

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE COMUNICACIÓN, LINGÜÍSTICA Y LITERATURA
ESCUELA MULTILINGUE DE NEGOCIOS Y RELACIONES INTERNACIONALES**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADO MULTILINGÜE EN NEGOCIOS E INTERCAMBIOS
INTERNACIONALES**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA ENSAMBLAR AUTOMÓVILES ELÉCTRICOS
EN ECUADOR A TRAVÉS DEL USO DE UNA PATENTE AUTOMOTRIZ
INTERNACIONAL**

BOLÍVAR PATRICIO GUERRA TRUJILLO

**SEPTIEMBRE, 2015
QUITO – ECUADOR**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la persona que ha estado a mi lado incondicionalmente; a mi madre por darme la vida, su amor y la fuerza para continuar en este viaje. Y a mi hermana quién con su cariño y ternura me inspira a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por su cariño. A mis profesores de carrera por todos los conocimientos que compartieron conmigo en las aulas de clase a lo largo de estos años. Agradezco por todas las personas que he tenido la suerte de llamar amigos, agradezco a las personas que han pasado por mi vida, a las que aún están y también a las que ya no están. Agradezco a mi tutor de tesis, M.sc. Jorge Mora por su paciencia y sabias enseñanzas. Y agradezco a la vida por todas las oportunidades que me brinda, porque me enseña cada día lo afortunado que soy.

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Pág.
I. TEMA	x
II. RESÚMEN	x
III. ABSTRACT	xi
IV. RÉSUMÉ	xii
V. INTRODUCCIÓN	xiii
CAPITULO I	1
LAS POLÍTICAS DEL GOBIERNO DIRIGIDAS A DIVERSIFICAR LA MATRIZ PRODUCTIVA DEL ECUADOR.	
1.1. Las políticas del ministerio de industrias y productividad del Ecuador y su incidencia en el sector productivo.	1
1.1.1. El impacto del sector gubernamental en el desarrollo de la economía a través de la producción.	1
1.1.2. La capacidad de la industria ecuatoriana con el desarrollo de industrias básicas y microcréditos.	4
1.1.3. El impulso gubernamental al proceso de reforma del sector productivo del país mediante el sistema de compras públicas y microcréditos.	7
1.2. Influencia de la gestión de SNESCYT en la renovación de matriz productiva y los sectores estratégicos	11
1.2.1. La renovación del sector productivo en relación a la responsabilidad sobre el desarrollo tecnológico	11
1.2.2. El progreso alcanzado a nivel país en materia de eficiencia productiva	15
1.2.3. Objetivos de la Secretaría para el desarrollo del conocimiento y su adaptación a las metas de desarrollo industrial	18
1.3. El rol del Ministerio de Industrias y productividad en la coordinación de la implementación de otras fuentes energéticas	21
1.3.1. La efectividad del proceso de implementación tecnológica y energética en relación a su interacción con el ambiente.	22
1.3.2. El modelo económico sustentable, esfuerzo compartido que requiere compromiso social en relación al consumo energético.	26
1.3.3. La renovación de la matriz productiva como respuesta a los objetivos nacionales.	29

CAPITULO II	33
EL MERCADO ECUATORIANO DE VEHÍCULOS Y LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.	
2.1. Estudio PESTEL del mercado automotriz.	33
2.1.1. La sinergia de las instituciones públicas frente la diversificación de la oferta exportable y el alcance de mercados internacionales	33
2.1.2. Impacto de la gestión del Ministerio de Sectores Estratégicos en la balanza comercial	36
2.1.3. El impacto de la gestión gubernamental para la diversificación exportable en el desempeño de las PyMEs dedicadas a la exportación	38
2.2. Estudio de las fuerzas de PORTER.	40
2.2.1. Reforma e innovación, la respuesta estatal para la generación de capacidades, apertura comercial e inversión extranjera.	41
2.2.2. La reforma educativa y las perspectivas de impacto en el crecimiento y sostenibilidad de la economía	42
2.2.3. Perspectivas del impacto de la aplicación de la política económica y social relacionada a la generación de capacidades en la calidad de vida.	44
2.3. La capacidad de la industria ecuatoriana y las perspectivas comerciales a futuro.	46
2.3.1. Influencia de la política desarrollada por el Ministerio de Recursos Naturales en la gestión de entidades como PROECUADOR en la promoción del producto nacional al exterior	47
2.3.2. La gestión de PROECUADOR: el beneficio a los pequeños exportadores y el avance industrial	50
2.3.3. Oportunidades generadas para el oferente ecuatoriano y la capacidad para incursionar en el mercado internacional	51
CAPITULO III	55
LA FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS EN EL ECUADOR.	
3.1. La obtención de una patente automotriz internacional para la fabricación de vehículos eléctricos en el Ecuador	55
3.1.1. Obtención del acuerdo con la marca internacional automotriz.	55
3.1.2. Implementación del modelo de producción en el país	59
3.1.3. Los acuerdos y políticas establecidos para la fabricación de vehículos.	65

3.2.	Flujos de efectivo para la producción de vehículos eléctricos en el país	68
3.2.1.	Matriz de viabilidad	69
3.2.2.	Punto de equilibrio	72
3.2.3.	VAN, TIR, PRC	74
3.3.	Organismos de control de: vehículos que ingresan al país y de mejoramiento del aire.	77
3.3.1.	La responsabilidad ambiental sobre la conservación del medio ambiente	78
3.3.2.	El rol de la calidad del aire en el impacto medioambiental	81
3.3.3.	Disminución de la contaminación atmosférica por la gestión de la calidad del aire.	85
VI.	ANÁLISIS	88
VII.	CONCLUSIONES	91
VIII.	RECOMENDACIONES	94
IX.	BIBLIOGRAFÍA	96

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Gasto en actividades de ciencia tecnología e innovación año 2011	13
Tabla 2: Industrias Priorizadas	16
Tabla 3: Industrias Estratégicas	17
Tabla 4: Principio de eficiencia energética	26
Tabla 5: Inversión extranjera directa por rama de actividad económica expresado en millones de dólares	41
Tabla 6: Obtención de muestra poblacional para la ciudad de Quito	60
Tabla 7: Tabla de fuentes y Usos	71
Tabla 8: Punto de equilibrio	72
Tabla 9: Punto de equilibrio en términos monetarios	73
Tabla 10: Punto de equilibrio en unidades	73
Tabla 11: VAN	75
Tabla 12: TIR	76
Tabla 13; PRC	77
Tabla 14 Casos registrados de infecciones respiratorias agudas	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1: Monto de crédito por segmento expresado en millones de dólares	9
Gráfico 2: Evolución de crédito del sistema financiero privado. Periodo (2010-2013)	10
Gráfico 3: Composición del PIB y sector. Periodo (2007-2012)	18
Gráfico 4: Estructura de exportaciones e importaciones por nivel tecnológico. (2007-2012)	19
Gráfico 5: Participación de exportaciones de productos no tradicionales sobre el total de las exportaciones	24
Gráfico 6: Balanza comercial del Ecuador en millones de dólares FOB (2006-2012)	36
Gráfico 7 Inversión extranjera directa en Ecuador expresado en millones de dólares (2002-2013)	42
Gráfico 8: ¿Crees que el tamaño importa?	61
Gráfico 9: ¿Sabías que existen autos más pequeños que no contaminan?	61
Gráfico 10: ¿Consideras que el espacio de un automóvil es desperdiciado cuando solo lo utilizan 1 o 2 personas?	62
Gráfico 11: ¿Consideras que un vehículo con capacidad para dos pasajeros es suficiente?	62
Gráfico 12: ¿Qué es lo más importante de un vehículo?	63
Gráfico 13: ¿Qué tipo de persona eres?	63
Gráfico 14: ¿Te gustaría personalizar tu vehículo?	64
Gráfico 15 ¿Compraría un vehículo con el cual nunca más gastes en gasolina?	64
Gráfico 16: ¿Qué vehículo elegiría?	65
Gráfico 17: ¿Compraría un automóvil veloz y que consume energía eléctrica?	65

ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
Anexo1:	Tasa de desempleo 2012 y 2013	99
Anexo2:	Encuesta	99

I. TEMA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA ENSAMBLAR AUTOMÓVILES ELÉCTRICOS EN ECUADOR A TRAVÉS DEL USO DE UNA PATENTE AUTOMOTRIZ INTERNACIONAL

II. RESUMEN

Este trabajo de disertación de grado busca comprobar mediante un análisis argumentado la viabilidad así como las ventajas que implicaría la implementación de una ensambladora de vehículos 100% eléctricos en el Ecuador, considerando la problemática económica-social que mantiene el país ocasionada por una producción basada en productos y servicios de exportación con bajo valor agregado debido a que tanto la matriz productiva como energética del país tienen niveles de diversificación productiva insatisfactorios. Para comprobar la pre-factibilidad de este proyecto, se han tomado en cuenta las políticas gubernamentales, leyes y normas establecidas en el país por parte de Ministerios e instituciones públicas, que sean favorables para esta iniciativa. Se ha considerado también el aspecto económico para confirmar la viabilidad financiera y la rentabilidad mediante matrices financieras como el punto de equilibrio, el valor actual neto, la tasa interna de retorno y periodo de recuperación del capital. Finalmente a través de la explicación de cómo se llevaría a cabo el proceso de negociación se demuestra la factibilidad de obtención de una licencia o patente para ensamblar vehículos eléctricos en el Ecuador bajo el nombre de una marca comercial automotriz internacional.

Palabras clave: ensambladora, vehículos eléctricos, matriz productiva, políticas gubernamentales, patente.

