en la nueva matriz productiva del Ecuador ”

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Licenciado en Estudios Internacionales mención bilingüe en Comercio Exterior

Autor: Santiago Paul Domínguez León

Director: María Gabriela Fajardo Monroy

Cuenca – Ecuador

2015

Dedicatoria

A esas personas que no dudaron de mi capacidad y de mi trabajo a lo largo de mi vida...

Índice de Contenido

Contenido

Dedicatoria.....	ii
Índice de Contenido.....	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	2
BASES CONCEPTUALES DEL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA.....	2
1.1. Estudio del cambio de la matriz productiva y energética.....	2
1.1.1. Breve reseña histórica de la matriz productiva y energética ecuatoriana.....	2
1.1.2. La matriz productiva, energética y el buen vivir.....	4
1.1.3. Cambio de la matriz productiva y energética.....	10
1.1.4. Estudio de los ejes de desarrollo.....	11
1.1.5. Análisis de los avances alcanzados en el cambio de la matriz productiva y energética.....	17
1.1.6. Proceso de la transformación de la matriz productiva y energética.....	18
1.2. La cocina de inducción como aporte al cambio de la matriz productiva y energética.....	19
1.2.1. Descripción de la cocina de inducción.....	19
1.2.2. Estructura de la cocina de inducción.....	21
1.2.3. Ventajas y desventajas de la utilización en el hogar.....	22
1.2.4. Capacidad de producción, ensamblaje y/o importación.....	24
CAPÍTULO II.....	27
VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DEL USO DE COCINAS DE INDUCCIÓN.....	27
2.1 Viabilidad económica.....	27
2.1.1 Impacto económico en la población.....	27
2.1.2 Procesos de adopción de las cocinas de inducción en el hogar ecuatoriano.....	29
2.1.3 Beneficio de la economía por el fomento de la productividad y comercialización. ...	34
2.1.4 Reducción de los subsidios y uso de recursos en el desarrollo sustentable de la población.....	36
2.2 Viabilidad Social.....	38

2.2.1 Cambios en la cultura de la población en el uso de energías en el hogar	38
2.2.2 Nivel de conocimiento de la población para fomentar el cambio	39
2.2.3 Cambios en los patrones de comportamiento de la población	42
2.3 Viabilidad Ambiental	42
2.3.1 Optimización de energía en el hogar	43
2.3.2 Reducción del impacto ambiental.	44
2.4 Estudio de campo.....	44
CAPÍTULO III	66
IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA	66
3.1 Características económicas y técnicas de cada alternativa	66
3.1.1 Características económicas.....	67
3.1.2 Características técnicas.....	68
3.1.3 Análisis de las Características Económicas y Técnicas de la Producción de Cocinas de Inducción.....	69
3.1.4 Análisis de las Características Económicas y Técnicas de la Importación de Cocinas de Inducción.....	76
3.2 Comparativo de cada característica.....	81
3.3 Impacto en la economía nacional	85
3.4 Detalle de la mejor alternativa	85
Conclusiones y Recomendaciones	89
Bibliografía	91

Resumen

El estudio realizado en este trabajo de graduación consiste en determinar cuál es la mejor alternativa para que el país disponga de un adecuado abastecimiento de cocinas de inducción. En este sentido, su desarrollo se enfoca a determinar las características de cada una de estas opciones a fin de determinar la mejor, basada en la capacidad de atender la demanda al menor precio, la capacidad de incentivar el crecimiento de la economía nacional y la capacidad de impulsar el cambio en la matriz productiva. Basados en varios ejes de evaluación relacionados a la rentabilidad, productividad y satisfacción de la demanda.

Abstract

The study in this graduation work is to determine the best alternative for the country to have an adequate supply of induction kitchen and hobs. In this sense, development is focused on determining the characteristics of each of these options to determine the best one. This option must be based on the ability to meet demand at the lowest price, the ability to encourage the growth of the national economy and the ability to push the change in the productive matrix. This option is analyze based on several axes of evaluation related to profitability, productivity and satisfaction of demand.

Introducción

La economía del Ecuador ha sido dependiente de la explotación del petróleo desde el año 1970. Lo que ha producido un efecto de dependencia con esta actividad y convirtiéndonos en un país primario exportador. La dependencia del petróleo no solo está ligada a los ingresos del país, sino al sector productivo del mismo.

Es por eso que el gobierno del Ecuador, liderado por el presidente Rafael Correa, presenta el proyecto para el cambio de la Matriz Productiva y Energética del país. Un proyecto que va de la mano con los principios del buen vivir fomentados por el gobierno ya nombrado.

Como incentivo para el cambio de la Matriz Productiva y Energética, el Gobierno Ecuatoriano propone remplazar el gas licuado del petróleo (GLP) por energía eléctrica renovable para el uso doméstico en la cocción de alimentos. Para que esto sea viable es necesario la utilización de cocinas que no sean accionadas por el GLP, la mejor opción son las cocinas a inducción.

Este cambio genera una fuerte demanda en el mercado Ecuatoriano, el cual podrá ser suplido por la importación o por la producción nacional de cocinas de inducción.

Teniendo estas dos opciones el estudio definirá cual es la mejor opción para motivar el cambio de la Matriz Productiva y Energética en el Ecuador.

CAPÍTULO I

BASES CONCEPTUALES DEL CAMBIO DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

1.1. Estudio del cambio de la matriz productiva y energética

La economía nacional desde la dolarización ha mostrado importantes cambios en cuanto a su gestión, los cuales son positivos y se encuentran orientados a alcanzar el buen vivir como objetivo principal. Según datos del propio Banco Mundial en sus perspectivas económicas globales, señalan que en el año 2014, Ecuador tendrá un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) del 4,6%, mostrando resultados altamente favorables (Banco Mundial, 2015).

Comparando este resultado, con los principales indicadores económicos como la inflación, las tasas de interés, el desempleo y demás, se evidencia que el país se encuentra en una fase de desarrollo que da lugar a una recuperación de la industria nacional y promueve importantes alternativas de crecimiento.

Al respecto, el presente capítulo hace un estudio de las bases conceptuales del cambio de la matriz productiva y energética en el Ecuador, analizando los objetivos que busca y las circunstancias que hacen de este proceso necesario e indispensable para el país.

1.1.1. Breve reseña histórica de la matriz productiva y energética ecuatoriana

La matriz productiva en el Ecuador no ha podido consolidarse efectivamente desde la recuperación de la democracia en el año de 1979. La dependencia en el petróleo ha traído consigo aspectos positivos y negativos. Los primeros se enfocan al sostenimiento económico, en donde el petróleo y los derivados, se han convertido en la base del desarrollo del país. En los últimos 40 años, es decir, desde el año 1970 es justamente este recurso el sostenimiento nacional, siendo su actividad indispensable para el fomento del desarrollo económico.

Ramos, Hernán (2013) señala al respecto lo siguiente:

Desde hace 41 años, el petróleo es el principal rubro de exportación del Ecuador. Hernán Ramos, consultor y analista económico, reseña en el artículo

"Ecuador: las dictaduras del 70 moldearon la economía petrolera", publicado en mayo pasado en su blog, que en 1971 el petróleo representó menos del 1% de todas las exportaciones. Pero en 1972 su peso subió al 18,4%; en 1973, al 53,3%, y en 1974, al 62%. "En general, esa matriz productiva sustentada en la renta petrolera, básicamente, se ha extendido hasta nuestros días, en que se anuncia un cambio estratégico por parte del actual Gobierno", señala la publicación (Ramos, 2013, pág. 17).

La dependencia petrolera ha afectado en gran medida el desarrollo de la industria, en donde no se han formulado adecuados procesos para promocionarla. En este caso, la falta de apoyo e impulso en su desarrollo, ha marcado un crecimiento industrial limitado, el cual es afectado por la globalización. El ingreso de empresas multinacionales y la apertura de los mercados, ha afectado ampliamente la producción, en donde los costos, como: Materias primas, mano de obra, costos variables, costos fijos. Por lo general son inclusive superiores al precio de venta de muchos productos importados como aquellos relacionados al área textil, calzado, entre otros.

En cuanto al desarrollo energético, Ecuador ha presentado varias limitaciones que han incidido en la industria y en la sociedad en general. Esta situación inclusive ha provocado que servicios básicos como el de la luz tengan que ser sometidos a políticas de restricción afectando la calidad de vida de la población. Los momentos más críticos se presentaron durante las presidencias de Rodrigo Borja (1988) y Sixto Duran Ballén (1996), en donde el déficit de energía llevó a la restricción en la prestación del servicio. Estos factores han incidido en la economía nacional, teniendo el país que importar energía eléctrica principalmente de Colombia, entendiéndose que su demanda supera ampliamente la oferta.

Es importante citar que el petróleo representa la sostenibilidad de la matriz energética, si en la década de los 80, 90 y en la actualidad. Esto establece serios problemas en la medida que es un recurso no renovable, entendiéndose que el mismo está sujeto a terminarse.

De esta manera se entiende que la matriz energética y productiva se ha concentrado en el petróleo, no existiendo mayores alternativas de desarrollo, aspecto que además de incrementar los costos ha afectado varios aspectos como por ejemplo el equilibrio

ambiental. Lo expuesto, determina la necesidad de cambios, aspectos que van a ser analizados a continuación:

1.1.2 La matriz productiva, energética y el buen vivir.

La estabilidad de la dolarización depende de algunas situaciones como la capacidad de promover el ingreso de capitales y evitar la salida de los mismos, permitiendo que estos den lugar a la generación de riqueza que eleve las condiciones de vida de la población.

En este aspecto, como se indicó anteriormente, los indicadores macroeconómicos, señalan un estado de desarrollo, en donde el comportamiento de la inflación, tasas de interés y principalmente el PIB describe procesos altamente efectivos que señalan un cambio radical con respecto a lo ocurrido desde el año 1980 hasta el final del año 1990.

Comparando estos indicadores se observa lo siguiente:

Cuadro No. 1- Comparación de indicadores económicos

Indicador	1980 a 1999	Actualidad
Inflación	12,57% a 54,30%	3,12 a 5,67%
Tasa Activa Referencial	21,90% a 38,90%	4,50% a 5,20%
PIB Promedio Anual	13 mil millones de usd	90,02 mil millones de usd

Fuente: (Banco Central del Ecuador, 2014)

Es evidente una recuperación económica clara y concreta que va relacionada con un crecimiento de la industria, sin embargo resulta fundamental establecer varios ejes de evaluación para tener una visión integral. En este caso, si se toma como referencia la Balanza Comercial, se observan resultados totalmente diferentes que deben ser tomados en consideración:

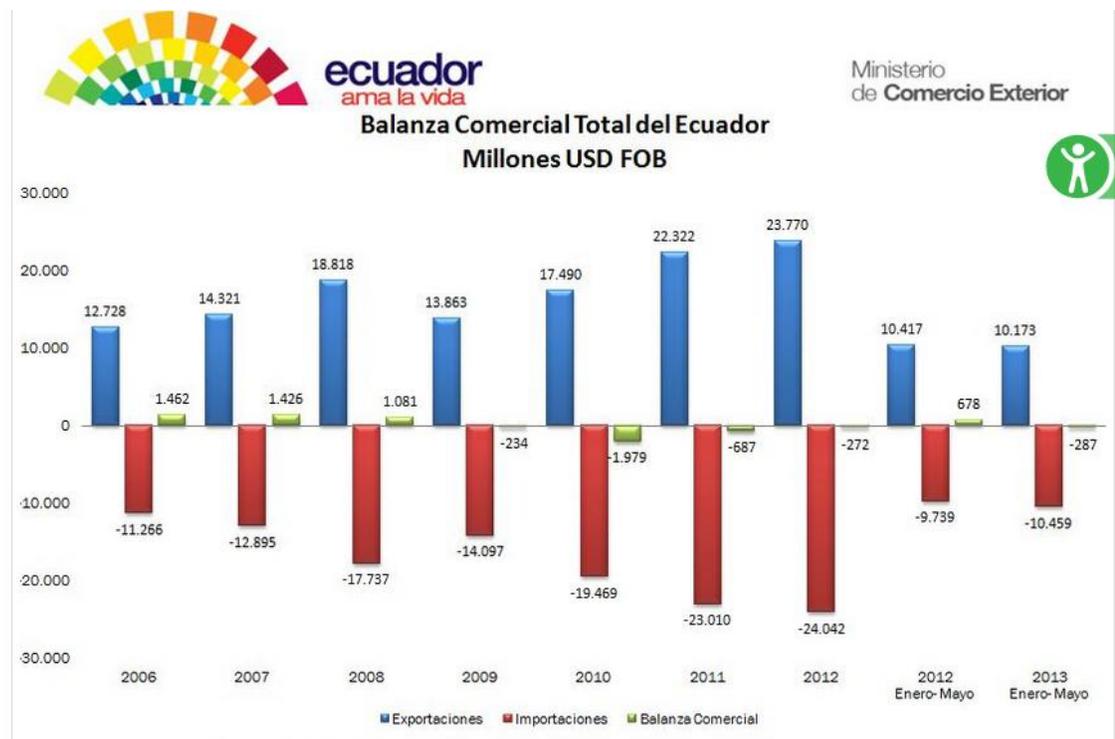


Gráfico No. 1- Balanza Comercial Ecuador

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior, Balanza Comercial, 2013)

Los resultados expuestos muestran otra realidad a los indicadores económicos, en donde se evidencia que si bien ha existido una recuperación económica, esta es insuficiente, en la medida que la relación comercial de Ecuador con el resto del mundo mantiene desde el 2008 saldos desfavorables.

El déficit resultante, genera a nivel interno serias consecuencias, en donde la propia estabilidad de la dolarización queda en riesgo, en la medida que la mayor salida de divisas tiende a desestabilizar la economía.

En los resultados expuestos se evidencian debilidades en la productividad interna, la cual no permite abrir nuevos mercados y demanda de la importación de productos para satisfacer las necesidades nacionales. Para sustentar esta situación se presenta la balanza comercial no petrolera, en donde inclusive en los años anteriores al 2008 donde se obtuvo saldos positivos en total, muestran déficit, entendiendo que es justamente el petróleo el sostén económico de país.

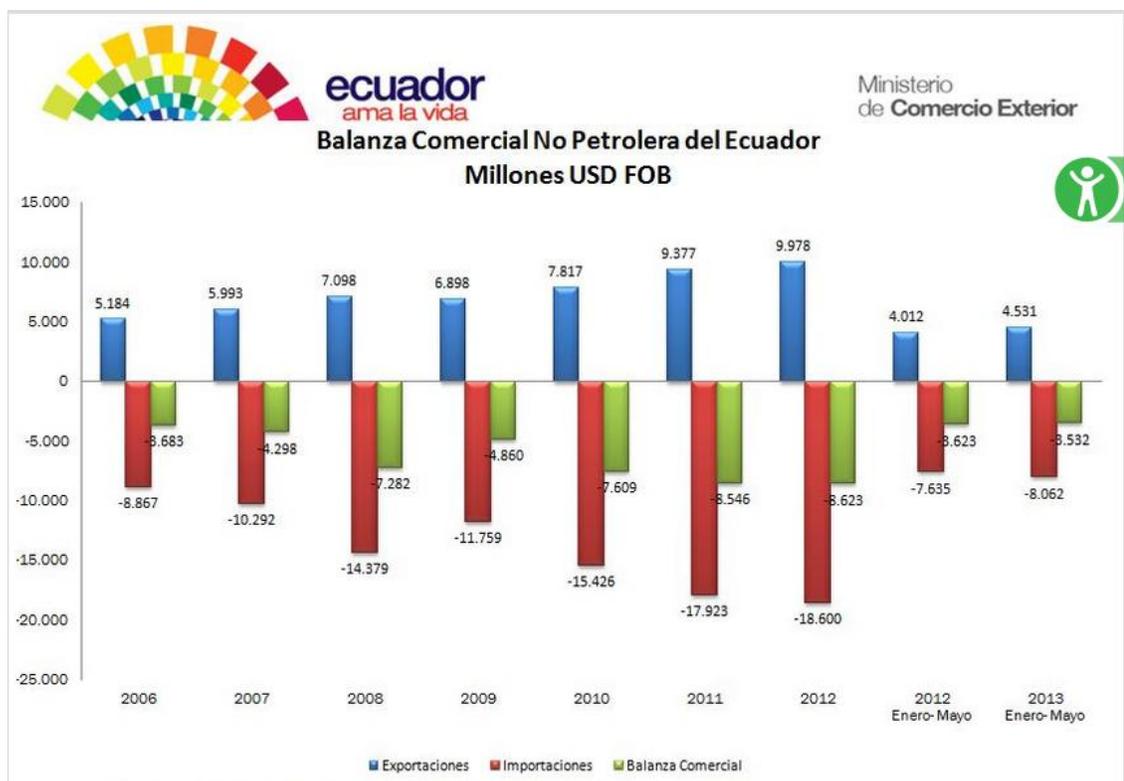


Gráfico No. 2- Balanza Comercial Ecuador

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior, Balanza Comercial, 2013)

Los resultados obtenidos describen graves problemas en la industria nacional, la cual no ha podido en el período mostrado reducir la dependencia del petróleo, consolidando sus exportaciones en productos primarios los cuales tienen mayor volatilidad en el mercado y por lo general rangos inferiores de rentabilidad a los productos procesados.

Por otra parte, la importación se fundamenta en productos procesados los cuales por diversas razones no han sido producidos a nivel nacional, debido a la falta de conocimiento, tecnología, recursos, entre otros, haciendo del país un consumidor en vez de productor.

La continuidad de esta situación representa una situación de alto riesgo en el país, dando lugar a la formulación de cambios. En este caso, el cambio en la matriz productiva se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Necesidad de satisfacer las necesidades de la población con productos nacionales.

- Necesidad de abrir mercados internacionales los cuales promuevan el ingreso de divisas sustentadas en el comercio exterior.
- Necesidad de generar empleo a través del aumento de la demanda laboral por el fortalecimiento de la industria.

De acuerdo al concepto del analista económico, Carlos Peralta, la riqueza de las naciones tienen diferentes factores para lograrla, textualmente el indica que “La riqueza de las naciones modernas no está dada solo por la cantidad de plantas manufactureras” sino el detalla los siguientes puntos como principales factores: “versatilidad de sus emprendedores, de la generación de valor agregado en su economía, de su capacidad de generación de divisas y de la coherencia de sus gobiernos para promoverlas y concretarlas”

Sus conceptos abren nuevos campos de entendimiento de la industria en donde se conjugan varios factores que deben tomarse en consideración, como el conocimiento y la accesibilidad de la tecnología. Ambos factores son indispensables para promover el cambio en la matriz productiva, entendiendo que esta se sustenta en elementos de eficiencia, eficacia y efectividad.