III. ABSTRACT

This graduation work aims to prove through an argued analysis the viability and advantages that the implementation of an electric cars Assembly plant in Ecuador would imply. It is necessary to consider the socio-economic problematic of the country that is the result of a local production which in turn is based on low value-added products and services for exportation, due to the fact that both the production and the energy matrix have neither been diversified nor updated. In order to prove the feasibility of this project, the government policies, laws and rules established in the country by chancellorships, state departments and public institutions that are favorable for this entrepreneurship have been considered. The economic aspect has also been taken into account to confirm the financial feasibility and profitability through financial matrixes such as breakeven, net present value (NPV), internal rate of return and capital recovery period. Finally, with the explanation of how to carry out a process of negotiation, the possibility of obtaining a license patent in order to be capable to assemble electric vehicles in Ecuador under the name of an international automotive trademark is demonstrated.

Key words: assembly plant, electric cars, productive matrix, government policies, patent.

IV. RÉSUMÉ

Ce mémoire vise à prouver par une analyse argumentée la faisabilité et les avantages qu'impliquent l'établissement d'une usine d'assemblage de véhicules 100% électriques en Équateur, en considérant la problématique socio-économique que maintient le pays causée par une production basée sur produits et services d'exportation à faible valeur ajoutée, à cause du fait que la matrice énergétique et productive n'avait pas été diversifiée. Pour vérifier la préfaisabilité de ce projet ont été prises en compte des politiques gouvernementales, des lois et règlements établis par les ministères et des institutions publiques qui sont favorables à cette initiative. L'aspect économique a été également examiné afin de ratifier la viabilité financière et la rentabilité, grâce à des matrices financières comme le point d'équilibre, la valeur actuelle nette, taux de rendement interne, et la période de récupération de capital. Enfin, grâce à l'explication de la façon de mener un processus de négociation on démontre la possibilité d'obtenir un brevet pour être capable d'assembler des véhicules en Équateur sous le nom d'une marque automobile internationale.

Mots clés : usine d'assemblage, véhicules électriques, matrice productive, politiques gouvernementales, brevet.

V. INTRODUCCIÓN

La presente investigación plantea que las condiciones del mercado ecuatoriano y la industria automotriz nacional serían propicias para implementar una planta de ensamblaje de automóviles eléctricos a través del uso de una patente internacional lo cual aportaría al proceso de diversificación de la matriz productiva y al desarrollo socioeconómico del Ecuador. Como efecto de una serie de coyunturas políticas, el país se encuentra atravesando procesos de transformación económica que buscan una serie de modificaciones enfocadas a potenciar la capacidad productiva nacional. Se ha identificado como principal barrera de progreso la aplicación sostenida del modelo primario exportador cuyas limitaciones se busca superar a través de una planificación enmarcada en objetivos de desarrollo específicos que incluyen una reestructuración de los sistemas: político, educativo, productivo y energético. Proyectos como éste, buscan incentivar la producción de bienes manufacturados e industriales, cuya reducida participación en la economía nacional ha generado procesos de dependencia de la importación de bienes con mayor valor agregado procedentes desde países extranjeros.

Esta investigación tiene relevancia con la carrera de multilingüe en negocios y relaciones internacionales porque demandó de un conocimiento en la rama de relaciones internacionales para realizar las negociaciones, el proceso de búsqueda y selección de una marca automotriz internacional que se encuentre en la capacidad legal de conceder patentes comerciales que permitan el ensamblaje de vehículos eléctricos en Ecuador. Además requirió de un conocimiento amplio en negocios internacionales, capacidad de análisis, criterio e inteligencia comercial para poder realizar el estudio de prefactibilidad del proyecto en el cual se utiliza análisis económico de matrices financieras, conocimientos generales de contabilidad y gestión empresarial. Cabe destacar que la patente de la marca automotriz es de origen neozelandesa y para la negociación con la empresa, el proceso de investigación, recopilación de la información y del análisis demandó del conocimiento del idioma inglés.

Este trabajo de investigación exige el cumplimiento de algunas necesidades de información reflejadas en tres objetivos: describir la política Nacional para el desarrollo de la nueva matriz productiva, determinar las características del mercado nacional automotriz y construir la información técnica sobre los procesos logísticos y financieros que permitan la consecución de un proyecto de inversión factible. Bajo la directriz que estos objetivos ofrecen se ha estructurado la información en 3 capítulos donde el primero se denomina “Las políticas del gobierno dirigidas a diversificar la matriz productiva del Ecuador” y describe las medidas tomadas a partir del 2008 con el fin de desarrollar un entorno favorable a la industrialización del aparato productivo nacional.

El segundo capítulo, titulado “El mercado ecuatoriano de vehículos y la industria automotriz” aborda la relación entre la demanda nacional de vehículos y los mecanismos actuales existentes para cubrir dicha demanda; es decir, la importación. Al respecto se analiza algunas decisiones políticas tomadas durante el 2014 como la restricción de las importaciones. Finalmente el tercer capítulo, bajo el título de “la fabricación de vehículos en el Ecuador”, recaba información detallada de los procesos que deben seguirse para la obtención de permisos de fabricación, costos, tiempos de recuperación, dinámica de funcionamiento de la patente internacional y los procesos de rigor que se deben entablar con actores como el gobierno central y sus ministerios encargados de los sectores estratégicos de desarrollo, el cliente potencial, el proveedor de la patente y otros detalles de los que depende la factibilidad de una emprendimiento de esta escala.

A través de la lectura de sus capítulos, el lector encontrará en esta investigación una serie de elementos que demuestran la creciente tendencia de demanda de bienes y servicios con alto valor agregado en el Ecuador. Se presentan factores como el incremento de la renta per-cápita, el aumento de los ingresos de las familias de la clase media y el incremento progresivo del parque automotor. La naturaleza de la investigación demanda la aplicación de un método descriptivo, con un enfoque cuantitativo; para ello se ha hecho uso de fuentes bibliográficas

secundarias y primarias donde prevalece la utilización de herramientas como la entrevista.

En este sentido se ha considerado una serie de antecedentes y actores presentados para establecer la necesidad de conocer cuál es la demanda real en el país de vehículos eléctricos así como la capacidad nacional para producirlos y comercializarlos, asumiendo que el procedimiento más factible sea la adquisición de una patente internacional que garantice la transferencia de tecnologías y asegure el proceso productivo probado y mayores oportunidades de éxito. Probabilidades que se fundamentan no solo en el apoyo gubernamental mediante políticas implementadas por los ministerios, sino también en una gestión empresarial categórica que pueda manejar de forma técnica esta iniciativa. El enfoque y la visión que se le debe dar a todo negocio es un punto clave en la estrategia de implementación de una ensambladora de vehículos eléctricos. Debido a esto en el primer plano de la investigación se ha analizado cuáles son las circunstancias del mercado ecuatoriano y que oportunidades existen para introducir una iniciativa de esta naturaleza en el país.

La información recabada ha arrojado una serie de resultados favorables al cumplimiento de los objetivos trazados pues a través del análisis se ha determinado que existe en el país la voluntad política, la tendencia del mercado y las capacidades para la ejecución de un proyecto como el que propone. Así mismo se incluye información de interés sobre el proceso de obtención de la patente internacional y las negociaciones de rigor; donde fue posible el contacto con la marca Yakey Corp. multinacional con matriz en Nueva Zelanda quien tiene una filial o patente en Colombia bajo el nombre de TeldiuxAlienCorp, quien a su vez puede conceder derechos de patente para producir con el título de agenciado de marca o distribuidor nacional realizando transferencia de conocimiento, tecnología y know-how a cambio del pago de una licencia comercial.

Si bien las conclusiones del trabajo son positivas a nuestros intereses investigativos, este documento no pretende de ninguna manera convertirse en un manual concluyente, sino más bien abre las puertas a nuevas y más profundas investigaciones que guíen la probable ejecución de esta idea de negocios; así pues la información que se presenta a continuación busca trazar una hoja de ruta para la investigación del procedimiento de inteligencia comercial y desarrollo productivo que podría tener potencial como proyecto nacional en el marco de la transformación de la matriz energética y productiva, consolidando una base académica para la decisión de su aplicación o su rechazo a mediano y largo plazo.

CAPÍTULO I LAS POLÍTICAS DEL GOBIERNO DIRIGIDAS A DIVERSIFICAR LA MATRIZ PRODUCTIVA DEL ECUADOR.

1.1. El impulso del sector productivo a través del Ministerio de Industrias y Productividad.

En este subcapítulo se hará un análisis de las políticas y estrategias gubernamentales implementadas por el Ministerio de Industrias y Productividad que están enfocadas en promover el sector productivo del país. Para dicho análisis se considerarán: la labor del gobierno en el progreso de la economía a través de la producción y perfección de las industrias; la capacidad de la industria ecuatoriana como resultado de la promoción de industrias básicas; y el fomento del gobierno al proceso de reformar el sector productivo del país con compras públicas y microcréditos. Mediante este análisis de las políticas públicas de gobierno, de ministerios, de diversos sectores de la economía e industrias básicas se podrá evidenciar de qué manera el gobierno está fomentando la producción ecuatoriana en el proceso de diversificación de la matriz productiva aplicado al modelo de ensamblaje de vehículos eléctricos.

1.1.1. La eficacia de la labor gubernamental en el desarrollo de la economía a través de la producción.

El programa de gobierno 2013-2017 planea cambios en la estructura productiva para diversificar la economía, dinamizar productividad, garantizar soberanía nacional en producción, en el consumo interno para salir de la dependencia primario-exportadora. Este programa del gobierno nacional ecuatoriano en turno tiene como fin conformar otras industrias mediante el fortalecimiento de los sectores productivos del país, apoyados desde inversión pública, inversión privada, compras públicas y estímulo a la producción, lo cual potenciará a la industria nacional para sustituir importaciones. La transformación de la matriz productiva implica interacción científico-técnica en que se producen

cambios estructurales que tracen distintas direcciones a las formas tradicionales de estructura productiva, hacia otras formas de producción que promuevan la diversificación de productos en diversos sectores con mayor intensidad de conocimientos (Senplades, 2014:294).

Con el fin de determinar la eficacia de la voluntad política en su empeño por optimizar las condiciones del entorno comercial para la generación de propuestas de inversión a gran escala y con mayor grado de industrialización se analizará la política nacional implementada por el gobierno nacional a partir de 2008. Estas medidas se enfocan en el hecho de que el ejecutivo, ha manifestado su intención de aportar al crecimiento productivo del sector industrial; es por ello que se han estructurado instituciones encargadas de gestionar procesos de promoción de inversión para el mejoramiento de capacidades productivas. El Ministerio de industrias y Productividad, entidad que fue creada con el objetivo de asegurar la estabilidad del mercado laboral a través del fortalecimiento del sector privado (Mipro, 2014:1). Este ministerio trabaja como ente rector de los esfuerzos gubernamentales para acompañar el proceso de modificación de la matriz productiva, que focaliza su gestión en el impulso a los sectores estratégicos, las ramas industriales prioritarias; por ejemplo, industria automotriz.

Considero que la política del gobierno consiste en el encadenamiento productivo; que aprovecha recursos naturales, investigación en industrias básicas, manipulación de mano de obra especializada, industrialización, consumo y exportación. El vicepresidente de Ecuador Jorge Glas, expresó que el desarrollo de industrias básicas, el fomento del talento humano de calidad, el apoyo a la empresa privada, mediante el sistema de compras públicas, son los tres pilares en los que se sustenta el cambio de matriz productiva nacional. El MIPRO trabaja en políticas de apoyo, lo que el crecimiento del sector automotor, que genere facilidades e incentivos para asegurar el éxito de los proyectos e inversiones destinadas a generar valor agregado para ampliar la participación de Ecuador en mercados internacionales (El Telégrafo, 2014:1).

La matriz productiva en el período de investigación no ha alcanzado el nivel productivo adecuado, Ecuador exporta materia prima con escasa o nula participación de talento humano e importa productos elaborados a precios mayores que los de las materias primas. El plan trazado por el gobierno consiste en transformar el patrón de especialización de la economía ecuatoriana para así lograr la inserción estratégica en el mundo lo cual permitirá: contar con diversos esquemas de generación, distribución y redistribución de riqueza; reducir la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana; eliminar las inequidades territoriales e incorporar a los actores que han sido excluidos del esquema de desarrollo de mercado.

La transformación de matriz productiva implica el paso del patrón de especialización primario exportador a otro que privilegie la producción diversificada, eco-eficiente con mayor valor agregado, así como los servicios basados en la economía del conocimiento. Este cambio de matriz permitirá generar riqueza para el país no sólo al explotar recursos naturales, sino también al utilizar capacidades y conocimientos de la población. Este proceso requiere que las instituciones del Estado coordinen todos sus esfuerzos en el mismo objetivo común (El Telégrafo, 2014:1).

Para alcanzar este objetivo se han identificado ejes para la transformación de matriz productiva. Entre ellos están la diversificación productiva que debe estar basada en el desarrollo de industrias estratégicas-refinería, astillero, petroquímica, metalurgia, siderurgia; el establecimiento de actividades productivas-maricultura, biocombustibles, productos forestales de madera que amplíen la oferta de productos ecuatorianos que reduzcan la dependencia de importaciones del país. Otro de los ejes es agregar valor a la producción existente mediante la incorporación de tecnología, conocimiento en los procesos productivos de biotecnología, bioquímica, biomedicina y energías renovables. La sustitución selectiva de importaciones tanto de bienes como de servicios que se producen en el país, que la economía ecuatoriana sería capaz de sustituir en el corto plazo: industria farmacéutica,

tecnología, software, hardware, servicios informáticos, metalmecánica, etc. (El Telégrafo, 2014:1).

Todas estas medias han creado una especie de eje prioritario para el cambio de matriz a través del fomento de las exportaciones de productos provenientes de actores desconocidos, en particular de la economía popular, solidaria o que incluyan mayor valor agregado, alimentos frescos, procesados confecciones, calzado o turismo. Lo que se busca a través del fomento de las exportaciones es diversificar los destinos internacionales de los productos ecuatorianos. De este modo, la política nacional para la expansión de los mercados y productos abre una puerta a posibles proyectos de generación de nuevas tecnologías y conocimientos que encajen en la nueva política energética y de desarrollo productivo.

1.1.2. La capacidad de la industria ecuatoriana como resultado de la generación de industrias básicas.

El desarrollo histórico de la industria en el Ecuador es uno de los factores de análisis de la dinámica productiva y la eficiencia que puedan tener las medidas del gobierno central; en ese sentido se puede determinar que la capacidad de la industria es resultado de la existencia sostenida y poco variada de industrias básicas, característica que se busca superar. Si se transforma la matriz productiva del país, se debe fomentar el desarrollo a las industrias básicas, el fomento al talento humano de calidad con el apoyo a empresas para poder limitar la dependencia de las importaciones. El presidente de la Cámara de Industriales de Guayaquil (CIG), se ha manifestado en representación de este gremio para afirmar que crear industrias básicas; siderúrgicas, metalúrgicas es trascendental en este proceso de cambio de matriz. Este cambio es necesario, porque permite dinamizar a otras industrias proveyéndolas de materias primas, que a su vez tendrá afectación positiva en la balanza comercial. Como consecuencia de esta política de gobierno, se obtendrían dos resultados positivos: el primero es una sustitución estratégica de importaciones,

generadora de empleo que atraiga tecnología para promover estas industrias; que reemplace las importaciones por compras nacionales (El Telégrafo, 2014:1).

La política pública implementada por el Ministerio incluye: generación de espacios de capacitación en interacción de las dinámicas comerciales en el sector automotriz; constancia de ello son los talleres que se mencionan a continuación. En el año 2014, se inauguró el “Taller de Articulación y simposio internacional de la industria Farma del Ecuador” en el centro de convenciones de Guayaquil. El viceministro de industrias, aseguró que el objetivo de estas empresas es transformar el patrón productivo del país, diversificar las industrias, generar empleo con el fin de sustituir importaciones (El Telégrafo, 2014:1).

Las subsecretarías de Desarrollo Industrial y Desagregación tecnológica en conjunto con la Asociación de empresas ensambladoras de motocicletas del Ecuador (AEEMAE), se han comprometido a apoyar el crecimiento de este sector, el cual abarca a 22 ensambladoras registradas en el país. Como consecuencia de las políticas gubernamentales enfocadas en restringir las importaciones, el Ministerio de Industrias y Productividad en conjunto con la AEEMAE determinaron incorporar 20% de partes de fabricación nacional en el ensamblaje de estos vehículos hasta junio del año 2015, según el acuerdo ministerial 14 264 (Mipro, 2014:1).

El subsecretario de desarrollo industrial del MIPRO, señaló que este acuerdo promueve el encadenamiento productivo entre las ensambladoras e industrias motopartistas, también éste es otro de los sectores prioritarios en el cambio de Matriz productiva que impulsa el gobierno nacional de turno. El subsecretario de desagregación tecnológica del MIPRO, dijo que en el año 2013 el ensamblaje de motos en el país tuvo en promedio el 5% de componente nacional, pero con la política industrial impulsada por el Gobierno Nacional, en el año 2015 las motocicletas contarán con 20% de piezas de fabricación local. Durante el año 2013 se ensamblaron 85.000 motocicletas en CKD (desarmadas) importadas; se

importaron 36.000 motocicletas en CBU (armadas). Esto señala que las políticas industriales implementadas por el gobierno han dado resultados, la participación de las motocicletas en CKD es del 70% del mercado, lo que indica que se importan en mayor cantidad partes, que motocicletas completas (Mipro, 2014:1).

La estrategia de crecimiento, para el sector automotriz en específico es impulsada por el Mipro con el fin de incorporar componentes nacionales a los bienes ensamblados en el país para sustituir las importaciones. El 19 de agosto del año 2014 el Gobierno nacional en conjunto con “Dana Transejes”, empresa estadounidense, dieron paso a la apertura de esta empresa dedicada a la fabricación de ejes y cardanes que funciona en el norte de Quito. Esta inversión de 7 millones de dólares impulsará la consolidación de la industria autopartista del país; estas políticas macroeconómicas e incentivos que oferta el gobierno para operar en el país permitirán la generación de empleo. Según el Mipro, es necesario para empresarios e inversionistas comprender los beneficios del cambio de matriz productiva que implica fabricar productos con estándares de calidad internacional y responsabilidad ambiental en los procesos productivos (Mipro, 2014:1).

La dependencia de la explotación del petróleo que tiene la economía ecuatoriana en el período de investigación es su debilidad porque el precio del crudo depende tanto del mercado internacional como de la coyuntura geopolítica. La dependencia es el reflejo de problemas estructurales que empezaron en los años 70's, cuando el Ecuador se volvió país petrolero, desde entonces el país no fue capaz de desarrollar esta industria. El modelo extractivista de la economía ecuatoriana no es sostenible a largo plazo, sea por temas ambientales o porque las reservas se agoten. En síntesis, se exportan los mismos productos desde inicios del siglo XX; bienes primarios, productos agrícolas y recursos naturales mientras que se importan manufacturas industriales. Por esto es imprescindible la generación de industrias básicas en el país que permitan reducir o eliminar esta dependencia (Mipro, 2013:8).

Esto nos lleva a un solo razonamiento, la dependencia de la economía nacional en la producción petrolera es insostenible y por tanto debe ser sustituida por otras industrias, que a su vez den alternativas que permitan el paulatino abandono del crudo como fuente única de generación energética, en este punto se podría perfilar un primer argumento favorable a la justificación de un proyecto que implemente soluciones de transporte relacionadas con el uso de nuevas energías.