Según lo expuesto, el cambio de la matriz productiva tiene lugar en base de varios factores que se han presentado, los cuales se convierten en obstáculos para el desarrollo del país. En este caso, estos pueden citarse en base de los siguientes aspectos:

- Dependencia del petróleo y sus derivados. En la actualidad, el 40% del PIB está formado por actividades relacionadas a la exploración, explotación y comercialización del petróleo y sus derivados. Siendo un mecanismo de alto riesgo en la medida que el país es totalmente dependiente del precio del barril de petróleo.
- La industria nacional no ha podido cubrir las necesidades internas, demandando de la importación de bienes y servicios los cuales establecen una constante salida de capitales.
- La industria nacional no ha logrado posicionar su producción en el mercado internacional, concentrando sus exportaciones en productos primarios

relacionados a la agricultura y ganadería. Según datos del Ministerio de Comercio Exterior, la relación de exportaciones responde a los siguientes porcentajes:

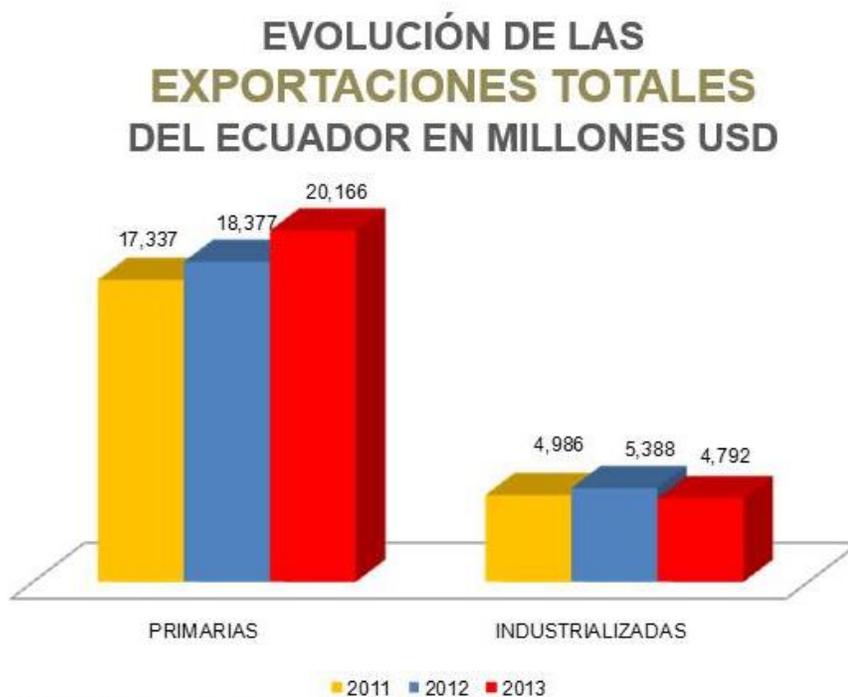


Gráfico No. 3- Exportaciones de Ecuador al mundo

Fuente: (Banco Central del Ecuador, Exportaciones, 2014)

Bajo estos elementos, el cambio de la matriz productiva en el país, resulta ser indispensable y necesaria y se orienta justamente a cambiar la actual realidad, realidad que no está relacionada a los objetivos del buen vivir.

Uno de los insumos indispensables para promover un cambio en la matriz productiva es el sector energético, el cual en la mayoría de la industria constituye un insumo indispensable para el cumplimiento de los diferentes procesos necesarios para la obtención de productos. Este sector se conforma de las principales fuentes generadoras de energía las cuales en el país, se encuentran distribuidas conforme lo señala la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero.

Consumo por fuentes

Del total de energía consumida, apenas el 12% es de electricidad

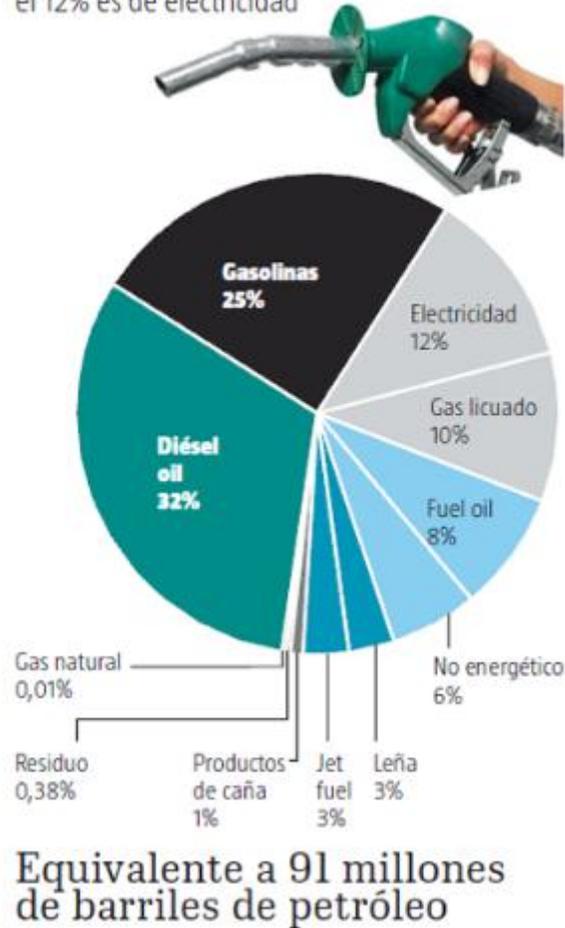


Gráfico No. 4-Consumo de energía por fuentes

Fuente. (Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero, 2014)

Como se puede observar la gasolina y el diesel ambos de origen petrolero, constituyen la base de la matriz energética nacional lo que hace al país dependiente de las reservas petroleras existentes. Al ser estas un recurso finito, el riesgo para su sostenimiento es alto, entendiendo que estas pueden agotarse. A este factor, se suma la mayor presión por parte de los organismos e instituciones ambientales, las cuales se sustentan en los daños que las actividades de exploración, explotación, refinamiento y comercialización han causado al medio ambiente, más aun cuando muchas operaciones no han cumplido los estándares mínimos de calidad exigidos. Casos como el de la Chevron en el país, son

evidencias de situaciones derivadas justamente de esta dependencia que ameritan cambios.

1.1.3 Cambio de la matriz productiva y energética

Conforme a los datos expuestos, el petróleo se ha convertido en la base de gestión de la matriz productiva y energética en el país, aspecto que representa una de las principales debilidades existentes y barreras que limitan su desarrollo. A continuación, se exponen varios aspectos que sustentan este criterio:

- El petróleo es un recurso no renovable, por lo tanto su existencia no está definida por factores controlables. Su utilización como base para sostener la matriz energética y productiva tiende a acelerar su escasez, corriendo el país el riesgo de quedar sin este recurso.
- El agotamiento de las reservas de pozos petroleros incrementa los costos para la extracción del petróleo, situación que afecta directamente su utilización, elevando los servicios y procesos que demandan de este recurso para su sostenimiento.
- Los niveles de contaminación del petróleo son elevados. Las necesidades de explotación del recurso impactan en el medio ambiente, afectando además de la flora y fauna la propia estabilidad del ser humano. “El presidente Correa reconoció que tenemos una fuente de energía altamente contaminante y por otro lado casi el 50% de ese petróleo está destinado al sector del transporte” (El Telègrafo, 2013)
- La dependencia en este recurso obliga al país nuevas reservas petroleras. La decisión de la explotación del Yasuní ITT, es justamente un requerimiento que el Ecuador siente la presión de realizar pese a los esfuerzos existentes de no realizarlo. En este caso, pese a que se ha indicado por parte del Gobierno Nacional que su explotación afectara menos del 1 por 1000 de la región, voces de organismos ambientales señalan consecuencias incalculables a la estabilidad

de todo el planeta que demanda de esta región para oxigenar y purificar el medio ambiente. De igual manera, la biodiversidad existente se ve seriamente amenazada, aspecto que es una de las serias consecuencias dadas justamente por esta actividad.

- En cuanto a la matriz productiva, la dependencia en el petróleo ha minimizado la capacidad de desarrollo, situación que se evidencia en los resultados de la Balanza Comercial, anteriormente expuestos. Esta situación es crítica en el sentido de que hace dependiente al país de factores no controlables que establecen el precio del barril de petróleo. La volatilidad del mismo y la cantidad de elementos que pueden alterar el precio en el mercado internacional someten a la economía ecuatoriana a variaciones las cuales pueden afectar su estabilidad.
- La industria actual no ha podido desarrollarse efectivamente, aspecto observado en la Balanza Comercial no Petrolera. Su productividad no abastece en varios sectores la demanda interna, provocando un incremento en las importaciones. Por otro lado, las exportaciones se ven limitadas a productos primarios, los cuales por variación en precios frente a los industrializados generan resultados deficitarios que afectan la dolarización y por ende la economía nacional.

En base a lo expuesto, el cambio en la matriz productiva y energética se enfoca a eliminar la dependencia en el petróleo promoviendo mayores oportunidades de crecimiento que permitan mejora la calidad de vida.

1.1.4 Estudio de los ejes de desarrollo

El cambio de la matriz productiva y energética mantiene varios ejes de desarrollo que ameritan ser identificados para analizar los efectos que los posibles cambios pueden generar. Para ello, se ha desarrollado el siguiente organizador gráfico:



Gráfico No. 5-Ejes de desarrollo de la matriz productiva

- **Marco Legal:**

La planificación estratégica se sustenta en el marco legal vigente, mismo que establece los lineamientos para su desarrollo. Por lo tanto, cualquier cambio en la matriz productiva debe estar relacionado de manera directa en respeto a las normas establecidas, siendo estas las que determinan los lineamientos a cumplirse.

Al respecto es importante señalar que las reformas constitucionales presentadas en el año 2008 mediante la conformación de la Asamblea Nacional Constituyente, estableció los derechos a la naturaleza, mismos que son imprescriptibles e inalienables, no pudiendo estos verse afectados bajo ninguna forma o actividad.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Otro factor determinante, es el derecho de la población a vivir en un ambiente sano, entendiendo que ninguna actividad puede alternar o afectar el entorno:

“Art. 14- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

De esta manera, se entiende que el cambio de la matriz energética y productiva debe establecerse en fiel cumplimiento de las normas, proceso en el cual deben sustentarse en el respeto de los derechos fundamentales de la persona y del medio ambiente. Al respecto, es importante señalar las disposiciones del Plan Nacional del Buen Vivir, el cual establece lo siguiente:

La matriz energética del Ecuador no hace sino reafirmar la característica de nuestro país como exportador de bienes primarios de bajo valor agregado e importador de bienes industrializados... “ Sobre esa base ha establecido la necesidad de “... aprovechar al máximo nuestro potencial hídrico, sin descartar otras fuentes de energía como la solar, eólica geotérmica o biocombustibles, procurando reducir al mínimo los impactos negativos en el medio ambiente, con tecnologías limpias y adecuadas (...)”. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013)

En este sentido es visible la necesidad de cambio y alternativas de nuevas fuentes energéticas, las cuales van relacionadas a la reducción del impacto ambiental que las actuales fuentes requiere, siendo este un eje fundamental que sustenta el cambio.

- **Proyectos de desarrollo**

La necesidad de cambio y mejoramiento en el sector energético ha gestionado la puesta en marcha de varios proyectos de gestión. Estos se enfocan a dos ámbitos principalmente que se pueden describir en los siguientes puntos:

- Mejorar la producción de energía para satisfacer las necesidades de la población e impulsar la industrialización
- Generar las reservas necesarias para evitar falta de medios de producción de energía.

Con respecto a estos puntos, los proyectos actualmente en ejecución que buscan satisfacer estos requerimientos son:

Cuadro No. 2-Proyectos en ejecución en el campo eléctrico

Proyecto	MW esperada
Coca Codo Sinclair	1500
Sopladora	487
Minas San Francisco	270
Toachi Pilatón	253
Delsitanisagua	116
Quijos	50
Mazar Dudas	21

Fuente: (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2014)

En total los proyectos citados se espera generen 2.697 MW de energía. Satisfaciendo en este sentido las necesidades de la población y definiendo las reservas necesarias.

Inclusive se espera que el país se transforme de importador a exportador de energía, aspecto que sustenta además el cambio en la matriz productiva.

- **Políticas institucionales**

El cambio en la matriz energética y productiva debe alinearse a políticas institucionales que permitan un adecuado enfoque hacia los objetivos propuestos en el Buen Vivir, relacionados principalmente al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Estas políticas, acorde a lo dispuesto por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable se enfocan en los siguientes ámbitos de desarrollo:

- Establecer mecanismos de autoabastecimiento mediante el fomento de los recursos energéticos locales, procediendo a impulsar la integración energética nacional.
- Promover el desarrollo de proyectos generadores de energía potencializando y optimizando los recursos nacionales disponibles.
- Fomentar el desarrollo de fuentes de generación de energía en función del desarrollo del conocimiento humano.
- Desarrollar e implementar programas que permitan el uso adecuado de la energía, eliminando el desperdicio de los diferentes recursos.

Las políticas citadas determinan los lineamientos esenciales para el cambio en la matriz energética y productiva. En este caso, estas deben fomentarse mediante el desarrollo de un plan integral que aproveche las ventajas absolutas existentes en el país y permita la generación de una energía limpia, con el menor impacto en el medio ambiente. Este proceso representa un impulso en la economía nacional, siendo su gestión necesaria para fortalecer la industria y establecer nuevas alternativas de comercio que permitan superar el déficit anteriormente citados.

- **Administración de recursos**

El cambio en la matriz energética y productiva necesita del control del inventario de recursos energéticos del país, promoviendo la adecuada utilización de los recursos disponibles para maximizar su desarrollo.

En este sentido, se promueve el desarrollo de energía solar, geotérmica, eólica impulsando un cambio de fuentes generadoras, las cuales permitan disponer de mayor energía a menor costo.

La administración de los recursos también promueve la iniciativa de crear nuevos programas los cuales demandan de sistemas de control efectivos que permiten generar energía. Acorde al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, la generación de energía se espera cumplir con lo siguiente:

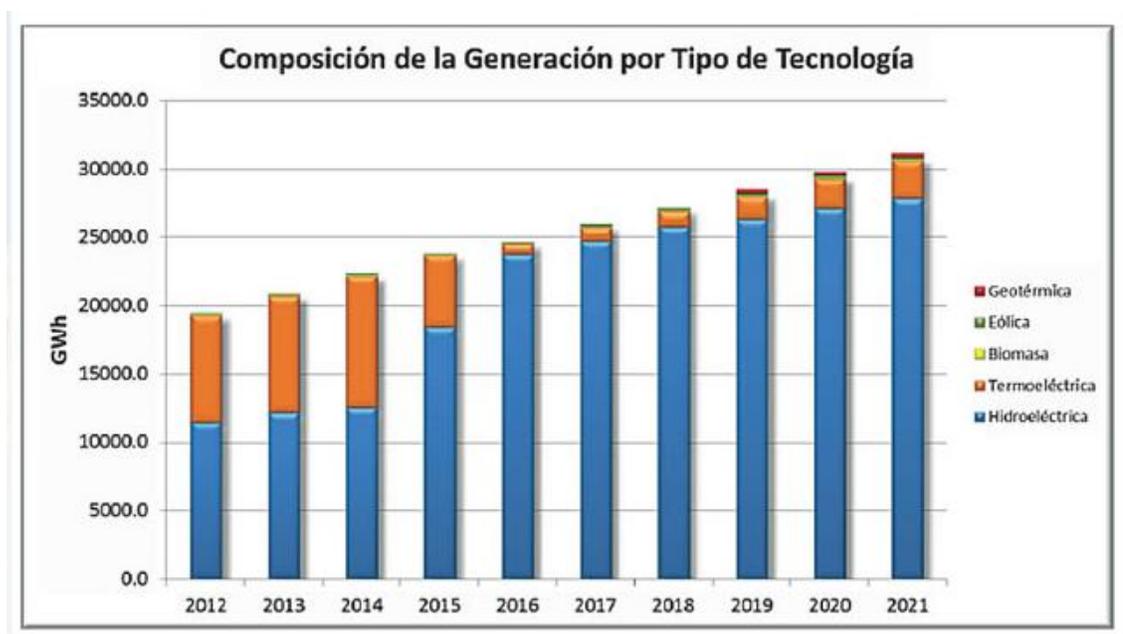


Gráfico No. 6- Generación de energía

Fuente: (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2014)

1.1.5 Análisis de los avances alcanzados en el cambio de la matriz productiva y energética

Los cambios alcanzados en cuanto a la matriz productiva y energética en el país, empiezan por las reformas constitucionales anteriormente citadas, en donde se promueve el fomento de recursos limpios, es decir aquellos generados con el menor impacto ambiental posible.

En cuanto a la planificación de generación de energía, se ha desarrollado el Plan de expansión de la generación vigente para el período 2012-2021, el cual establece como meta el incremento de 3800MW, promoviendo la construcción de generadores hidroeléctricos, térmicos y de energía renovables no convencionales. Su desarrollo demanda de un presupuesto de 6 millones de dólares, los cuales se enfocan a las siguientes áreas de gestión:

- Sector residencial:
 - Sustitución de lámparas incandescentes por focos ahorradores
 - Proyecto de sustitución de 330.000 refrigeradoras ineficientes
 - Proyecto de tarifas eléctricas con señales de eficiencia energética
 - Proyecto de sustitución de cocinas que utilizan GLP por cocinas de inducción.
- Sector Público
 - Proyecto de acción inmediata para el uso eficiente de la energía de sector pública
 - Proyecto alumbrado público a nivel nacional
- Sector industrial
 - Proyecto de eficiencia energética para la industria en el Ecuador y tarifa diferenciada horaria
- Sector transporte
 - Introducción de vehículos eléctricos para el transporte masivo.

Otro factor determinante es la construcción de los proyectos citados los cuales proveerán de más energía indispensable para promover el desarrollo económico nacional.

Como se puede observar, los avances conseguidos principalmente se han enfocado en el fortalecimiento del marco legal necesario para el impulso de una transformación energética y productiva y en la puesta en marcha de proyectos generadores de energía indispensables para abastecer y satisfacer la demanda existente.

1.1.6 Proceso de la transformación de la matriz productiva y energética

La transformación en la matriz productiva y energética debe alinearse en base de varios procesos que permitan que su gestión sea sustentable y sostenible, es decir que promuevan acciones a largo plazo que incentiven la productividad de la industria y permitan satisfacer las necesidades de energía.

Estos aspectos se describen en los siguientes factores:

- **Soberanía económica:**

Los procesos de transformación de la matriz productiva busca incrementar las reservas petroleras mediante el descubrimiento de nuevos yacimientos y la inversión en nuevas tecnologías que permitan la generación basada en el menor impacto ambiental.

Su gestión determina además, explotar los recursos sustentados en estudios que eviten la contaminación ambiental permitiendo la satisfacción de las necesidades internas promoviendo una transformación que reduzca las pérdidas de energía, impulsando fuentes alternativas.

- **Sostenibilidad económica**

Es fundamental que la transformación de la matriz energética impulse el desarrollo de la economía nacional, promoviendo el cambio de los saldos deficitarios comerciales vigentes. Esto a su vez fortalecerá la dolarización creando condiciones de desarrollo.

- **Eficiencia en el consumo**

Al transformar la matriz energética del Ecuador, los usuarios tendrán un consumo racionalizado de la energía producida, ya que será de vital importancia el no desperdiciarla y evitar el mal uso de la misma. Es necesario incluir en la gestión realizada programas de concientización del uso optimizando de los diferentes medios disponibles para la generación de energía.

- **Reducción de la demanda energética**

La transformación de la matriz energética del Ecuador, no solo se sustenta en la producción sino también en el uso adecuado. En este sentido, su desarrollo promueve el uso de equipos que permitan ahorrar energía alcanzando un mejor resultado. La eficiencia del sector industrial promueve el impulso de una adecuada utilización y gasto para promover el desarrollo económico.

1.2 La cocina de inducción como aporte al cambio de la matriz productiva y energética

Dentro de los proyectos enfocados en el sector residencial presentados se encuentra el cambio de cocinas a gas y eléctricas por aquellas de inducción. La medida responde a la optimización y adecuado uso de la energía, permitiendo disponer de eficiencia que evite su desperdicio.

1.2.1 Descripción de la cocina de inducción

La cocina de inducción es un artefacto que permite la cocción de alimentos mediante un campo magnético que se genera entre las bobinas de la cocina y el recipiente ferro magnético que contiene los alimentos. El campo magnético esta interpuesto por un elemento conocido como vitroceramica, que es muy similar a un vidrio, pero tiene mejor conductividad de energía.

Según Bastian, Peter (2010), el funcionamiento de este tipo de cocinas tiene la ventaja que calienta el recipiente de manera directa pudiendo seleccionar la temperatura

deseada. A diferencia de las cocinas a gas y eléctricas, las de inducción solo transmiten la energía cuando tienen contacto con el recipiente, permitiendo una efectiva canalización de energía y evitando el desperdicio.

“Las placas de la cocina de inducción contienen arrollamientos de calentamiento. Según las necesidades de calor se pueden conectar 6 niveles de potencia mediante un conmutador de 7 posiciones. La potencia consumida en las distintas etapas de conmutación está adaptada a las necesidades domésticas, es decir a la preparación de alimentos” (Bastià, 2010, pág. 451)

Además, su uso brinda mayor seguridad para los usuarios en el sentido de que las cocinas cuando no tienen relación con el recipiente no transmiten calor. De esta manera, en el caso de topar accidentalmente la cocina con alguna parte del cuerpo humano, el calor no se transmitirá, situación que no pasa con la cocina de gas y eléctrica que mantienen activa la llama de calor esté o no el recipiente.

La construcción de una cocina de inducción puede ser mediante cualquier metal conductor, demandando de bobinas que se activan cíclicamente una después de otra lo que da lugar a generación del campo magnético que se establece como un motor de corriente alterna.

Una de las principales desventajas de este tipo de cocina es su costo, el cual es casi el doble de una cocina normal a gas o eléctrica, factor que si es un limitante principalmente para la población con menores recursos económicos.

1.2.2 Estructura de la cocina de inducción

La estructura de la cocina de inducción se puede describir en cinco elementos:

- Bobinas
 - Las bobinas son la parte que remplazan a los quemadores en las cocinas que funcionan con gas. Son rollos de alambres de cobre con un espesor de 0.8mm aproximadamente, por donde la corriente pasa y genera el campo magnético.
- Vitroceramico
 - El vitroceramico es el elemento que protege las bobinas y entra en contacto con los recipientes que lleva los alimentos. Físicamente tienen características similares a un vidrio templado, pero sus características mecánicas pueden ser mucho más exigidas
- Tarjetas Electrónicas
 - Por lo general las cocinas de inducción tienen dos tarjetas electrónicas. La primera es conocida como tarjeta principal, esta controla el funcionamiento de la cocina. La segunda es conocida como control táctil o tarjeta touch. Esta tarjeta reemplaza a las clásicas perillas de las cocinas a gas. Esta tarjeta maneja las funciones de la cocina de inducción
- Bastidores Plásticos
 - Los bastidores plásticos, son elementos que sirven para unir todos los elementos de las cocinas de inducción. Estos son diseñados especialmente por los proveedores de cocinas de inducción para que cumplan diferentes funciones como: correcta ventilación de los elementos, que sea lo más ergonómica posible, y que resista a altas temperaturas.
- Accesorios
 - Finalmente, podemos hablar de los accesorios, estos son todos los elementos que permiten el ensamble y funcionamiento de la cocina como

por ejemplo: tornillos de fijación, cables de poder, soportes de sujeción, silicón de fijación, etc.

1.2.3 Ventajas y desventajas de la utilización en el hogar

Ventajas

Los beneficios de la cocina de inducción se pueden describir en los siguientes aspectos:

- Tiene mayor eficiencia en la transferencia de calor lo que permite que los alimentos se cocinen más rápido.
- Su sistema permite un ahorro permanente de energía en la medida que el calor se transmite solo cuando tiene contacto con el recipiente. Este proceso evita un desgaste de la energía cuando realmente no cumple la función requerida. En este caso, dejar la cocina prendida, no genera desperdicio de energía, aspecto que si se produce con cocinas a gas o eléctricas.
- La transmisión de calor se produce con el contacto del recipiente lo que evita que se quemen otros elementos. Como se indicó anteriormente, el usuario del artefacto, puede tomar las orillas de las ollas en cualquier momento sin quemarse. Este proceso hace que este tipo de cocinas sea más segura, evitando que estas provoquen riesgos en el hogar o lugar de utilización. Amenazas como el incendio producido por el tanque de gas, deficiencias en las tuberías o el propio desgaste de la cocina, son totalmente erradicadas ya que el sistema de funcionamiento de las cocinas a inducción no requieren de estos recursos para funcionar, evitando posibles fugas no contables que pueden dar lugar a incidentes y accidentes.

- Las cocinas de inducción detectan el nivel de transferencia de energía, apagándose de manera automática. Esto también contribuye a la seguridad en la medida que evitan riesgos por olvido del usuario en su uso.
- Dadas estas características, las cocinas son más sencillas de mantener y limpiar ya que no se adhiere a ningún residuo o alimento.

Las opciones descritas, permiten observar que las ventajas del uso de este tipo de cocinas se enfoca principalmente a:

Beneficios para el usuario:

- Reducir el gasto de consumo energético
- Brindar seguridad en el hogar
- Cocinar de manera más rápida

Beneficio para el estado:

- Reducción de la demanda de energía
- Optimización del uso de energía
- Fomento de la reserva energética
- Capacidad de exportar la energía producida, mejorando los resultados de la Balanza Comercial.

Desventajas

- La principal desventaja son los costos los cuales superan ampliamente a los referente a la cocina a gas y electrica.
- Los costos no solo se deben considerar en función de la cocina sino también de las instalaciones requeridas para su adecuado funcionamiento. Esto demanda de

recursos económicos que en la mayoría de los casos no se encuentran en el presupuesto familiar.

- Existe un amplio desconocimiento sobre las características de este tipo de cocina, lo que ha generado resistencia en varios sectores de la población que pueden afectar el cambio.

1.2.4 Capacidad de producción, ensamblaje y/o importación

Un factor esencial en el cambio de la cocina de gas a la cocina de inducción se basa en la capacidad de atender la demanda nacional. Este sentido, el proceso no puede basarse en la importación de las cocinas sino en la producción nacional, tomando en cuenta que se persiguen paralelamente los objetivos de cambio de matriz energética y productiva. Resulta por lo tanto ilógico el promover el cambio aumentando las importaciones, situación que aumentaría más los saldos deficitarios actualmente existentes en el comercio exterior.

Esta situación determina la necesidad de evaluar la capacidad de producción, ensamblaje nacional aspecto que será determinante para promover el cambio en su uso. En este sentido, la producción de este tipo de cocina motiva el fortalecimiento de la industria nacional, dando lugar a un crecimiento de negocios encargados de los diferentes insumos requeridos para su ensamblaje.

Como se puede observar, el cambio a las cocinas de inducción establece un incentivo a la industria, siendo un impulso en la generación de empleo directo e indirecto necesario para el incentivo del mercado nacional.

En la actualidad, la capacidad de producción nacional se ha iniciado favorablemente. Según el diario “El Mercurio” de la ciudad de Cuenca, en la ciudad de Cuenca se ha iniciado la producción de cerebros (main boards) aplicables a las cocinas de inducción y además a varios productos como celulares, autos entre otros. (El Mercurio, 2013)

La empresa cuencana Tarpuq tiene prevista la producción de tarjetas electrónicas, tanto tarjetas principales como tarjetas de control. Inclusive para la exportación a América

Latina siendo un elemento que describe un importante cambio, principalmente en el sector de la tecnología en donde el país ha sido siempre un consumidor.

En la actualidad, se han calificado a 12 empresas para la producción de cocinas de inducción, las cuales han cumplido con todos los requerimientos para garantizar productos de calidad y acorde a las necesidades de la población en cuanto a sus tipos, variedades y tamaños. Las empresas calificadas son:

- Consorcio Ener-Inteco.
- DME
- Ecasa
- Electroco S.A.
- Ferromèdica
- Fibroacero
- Goldenage
- Haceb
- Induglob S.A.
- Kangle
- Mabe
- Motsury

Las empresas deberán iniciar la entrega de cocinas a partir de agosto 2014, disponiendo en su totalidad de 27 modelos diferentes desde 2 a 5 zonas de cocción.

Según el MIPRO, se estima que los costos promedio de estas cocinas oscilará entre 160 a 600 USD, el cual se prevé se entregarán con plazos de pago hasta 36 meses lo que facilitará el proceso de transferencia. (La Gaceta, 2014)

Es importante citar que el fortalecimiento de la industria de inducción, también genera el desarrollo de otras industrias, dentro de estas se encuentra la encargada de producción de ollas y sartenes. Estos utensilios deberán disponer de una lámina que active el sistema de calor, situación que dará lugar a una importante demanda que impulsa el comercio nacional.

Es claro que las disposiciones de cambio, genera además de los beneficios citados el impulso de la industria lo que permitirá mejorar la capacidad de la economía nacional de

generar empleo, pudiendo este incrementarse en la medida que sus productos puedan abrir mercados internacionales.

CAPÍTULO II

VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DEL USO DE COCINAS DE INDUCCIÓN

2.1 Viabilidad económica

El cambio de las cocinas de gas y eléctricas a las de inducción establece una serie de situaciones que es importante analizar. Desde el punto de vista de la población, esta se verá obligada a incurrir en gastos extras para disponer de una cocina de inducción y permitir su funcionamiento en el hogar, situación que puede generar un impacto negativo en su presupuesto familiar.

2.1.1 Impacto económico en la población

El cambio en la matriz productiva y energética, establece modificaciones en los patrones de comportamiento de la población, debiendo cumplir con una serie de procesos que permitan alinearse a las disposiciones gubernamentales. En este caso, la adopción de las cocinas de inducción genera múltiples efectos que deben ser manejados de diversos ángulos para disponer de una visión integral.

Esta visión, en primera instancia se centra en la población en general, a la cual se exige el cambio de cocina, debiendo para ello realizar una inversión que permita su disponibilidad e implementación. En este caso, es entendible que dentro del presupuesto familiar debe necesariamente optar por un gasto, no previsto, que le permita cumplir con las nuevas tendencias en cuanto al uso energético.

Se entiende que el proceso de cambio será paralelo, es decir, se irán implementando las cocinas de inducción progresivamente, la oferta de cocinas a gas y eléctricas ya no será tan atractiva como antes por el alto costo del gas licuado del petróleo (GLP) en el mercado para dichas cocinas.

En base a lo expuesto, es evidente que la medida es unidireccional, en donde es justamente el Gobierno Nacional a través de sus competencias y orientado al cumplimiento de los objetivos propuestos en su plan de cambio de la matriz energética y productiva, establece los procesos de cambio.

Bajo este elemento, surge los primeros impactos que deben ser tomados en cuenta en la medida que estos pueden retrasar los procesos de cambio. Es decir, al ser una medida unidireccional que genera un impacto económico en la población que se ve obligada adquirir un producto que no necesariamente se basa en satisfacer su necesidad, puede considerarse como una vulneración de sus derechos fundamentales. Es decir, la medida de cambio, lesiona la libre elección que tiene la persona frente a un determinado producto y además afecta a sus intereses económicos, pudiendo de esta manera ser considerada anticonstitucional.

Art. 52.- Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características” (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008)

Tomando en consideración el principio de igualdad, que orienta la creación de las normas jurídicas, la medida de cambio relacionado a la cocina de inducción genera un beneficio al productor y un perjuicio al consumidor que debe incurrir en gastos no presupuestados, siendo esta situación una base para la presentación de demandas.

“Art 11- El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios:

2. Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades.” (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Lo expuesto, a nivel jurídico es un resultante del impacto económico que afecta a la población, en la medida que la necesidad de adquirir e implementar la cocina de inducción en el hogar, produce gastos que no necesariamente están relacionados a una necesidad sino a una disposición.

En este caso, se contraponen dos aspectos, por un lado la necesidad de establecer mecanismos de optimización energética con menor impacto ambiental y la incapacidad de afectar los derechos fundamentales de las personas en su libre capacidad de decisión.

Sobre este último aspecto, es necesario determinar el posible impacto económico existente por la medida, proceso que al cuantificarlo se puede establecer de menor manera la resistencia que la población pueda generar.

2.1.2 Procesos de adopción de las cocinas de inducción en el hogar ecuatoriano

La cuantificación del impacto económico se establece en base a la evaluación del salario mínimo vital con los costos promedio referenciales de la cocina y su instalación. Para ello, se ha procedido a realizar cálculos matemáticos que provean de información útil que dé lugar a conclusiones efectivas.

Tomando como referencia datos del MIPRO citados anteriormente, los costos de las cocinas de inducción oscilan entre los \$160 a \$600 dólares. Adicionalmente, es importante establecer los costos de adaptación necesarios para la operatividad de la cocina. Para ello, se procedió al levantamiento del proceso requerido, obteniendo el siguiente resultado:

Cuadro No. 3- Instalación de la cocina en un hogar promedio

Proceso	Costo
Instalaciones de energía	\$ 60,00
Obra gris	\$ 30,00
Instalación de la cocina	\$ 12,00
Total	\$ 102,00

Fuente: (Observación Realizada, 2014)

Considerando el costo de una cocina de inducción más el costo total de instalación llegaríamos a un costo total para que el cliente pueda hacer uso de la misma, que oscila en los rangos de \$260 a \$700 dólares.

Analizando el valor con el salario básico unificado, que a la fecha de la investigación es de \$340,00 dólares, el costo representa el 76,47% del salario básico unificado conforme se observa en el siguiente gráfico:

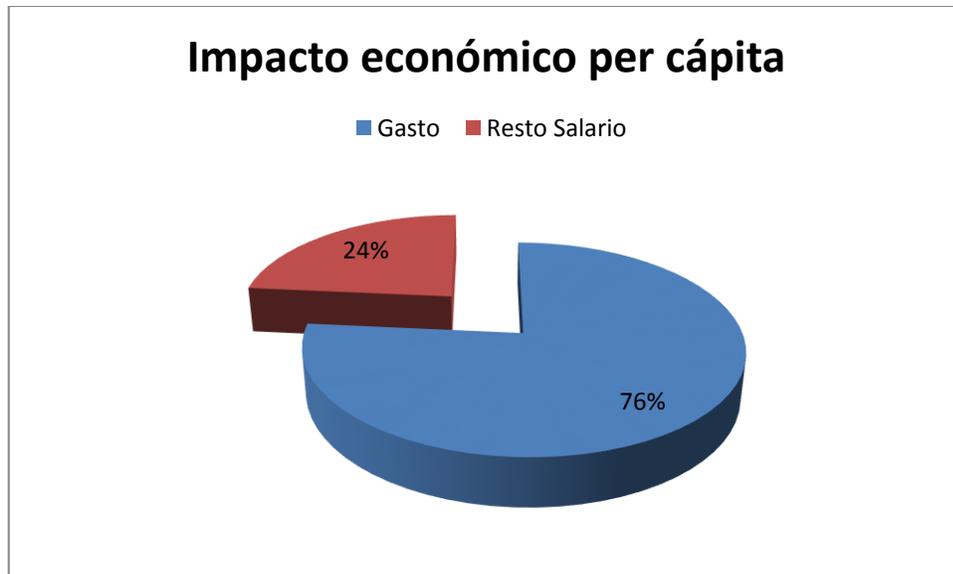


Gráfico No. 7-Impacto del costo en la población

Es evidente que el costo mínimo comparado con el salario básico, establece un impacto alto principalmente enfocado en la clase social con menor poder adquisitivo en el país. Según datos del Censo 2010, el 49,3% de los hogares pertenecen a la clase media baja. (INEC, 2010)

Se observa por lo tanto que la medida impacta a la mayor cantidad de población, aspecto que dificultará el proceso de cambio, ameritándose medidas que faciliten las mismas.

Según la publicación del diario “El Tiempo” de la ciudad de Cuenca, se considera que la venta estará apoyada con créditos hasta 36 meses plazo, que facilitarán el acceso a la compra (El Tiempo, 2015). Lo que no se encuentra totalmente claro, es los mecanismos sobre los cuales se gestionará el crédito y cómo estos van a ser accesibles a la población. Se entendería, que los mismos estarán sujetos a tasas preferenciales de interés, aspecto que generará un incremento de los costos. Para analizar el posible impacto que este mecanismo generará en la población, se ha desarrollado una tabla de amortización, tomando como referencia la tasa de interés más baja vigente a la fecha.

Según datos del Banco Central del Ecuador a junio 2014, la tasa activa referencial anual se encontró en 8,21%. (Banco Central del Ecuador, 2014)

Cuadro No. 4- Cálculo de posible tabla de amortización por crédito en la compra.