1.1.3. El impulso gubernamental al proceso de reforma del sector productivo del país mediante el sistema de compras públicas y microcréditos.

Según el MIPRO, en el periodo 2007-2012 esta tendencia de sustitución de importaciones ahorró 619 millones de dólares al país. El presidente del (CIG), dijo que sustituir las importaciones e impulsar las industrias básicas, generará desarrollo industrial, no sólo por parte de la metalmecánica, en el sentido que van a ser utilizadas por fábricas que van a generar valor agregado, sino también por sectores de la economía que requieren diversificar su oferta de productos. Sin embargo, no basta con limitar importaciones de bienes o creación de industrias básicas; sino que se debe garantizar mercado a los productores. Entre los mecanismos que ejecuta el MIPRO, están las compras plurinacionales a través del portal de compras públicas, para garantizar el mercado interno a los productores locales (El Telégrafo, 2014:1).

Como parte de la estrategia de esta cartera para la transformación de matriz productiva que impulsa el gobierno, se busca establecer condiciones necesarias que permitan generar mayor participación del productor nacional en el mercado. Por ejemplo en el año 2012 la estrategia de compras públicas del gobierno nacional movió 10 mil millones de dólares, donde el segmento nacional aportó alrededor de 1800 millones de dólares, en el mismo periodo de tiempo (El Telégrafo, 2014:1).

Entre los roles del estado, en lo que a transformación productiva se refiere, se ha incrementado el acceso al crédito en el marco de canalización del ahorro para inversión productiva como consecuencia del impulso que el Estado otorgó a la

banca pública. El monto de colocación de crédito en la banca mostró crecimiento de 308% en el periodo 2006-2012; pasó de los 200 millones de dólares a 820 millones de dólares. Se registró incremento en los microcréditos como consecuencia del impulso a las microempresas y el fortalecimiento de los créditos concedidos a las PyMES; mientras en el año 2006 se registró 0,01 millones de dólares en microcréditos, en el año 2012 se incrementó a 167 millones de dólares (El Telégrafo, 2014:1).

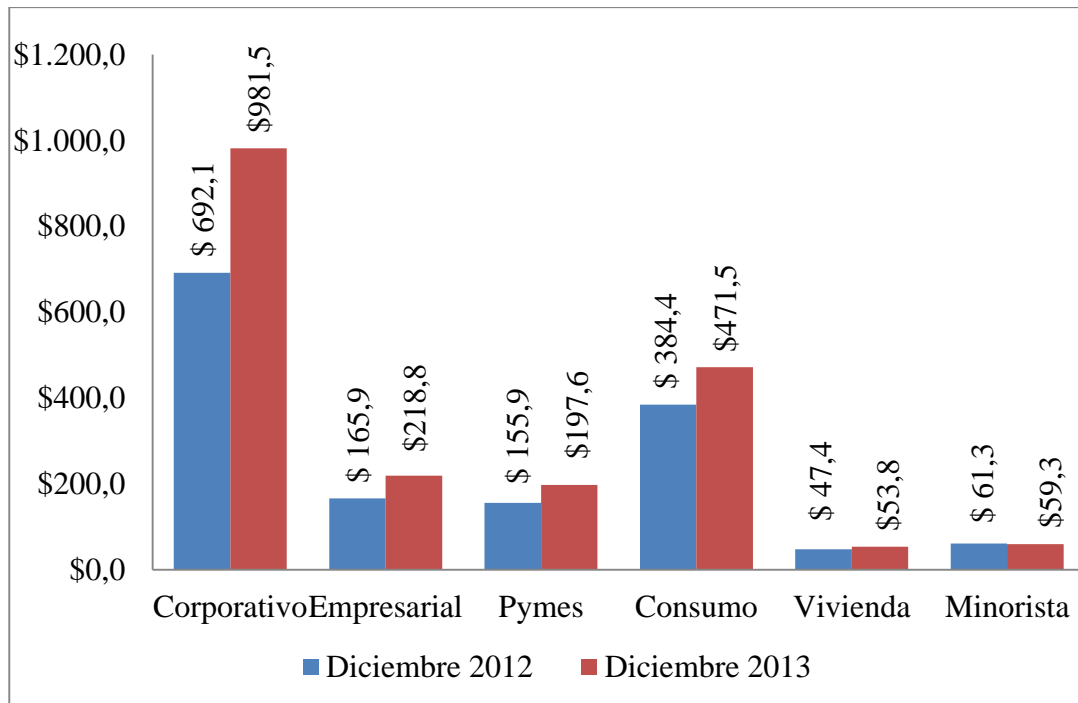
La cartera micro-financiera del Ecuador supera los 2.000 millones de dólares en créditos otorgados a 1 millón de microempresarios que a su vez fomenta el desarrollo de 6 millones de personas de forma directa o indirecta. Este incremento en el segmento de créditos del sector público se debe a que el gobierno Nacional tomó la decisión de implementar el concepto de finanzas populares-solidarias. Está establecido en la Constitución del Ecuador, que se reconoce el modelo de economía social y solidaria, eso da oportunidad de desarrollar políticas específicas para parte del sector de micro-finanzas (El Telégrafo, 2014:1).

El presidente del BDS Bank Hong Kong, manifestó que el futuro de las micro-finanzas en el Ecuador son favorables; porque en junio del año 2014 el microcrédito, que se considera entre 500 a 2500 dólares, tuvo crecimiento del 25,5%. El presidente del BDS asevera que los microcréditos han permitido el crecimiento económico de la población de escasos recursos. El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), a través del instituto Nacional de Economía popular y Solidaria (IEPS), durante el año 2011 apoyó a 2.177 emprendimientos. De acuerdo con el informe estadístico del Banco Nacional de Fomento (BNF) del mes de enero a junio del año 2011 la entidad concedió 264,2 millones de dólares en microcréditos. El monto se alcanzó por medio de 41.248 operaciones crediticias. De todas estas operaciones, 11.963 planes se destinaron a microcréditos, 7.131 créditos para planes 5-5-5, que comprenden emprendimiento productivo, comercial o de servicios, 18.480 fondos de desarrollo; 3.674 créditos de consumo (El Telégrafo, 2014:1).

Esta situación se observa en Ecuador a propósito del tema de microcréditos e inversión. En el año 2013 en la edición 65 del Estudio Económico de la comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) indica que el crédito privado ha desacelerado su crecimiento. El dinamismo del crédito para el consumo se mantiene, pero el problema es que el crédito privado destinado al sector empresarial no crece como lo hace el crédito por consumo de las tarjetas de crédito en su mayoría. En cuanto a las distintas ofertas de crédito, de los datos se infiere que, el segmento de crédito de los bancos del sector público tiende a crecer más rápido que el crédito de banca privada. (El Telégrafo, 2014:1).

De la concentración del destino del crédito, la asociación de bancos privados del Ecuador (ABPE) publicó en el boletín N. 37 del año 2013 que el crédito productivo fue del 54,6%, el de consumo; 31,3%, el de vivienda 4%; el microcrédito 6,7%. El crédito para el sector productivo corporativo, que incluye el sector empresarial PyMES, fue el que mostró mayor crecimiento al mismo tiempo fue el que recibió la mayor cantidad de recursos según el BCE al comparar las cifras de diciembre del año 2012 con las de diciembre del año 2013. Este segmento obtuvo 289,4 millones de dólares más que en el año 2012. Otros sectores, excepto el de consumo recibieron montos menores, incluso para consumo se entregó mayor cantidad de créditos que para los segmentos de crédito empresarial y productivo PyMES en conjunto (El Telégrafo, 2014:1).

Gráfico 1: Monto de crédito por segmento expresado en millones de dólares.

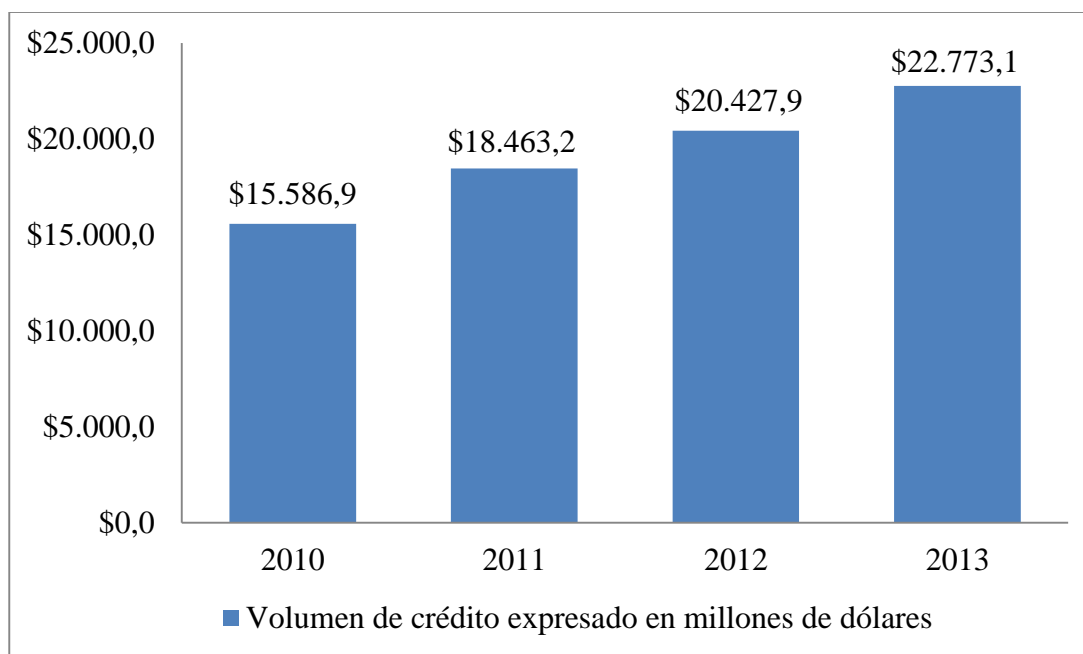


Fuente: El Telégrafo

Elaborado por: Bolívar Guerra

Para el sector productivo, los recursos están disponibles también para las MIPyMES, según cifras del Banco central del Ecuador (BCE), el volumen de crédito aumentó en el año 2010 en 31,36%, en el año 2011 aumentó en 18,45%. En el año 2012 en 10,64%, durante el año 2013 fue de 11,48% hasta llegar a 22.773,13 millones de dólares. Como se puede observar en el gráfico N° 2 que se encuentra continuación ha existido una tendencia de crecimiento en lo que se refiere al crédito del sistema financiero privado, sin embargo como ya se ha mencionado antes gran parte de este crédito es por consumo de tarjetas de crédito. Es decir por consumo, mas no por precisamente porque se lo ha dedicado a producción de bienes o servicios.