Valor del préstamo	\$ 160,00
Plazo (Meses)	36
Tasa Anual	8,21%
Tasa Mensual	0,68%

Período	Saldo Inicial	Amortización	Cuota	Interés	Saldo Final
1	\$ 160,00	\$ 3,93	\$ 5,03	\$ 1,09	\$ 156,07
2	\$ 156,07	\$ 3,96	\$ 5,03	\$ 1,07	\$ 152,10
3	\$ 152,10	\$ 3,99	\$ 5,03	\$ 1,04	\$ 148,12
4	\$ 148,12	\$ 4,02	\$ 5,03	\$ 1,01	\$ 144,10
5	\$ 144,10	\$ 4,04	\$ 5,03	\$ 0,99	\$ 140,06
6	\$ 140,06	\$ 4,07	\$ 5,03	\$ 0,96	\$ 135,98
7	\$ 135,98	\$ 4,10	\$ 5,03	\$ 0,93	\$ 131,89
8	\$ 131,89	\$ 4,13	\$ 5,03	\$ 0,90	\$ 127,76
9	\$ 127,76	\$ 4,16	\$ 5,03	\$ 0,87	\$ 123,60
10	\$ 123,60	\$ 4,18	\$ 5,03	\$ 0,85	\$ 119,42
11	\$ 119,42	\$ 4,21	\$ 5,03	\$ 0,82	\$ 115,21
12	\$ 115,21	\$ 4,24	\$ 5,03	\$ 0,79	\$ 110,97
13	\$ 110,97	\$ 4,27	\$ 5,03	\$ 0,76	\$ 106,70
14	\$ 106,70	\$ 4,30	\$ 5,03	\$ 0,73	\$ 102,40
15	\$ 102,40	\$ 4,33	\$ 5,03	\$ 0,70	\$ 98,07
16	\$ 98,07	\$ 4,36	\$ 5,03	\$ 0,67	\$ 93,71
17	\$ 93,71	\$ 4,39	\$ 5,03	\$ 0,64	\$ 89,32
18	\$ 89,32	\$ 4,42	\$ 5,03	\$ 0,61	\$ 84,90
19	\$ 84,90	\$ 4,45	\$ 5,03	\$ 0,58	\$ 80,45
20	\$ 80,45	\$ 4,48	\$ 5,03	\$ 0,55	\$ 75,98
21	\$ 75,98	\$ 4,51	\$ 5,03	\$ 0,52	\$ 71,47

22	\$ 71,47	\$ 4,54	\$ 5,03	\$ 0,49	\$ 66,93
23	\$ 66,93	\$ 4,57	\$ 5,03	\$ 0,46	\$ 62,35
24	\$ 62,35	\$ 4,60	\$ 5,03	\$ 0,43	\$ 57,75
25	\$ 57,75	\$ 4,63	\$ 5,03	\$ 0,40	\$ 53,12
26	\$ 53,12	\$ 4,67	\$ 5,03	\$ 0,36	\$ 48,45
27	\$ 48,45	\$ 4,70	\$ 5,03	\$ 0,33	\$ 43,75
28	\$ 43,75	\$ 4,73	\$ 5,03	\$ 0,30	\$ 39,02
29	\$ 39,02	\$ 4,76	\$ 5,03	\$ 0,27	\$ 34,26
30	\$ 34,26	\$ 4,79	\$ 5,03	\$ 0,23	\$ 29,47
31	\$ 29,47	\$ 4,83	\$ 5,03	\$ 0,20	\$ 24,64
32	\$ 24,64	\$ 4,86	\$ 5,03	\$ 0,17	\$ 19,78
33	\$ 19,78	\$ 4,89	\$ 5,03	\$ 0,14	\$ 14,88
34	\$ 14,88	\$ 4,93	\$ 5,03	\$ 0,10	\$ 9,96
35	\$ 9,96	\$ 4,96	\$ 5,03	\$ 0,07	\$ 5,00
36	\$ 5,00	\$ 5,00	\$ 5,03	\$ 0,03	\$ 0,00

El interés causado en el periodo asignado del crédito es de \$21,06 dólares que representa el 13,16% del total del valor de la cocina. En este caso, amerita las siguientes observaciones:

- El valor de la cuota mensual con respecto al valor del salario mínimo es de 1,48%, lo que hace suponer que la población optará por esta medida para la compra de la cocina a inducción.
- Los costos relacionados a su instalación no están sujetos a crédito, los cuales deberán ser cancelados de manera directa. Estos conforme los datos levantados representan el 30% del salario mínimo vital, lo que representa un alto impacto para la economía durante el mes que se proceda a la instalación.
- Los valores calculados coinciden con las cifras entregadas por el Gobierno Nacional que indicó que en función del proceso de financiamiento previsto el costo de una cocina de inducción de 2 quemadores más un kit de ollas de acero

tendrá un costo de \$6,50 dólares mensuales para tres años. Una cocina de 4 quemadores más el kit de utensilios equivaldrá a un pago de \$9,0 dólares mensuales por el mismo período. (El Telégrafo, 2013)

Es importante citar que dentro del proceso de financiamiento se ha considerado un mecanismo de pago de las cuotas en la planilla de luz por el lapso de crédito otorgado, con un plazo hasta de 3 años conforme se citó en el cálculo de la tabla de amortización. Los análisis realizados se han enfocado en función del incremento del costo, tomando en referencia los gastos que deben ser incurridos por una familia de clase baja media-baja para poder cumplir con esta disposición. Sin embargo, para poder establecer un análisis amplio, es importante analizar los beneficios, enfocados en función de la reducción del pago de la planilla de luz por la eficiencia y optimización de energía que las cocinas de inducción tienen frente a las de gas y eléctricas. Este factor debe necesariamente considerarse en la medida que establece una reducción del gasto presupuestado familiar. Según datos del MIPRO, las cocinas de inducción permiten una optimización del 48% del gasto regular de consumo de electricidad, debido a que evitan el desgaste innecesario y además permiten una cocción más rápida de los alimentos. Esto implica que el pago de la planilla de luz va a reducirse en función de este consumo, si en la actualidad la cocina es eléctrica. (Ministerio de Electricidad y Energía, 2013).

No obstante, según el Censo 2010, el 82,30% de los hogares utiliza como principal fuente de energía el gas, por lo que se ha previsto el subsidio al consumo eléctrico, como medida compensatoria. En este sentido, se establecerá una entrega gratuita de 100 kilovatios mensuales en el caso de compra de la cocina de inducción.

“Quienes reemplacen sus aparatos se registrarán en las empresas eléctricas respectivas, tras lo que recibirán la visita de técnicos que confirmarán los cambios de equipos. De ese modo, según el Primer Mandatario, las personas se harán acreedoras a descuentos en sus tarifas eléctricas. En caso de que únicamente se reemplace la cocina, por ejemplo, no se pagará por los 80 kilovatios (KW) adicionales al promedio normal de consumo mensual del hogar. Si lo que se cambió fue el sistema doméstico de calentamiento de agua, los 20 KW extras que se generen no tendrán costo. En cualquier caso

se reconocerá la gratuidad máxima de 100 KW. El Jefe de Estado anunció que esta parte del plan se aplicará hasta el año 2018. Después de ese año, el consumo adicional atribuible al cambio doméstico de energía hasta los 100 KW costará \$ 4 mensuales, lo que equivale al valor que gasta, por lo general, una familia promedio en la compra de gas subsidiado. (El Telégrafo, 2013)

Los cálculos realizados, permiten observar que el impacto en la compra e instalación de las cocinas de inducción, en comparación al salario mínimo vital es alto, sin embargo, el Gobierno Nacional ha establecido dos medidas que hacen al proceso viable.

La primera consiste en un plan de crédito que aun cuando este ha sido calculado con la tasa de crédito referencial (Puede ser menor en base a las políticas que se generen), la cuota mensual hace viable la adquisición de la cocina, quedando el valor de la instalación como aspecto de mayor dificultad en el proceso de cambio.

Por otro lado, el valor de la cuota por la compra de la cocina, se estima se descuenta en función de un subsidio especial al pago de la energía eléctrica, mismo que compensa el valor tanto de la cocina como también el subsidio del gas. Estos mecanismos se consideran adecuados y minimizan el impacto de pago calculado anteriormente, situación que permite definir que desde el punto de vista de la población, la medida puede ser asumida económicamente.

Para el país, las medidas implementadas generarían un ahorro anual de \$800 millones de dólares. Para lograr este ahorro también se debe tomar en cuenta el cambio de calefones de agua a gas, por calefones eléctricos.

2.1.3 Beneficio de la economía por el fomento de la productividad y comercialización.

El ahorro en el gasto, producto a la optimización en el consumo de energía eléctrica, no es el único beneficio que tendría el Estado. La medida se enfoca directamente a promover el cambio de la matriz productiva. El impulso a la industria nacional da lugar al acceso de una amplia demanda que según datos del Gobierno Nacional, se estima en 3 millones de cocinas de inducción. (El Telégrafo, Matriz Energética depende del 90% del petróleo, 2013)

El incentivo a la industria nacional, da lugar a efectos positivos que representan beneficios a la economía nacional, los cuales se describen en los siguientes aspectos:

- El fomento de la industria se basa en la existencia de una demanda en el mercado. Aspecto que reduce el riesgo de producción. Esta situación fomenta la inversión nacional y extranjera para poder elevar las economías a escala necesarias para cubrir la demanda.
- La producción de la cocina establece la apertura de industrias complementarias de partes y piezas. Conforme se citó anteriormente, actualmente la producción de partes eléctricas se ha iniciado, aspecto que establece un mayor desarrollo industrial.
- La producción de la cocina puede iniciar la apertura de mercados internacionales, aspecto que contribuirá a reducir los saldos deficitarios de la Balanza Comercial anteriormente expuestos. Como potenciales mercados, encontramos al Perú y a Colombia.
- Las exportaciones fomentan el ingreso de divisas lo que permite sostener la dolarización, siendo un proceso económico indispensable para el Ecuador.
- El crecimiento de la industria establece mayor oferta de empleo, aspecto necesario para dinamizar la economía nacional y fomentar la calidad de vida de la población.
- El sector terciario se ve beneficiado por el crecimiento de la industria, en la medida que servicios como transporte, capacitación, entre otros son demandados para la cobertura de los diferentes procesos de producción y comercialización.
- El crecimiento de la demanda dinamiza la circulación del efectivo, aspecto que fomenta un crecimiento integral de la economía.

El desarrollo y fomento de la industria, representa para la economía nacional una alternativa viable para alcanzar el buen vivir. La capacidad de generación de plazas de empleo directo e indirecto con amplias proyecciones de crecimiento en la medida que se abran los mercados internacionales, establece nuevas alternativas que impulsan un cambio sostenible de la economía.

2.1.4 Reducción de los subsidios y uso de recursos en el desarrollo sustentable de la población.

El subsidio del GLP será eliminado en el país en el año 2016. Este en la actualidad alcanza el valor de \$700 millones de dólares, los cuales representan el 15,24% del total de subsidios por concepto de combustibles (El Tiempo, 2013). Esta concentración determina la importancia de la medida, siendo este un beneficio para el país, que podrá replantear los porcentajes de gasto en los diferentes rubros del Presupuesto General del Estado, para atender de mejor manera las necesidades de la población.

Cuando la medida de terminación del subsidio de gas se ejecute, el valor del tanque de gas se registrará por los precios internacionales. Tomando como referencia su valor en los países vecinos y comparándolos con el precio en Ecuador se obtienen los siguientes resultados:

Cuadro No. 5- Comparación del precio del gas 15 kg

Tanque de gas	Ecuador	Perú	Colombia
15 kg	1,6	19,68	25,87
Diferencia		-18,08	-24,27

Fuente: (Diario El Mercurio, 2013)

Los resultados muestran claras diferencias en cuanto a los precios, aspecto que da lugar además a procesos como el contrabando, en donde la amplia diferencia de precios incentiva a prácticas ilícitas.

La medida de eliminación del subsidio establece una presión para el consumidor que se ve imposibilitado de continuar utilizando esta fuente para la cocción de alimentos en el hogar, motivándolo a cambiar a la cocina de inducción, aspecto que ha generado

preocupación en la sociedad entera que en la mayoría de los casos no conoce ampliamente los procesos y beneficios de este tipo de cocina.

“Una familia de cuatro personas que actualmente consume un tanque de gas al mes, debe pagar USD 1,60; sin el subsidio debería pagar USD 24. Pero si utiliza una cocina eléctrica, su consumo de electricidad al mes subirá en promedio 100 KW/h; es decir, USD 8,90” (Mi Casa, 2014)

Las cifras señalan con claridad el impacto en el costo de mantener el gas como fuente de energía principal para la cocción de alimentos, mismo que puede generar varios efectos económicos negativos para la población.

El incremento del costo del gas incide directamente en la inflación, aspecto que puede replicarse en otros productos, afectando la economía en general. En este caso, por ejemplo los alimentos procesados con este tipo de fuente incrementarán los costos, pudiendo esto afectar a sectores de procesamiento de alimentos, restaurantes, entre otros. Analizando las medidas citadas, no está claro si efectivamente va establecerse un reemplazo en el subsidio del gas con el subsidio eléctrico. Al respecto, se sabe que el primero se suspenderá en el año 2016 y del segundo que se establecerá 100 kilovatios gratis mensuales, aspecto que no se ha precisado si solo será hasta el pago de la cocina o de manera indefinida.

En la actualidad, hasta el momento de desarrollo de la presente investigación, no existe una pronunciación oficial al respecto, factor que no aporta a brindar la tranquilidad que la población demanda en un tema tan trascendente.

Un factor importante de referencia son los proyectos hidroeléctricos en ejecución, mismos que permitirán producir mayor energía, entendiendo que el costo el kilovatio/hora puede reducirse, factor que beneficia a la población.

Lo expuesto permite establecer que el cambio de la matriz energética es una realidad, la cual ha empezado con la calificación de empresas productoras de cocinas de inducción, cuyo proceso le representa importantes oportunidades de crecimiento. Para reducir el impacto en el consumo e instalación de las cocinas de inducción, el gobierno ha propuesto alternativas de subsidio, las cuales no se encuentran totalmente claras.

2.2 Viabilidad Social

Uno de los principales ejes que permitan que el uso de cocinas de inducción se implemente adecuadamente es definitivamente el nivel de aceptación de la medida por parte de la población.

Como se indicó, la disposición puede inclusive ser calificada como inconstitucional en la medida que se demuestre que esta genera la obligación de adquirir un producto que la población no desea. Por esta razón, es fundamental establecer medidas necesarias para integrar de mejor manera a la población, permitiendo reducir posibles resistencias a aplicarse.

A continuación, se expone una visión social que analiza varios factores derivados del uso de las cocinas de inducción, que son importantes conocer a fin de establecer como estas impactarán en la sociedad.

2.2.1 Cambios en la cultura de la población en el uso de energías en el hogar

El uso del GLP como fuente principal en la cocina en la mayoría de hogares en el país, determina que el cambio generará un impacto en las costumbres y cultura. En la actualidad, conforme se citó en el análisis de impacto económico, ha existido pronunciamientos poco precisos por parte del Gobierno Nacional, la mayoría en espacios de la sabatina, que no han sido complementados con datos estadísticos confiables.

Esto ha dado lugar a distorsiones en la información que han generado dudas sobre el proceso, que pueden afectar su aceptación. No obstante, conforme a la revisión del impacto económico desarrollado, se observó que la medida es viable y se enfoca principalmente a reducir el gasto de energía y permitir un ahorro sustentable en el que se oriente a satisfacer de mejor manera las necesidades de la población.

En base a lo expuesto, las medidas de ahorro de energía no son totalmente eficientes si la población no hace una concientización en cuanto al adecuado consumo. Debe por lo tanto establecerse programas que permitan un conocimiento del tema y una colaboración para que en la cultura de la población queden marcados los procesos de uso adecuado de

las fuentes energéticas, aspecto que además de reducir los gastos familiares contribuye al país a enfocarse en áreas de mayor necesidad.

Como todo cambio, es importante que la población conozca sobre el uso, instalación y beneficios de las cocinas de inducción, permitiendo su adecuada utilización. Al respecto, no se encontró ningún presupuesto asignado por parte del Gobierno Nacional a procesos informativos que se ejecuten en campañas informativas, procesos de capacitación, emisión de folletos, entre otros.

Según datos proporcionados por el Diario La Hora, el Gobierno Nacional, gasta anualmente \$72 millones de dólares en programas informativos, sabatinas, cadenas nacionales, publicidad estática y demás, aspecto que indica que existe el presupuesto necesario para poder asignarlo a campañas informativas, tomando en cuenta que el cambio de fuente energética en el hogar es parte de los objetivos del Buen Vivir.

Bajo este elemento, se determina que el reemplazo del uso del gas a electricidad en base a cocinas de inducción, puede ser más aceptado en la medida que se definan programas que hagan parte de la cultura de la población el uso adecuado de la energía, aspecto que apoyado en cocinas de inducción representará beneficios económicos dados por la reducción en el pago de la planilla de electricidad pagada.

2.2.2 Nivel de conocimiento de la población para fomentar el cambio

Como se indicó anteriormente, no se pudo identificar programas de información y capacitación realizados por el Estado dirigidos a la población en general. Esto permite suponer que el nivel de conocimiento sobre el cambio a cocinas de inducción es bajo.

El desconocimiento, trae consigo varias dificultades que se pueden definir en los siguientes puntos:

- **Resistencia al cambio**

La desinformación y el dar por entendido que la medida afecta a la economía familiar, puede desarrollar temor frente a la medida. Este proceso puede dar lugar a resistencias que inclusive pueden desestabilizar al propio Gobierno Nacional. Al respecto, se cita la caída del gobierno de Abdalá Bucarán quien dentro de las medidas gubernamentales anunció la eliminación de subsidio al gas. Posteriormente, pese a derogar la medida, la resistencia popular dio lugar a su caída.

Eventos como este, no pueden descartarse totalmente, siendo posibles en la medida que la población considere que la medida atenta contra su calidad de vida.

- **Demora en el cambio**

El desconocimiento no incentiva a la población a aprovechar las medidas que el Gobierno ha plantado para la adquisición de las cocinas a inducción. Esto puede dar lugar a demoras en la compra, aspecto que afecta a la industria que necesita capitalizarse en base a la inversión realizada y al Estado que no puede cumplir con los objetivos de reducción de consumo de las fuentes energéticas alternas.

- **Gasto energético**

El ahorro energético esperado será efectivo en la medida que la población establezca el cambio de fuente energética en el hogar, aspecto que por desconocimiento como se ha expuesto puede demorarse, dando lugar al incumplimiento en cuanto a las metas planteadas. Lo expuesto determina, el interés por parte del Estado en fomentar el cambio, mismo que debe estar operativo para el 2016, fecha en la cual se suspende el subsidio al gas.

- **Afección a la imagen del Estado**

El desconocimiento da lugar a resistencia, siendo estos procesos que desgastan la imagen el Estado, pudiendo causar una desestabilización que de lugar inclusive a otros problemas de orden social.

La medida interpretada como vulneración a los derechos fundamentales puede afectar ampliamente el Gobierno, aspecto que puede ser aprovechado por los rivales políticos en las elecciones. En la actualidad, las insinuaciones de reforma a la Constitución en

función de la reelección por parte del partido político Alianza País del actual presidente Rafael Correa, podrían interpretarse como una falta de transición de liderazgo, aspecto que puede verse afectado en la medida que la población asuma la medida de mala manera no identificando los beneficios a su economía.

El estudio del impacto económico revelado, mostró que en el caso de realizarse los subsidios, el cambio a la cocina de inducción era viable, sin embargo, la falta de información puede generarse por intereses de los rivales políticos del actual régimen, los cuales lograrían desgastar la imagen del Gobierno Nacional.

De esta manera, este proceso puede ser inclusive mal utilizado para desestabilizar al gobierno, aspecto que se concluye debido principalmente a la falta de información que existe frente al tema.

- **Poca respuesta de la demanda**

Si bien la medida dada en base a los subsidios esperados y al crédito en la compra de la cocina es viable, la sensación de gasto en la población puede desmotivar el proceso. Esto tiende a generar consecuencias que pueden afectar la economía nacional. En primera instancia, la desmotivación de la demanda impide a la industria capitalizarse, pudiendo verse afectada por las inversiones realizadas para garantizar la producción. Esta situación puede generar iliquidez en el sector, aspecto que desestabiliza a las empresas y por ende al mercado.

Los primeros síntomas posibles a presentarse se derivan del incumplimiento de la industria frente a las obligaciones contraídas, dando lugar a una afección a gran escala en la medida que los proveedores de la industria verían también comprometidos sus finanzas.

El impacto económico producto por la falta de incentivo de la demanda puede dar lugar a profundas situaciones de riesgo para el país, afectando a la industria, cuya inversión puede no cumplir con los presupuestos de venta esperados, aun cuando en la actualidad se estima que el total de la demanda de cocinas de inducción será alrededor de 3 millones de unidades.

2.2.3 Cambios en los patrones de comportamiento de la población

La cocina de inducción mantiene sistemas de operación más eficientes que las cocinas a gas y eléctricas, en la medida que operan en base al contacto con el recipiente, generan mayor concentración de calor, mantienen sistemas de seguridad más eficiente que evitan riesgos al usuario y disponen de sistemas de encendido y apagado eficientes.

Estos procesos demandan del conocimiento efectivo en cuanto al uso, aspecto que genera cambios en los patrones de comportamiento. Además, la necesidad de ahorro de energía establece el cumplimiento de normas efectivas que permitan contribuir al ahorro energético.

En este sentido, se evidencia dos procesos que determinan nuevos comportamientos en la población. El primero basado en la operación efectiva de la cocina que amerita un entendimiento por parte del usuario y el segundo medidas relacionadas a la optimización de energía, las cuales generarán un beneficio directo en la población.

Estos elementos, hacen que el impulso y desarrollo de programas de capacitación e información por parte del Gobierno Nacional sean necesarios, permitiendo apoyar un comportamiento adecuado que fomente una transición adecuada y elimine las posibles resistencias a presentarse por desconocimiento.

2.3 Viabilidad Ambiental

El cambio de la matriz productiva y energética tiene dentro de sus principales objetivos garantizar el derecho a la naturaleza, que comprende acciones destinadas a eliminar cualquier tipo de impacto negativo que ponga en riesgo la estabilidad de los ecosistemas y la flora y fauna existente.

Es responsabilidad del Estado, establecer mecanismos para generar energía más limpia, entendiendo esta como aquella generada sin afección al medio ambiente. En este caso, la transición de las fuentes provenientes del petróleo y sus derivados a fuentes hidroeléctricas, solares o eólicas principalmente, representa un objetivo prioritario.

Se puede entender de esta manera que el cambio a las cocinas de inducción es un requerimiento necesario, que va alineado a las políticas ambientalistas vigentes en el país, consagrando el derecho a la naturaleza.

La medida permite observar que la construcción de plantas eólicas, solares e hidroeléctricas es parte fundamental del presupuesto general del estado (PGE), siendo estas necesarias para poder sostener medidas tales como el propio uso de cocinas de inducción.

Además, existen otras alternativas viables que pueden ser utilizadas para la generación de energía, las cuales pueden constituirse en mecanismos accesibles para el país. Dentro de estas se encuentra la utilización de la basura como fuente de energía. Inclusive existen en la actualidad avances en los estudios para la implementación de plantas biogestoras, una de estas se encuentra en el zoológico de Guayllabamba, en donde la biomasa o desechos orgánicos propios de los animales en cautiverio pueden ser convertidos en energía.

Es visible que existen varias fuentes posibles para el crecimiento energético, las cuales son viables de ser implementadas en el país, permitiendo aumentar la generación de energía eléctrica, protegiendo de mejor manera el medio ambiente.

2.3.1 Optimización de energía en el hogar

Ninguna medida desarrollada en los procesos de generación de energía relacionados al cuidado del medio ambiente es eficiente si la población no adopta en su comportamiento hábitos relacionados al uso adecuado de la energía.

Es fundamental que la población aplique normas en el hogar que permitan un uso adecuado de la energía, evitando desperdicios que además de perjudicar la economía individual afecte al país en general.

La optimización de la energía en el hogar solo será posible en la medida que la población conozca cómo proceder de manera adecuada, identificando procesos que permitan ahorrar la energía y utilizarla adecuadamente en función a sus necesidades.

La implementación de cocinas de inducción es una medida enfocada a la optimización de energía, pero esta debe ser complementada con acciones que permitan concienciar a la población sobre la importancia del uso adecuado.

Nuevamente, se observa la importancia en la información y capacitación, la cual debe ser orientada para hacer de la optimización de la energía en el hogar parte de la cultura y comportamiento de la población.

2.3.2 Reducción del impacto ambiental.

El Ministerio del Medio Ambiente tiene como principal objetivo ejercer de forma eficaz y eficiente la rectoría de la gestión ambiental en el país. Dentro de sus competencias se encuentra velar por un ambiente sano que implica la práctica de acciones que reduzcan el impacto ambiental vigente en la actualidad.

Sus funciones se fundamentan en el respeto de los derechos de la naturaleza, implementando modelos sustentables que permitan alcanzar un desarrollo ambiental equilibrado.

La producción de energía debe promover la protección ambiental, siendo las alternativas que menor impacto tengan las más importantes. En este caso, la fuente derivada del petróleo genera los mayores riesgos tanto en su proceso de explotación como en el consumo. Esta situación determina que el cambio en la matriz energética y productiva es necesario e indispensable.

La reducción del impacto ambiental demanda por lo tanto de acciones integrales que permitan garantizar la conservación ambiental y dispongan de mecanismos que fomenten la regeneración natural de los ecosistemas. Este requerimiento demanda de varias acciones dentro de las cuales se encuentra la transición al uso de cocinas de inducción, proceso que se alinea hacia la optimización de energía, siendo un mecanismo para conservar el medio ambiente.

2.4 Estudio de campo

Para complementar la información obtenida, se ha procedido a realizar un estudio de campo compuesto por dos instrumentos. El primero una encuesta orientada a empresarios para conocer su criterio sobre esta medida y como considera puede reaccionar la población, determinando el impacto económico esperado.

La segunda herramienta, es una entrevista aplicada a un experto económico para determinar las posibles reacciones de la población y su impacto.

Población

La encuesta fue desarrollada en la ciudad de Cuenca, enfocada a empresarios de diversos sectores económicos, buscando identificar sus puntos de vista sobre la transición al uso de cocinas de inducción. Según datos del Directorio de Empresas y Establecimientos económicos, existen a nivel nacional 179.839 empresas de las cuales 8.438 se encuentran en Azuay

El 25,41% pertenecen al sector comercial, siendo la población del estudio compuesta por 2.144 empresas.

Muestra

Por costos y tiempos, el estudio se ve en la necesidad de calcular una muestra representativa, para lo cual se ha establecido el siguiente proceso:

Ecuación No. 1-Cálculo de la muestra

$$m = \frac{n\sigma^2 z^2}{(n-1)e^2 + \sigma^2 z^2}$$

Fuente: (Suarez, 2012, pag.15)

Donde,

N = Población

σ = Desviación estándar

n - 1 = Corrección necesaria por el tamaño de la población

e = Limite aceptable de error

z = Valor obtenido mediante niveles de confianza o nivel de significancia con el que se va realizar el tratamiento de las estimaciones.

Los valores aplicados son;

n = 2144

$\sigma = 0,5$

N - 1 = 2.143

E = 8%

Z = 1,96, tomado en relación al 90%.

Cálculo desarrollado:

$$m = \frac{(2144)(0,25)^2(1,96)^2}{(2144 - 1)(0,08)^2 + (0,25)^2(1,96)^2}$$

$$m = \frac{2059,09}{14,67}$$

$$m = 140,30$$

La muestra queda establecida en 140 empresas

Desarrollo de la encuesta

1. ¿Es viable el cambio a cocinas de inducción en el Ecuador?

Cuadro No. 6-Pregunta No.1

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Si	85	60,71%
No	55	39,29%
Total	140	100,00%

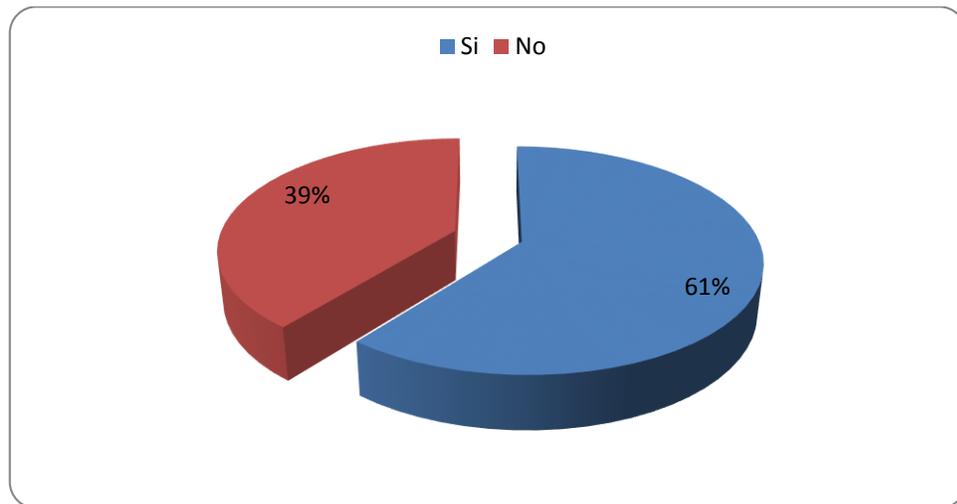


Gráfico No. 8-Pregunta No.1

Análisis e interpretación

El cambio hacia las cocinas de inducción comprende varios procesos entre los cuales se encuentra la aceptación y capacidad económica de la población, las medidas gubernamentales desarrolladas, la capacidad de producción y/o importación.

Los datos obtenidos, revelan que los empresarios consideran al proceso viable con el 61%, mientras que el 39% considera que no existen las condiciones adecuadas para iniciar la transición.

Lo expuesto evidencia que existen varias posiciones frente a la viabilidad del cambio de cocinas. La mayoría cita que es viable siempre y cuando se fomenten acciones claras y transparentes. No obstante, las tasas de la opción No, son altas, y permiten concluir que no existe un consenso adecuado, aspecto que determina múltiples criterios sobre la medida.

2. ¿Cuáles considera las principales ventajas del cambio?

Cuadro No. 7-Pregunta No.2

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Ahorro de energía	112	20,82%
Mayor eficiencia	42	7,81%
Incentivo a la economía	88	16,36%
Sostenibilidad del medio ambiente	43	7,99%
Sostenibilidad de la dolarización	109	20,26%
Calidad de vida	132	24,54%
Otros	12	2,23%
Total	538	100,00%

Fuente: Autor

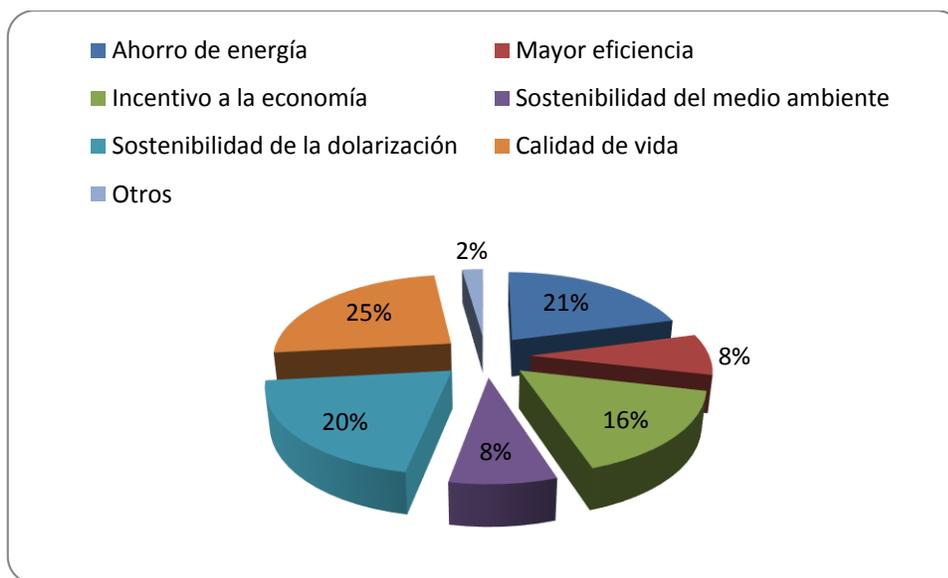


Gráfico No. 9-Pregunta No.2

Análisis e interpretación

Las ventajas del cambio establecen los elementos que incentivarán a la población a utilizar las cocinas de inducción. Para los empresarios, las principales ventajas de este

proceso son el mejoramiento de la calidad de vida con el 25%, el ahorro de energía con el 21%, la sostenibilidad de la dolarización con el 20% y el incentivo a la economía con el 16%.

Las respuestas obtenidas determinan que no existe una completa relación con los temas relacionado al derecho del medio ambiente, aspecto que obtuvo solo el 8%. Sin embargo, como se evidenció, esta es una de las principales razones, siendo necesaria para mejorar justamente la calidad de vida.

Se puede concluir que existen falencias por parte del Estado en cuanto a la integración del empresario, para que identifique las bases que motivan la medida y como esta establecerá medidas integrales.

3. ¿Cuáles considera las principales desventajas del cambio?

Cuadro No. 8-Pregunta No.3

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Incremento de gastos	132	38,26%
Inflación	73	21,16%
Contracción de la economía	54	15,65%
Afección a los derechos humanos	10	2,90%
Desestabilización política	67	19,42%
Otros	9	2,61%
Total	345	100,00%

Fuente: Autor



Gráfico No. 10-Pregunta No.3

Análisis e interpretación

Las desventajas percibidas por los empresarios se transforman en riesgos para la implementación de la medida, siendo un factor que debe tomarse en consideración para evaluar las diferentes alternativas de abastecimiento del mercado.

El 38% señala que el incremento de los gastos es la opción más relevante que puede desmotivar la demanda, el 21% señala que la inflación afectará al mercado en general, viéndose afectados otros bienes y servicios y el 19% indica que la desestabilización política puede ser una consecuencia generada de la medida.

Las opciones principales citadas, dan a entender que la medida puede generar consecuencias negativas haciendo que el estudio de la mejor alternativa para el abastecimiento del mercado sea relevante ya que contribuye a minimizar cada debilidad citada.

4. ¿En la actualidad, que medidas considera más viables para el abastecimiento de la demanda de cocinas de inducción en el mercado nacional?

Cuadro No. 9-Pregunta No.4

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Importación	91	65,00%
Producción Nacional	41	29,29%
Otras	8	5,71%
Total	140	100,00%



Gráfico No. 11-Pregunta No.4

Análisis e interpretación

Al ser la opción de la importación la más alta con el 65% de concentración seguida por la producción nacional con el 29% y otras con el 6%, se evidencia que el empresario no tiene la seguridad total de la capacidad actual de la producción de las cocinas a inducción.

De cumplirse esta afirmación, los efectos pueden ser totalmente negativos en la medida que aumentará los saldos deficitarios del comercio internacional situación que afecta a la dolarización.

Resulta preocupante las respuestas obtenidas, más aun cuando son los propios empresarios quienes ven poco probable el abastecimiento local, esto puede elevar los costos del producto haciéndoles inaccesibles para el mercado nacional.

5. ¿Cuáles considera son las principales barreras de mercado que pueden afectar la cobertura de la demanda en la importación?

Cuadro No. 10-Pregunta No.5

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Aranceles	12	8,57%
Falta de acuerdos internacionales	91	65,00%
Altos costos	32	22,86%
Dificultades logísticas	4	2,86%
Otros	1	0,71%
Total	140	100,00%

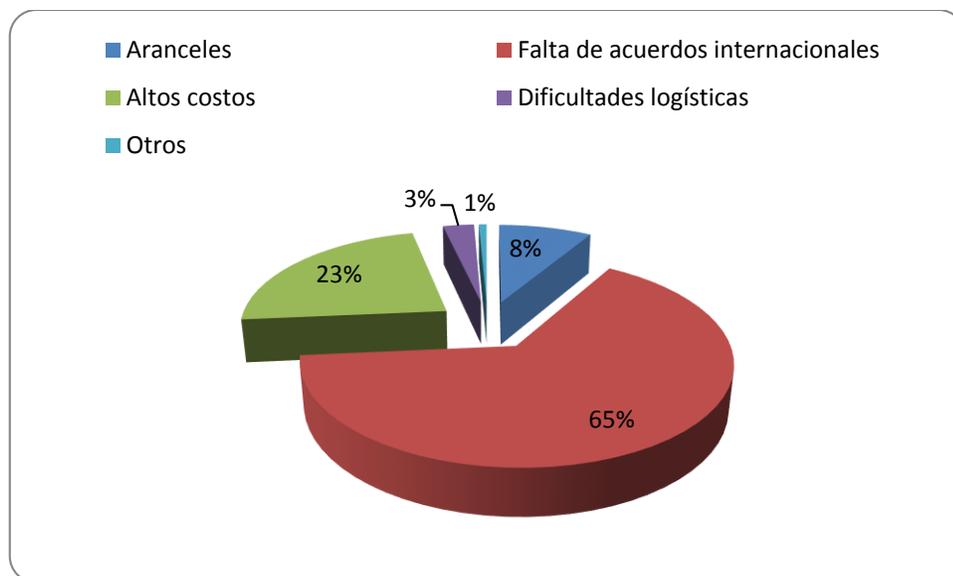


Gráfico No. 12-Pregunta No.5

Análisis e interpretación

La importación puede experimentar algunas barreras que es importante señalar. Conforme las respuestas de los empresarios encuestados, la principal barrera era la falta de acuerdos internacionales con el 65%, esto afectará los costos de importación y por ende la capacidad del mercado en acceder a las cocinas de inducción.