Gráfico 2: Evolución de crédito del sistema financiero privado. Periodo (2010-2013)



Fuente: El Telégrafo
Elaborado por: Bolívar Guerra

Las medidas tomadas por el gobierno para fomentar el emprendimiento, tienen sin lugar a dudas, una tendencia creciente y favorable, que ha sido asimilada por la población y que refleja un cambio en la forma de pensar de la sociedad y en las dinámicas económicas planteadas desde el gobierno. Esto marca una coyuntura favorable para la implementación de nuevos proyectos de inversión.

1.2. Influencia de la gestión de SENESCYT en la renovación de matriz productiva.

En este subcapítulo se considerarán temas relativos a la renovación del sector productivo-energético y su relación con el desarrollo tecnológico; los actores del progreso alcanzado en el país en materia de eficiencia productiva; y los retos que afronta la Secretaría Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología (SENESCYT) frente al desarrollo de la ciencia y el conocimiento en la adaptación a los objetivos del desarrollo industrial. Al finalizar el subcapítulo se podrá evidenciar

las medidas y estrategias que han sido implementadas por algunos organismos gubernamentales como SENESCYT, SENPLADES, MIPRO, (...) enfocadas al fomento de renovación y diversificación de la matriz productiva, el impulso que se está brindando a los sectores estratégicos industrias priorizadas e industrias estratégicas con el fin de superar un modelo de producción primario-extractivista y fomentar la innovación y la industrialización en el modelo de producción ecuatoriano.

1.2.1. La renovación del sector productivo en relación a la responsabilidad sobre el desarrollo tecnológico.

Un avance en este proceso de desarrollo de tecnología y conocimiento es el cambio de la matriz energética, porque habrá energía limpia, de menor costo, lo que impactará en la estructura de costos del sector productivo al generar por consiguiente mayores ingresos por concepto de la exportación regional. Si el gobierno nacional busca orientarse hacia el cambio de la matriz productiva debe tener presente que solo se podrá lograr en mínimo 20 años a partir del año 2011; para alcanzar este objetivo el gobierno nacional debe invertir en: ciencia, conocimiento y tecnología. El proyecto Ciudad del Conocimiento, es parte de la estrategia del gobierno nacional, este cambio es parte de la visión que articula al sector público con el privado; a la academia con la sociedad por la ruta que le permita al país alcanzar el desarrollo desde la educación superior (Senplades, 2012:13).

El enfoque de los automóviles que funcionan con electricidad está relacionado con el cambio de la matriz productiva, los automóviles eléctricos son consumidores de las llamadas energías limpias la cual resulta económica en comparación con los vehículos que funcionan con combustibles fósiles. Este cambio de matriz, manifiesta la necesidad de innovar para poder terminar con el modelo primario exportador que no ha permitido desarrollar la industria del país. El costo de la utilización de combustibles fósiles derivados del petróleo es elevado versus el

costo eléctrico; no solo en términos económicos, el costo ambiental de utilizar combustibles fósiles es la principal razón para modernizar la industria, cambiar el estilo de producción por uno sustentable en beneficio del medio ambiente (Senplades, 2012:13).

El rol del estado en este momento de coyuntura política en el que se intenta superar el modelo primario exportador que domina la economía ecuatoriana es decisivo que se ajuste las políticas nacionales a la tendencia internacional. La participación del estado se consolida para formar parte del proceso de transformación productiva. Se ha incrementado el acceso al crédito en el marco de la canalización del ahorro a la inversión productiva, como consecuencia del impulso que el Estado otorgó a la banca pública como instrumento de desarrollo. El monto de colocación en crédito de la banca pública tiene crecimiento del 308%, entre el año 2006 y 2012: pasó de los 200 millones de dólares a 820 millones de dólares (Senplades, 2013:298). Los cambios que se registraron en el crédito para la microempresa fueron los siguientes: en el año 2006 se registraron 0,01 millones de dólares para las PyMES, mientras que en el año 2012, se elevó a 167 millones de dólares. Potenciar la inversión pública produjo efectos directos e indirectos en la producción doméstica.

En el periodo 2007-2011, el efecto multiplicador de la inversión pública contribuyó en el crecimiento de los sectores industrial primario y de servicios. Cabe destacar la contribución que la inversión pública generó en la producción doméstica de; maquinaria, metalmecánica, vehículos entre otras manufacturas. Esta industria ocupa el tercer puesto de mayor inversión pública entre las industrias a nivel nacional. En la tabla N°1 que se encuentra continuación se puede ver el énfasis del incentivo gubernamental a través del sistema de inversión pública en el sector de maquinaria metalmecánica, vehículos entre otras industrias a nivel nacional que se encuentra dentro del área de otras actividades de ciencia y tecnología (Senplades, 2013:299).

En el año 2012, el gasto en Ecuador destinado a ciencia, tecnología e innovación llegó a 1.210 millones de dólares equivalentes al 1,58% del Producto Interno Bruto (PIB). En lo que se refiere a investigación se destinaron 269.47 millones de dólares o el 0,35% del PIB. Según la encuesta realizada en el periodo 2009-2011 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en conjunto con la Secretaría de Educación superior, ciencia y tecnología (Senescyt), la meta del gobierno es que el gasto en investigación ascienda al 1,5% del PIB. En el año 2011, en lo que se refiere a innovación se gastaron 898,40 millones de dólares o el equivalente al 1,17% del PIB (El Telégrafo, 2014:1).

Tabla1: Gasto en actividades de ciencia tecnología e innovación año 2011

	millones USD	% del PIB
Investigación, desarrollo	\$269.47	0.35%
Otras actividades de ciencia, tecnología	\$42.66	0.06%
Otras actividades de innovación	\$898.40	1.17%
TOTAL	\$1,210.53	1.58%

Fuente: El Telégrafo

Elaborado por: Bolívar Guerra

El tema de la innovación está relacionado con el crecimiento económico de los países, el secretario de la Senescyt, señaló que el propósito de la innovación debe estar enfocado a generar una economía que permita satisfacer necesidades, garantizar derechos, potenciar capacidades individuales colectivas y territoriales. Por esto el gobierno nacional ha diseñado este sistema de innovación social con el que busca desarrollar los subsistemas de talento humano, investigación, financiamiento, e infraestructura científica, de gestión de los derechos de propiedad intelectual (El Telégrafo, 2014:1).

Estos 4 subsistemas engloban el recorrido desde la generación del conocimiento hasta su libre acceso para su utilización. Es por ello que el gobierno se ha empeñado en fortalecer la educación superior en conjunto con la investigación científica para de esta manera fomentar la creación de otros centros de investigación. Un proyecto representativo es la universidad del Conocimiento

Yachay, este centro de estudios está planificado para impulsar la innovación tecnológica, intensiva en conocimiento. Aquí se implementará la primera universidad de investigación de tecnología experimental con institutos tanto públicos como privados de investigación, centros de transferencia tecnológica, entre otras empresas de alta tecnología. Trabajarán en Yachay empresas como: Microsoft, Twitter, Xerox, Huawei y Cisco (El Telégrafo, 2014:1).

El presidente de la Asociación ecuatoriana de Software (Aesoft), manifestó que la industria del software reconoce la importancia de la innovación como el proceso que se refiere al cambio continuo que necesitan las industrias para continuar procesos internos, acoplándose a las necesidades de los mercados. También se detalló que la industria del software está ligada de forma directa al cambio de la matriz productiva porque permite generar alto valor agregado, además porque es el sector transversal que provee soluciones a todo tipo de empresas para acceder al manejo adecuado de la información lo que genera mayor competitividad (El Telégrafo, 2014:1).

Este conjunto de acciones están encaminadas a consolidar una política nacional de crecimiento económico basado en el desarrollo de capacidades y descubrimiento de nuevas tecnologías; esto representa un incentivo para iniciativas relacionadas con la industria de la tecnología y la innovación; especialmente si está desarrollada para satisfacer necesidades como por ejemplo el transporte.

1.2.2. El progreso alcanzado a nivel país en materia de eficiencia productiva.

El órgano ejecutivo impulsó la expedición de la normativa necesaria para fortalecer las actividades económicas. Con la expedición del código orgánico de la producción, comercio e inversiones (Copci), se creó un marco moderno para el desarrollo de las actividades productivas privadas de la economía popular solidaria donde el estado no sólo provee los incentivos fiscales necesarios para las iniciativas de estos sectores, sino también los elementos que potencien su desarrollo:

educación, salud, infraestructura, conectividad y servicios básicos. Se han realizado esfuerzos para proveer de la infraestructura necesaria para el normal desenvolvimiento de las actividades productivas con costos competitivos. La inversión pública se ha destinado de manera prioritaria a educación básica, desarrollo científico o conectividad, telecomunicaciones, carreteras, energía renovable, con el objetivo de proveer al país de bases sólidas tanto humanas como materiales que sostengan en el tiempo la visión de largo plazo del Plan nacional del Buen Vivir (Senplades, 2012:13).

La utilización de los recursos del Estado obedece al proceso de planificación de mediano y largo plazo que se articula para reforzar las intervenciones de cada institución con el propósito de alcanzar el objetivo común en el menor tiempo posible. Existen sectores priorizados, se han identificado 14 sectores productivos además de 5 industrias estratégicas para el proceso de cambio de la matriz productiva del país. Los sectores priorizados así como las industrias estratégicas serán las que faciliten la articulación efectiva de la política pública. La materialización de esta transformación permitirá el establecimiento de metas específicas observables en cada industria que se intenta desarrollar. De esta manera el gobierno nacional favorece la concentración de sus esfuerzos en la renovación de matriz productiva (Senplades, 2012:15).

Dentro del sector de bienes, se han identificado 9 industrias en las que el gobierno nacional ha catalogado como prioritarias, entre ellas se encuentran: los alimentos frescos, procesados; biotecnología que comprende las ramas de bioquímica y biomedicina; las confecciones, el calzado; energías renovables; industria farmacéutica; metalmecánica, petroquímica; productos forestales de madera; vehículos, automotores, carrocerías y partes. En el sector de servicios se han identificado industrias: los servicios ambientales; la tecnología que incluye software, hardware, servicios informáticos; la construcción; el transporte, la logística, el turismo (SENPLADES, 2012:15). Las industrias detalladas a

continuación constituyen ejes de importancia económica que han sido considerados como prioritarios.

Tabla 2: Industrias Priorizadas

Sector	Industria
Bienes	1 Alimentos frescos procesados
	2 Biotecnología (bioquímica, biomedicina)
	3 Confecciones, Calzado
	4 Energías renovables
	5 Industria farmacéutica
	6 Metalmecánica
	7 Petroquímica
	8 Productos forestales de madera
Servicios	9 Servicios ambientales
	10 Tecnología (software, hardware, servicios informáticos)
	11 Vehículos, automotores, carrocerías, partes
	12 Construcción
	13 Transporte, logística
	14 Turismo

Fuente: Senplades

Elaborado por: Bolívar Guerra

A continuación se detallan las industrias estratégicas en las cuales se ha enfocado la labor del gobierno, se precisa cuáles son los bienes, servicios producidos dentro de las industrias estratégicas así como los proyectos que se han emprendido para fomentar el crecimiento de estas industrias.

Tabla3: Industrias Estratégicas

Industria	Posibles bienes o servicios	Proyectos
Refinería	Metano, butano, propano, gasolina, queroseno, gasoil.	Proyecto refinería del Pacífico
Astillero	Construcción, reparación de barcos, servicios asociados.	Proyecto de implementación de astillero en Posorja
Petroquímica	Úrea, pesticidas, herbicidas, fertilizantes, foliares, plásticos, fibras, sintéticas, resinas.	Estudio para la producción de úrea, fertilizantes nitrogenados y Planta petroquímica básica.
Metalurgia	Cables eléctricos, tubos, laminación.	Sistema para la automatización de actividades de catastro, seguimiento, control minero, seguimiento control, fiscalización de labores a gran escala.
Siderúrgica	Planos largos.	Mapeo geológico a nivel nacional a escala 1:100.000; 1:50.000 para las zonas de mayor potencial geológico minero.

Fuente: Senplades

Elaborado por: Bolívar Guerra

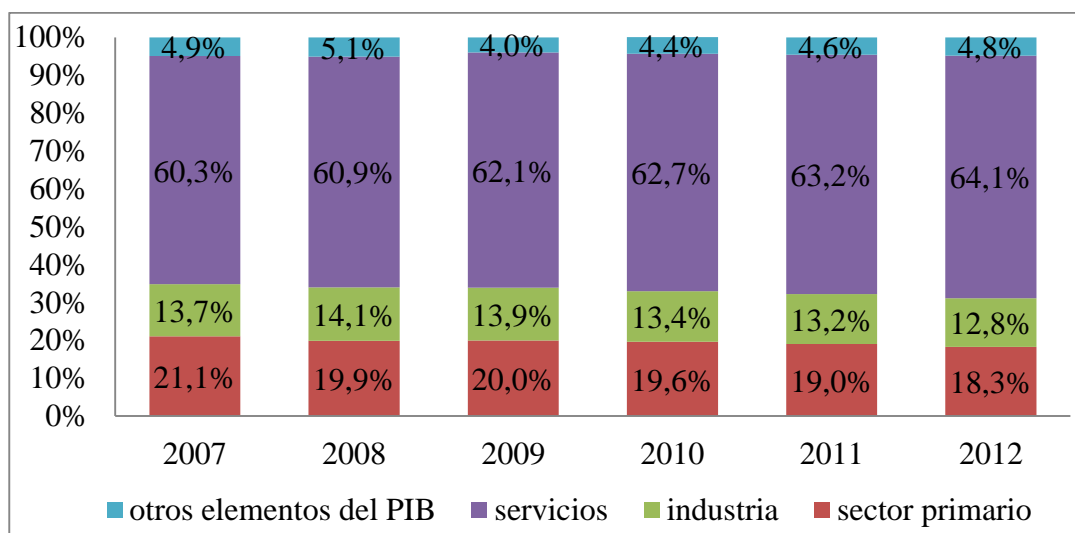
Como se puede apreciar en los cuadros, el transporte es una de las industrias priorizadas; esto genera que exista una serie de medidas destinadas a apoyar el su desarrollo. Incentivos que van tomando forma desde la política fiscal hasta la política educativa. Esta integralidad de las medidas es una de las cualidades que convierte a la coyuntura política actual en uno de los momentos más favorables para dar inicio a proyectos de inversión en la industria automotriz.

1.2.3. Retos que afronta la Secretaría para el desarrollo del conocimiento y su adaptación a los objetivos del desarrollo industrial.

La economía ecuatoriana está basada en la extracción de sus recursos naturales, por lo tanto es vulnerable a fluctuaciones en términos de precios por la predominancia de flujos financieros especulativos sobre los reales, lo que trae como consecuencia el aumento de la participación de materias primas no procesadas en el total de las exportaciones. En el periodo 2007-2012 la actividad del sector

productivo mantuvo crecimiento promedio de 3,2%. Este crecimiento sostenido fue afectado por choques externos en la economía mundial tanto en Ecuador como en América Latina durante la crisis del año 2008. Pero, desde la década de los años noventa no se ha observado cambios estructurales en los patrones de producción. Se cuenta con la participación del sector industrial inferior al 15% del PIB con predominancia del sector de servicios de bajo valor agregado. Mientras que el sector industrial contribuye con 15%; el primario con 10% (Senplades, 2014:294).

Gráfico 3: Composición del PIB y sector. Periodo (2007-2012)

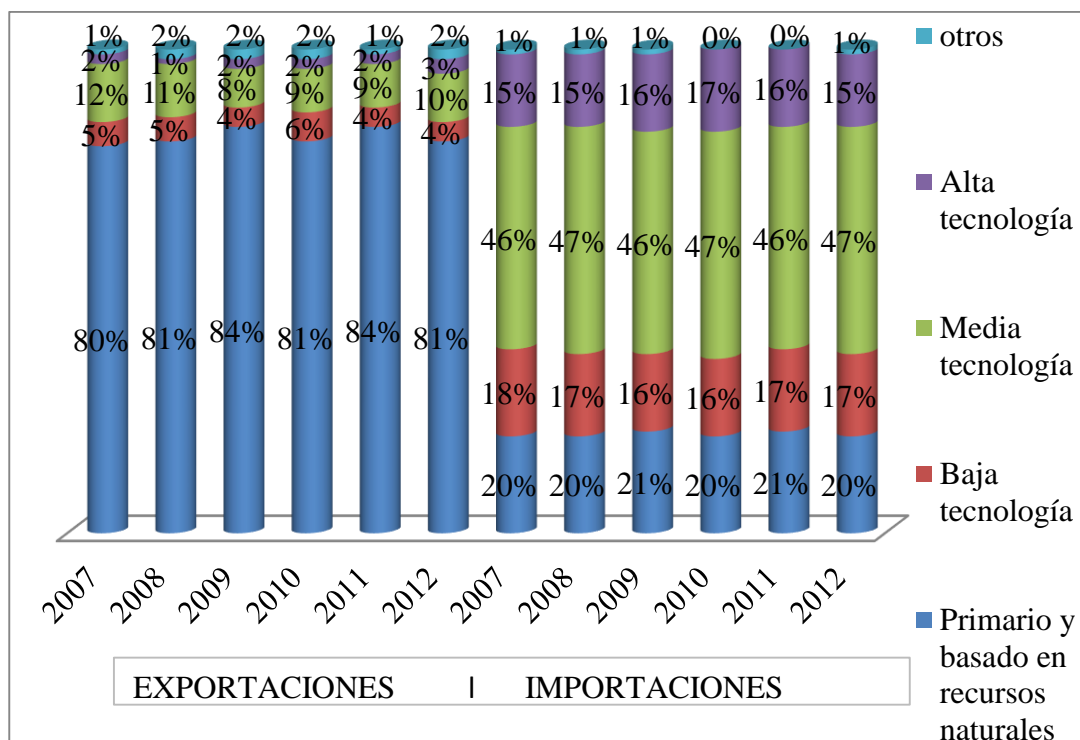


Fuente: Senplades
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el siguiente gráfico a través de las cifras se puede constatar que no se ha diversificado la producción nacional por ser intensiva en bienes primarios y en manufactura basada en recursos primarios que en el año 2012 representó el 81% del total exportado. Para el año 2012, el 20% del total importado lo componen bienes primarios. A continuación también se puede visualizar la evolución del componente importado, en la producción nacional, tiene tendencia creciente que alcanza el 21% en el año 2011, por esta razón los impulsos e incentivos otorgados para las modernas inversiones productivas; normativa, crédito, intervenciones públicas en el

sector productivo, no se han traducido todavía en procesos productivos nacionales que resulten en la sustitución de importaciones (Senplades, 2014:295).