Otro factor considerado relevante es los altos costos del producto importado con el 23% de concentración, aspecto que puede desmotivar al importador.

6. ¿Cómo se pueden solventar las barreras citadas en la importación?

Cuadro No. 11-Pregunta No.6

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Acuerdos de comercio	82	58,57%
Disminución de aranceles	10	7,14%
Fomento a la inversión	14	10,00%
Agilizar procesos de importación	32	22,86%
Otros	2	1,43%
Total	140	100,00%

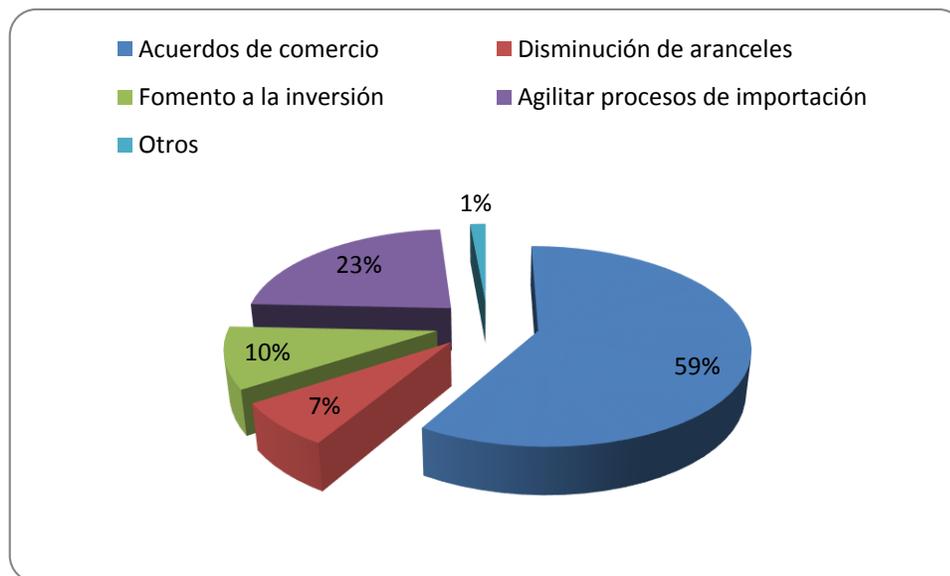


Gráfico No. 13-Pregunta No.6

Análisis e interpretación

Las barreras citadas pueden ser minimizadas en base a la realización de acuerdos comerciales que permitan establecer ventajas que reduzcan los costos. El 59% señala la importancia de la integración del país en el mercado nacional, coincidiendo que los acuerdos últimos obtenidos con la Unión Europea son un mecanismo que debe replicarse con otros mercados.

El 23% señala que es importante agilizar los procesos de importación, aspecto que incentivará a los importadores a considerar el producto como una alternativa. Finalmente, acorde a los porcentajes el fomento a la inversión también se considera importante, la cual establece la disponibilidad de recursos financieros para aumentar las cuotas de importación.

7. ¿Cuáles considera son las principales barreras de mercado que pueden afectar la cobertura de la demanda en la producción nacional?

Cuadro No. 12-Pregunta No.7

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Falta de insumos	30	21,43%
Falta de conocimiento	16	11,43%
Falta de tecnología	13	9,29%
Falta de personal calificado	45	32,14%
Falta de inversión	36	25,71%
Otro	0	0,00%
Total	140	100,00%

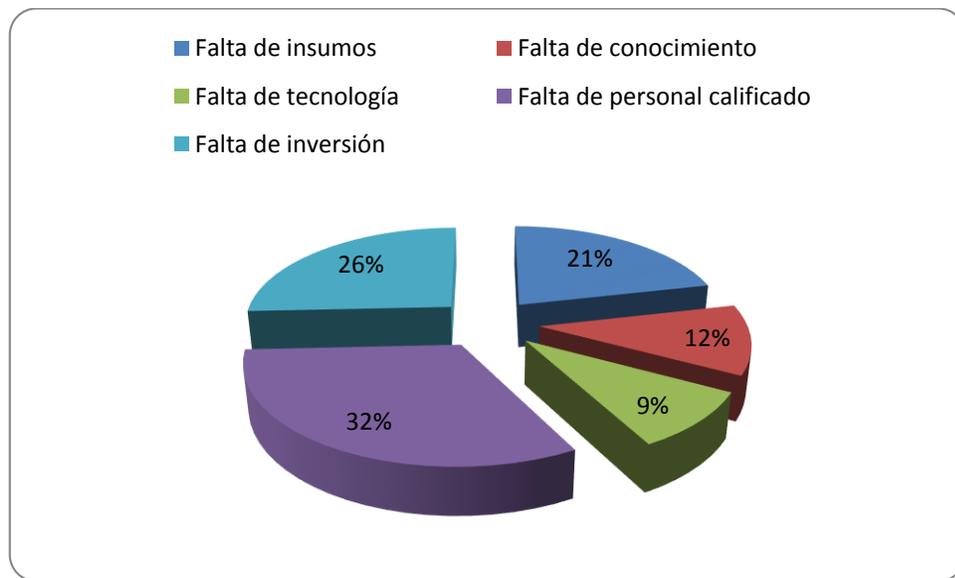


Gráfico No. 14-Pregunta No.7

Análisis e interpretación

La producción nacional de las cocinas de inducción es una importante alternativa que se relaciona con la necesidad de cambio de la matriz productiva. Los empresarios consideran que esta tiene varias barreras, siendo las principales la falta de personal capacitado con el 32%, la falta de insumos con el 21% y la falta de inversión con el 26%.

Las respuestas obtenidas evidencian problemas en cuanto a los principales factores de producción dados por los insumos, el personal y los recursos financieros, mostrando poca credibilidad del proceso productivo.

8. ¿Cómo se pueden solventar las barreras citadas en la producción nacional?

Cuadro No. 13-Pregunta No.8

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Fomento a la inversión	32	22,86%
Programas de capacitación	30	21,43%
Créditos dirigidos	45	32,14%
Sustitución de importaciones	12	8,57%
Exoneraciones tributarias	21	15,00%
Total	140	100,00%

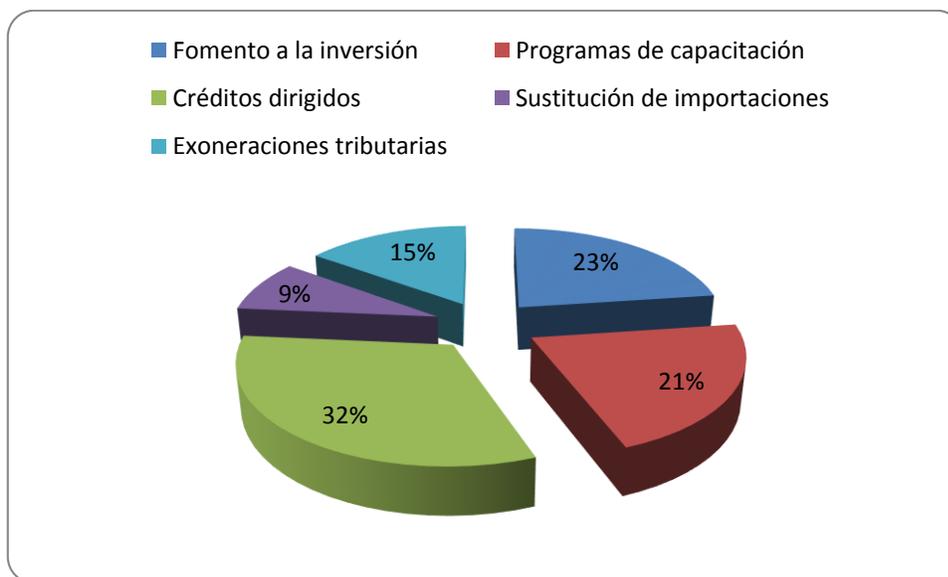


Gráfico No. 15-Pregunta No.8

Análisis e interpretación

Para reducir las barreras citadas, los empresarios consideran que es fundamental incentivar al productor con créditos dirigidos que permitan disponer de las economías de escala adecuadas para obtener precios competitivos.

Además, consideran fundamental el fomento de la inversión, aspecto que al igual que los créditos permitirán contar con fondos que mejoren la capacidad productiva y atiendan al

mercado. Finalmente, el 21% señala que es necesario capacitar al personal para que pueda obtenerse productos de calidad.

9. ¿Qué mecanismos complementarios considera debe aplicarse para incentivar a la población el cambio de las cocinas a inducción?

Cuadro No. 14-Pregunta No.9

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Campañas informativas	56	40,00%
Asesoría al consumidor	32	22,86%
Subsidios	10	7,14%
Créditos dirigidos	38	27,14%
Otros	4	2,86%
Total	140	100,00%

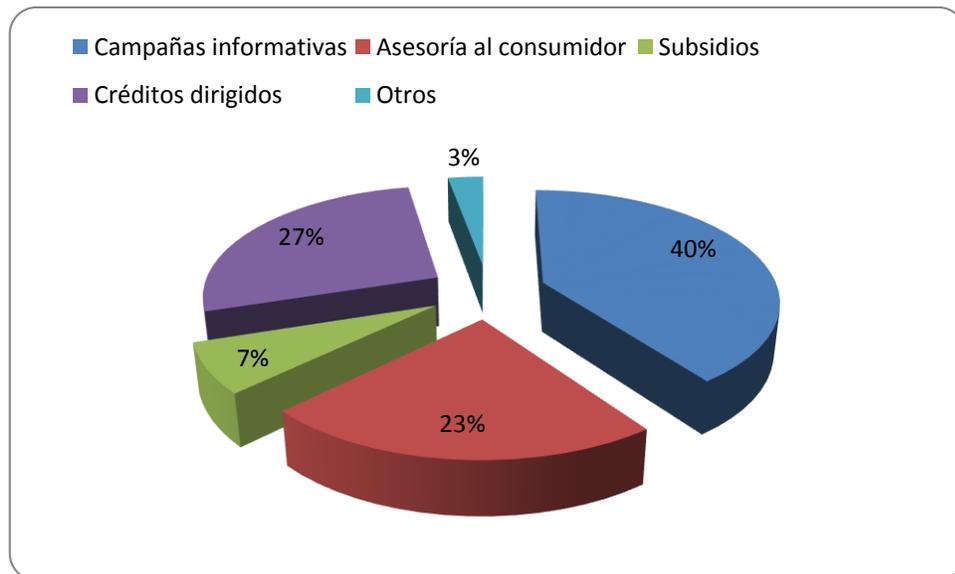


Gráfico No. 16-Pregunta No.9

Análisis e interpretación

Es importante que la población disponga de conocimiento sobre el proceso, aspecto que le incentive a realizar el cambio. El crecimiento de la demanda genera interés en el productor e importador, aspecto que es necesario para poder mejorar la economía nacional.

El 40% señala que las campañas informativas son indispensables, el 27% los créditos dirigidos, el 25% la asesoría al consumidor, siendo estas las principales alternativas.

10. ¿Según su experiencia, la reacción de la población frente a esta medida será?

Cuadro No. 15-Pregunta No.10

OPCIÓN	FRECUENCIA	TASA
Aceptación	32	22,86%
No aceptación	94	67,14%
Indiferente	4	2,86%
Motivada	4	2,86%
Otra	6	4,29%
Total	140	100,00%



Gráfico No. 17-Pregunta No.10

Análisis e interpretación

Los empresarios consideran que la población con el 67% no aceptarán la medida de manera inmediata, pese a que esta se considera viable. El 23% por el contrario si considera que va a existir una aceptación.

Las razones de la negativa se basan en que los empresarios consideran que la industria nacional no se encuentra preparada para la producción, siendo la importación una alternativa más viable. Sin embargo, esta no aporta al desarrollo de la matriz productiva aspecto que no ayuda realmente a mejorar las condiciones de vida.

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA

Importación o producción nacional de las cocinas de Inducción

La producción nacional de las cocinas de inducción consiste en que fabricantes nuevos o fabricantes ya especializados en este sector industrial, logren abastecer sus líneas de producción con materias primas tanto nacionales como importadas para lograr satisfacer la demanda de cocinas de inducción del mercado. Generando fuentes de trabajo e incentivando el desarrollo de los industriales en el país.

Por otro lado la importación de cocinas de inducción, está enfocada en conseguir una proveeduría internacional de estas, para que empresas o fabricantes que no están en la capacidad o que no cuentan con la tecnología para producirlas, puedan comercializarlas y así colaborar con el abastecimiento de cocinas de inducción para el cambio de matriz energética.

Si bien el comercializar bienes importados dinamiza la economía de un país, no es la mejor opción ya que afecta directamente a la balanza comercial.

Conforme las variables citadas se proceden a analizar cada característica

3.1 Características económicas y técnicas de cada alternativa

La evaluación de las diferentes alternativas que sustenten el cambio de la matriz productiva demanda de un análisis individual y colectivo que permita determinar aspectos que impacten en la economía nacional y permitan alcanzar el buen vivir.

Las alternativas sujetas a evaluación deben ser analizadas en base a varias características, las cuales se han definido en la siguiente gráfica:

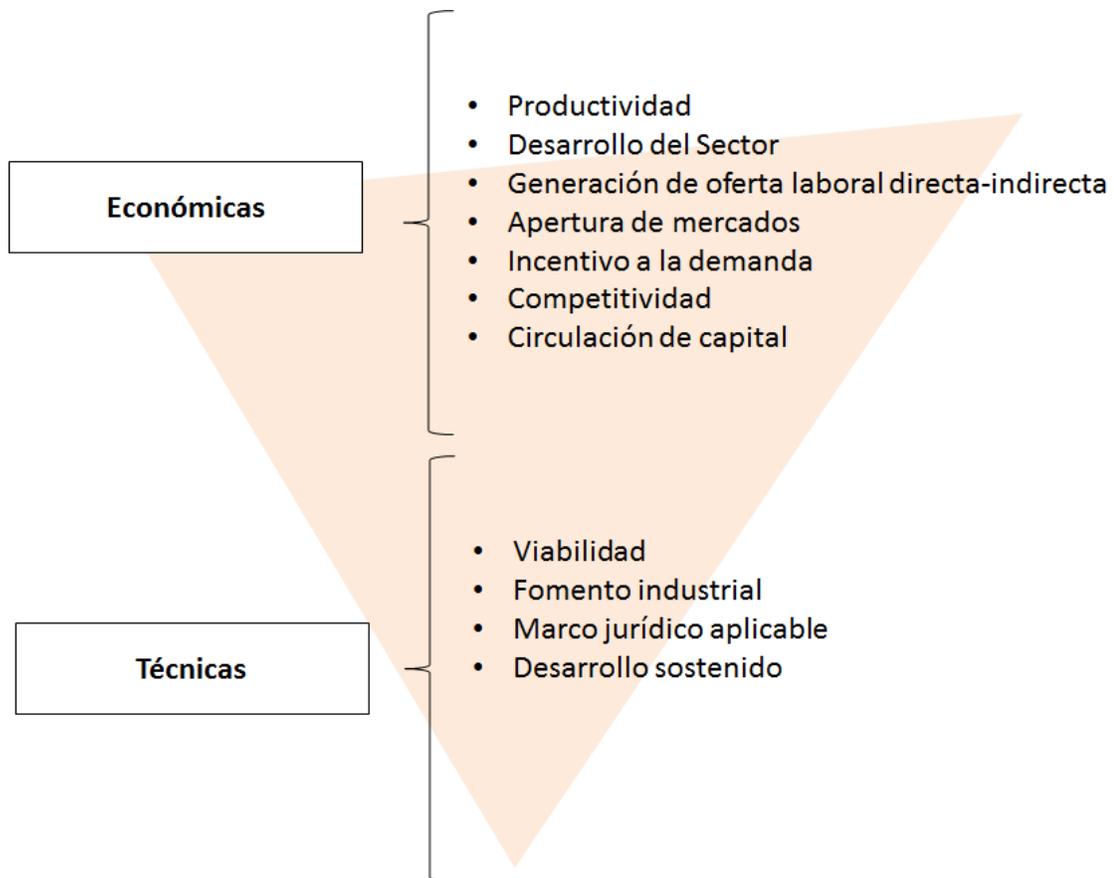


Gráfico No. 18- Características económicas y técnicas de evaluación

Conforme las características expuestas, se busca determinar cada una de las alternativas buscando ejes que permitan establecer sus aportes, posibilidades de ejecución y beneficios.

3.1.1 Características económicas

Las características económicas se sustentan en la capacidad de uso de los recursos disponibles para satisfacer las necesidades del ser humano. Su estudio analiza como cada una de las alternativas genera mejores condiciones económicas que sustenten el cambio de la matriz productiva y permitan alcanzar el buen vivir. En este caso, se analizan las siguientes:

Productividad: Capacidad de alcanzar mejores resultados, usando los mismos recursos mediante la optimización de estos.

Desarrollo del sector: Analiza como la alternativa permite un crecimiento del sector entendido por incremento en la oferta y demanda que dinamice la economía en general.

Generación de oferta laboral directa- indirecta: Es uno de los factores de mayor relevancia en el estudio, en la medida que la alternativa permita reducir los índices de pobreza, permitiendo que la población obtenga ingresos que mejoren su capacidad de satisfacer las necesidades existentes.

Apertura de mercados: Analiza la capacidad de explorar nuevos mercados a nivel nacional e internacional, ampliando la cobertura de los negocios.

Incentivo de la demanda: Analiza los procesos relacionados a fomentar a la demanda para la adquisición de bienes y servicios, aspecto que permite dinamizar a la economía

Competitividad: Analiza el atractivo provocado por la actividad que impulsa a la oferta a presentar nuevas alternativas de producto.

Circulación de capital: Analiza el dinamismo provocado por la oferta y demanda en cuanto al movimiento del capital.

3.1.2 Características técnicas

Este tipo de características analiza factores que se derivan del sector y que impulsan o restringen su desarrollo, evaluados mediante procesos cuantitativos que identifican su comportamiento actual y futuro. Se analizan los siguientes factores:

Viabilidad: Analiza las condiciones de desarrollo de la actividad impulsadas por escenarios vigentes y tendencias del mercado.

Fomento industrial: Analiza las condiciones de la industria que impulsan la actividad económica.

Marco jurídico: Analiza las normativas existentes que impactan en la actividad económica.

Desarrollo sostenido: Analiza la sostenibilidad de la actividad en el tiempo para establecer como esta incide en la economía nacional.

Los factores señalados permitirán tener una amplia visión del sector económico, verificando cada alternativa y su impacto.

3.1.3 Análisis de las Características Económicas y Técnicas de la Producción de Cocinas de Inducción

Producción:

La producción de cocinas de inducción es una alternativa que se alinea a las políticas del cambio de la matriz productiva y energética desarrollada por el Gobierno Nacional. Su desarrollo presenta un escenario favorable en la medida que se busca reemplazar 3,5 millones de cocinas representando un mercado altamente atractivo.

Su desarrollo cuenta con diversos incentivos basados en políticas relacionadas a la liberación de impuestos y a reformas tributarias. De esta manera se aprobó en diciembre del 2014, el incremento del Impuesto de Consumos Especiales ICE del 100% a las cocinas de gas, buscando desmotivar su compra. (SRI, 2014)

Bajo lo expuesto, la producción de cocinas de inducción, se asienta en un entorno incentivado por el propio Estado, situación que genera situaciones altamente efectivas. Tomando como referencia el Plan Nacional del Buen Vivir, el objetivo No.10 busca “Impulsar la transformación de la matriz productiva”, entendiéndose que su cumplimiento se logra en función de los siguientes elementos:

- Diversificar y generar mayor valor agregado a la producción nacional.
- Promover la intensidad tecnológica en la producción primaria de bienes.
- Potenciar procesos comerciales diversificados y sostenibles en el marco de la transformación productiva. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013)

Las condiciones señaladas promueven una producción interna en la medida que se han generado factores que hacen de las cocinas de inducción un producto ventajoso en precio frente a las de gas.

Siendo el objetivo el cambio de las cocinas de gas, la producción nacional es una alternativa viable para abastecer al mercado y paralelamente incentiva el cambio de la matriz productiva y energética. Es decir, permite apoyar el proceso de industrialización del país y a la vez cambiar la fuente de energía para cumplir actividades desarrolladas en el hogar.

Analizando las variables citadas para determinar las características, se observa lo siguiente:

Características económicas de la producción de las cocinas de inducción:

Productividad:

Como se indicó, la ventaja en esta alternativa es que su desarrollo aporta el proceso de industrialización del país, por lo que dispone de incentivos en cuanto a protecciones de mercado que generan ventajas absolutas frente a otros productos.

Su desarrollo fomenta la industria nacional, lo que permite disponer de los siguientes beneficios:

- La producción interna da lugar a la apertura de mercados que fomentan las exportaciones y por ende permiten sostener la dolarización.
- La producción interna fomenta una reducción del déficit existente en la Balanza Comercial en la medida que disminuyen la importación y aumenta la exportación.
- La producción de cocinas de inducción permite reducir los costos por uso de energía, lo que representa al Gobierno la eliminación del subsidio del gas el cual según el Ministerio de Energía alcanza los 700 millones de dólares. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

La eliminación del subsidio al gas siempre estuvo en los planes y políticas de los gobiernos neoliberales, derechistas, socialdemócratas, populistas, todos ellos respondían a las recomendaciones realizadas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, signadas en las odiosas “cartas de intención”, todos ellos intentaron aplicar esta medida, pero tuvieron que retroceder ante el rechazo de la mayoría de la ciudadanía que percibía un grave deterioro a sus condiciones de vida. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

Conforme lo expuesto, el incentivo a la producción de las cocinas de inducción se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Amplio mercado objetivo que incentiva la producción, fomentando la inversión nacional e internacional.
- Protección al producto nacional fomenta mayor interés en el sector productivo.

- Programas gubernamentales fomentan a la demanda que prefiera el producto nacional frente al importado.

Desarrollo del Sector:

Los incentivos propuestos por el Gobierno Nacional, no solo se enfocan a la producción, sino principalmente a la comercialización. Es decir, se busca que la demanda reaccione favorablemente a la compra de las cocinas de inducción en reemplazo a las de gas.

Para ello, se ha iniciado el Plan de incentivos para la compra de cocinas de inducción que comprende diversas modalidades de financiamiento para la población, entre las cuales destaca el pago mediante las planillas de luz.

De esta manera el desarrollo del sector de la producción se fundamenta en los siguientes aspectos:

- Incremento del precio de las cocinas de gas mediante el ICE 100%
- Exoneración del IVA en la compra de cocinas de inducción
- Programas de difusión de información para el fomento del cambio a cocinas de inducción.
- Entrega de hasta 80 KWH hora/mes por hogar por uso de las cocinas de inducción hasta el año 2018. Después los 80 KWH tendrán un costo de 3,20usd. (Ecuador Cambia, 2014)

Generación de oferta laboral directa-indirecta

El fomento de la industrialización genera importantes fuentes de empleo directo e indirecto que incentivan la economía nacional. Las fuentes directas son aquellas que se generan por las industrias que producen la cocina de inducción, mientras que las indirectas son aquellas que se basan en industrias relacionadas como por ejemplo la de partes y piezas, servicios de transporte, logística, entre otros.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC, el año 2014 cerró con el 4,65% de desempleo, mostrando una tendencia creciente con respecto al 2013 que cerró con el 3,91%. Este comportamiento exige la necesidad de apertura de fuentes de empleo, siendo el incentivo de la producción unos mecanismos indispensables. (INEC, 2014).

El cambio de la matriz productiva tiene dentro de sus objetivos incrementar la oferta de empleo, apoyado en el crecimiento industrial. Al respecto, se debe indicar que la industria debido a sus actividades genera las mayores fuentes de empleo, principalmente de mano de obra, por lo que tiene un mayor impacto en la economía nacional.

Las cifras de desempleo del 2014, señalan que las medidas enfocadas al cambio de la matriz productiva, no han sido totalmente eficientes, en la medida que no han permitido reducir las tasas.

Con el cambio de matriz productiva, la disminución de importaciones y las perspectivas de crecimiento de la industria nacional, se esperaba que las plazas de trabajo aumenten, pero según las cifras que arroja el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, esto no es así, al menos, inicialmente.

Según el INEC, el desempleo en el primer trimestre del año se incrementó al 5,58%, en comparación con el 4,61% del mismo período del año anterior. Y los dos principales sectores que generan empleo en el país, como son comercio y manufactura, también disminuyeron. (INEC E. , 2014)

La producción fomenta el empleo, pero conforme lo citado demanda de estrategias que permitan establecer un alto impacto, entendiendo que este puede ser evaluado en base a la reducción de las tasas de desempleo.

Apertura de mercados:

Los resultados de la Balanza Comercial, presentada anteriormente, muestran una realidad negativa para el país, que ponen en riesgo a la propia economía nacional.

Analizado estos resultados, se observa que a partir del año 2009, existe un déficit permanente, aspecto que genera altos riesgos para el sostenimiento de la dolarización y por ende estabilidad de la economía. Estos resultados generan la necesidad de adoptar medidas enfocadas en los siguientes aspectos:

- Promover el fomento de las exportaciones
- Promover la reducción de las importaciones

Es de importancia señalar que la reducción de importaciones no solo se basa en la sustitución y restricción, sino principalmente en el fomento de la producción que reduzca la necesidad de bienes importados.

El fomento de las exportaciones permite abrir mercados nacionales e internacionales, dinamizando la economía en la medida que la producción permite generar fuentes de empleo. Cervantes, Carlos (2009) señala sobre lo expuesto lo siguiente;

“Las exportaciones permiten el ingreso de divisas que dinamizan la economía impulsando el crecimiento económico de todos los sectores, siendo un elemento que permite reducir las tasas de desempleo” (Cervantes, 2008, pág. 118)

La producción fomenta las exportaciones siendo este un elemento que mejora la economía por su alta capacidad de empleo.

Incentivo de la demanda

La población del Ecuador según datos del INEC hoy llega a 15,74 millones de habitantes. Con una cantidad proyectada de 3,5 millones de cocinas. Se entiende de esta manera que per cápita existe 0,22 cocinas por persona. (INEC C. p., 2012)

El mercado objetivo da lugar a un importante interés en su cobertura, lo que ha motivado varios incentivos promovidos tanto por el sector público como privado.

En cuanto al sector público, los programas de financiamiento mediante las planillas eléctricas, así como la de KWH gratuitas buscan incentivar a la demanda. Otra medida son el incremento del ICE citadas anteriormente, siendo estos factores que dan paso a condiciones que el cliente tiende a evaluar.

Por parte del sector privado, este incentiva a la demanda generando una producción de calidad, variada y atractiva para que el cliente opte por el consumo de cocinas a gas.

Competitividad

La productividad eleva la competitividad en la medida que incentiva a productores a invertir y generar alternativas de consumo. Su desarrollo, permite satisfacer las necesidades de los clientes, siendo este un factor que dinamiza la demanda y por ende produce un crecimiento de la economía nacional.

La productividad se sustenta en la calidad misma que permite mejorar la satisfacción del cliente. Esto a su vez genera mayor competitividad lo que da lugar a que solo quienes dispongan de ventajas competitivas podrán permanecer en el mercado.

Circulación de capital

Tenemos a los fabricantes, que requieren de mano de obra y materias primas para poder cumplir con sus producciones. Así empieza el ciclo de circulación del capital, donde el fabricante desembolsa una cantidad de dinero a cambio de estos bienes de capital. Al momento de usar las materias primas y la mano de obra para su producción, ellos están transformando ese dinero en un producto que luego será comercializado. Es decir que el dinero que se entregó a los obreros (mano de obra) y a los diferentes proveedores (materias primas) se usara para que en un futuro ellos puedan adquirir las cocinas de inducción fabricadas iniciando una vez más el ciclo del capital.

Esto dinamiza la economía del país ya que es un círculo que crece en volumen de capital y genera riqueza en el país.

Características técnicas de la producción de las cocinas de inducción:

Viabilidad

Las actuales condiciones citadas basadas en las políticas que fomentan la Matriz Productiva, señalan importantes oportunidades para la producción de cocinas de inducción, la existencia de un mercado atractivo de 3,5 millones, sumada a las ventajas competitivas existentes producidas por el ICE y campañas informativas, dan lugar a entender que la producción será uno de los elementos de mayor desarrollo en los próximos años.

Fomento Industrial

El Gobierno Nacional ha impulsado el desarrollo de parques industriales que se entienden se alinean a los procesos que fomentan la productividad. Solo en el Distrito Metropolitano de Quito, se han consolidado tres proyectos al respecto.

Cuadro No. 16- Inversiones en parques industriales

Cuadro 2: Montos de inversión en zonas industriales			
	Proyecto	Fecha de finalización	Monto invertido
Parque Industrial de Turubamba	Alcantarillado (50% restante)	diciembre - 2013	\$2.000.000
	Acceso al PIT y mejora de calles	2014	\$3.000.000
Zona Industrial de Itulcachi	Construcción del PIQ	2015	\$18.000.000
	Estudio de pre factibilidad del Parque Industrial Público - Privado	octubre - 2013	\$75.000
Zona Industrial de Calacalí	Alcantarillado Vertiente "El Carnero"	diciembre - 2013	\$381.000
	Subestación móvil de energía eléctrica	marzo - 2013	\$300.000
INVERSIÓN TOTAL			\$23.756.000

Fuente: (Instituto de la ciudad, 2014)

Marco Jurídico Aplicable

El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI publicado en el año 2010, establece la necesidad de impulsar las exportaciones, lo que representa un estímulo para la productividad. (COPCI, 2010)

En este caso, el cambio de la matriz productiva se sustenta en un marco legal que fomente la inversión e incentive la producción, aspectos que en la actualidad son parte fundamental de las políticas gubernamentales.

Desarrollo sostenido

La producción comprende la conformación de negocios a largo plazo que sean sustentables en el tiempo. Los altos requerimientos de inversión dan lugar a que sus actividades sean sostenibles, es decir que quienes invierten en la actividad buscan actividades a largo plazo.

Para la economía nacional, contar con industrias fomenta una reducción de la dependencia existente en las actividades relacionadas al petróleo y sus derivados, lo que permitirá mejorar el déficit actual existente en la balanza comercial.

3.1.4 Análisis de las Características Económicas y Técnicas de la Importación de Cocinas de Inducción.

Características económicas de la Importación de Cocinas de Inducción

Productividad

La importación de cocinas de inducción no comprende la implantación de procesos de producción, por lo que no genera oferta laboral relacionada a la mano de obra. En este caso, su proceso comprende la importación y comercialización exclusivamente por lo que genera menor incentivo para el desarrollo económico.

Su desarrollo incide negativamente en la balanza comercial en la medida que aumenta los niveles de importación, lo que contribuye al déficit actualmente existente. Desde el punto de vista de la matriz energética, la importación permite cubrir la demanda existente, contribuyendo a cambiar el uso de gas por electricidad, apoyando el proceso de retiro del subsidio el gas.

Es importante señalar que la importación produce salida de divisas lo que tiende a producir déficit en sus saldos, situación que afecta la dolarización.

Desarrollo del Sector

La importación permite disponer de cocinas de inducción en el mercado, siendo un factor que incentiva a la demanda para el consumo. Su desarrollo además eleva la competitividad en la medida que eleva los estándares de calidad en el mercado modificando los patrones de consumo de los clientes.

No obstante, el desarrollo del sector es limitado y se enfoca principalmente en áreas de administración, logística y comercialización, no interviniendo en el ámbito productivo que generalmente es el que mayor impacto tiene en la economía por su capacidad de generar oferta laboral.

La importación busca cubrir la demanda existente y generada por las medidas de incentivo existentes en el mercado, siendo una actividad lícita, que incentiva a la demanda y aporta al cambio de la matriz energética.

En el Ecuador, el Gobierno Nacional ha visto en la importación de cocinas de inducción una alternativa viable para atender a la demanda y fomentar el cambio de la matriz energética. Este proceso principalmente por una falta de interés del productor nacional en aumentar la productividad.

En su enlace sabatino, el mandatario Rafael Correa dijo que los fabricantes "tras bastidores" le afirmaron que no confían en el éxito del programa. "No dependeremos de la voluntad de los productores nacionales. Pero si nos demuestran que quieren hacerlo, pararemos la importación pero no dependeremos (de ellos), ya nos fallaron en estos meses", reprochó el mandatario. (El Universo, 2014)

La medida de apoyar la importación expresada, señala una serie de factores que es importante describir:

- Los productores nacionales no se encuentran totalmente incentivados por las medidas gubernamentales, por lo que la importación resulta una forma necesaria para abastecer la demanda.
- La importación apoya el cambio de la matriz energética no así la matriz productiva, debido a que no impacta ampliamente en la productividad.
- La importación de cocinas de inducción tiende a aumentar el déficit existente.

Generación de oferta laboral directa-indirecta

La importación es una actividad económica que da lugar a fuentes de empleo para su realización. En este caso, su desarrollo genera la necesidad de personal especializado en comercio exterior, logística, administración y comercialización. Esta situación fomenta la apertura de negocios, empresas y la contratación de servicios.

No obstante, al no fomentar la productividad, la magnitud de oferta laboral generada es inferior a la productividad, razón por la cual existen políticas relacionadas a la restricción y sustitución aun cuando estas no se focalizan en las cocinas de inducción, en donde el propio gobierno ha manifestado la liberación de tasas para fomentar su ingreso en el país.

Apertura de mercados

La importación busca abrir exclusivamente el mercado local, aspecto que da lugar a menor impacto en el desarrollo económico frente a producción. Sin embargo, su desarrollo es necesario en la medida que es un mecanismo para poder atender la demanda interna y apoyar los programas de cambio de la matriz energética.

La falta de interés y capacidad de producción interna ha generado que la importación se considere indispensable, aun cuando esta no incentiva mayormente el desarrollo económico.

Es importante señalar que la importación no solo se enfoca en las cocinas de inducción sino también en partes, piezas y accesorios, siendo todos estos productos necesarios para impulsar el cambio de la matriz productiva.

Incentivo a la demanda

Al igual que la producción, la importación incentiva la demanda en la medida que sus productos compiten contra otros como las cocinas a gas o eléctricas. El producto importado puede tener además una percepción favorable en el mercado, en la medida que tiene respaldo de marcas consolidadas que brindan seguridad para el cliente.

Competitividad

Como se indicó, la importación eleva la competitividad interna, permitiendo que el cliente disponga de alternativas de compra, lo que da lugar a cambios en sus patrones de comportamiento. La liberación en la importación incentiva la importación y eleva la competitividad. Esto a su vez tiende a restringir la productividad, debido a varios factores que se analizan a continuación:

- Fábricas de electrodomésticos internacionales tienen mayor experiencia y capacidad productiva que las nacionales por lo que sus costos son inferiores.
- Fábricas de electrodomésticos internacionales gozan de marcas posicionadas lo que genera lealtad en los mercados.
- Fábricas de electrodomésticos internacionales disponen de altos presupuestos para posicionar sus productos por lo que buscan ocupar posiciones de liderazgo en los mercados en donde participan.

Circulación de capital

La importación incentiva la demanda generando un aumento en la circulación de capital. No obstante esta es menor a la producción porque no genera ninguna incidencia en la industria que mueve los capitales en el abastecimiento de las materias primas requeridas para la elaboración del producto.

Características técnicas de la Importación de Cocinas de Inducción

Viabilidad

El estudio realizado en capítulos anteriores, sobre el cambio de la matriz productiva y energética, permite identificar que los productores nacionales no han podido cubrir las cuotas de entregas previstas y necesarias para el cambio de la matriz energética, por lo que el Gobierno Nacional ha optado por la importación, liberando sus procesos a fin de incentivar su desarrollo.

El presidente Correa reveló que algunas empresas con las que se acordó la fabricación de las cocinas no cumplieron con la cantidad requerida. “Si responden los productores nacionales, yo disminuyo las importaciones”, manifestó en su enlace del sábado. (Ecuavisa, 2014)

Bajo estas circunstancias, la importación tiene amplia viabilidad para su desarrollo, esperándose que esta por lo menos en los siguientes años se mantenga hasta que la industria nacional tenga una mayor participación.

Fomento industrial

La importación de las cocinas de inducción es una excepción en las políticas de sustitución y restricción que lleva el Gobierno Nacional. En este caso, existe un fomento hacia su desarrollo para cumplir las metas de transición propuestas.

Marco jurídico aplicable

El Registro Oficial No.351 crea en el año 2010, el Comité de Comercio Exterior, Comex, el cual aprueba las políticas públicas comerciales. Mediante el informe técnico No. IT/DDC-SCS-MIPRO/011 emitido en Abril del 2104 tiene lugar el “Informe técnico para Apertura Arancelaria y Diferimiento Arancelario para Cocinas de Inducción”. Su creación dio paso a la reforma del arancel de las siguientes subpartidas:

Cuadro No. 17-Subpartidas liberadas

Código	Designación de la Mercancía	UF	Tarifa Arancelaria	Observaciones
8516.60.20	-- Cocinas:	u		
8516.60.20.10	--- Eléctricas de resistencia:	u	30	
8516.60.20.20	--- Eléctricas de inducción:	u		
8516.60.20.21	---- En CKD:	u	30	0% hasta el 30 de noviembre de 2014 sólo para ensambladores de cocinas registrados en el MIPRO.
8516.60.20.29	---- Las demás:	u	30	
8516.60.20.90	--- Las demás:	u	30	

Fuente: (COMEX, 2014)

La liberación de las importaciones presenta un escenario favorable para su desarrollo, aspecto que incentiva la apertura de actividades comerciales referentes al tema.