Gráfico 4: Gráfico de exportaciones e importaciones por nivel tecnológico. (2007-2012)



Fuente: Senplades
Elaborado por: Bolívar Guerra

Lo expuesto se complementa con los resultados en eficiencia energética de la maquinaria con el equipo productivo. El consumo de energía permite conocer el grado de industrialización del país. En Ecuador, a diferencia de la región, el consumo de energía de hogares es superior al de las industrias con una tendencia que no ha decrecido. Comparado con el índice de intensidad energética industrial, no se evidencian mejoras en la eficiencia energética del sector. La intensidad energética, es el indicador que mide la eficiencia de la energía en la economía de un país. Se la calcula como la relación entre el consumo energético (E) y el producto interno bruto (PIB) por país $I=E/PIB$. Se interpreta como las unidades de energía requeridas para para producir una unidad de valor agregado de la producción, medido en USD. En Ecuador, el indicador general es creciente, lo que refleja

ineficiencia en el consumo energético con alta participación en la demanda del sector de transporte, en su mayoría del transporte pesado (Senplades, 2014:297).

La Política del gobierno nacional está enfocada hacia la estructura productiva, orientada hacia la innovación. Para transitar hacia la transformación del modelo productivo económico vigente, el fortalecimiento del talento humano es el objetivo de las políticas de la modernización de la matriz productiva del país. Para esto se requiere conocer el nivel profesional de los trabajadores ecuatorianos con condiciones de base que permitan alcanzar las destrezas necesarias, en las múltiples industrias del sector en el periodo de investigación. En el periodo 2007-2012 el porcentaje de personas que cumplían estas condiciones fue del 17% con respecto al total de ocupados en la industria (Senplades, 2014:297).

La producción primaria y manufactura basada en recursos requieren atención para la sustitución inicial de importaciones. Las formas de producción en el sector primario orientan su productividad en bienes de tipo extensivo, pero también están vinculados al sector agroexportador o agroindustrial, que deja de lado a aquellos que poseen niveles de producción de menor escala en detrimento de su productividad (SENPLADES, 2014:298).

1.3. El rol del Ministerio de Industrias y productividad en la coordinación de la implementación de otras fuentes energéticas.

En este subcapítulo se mostrará la iniciativa por parte del gobierno, en este caso liderada por el Ministerio de Industrias y Productividad para implementar y fomentar el uso de nuevas fuentes energéticas en el país que cumplan con la característica de ser energías limpias o también conocidas como verdes en el sector productivo. Para esto se requiere analizar: la efectividad del proceso de implementación tecnológica y energética en relación a su interacción con el ambiente; el modelo económico sustentable, el cual debe estar acompañado de un compromiso social en relación al consumo energético; y la renovación de la matriz

productivo-energética que responda a los objetivos nacionales. Mediante el análisis de estas tres variables se podrá demostrar cómo contribuye la implementación de nuevas fuentes energéticas al proceso de diversificación de la matriz energética en Ecuador.

1.3.1. La efectividad del proceso de implementación tecnológica y energética en relación a su interacción con el ambiente.

La Agenda para la transformación (ATP) productiva va a poner en marcha la estrategia de desarrollo productivo del Plan Nacional del buen Vivir (PNBV), con la idea de transformar el patrón de especialización a bienes y servicios de alto valor agregado conocimiento e innovación a través del acceso a tecnología. De esta forma se busca reducir brechas de productividad intersectorial entre actores a través del fomento productivo con especial atención a MyPIMES; apoyar la generación de productividad sistémica a través de la maximización de la inversión. Bajo estas consideraciones. La agenda para la Transformación estratégica consta de 8 pilares para facilitar este proceso; el cambio de la matriz productiva, reducción de la heterogeneidad estructural, democratización, talento humano, sistema integral para la innovación, el emprendimiento, competitividad, productividad sistémica, crecimiento verde y cambio cultural (MCPEC, 2013: 101).

En este contexto se ha propiciado un entorno político adecuado para la inversión; sin embargo, es necesario mencionar que por la naturaleza de las reformas no se puede esperar un efecto inmediato en las dinámicas económicas; su implementación así como consecuencias depende de paso del tiempo y otros factores políticos en el mediano y largo plazo del tiempo.

El enfoque del gobierno nacional a través del Mipro, denota una tendencia hacia la eco-eficiencia industrial mediante el uso de procesos productivos amigables con el medio ambiente que brinden valor agregado a las empresas, por la mejora tecnológica en la cual intervienen. En los mercados de mayor competitividad del

planeta la tendencia está enfocada hacia la eco-eficiencia industrial, la cual consiste en la capacidad de alcanzar una producción efectiva pero menos nociva con el medio ambiente. En algunos países, esto se ha convertido en política de estado. La eco-eficiencia industrial se ha hecho eco en varios países, lo que significa que en los siguientes años, las empresas que no apliquen criterios ecológicos o verdes a sus procesos de producción tendrán menor demanda por parte de los mercados internacionales, creándose de esta manera barreras para la exportación (Mipro, 2013:6).

En el caso latinoamericano algunos proyectos están enfocados hacia la eco-eficiencia como: casas eco-eficientes en México financiadas por el Banco Mundial; producción limpia en Colombia, Argentina, Panamá, otros países de Centro América, etc. El gerente de Applus Colombia, Omar Barraza, señala que en Latinoamérica existe resistencia a la reconversión empresarial hacia la eco-eficiencia, por problemas culturales, porque implica mayor manejo de tecnologías, acceso a información además de financiación. Según Barraza, la reconversión es necesaria para no desaparecer del mercado internacional. También, asegura que las exigencias de mercados internacionales presionan a sus proveedores para que incluyan en sus políticas temas como eco-eficiencia, producción limpia o gestión energética. Esto se debe a que el consumidor valora los productos o servicios cuya huella ecológica es menor (Mipro, 2013:6).

Las tecnologías disponibles en mercados internacionales permiten la transformación eficiente de materias primas, los factores económicos, como la decisión de disminuir los costos para ser competitivos conllevan a invertir en proyectos de eco-eficiencia industrial. Las ventajas de eco-eficiencia es que reduce el despilfarro de los recursos mediante la mejora continua; reduce el volumen, toxicidad de los residuos generados; disminuye el consumo de energía en consecuencia también las emisiones contaminantes; reduce los riesgos de incumplimiento de leyes vigentes en favor del medio ambiente. Las acciones

pertinentes para la reconversión hacia procesos productivos amigables con el medio ambiente, consisten en procesos relacionados con la innovación (Mipro, 2013:6).

La reestructuración de la legislación, es el cambio indispensable en la ley para las empresas como instrumento de control; la información conectada a indicadores de productividad y finanzas para que los proyectos de eco-eficiencia puedan ser cuantificados en términos económicos; los gobiernos deben crear incentivos para mejorar la productividad, al ser eficientes se crean oportunidades de nuevos negocios; se debe revisar las cifras empresariales, indicadores económicos sectoriales de cooperación tecnológica para una producción limpia (Mipro, 2013:7).

Para producir a nivel nacional de manera amigable con el medio ambiente, el subsecretario de Desarrollo Industrial del Mipro, explica que la cartera de Estado lleva a cabo acciones que buscan prácticas de producción a mayor escala con menos impacto ambiental, menos gastos, con mayor eficiencia sin desperdicio de recursos. Entre los proyectos que maneja esta cartera de Estado está el programa “Renova”, Industria que motiva a las empresas a reemplazar maquinaria obsoleta a través de la gestión con entidades como la Corporación Financiera Nacional (CFN) para adquirir créditos que les permita adquirir nueva maquinaria menos nociva (Mipro, 2013:7).

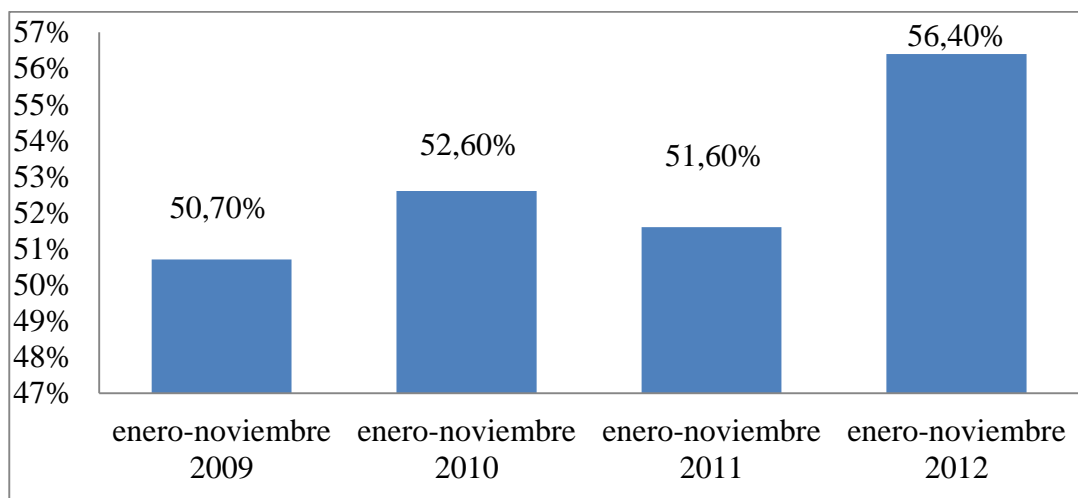
Otro proyecto piloto es la inversión de 284.530 dólares en la compra de 100 kits de conversión de gasolina a gas natural para vehículos del sector público en la provincia de Santa Elena. Estos esfuerzos apuntan a lograr eco-eficiencia ligada al desarrollo sostenible que equivale a optimizar dos objetivos: crecimiento económico, equidad social sin olvidar el valor ecológico. Este concepto implica añadir mayor valor a los productos ecuatorianos.