Desarrollo sostenido

En la medida que la industria nacional no aumente sus niveles de producción, la importación seguirá abasteciendo la demanda interna, por lo que se considera alcanzará un desarrollo sostenido sustentable para los próximos años.

3.2 Comparativo de cada característica

El estudio señalado ha mostrado diversas características que tiene cada opción y que ameritan ser comparadas, brindando información que aporte a determinar la mejor alternativa.

Para comparar las características, se ha definido una tabla de ponderación tomando como referencia a David Fred, quien presenta un método de ponderación para determinar factores de mayor impacto.

Cuadro No. 18-Ponderación

Puntaje	Característica
3	Mayor impacto de un factor frente a otro.
1	Igual impacto de la característica
0	Menor impacto de un factor frente a otro.

Fuente: (David, 2008, págs. 61-67)

Cuadro No. 19-Comparativo por cada característica

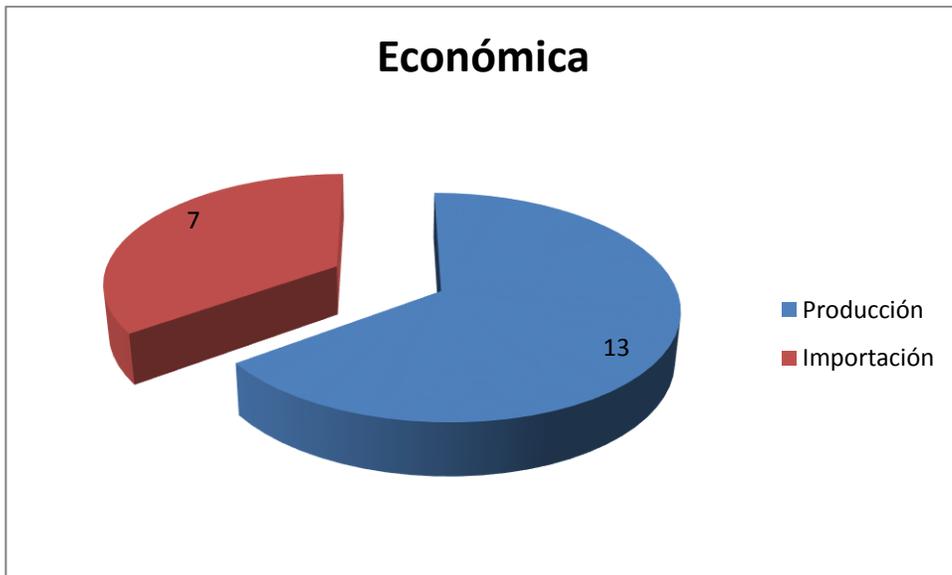
Características económicas		
Característica	Producción	Importación
Productividad	3	0
Desarrollo del sector	3	0
Generación de oferta laboral directa e indirecta	3	0
Apertura de mercados	3	0
Incentivo de la demanda	0	3
Competitividad	0	3
Circulación de capital	1	1
Características técnicas		
Característica	Producción	Importación
Viabilidad	0	3
Fomento Industrial	3	0
Marco jurídico aplicable	1	1

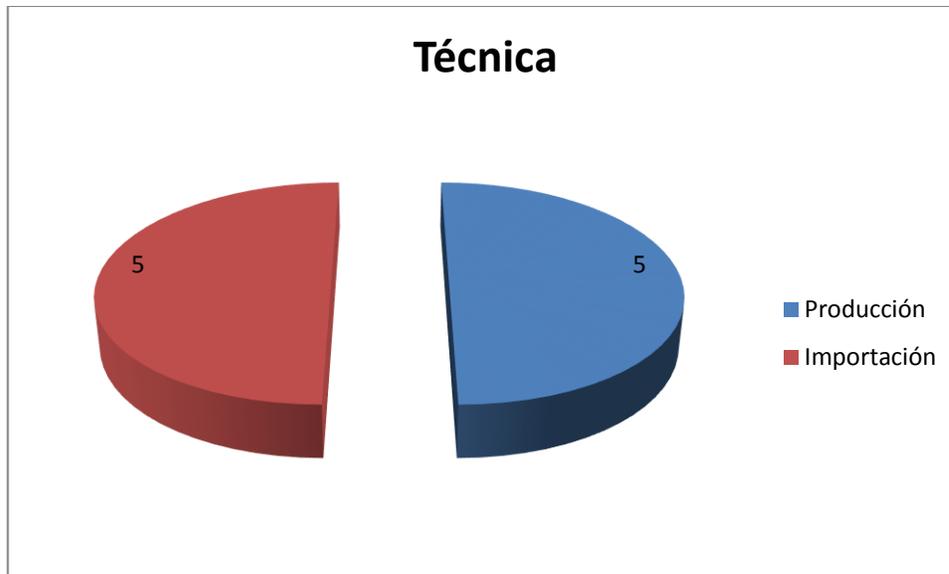
Desarrollo sostenido	1	1
Total	18	12

Cuadro No. 20-Resultados

Característica	Producción	Importación
Económica	13	7
Técnica	5	2
Total	18	9

Gráfico No. 19- Ponderación resultante





Justificación de los resultados

Las calificaciones asignadas han sido desarrolladas producto de un análisis personal establecido en base al levantamiento de las diferentes características presentadas, en base de las siguientes razones que se exponen a continuación

- **Productividad:** El fomento de la industria fomenta mayores niveles de productividad que la importación, debido a que integra mayor cantidad de áreas internas, dentro de las cuales se encuentra la transformación las materias primas. En este caso, la economía tiene en la producción mayor impacto debido a la generación de empleo que esta produce.
- **Desarrollo del sector:** La producción fomenta un mayor crecimiento del sector debido a que intervienen más actores en los procesos internos. La transformación de materias primas permite que esta alternativa tenga mayor incidencia en la economía.
- **Generación de oferta laboral:** La producción genera mayores plazas de empleo por los procesos productivos que comprende su desarrollo. Su impacto tiene lugar en población que mayor necesidad tiene demandando mano de obra. La

importación genera poca oferta en mano de obra, concentrándose esta en procesos de logística.

- **Apertura de mercados:** La producción abastece el mercado nacional con oportunidades de abrir mercados internacionales. La importación se concentra en mercados nacionales principalmente.
- **Incentivo a la demanda:** La mayor experiencia y posicionamiento de marca que tienen los productos importados pueden generar un mayor impacto en el incentivo de la demanda.
- **Competitividad:** Los productos importados presentan ventajas en cuanto a precios por las economías de escala que tienen, lo que genera mayor competitividad que les permitan alcanzar posicionamientos de liderazgo. Esto desmotiva la producción local, dando lugar a mayor dependencia en la importación para abastecer la demanda.
- **Circulación de capital:** Tanto la producción como la importación incentivan el mercado, permitiendo aumentar la circulación de capital que eleva la capacidad económica del país.
- **Viabilidad:** El incumplimiento de las cuotas productivas de los fabricantes nacionales han promovido la liberación de aranceles en la importación de cocinas de inducción lo que eleva su viabilidad y sostenimiento.
- **Fomento Industrial:** La producción por su cobertura en procesos incentiva el crecimiento de la industria generando un mayor impacto en la economía.
- **Marco Jurídico:** Ambos procesos cuentan con normativas que incentivan su desarrollo, por lo que se considera que existe un impacto similar en su desarrollo e impacto en la economía nacional.

- **Desarrollo sostenido:** Ambas alternativas tienen opciones de desarrollo por lo que se espera se mantengan en los próximos años.

3.3 Impacto en la economía nacional

La producción y la importación generan impactos en la economía nacional. Ambas alternativas disponen de efectos especializados y compartidos que se describen a continuación:

Ventajas de la producción en el impacto de la economía nacional

- Evita la salida de capitales.
- Fomenta la exportación y la apertura de mercados lo que permite mejorar la balanza comercial y la balanza de pagos.
- Genera fuentes de empleo especializado en mano de obra, lo que disminuye las tasas de desempleo.

Ventajas de la importación en el impacto de la economía nacional:

- Eleva la competitividad con productos de alta tecnología y calidad.
- Permite disponer de los productos requeridos en menor tiempo, por lo que tiene mayor impacto en la matriz energética situación que incide en la economía nacional.
- Incentiva la creación de empresas importadoras, atrayendo capitales nacionales e internacionales.

Aspectos comunes en ambas alternativas:

- Incentivan el comercio.
- Generan empleo directo e indirecto.
- Aumentan la circulación de capitales.

3.4 Detalle de la mejor alternativa

La economía del país, ha registrado un crecimiento sostenido del 4,65% desde el año 2009, siendo este uno de los logros más relevantes del Gobierno Nacional. Factores como la estabilidad del precio del barril de petróleo en rangos comprendidos entre \$99 a

\$110 USD, han permitido un sostenimiento de la economía y un impulso en áreas estratégicas y sociales.

Analizando indicadores macroeconómicos, presentados se observa que pese a la clara recuperación del país, sus saldos comerciales son deficitarios, existiendo una dependencia en las actividades relacionadas al petróleo que determinan la necesidad de un cambio de la matriz productiva que a la vez determina la necesidad de un cambio en la matriz energética.

La venta de cocinas de inducción, ha sido considerada por el Gobierno Nacional como un objetivo estratégico para impulsar los cambios buscados. Su desarrollo fomenta la apertura de industrias y permite un cambio en las fuentes de energía, lo que representará importante ahorros en el Presupuesto General del Estado por la eliminación de los subsidios.

En la práctica, se han presentado problemas en el cumplimiento de la producción nacional, que ha motivado a formular medidas que incentivan la importación, aspecto que permite identificar comportamientos que justifiquen este hecho;

La industria nacional no se encuentra totalmente preparada para abastecer la demanda que incentivada por las medidas inicia el cambio.

La industria nacional no cuenta con incentivos de crédito que le permitan aumentar sus economías de escala y disponer de ventajas en los precios con los productos importados.

La industria nacional no cuenta con amplia experiencia en el producto.

La eliminación de los aranceles, da paso a una mayor importación que permite disponer de los productos en menor tiempo con menor inversión, debido a que se omite la compra de maquinaria, creación de inventarios, contratación de personal, entre otros. Esta situación hace que la producción nacional sea poco atractiva para los inversionistas.

Los estudios realizados confirman que la producción es la mejor alternativa, impactando de mayor manera en la economía nacional, sin embargo esta no se encuentra totalmente preparada lo que ha sido evidente en el año 2014.

De mantenerse la importación con eliminación de aranceles, la producción local tendrá limitadas opciones de consolidarse, lo que tiende a generar estancamientos en la economía nacional manteniéndola dependiente del petróleo.

Por el contrario, la importación dispone de una viabilidad atractiva, motivada por las decisiones emprendidas lo que hace suponer que será la principal medida para abastecer la demanda. En este caso, su desarrollo fomentará el cambio de la matriz energética, pero no tendrá mayor relevancia en el cambio de la matriz productiva.

El desarrollo de la importación, pese a no ser la mejor alternativa, va a consolidarse mientras se mantenga la eliminación de los aranceles, siendo esto una barrera para el fomento de la productividad nacional.

El estudio ha permitido identificar una realidad clara, en donde pese a que la producción es la mejor alternativa por el incentivo que da lugar a la economía, su desarrollo será inferior a la importación, la cual ha aprovechado la falta de experiencia y posicionamiento para consolidarse mediante las acciones enfocadas en la eliminación de arancelas.

La importación por su parte, presionará a la economía dando lugar a salidas de capitales y a déficit en la Balanza Comercial y de Pagos que tendrán en el petróleo la principal fuente de ingresos.

Las condiciones actuales reflejan una caída en el precio del barril de petróleo, amenazando con desestabilizar a la economía, siendo la importación un proceso no adecuado que pone en serio riesgo la industria nacional. No obstante, sus características la hacen necesaria buscando satisfacer la demanda e impulsar el cambio en la matriz energética, la cual tiene alta prioridad.

En base de lo expuesto, el estudio ha mostrado la necesidad del cambio de la matriz productiva, la importancia que sobre esto tiene la producción, pero también ha identificado las condiciones poco favorables para su desarrollo, por lo que la importación ha ganado terreno y se espera se mantenga así por lo menos los próximos 2 años.

El estudio muestra debilidades en la industria nacional en este sector, que se replica en muchos otros y que han representado un estancamiento para el crecimiento económico. Se puede decir que la importación de las cocinas de inducción es un proceso atípico en

este Gobierno, regido por políticas de sustitución y restricción de importaciones, pero que en este sector la presión por el cambio de energía ha hecho que sus políticas den paso a su fomento.

La industria nacional, se enfrenta a profundas debilidades que debe superar para que pueda desarrollarse plenamente y que se expresan en los siguientes aspectos:

- Crecimiento de la importación para aprovechar el mercado creciente
- Falta de créditos especializados que fomenten mayores economías de escala nacionales
- Superar el desconocimiento y falta de experiencia en el sector
- Mejorar la competitividad de las cocinas de inducción nacionales contra las importadas

Los factores expuestos, permiten observar las dificultades existentes en este sector para la producción nacional, no permitiendo un mayor impacto en la economía.

Conclusiones y Recomendaciones

Como conclusiones del estudio afirmo que:

- De mantenerse la importación con eliminación de aranceles, la producción local tendrá limitadas opciones de consolidarse, lo que tiende a generar estancamientos en la economía nacional manteniéndola dependiente del petróleo.
- La importación dispone de una viabilidad atractiva, motivada por las medidas analizadas, lo que hace suponer que será la principal medida para abastecer la demanda. En este caso, su desarrollo fomentará el cambio de la matriz energética, pero no tendrá mayor relevancia en el cambio de la matriz productiva.
- El desarrollo de la importación, pese a no ser la mejor alternativa, va a consolidarse mientras se mantenga la eliminación de los aranceles, siendo esto una barrera para el fomento de la productividad nacional.
- La producción es la mejor alternativa por el incentivo que da a la economía, su desarrollo será inferior a la importación, la cual ha aprovechado la falta de experiencia y posicionamiento de las marcas nacionales para consolidarse en el mercado Ecuatoriano.
- La importación por su parte, presionará a la economía dando lugar a salidas de capitales y a déficit en la Balanza Comercial y de Pagos que tendrán en el petróleo la principal fuente de ingresos.
- El estudio realizado en capítulos anteriores muestra debilidades en la industria nacional en este sector. Se puede decir que la importación de las cocinas de inducción es un proceso atípico en este Gobierno, regido por políticas de sustitución y restricción de importaciones. Pero la presión por el cambio de la matriz energética ha hecho que sus políticas den paso a su fomento.

- La industria nacional, se enfrenta a profundas debilidades que debe superar para que pueda desarrollarse plenamente y que se expresan en los siguientes aspectos:
 - Crecimiento de la importación para aprovechar el mercado creciente
 - Falta de créditos especializados que fomenten mayores economías de escala nacionales
 - Superar el desconocimiento y falta de experiencia en el sector
 - Mejorar la competitividad de las cocinas de inducción nacionales contra las importadas

- Los factores expuestos, permiten observar las dificultades existentes en este sector para la producción nacional, no permitiendo un mayor impacto en la economía.

Bibliografía

Acosta, A. (2008). Ecuador, el reto de la economía mundial. Quito-Ecuador: ILDIS.

"Balanza Comercial." *Ministerio De Comercio Exterior*. N.p., n.d. Web. Aug.-Sept. 2014. <<http://www.comercioexterior.gob.ec/balanza-comercial/>>.

Bastian, Peter. *Electrotecnia*. Tres Cantos, Madrid, España: Akal Ed., n.d. Print.

"Constitución De La República Del Ecuador." *Asamblea Nacional Del Ecuador*. N.p., 20 Oct. 2008. Web. July-Aug. 2014. <<http://www.asambleanacional.gob.ec/es/legislamos>>.

David, Fred. *Conceptos de Administración Estratégica*. Pearson – Prentice Hall. Decimoprimer edición

"Descargas | Control De Comercialización De Hidrocarburos | Dirección De Control Técnico De Hidrocarburos | Servicios." *Descargas / Control De Comercialización De Hidrocarburos / Dirección De Control Técnico De Hidrocarburos / Servicios*. N.p., n.d. Web. Dec.-Jan. 2014. <http://www.arch.gob.ec/index.php/servicios/cat_view/142-servicios/242-direccion-de-control-tecnico-de-hidrocarburos/271-control-de-comercializacion-de-hidrocarburos.html>.

"Ecuador: Panorama General." *Ecuador: Panorama General*. N.p., Sept.-Oct. 2014. Web. 15 Jan. 2015. <<http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>>.

"Reformas ICE - Servicio De Rentas Internas." N.p., 23 Dec. 2014. Web. January 2015. <<http://www.sri.gob.ec/de/cupos-de-utilizacion-de-alcohol-excento>>.

"Indicadores Económicos." *Indicadores Económicos*. N.p., n.d. Web. Aug.-Sept. 2014. <<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/754>>.

Spurrier, G. (2014). From <http://www.ecuadoranalysis.com/>

Gobierno Nacional, E. (2013). Los nuevos retos de la matriz productiva. Quito-Ecuador.

Gobierno Nacional de Argentina, A. (2012). Producción Limpia. Buenos Aires-Argentina: Agencia de Protección Ambiental, Argentina.

Herdandez, J. (2009). Modelos econométricos para análisis económico. Madrid-España: ESIC.

Mendoza, A. (2008). Geoeconomía del Ecuador. Quito-Ecuador: Geo economía.

Moncada, J. (2010). Ecuador, economía y sociedad. Quito-Ecuador: Investigaciones económicas, Universidad Central del Ecuador.

"Manduriacu." *Ministerio De Electricidad Y Energía Renovable*. N.p., n.d. Web. Sept.-Oct. 2014. <<http://www.energia.gob.ec/manduriacu/>>.

"Plan Nacional Para El Buen Vivir - Inicio." *Plan Nacional Para El Buen Vivir - Inicio*. N.p., n.d. Web. June-July 2014. <<http://plan.senplades.gob.ec/>>.

Ramos Hernan, Ecuador: las dictaduras del 70 moldearon la economía petrolera <http://ramoshernan.blogspot.com/>, 2013.

Semplades, E. (2013). Transformación de la matriz productiva. Quito-Ecuador: Semplades.

Suarez, Mario O., and Fausto A. Tapia. Interaprendizaje De Estadística Básica. Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica Del Norte, 2012.

Sydsaeter, K. (2011). Matemáticas para el análisis económico. Madrid-España: Prentice Hall.