Las empresas ecuatorianas han empezado a invertir en eco-eficiencia industrial, entre algunas de las acciones que estas empresas realizan para mejorar su producción además de reducir los costos; está el reemplazo de combustibles como el gas licuado de petróleo (GLP) por gas natural, debido a que los combustibles no

tienen subsidios para las industrias lo cual multiplica los costos. En 1 año se logró reemplazar el 40% del uso de gas licuado de petróleo; se estimó que para el año 2013 se llegara al 90%, meta que fue cumplida (Mipro, 2013:7). En el mercado internacional es imprescindible para confianza del consumidor, que las empresas apliquen criterios eco-eficientes a sus procesos de producción, porque de otra manera, los productos ecuatorianos serán menos apetecidos por compradores extranjeros de manera que las exportaciones podrían disminuir. Las exportaciones ecuatorianas continúan creciendo; según las cifras la participación de las exportaciones de productos no tradicionales sobre el total de las exportaciones.

La participación de las exportaciones de productos no tradicionales a noviembre del año 2012 fue de 56,4%, cinco puntos porcentuales más con respecto al mismo periodo del año 2011. Entre los productos industrializados que tienen mayor crecimiento se destacan los vehículos, lo cual explica la relevancia de este sector dentro de la industria ecuatoriana con crecimiento en la participación de las exportaciones del 37,6%; los químicos, fármacos con 27,5%; conservas de frutas con 25,3% y maderas prensadas con 28,7% (Mipro, 2013:6).

Gráfico 5: Participación de exportaciones de productos no tradicionales sobre el total de las exportaciones



Fuente: Mipro
Elaborado por: Bolívar Guerra

El comportamiento del mercado nacional se ha visto impactado por una serie de tendencias que favorecen la innovación; además se ve un creciente interés en productos cuyo diseño incluya una finalidad ecológica o tecnológica; consecuentemente la producción se ha volcado en busca de alternativas que cubran este cambio en los gustos y preferencias del mercado sin llegar a ser suficientes pues las condiciones del aparato productivo nacional todavía no permiten el desarrollo de iniciativas con alto grado de especialización tecnológica sin la necesidad de una inversión significativa en la creación o transmisión de conocimiento y técnica.

1.3.2. El modelo económico sustentable, esfuerzo compartido que requiere compromiso social en relación al consumo energético.

Está establecido en el objetivo número 4 del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) garantizar los derechos de la naturaleza mediante la promoción del ambiente sustentable. El objetivo número 11 indica que el Estado debe establecer un sistema económico social, que sea solidario a la vez que sostenible. Estos dos principios en conjunto buscan lograr equilibrio armónico entre satisfacción de las necesidades para el desarrollo económico productivo nacional y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas (MCPEC, 2013: 59).

Una primera política del objetivo número 11 del PNBV se refiere al fomento, al ordenamiento territorial para el desarrollo productivo nacional en función de las capacidades naturales de los ecosistemas, sus servicios, manejo de cuencas hidrográficas. En la misma línea, otra política está dirigida a promover la mitigación de los impactos ambientales ocasionados por las distintas actividades productivas a nivel nacional. Esto implica trabajo en las áreas de mayor impacto ambiental en extracción, agricultura, agroindustria, industria, servicios, etc. Para ello se plantean varias estrategias de fomento o incentivo al uso de tecnologías limpias en todos los sectores como el de transporte, el establecimiento de programas

de alternativa energética, el apoyo a empresas que promuevan cambios en sus sistemas productivos amigables (MCPEC, 2013: 59).

Una tercera política hace referencia a la promoción de la internacionalización de los costos ambientales en los procesos productivos para fomentar el manejo efectivo de desechos, regulación del uso efectivo del agua en procesos industriales, la promoción de mayor control en el nivel de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. De acuerdo al balance energético del año 2006, la minería en conjunto con la industria consume cerca del 65% de la electricidad nacional. El objetivo general del principio de eficiencia energética es; lograr la eficiencia energética al mismo tiempo se busca promocionar la sustitución de energías no renovables por energías verdes para producir de forma sostenible en consideración con el medio ambiente (MCPEC, 2013: 62).

Tabla4: Principio de eficiencia energética.

Objetivo General	
Lograr la eficiencia energética, la promoción de la sustitución de energías no renovables por energías verdes para una producción sostenible.	
Política 1:	Establecer normas, programas que contribuyan a mejorar la eficiencia energética del sector productivo.
Estrategia 1:	Sustitución de aparatos de alto impacto con aparatos eficientes en el área productiva.
Estrategia 2:	Normas para eficiencia energética con apoyos para MIPyMES
Estrategia 3:	Co-financiar auditorías energéticas
Política 2:	Diversificación de la matriz energética
Estrategia 1:	Incentivos para la adopción de energías verdes.
Estrategia 2:	Programas para sistemas de transporte eficientes
Estrategia 3:	Auto-generación de energía renovable.
Estrategia 4:	Fomento a la producción nacional de energías verdes.

Fuente: Ministerio de Coordinación de la producción, empleo y competitividad.

Elaborado por: Bolívar Guerra

La construcción del nuevo modelo de desarrollo debe estar alineada a los cambios del planeta en concordancia con los riesgos que implica para el futuro el calentamiento global con sus consecuencias. Esta realidad surge cada vez con mayor impacto en las estructuras productivas, en el sentido de contar con patrones de crecimiento sostenible en materia ambiental, al transitar hacia una economía con baja emisión de carbono cobrará cada vez mayor relevancia en las agendas de política tanto externa como interna. En el año 2010 CEPAL afirmó que promover trayectorias sostenibles de crecimiento y patrones de cambio estructural es el desafío para los siguientes años (MCPEC, 2013: 90).

Uno de los objetivos de la Agenda para la Transformación Productiva (ATP) en el ámbito de sostenibilidad ambiental consiste en contribuir a la diversificación de la matriz energética nacional que promueva la sustitución de recursos no renovables en el sector productivo con enfoque de sostenibilidad económica, social y ambiental. Para este fin es necesario establecer sistemas de estímulos tanto fiscales como financieros por producción limpia, a aquellas empresas que tengan logros en el campo de la producción con eficiencia energética. Este tipo de producción contribuye a la reducción de gases de efecto invernadero, por lo tanto también se busca promover el acceso a instrumentos que faciliten la participación de proyectos en el mercado internacional de emisiones, derivado del régimen climático internacional (MCPEC, 2013: 90).

En la misma línea de sostenibilidad ambiental, el gobierno ha diseñado también medidas económicas que apoyan el fortalecimiento de energías limpias, mediante el uso de tecnologías verdes como el reciclaje, la utilización de los productos o envases, las cuales se constituyen en nuevos emprendimientos que contribuyan al cambio productivo para generar plazas de trabajo sostenible. La orientación hacia este modelo de patrón productivo que incorpora el uso eficiente de la energía, permitirá reducir la brecha externa al elevar la productividad pero mediante la disminución del consumo de energía por unidad de producto, para transitar hacia una convergencia sostenible (MCPEC, 2013: 59).

Es así que una propuesta ecológica que encaje en los esfuerzos gubernamentales por abandonar la dependencia de los combustibles fósiles, la utilización de energías alternativas y la promoción de nuevas tecnologías producidas localmente, encuentra un contexto favorable para su desarrollo.

1.3.3. La renovación de la matriz productiva como respuesta a los objetivos nacionales.

El objetivo del pilar acerca del cambio de la matriz productiva, se trata de transformar el patrón de especialización basado en la explotación de productos primarios, por el de producción inclusiva de bienes y servicios con valor agregado que propendan a la creación de empleo de calidad, que procure el cuidado del medio ambiente, para esto se requiere impulsar políticas de Sustitución Estratégica de importaciones (SEI). Para la determinación de sectores productivos prioritarios a los cuales el estado ha de incentivar a través de sus herramientas de fomento productivo se han considerado tres ejes: productividad sistémica, buen vivir e inserción estratégica mundial (MCPEC, 2013: 101).

La productividad sistémica mide las capacidades productivas del país en conjunto con la potencialidad de desarrollar los distintos sectores productivos. El buen vivir es el eje que reúne indicadores que relacionan sectores productivos con la consecución de los objetivos del Plan nacional del Buen vivir en aspectos relacionados con la calidad de mercados, empleo, ambiente y soberanía alimentaria. Estos dos ejes se complementan con la inserción estratégica mundial, la cual consiste en indicadores que revelan cuáles son los sectores con potencialidad de inserción internacional, que mide aspectos como el valor agregado, demanda mundial, diversificación de exportaciones (MCPEC, 2013: 102).

Se han identificado 3 sectores priorizados para el cambio de matriz productiva: el sector primario donde trabajará en el fortalecimiento de energías renovables con énfasis en la industria agroforestal, sus derivados, la industria de

alimentos frescos, procesados; en el sector industrial se fomentará la participación de la tecnología con prioridad en la industria de la biotecnología que comprenden la bioquímica y biomedicina, productos farmacéuticos, metalmecánica; en el sector turismo se priorizará los servicios ambientales, transporte, logística (MCPEC, 2013: 103).

En este proceso de diversificación productiva del país se han implementado las ZEDE, zonas especiales de desarrollo económico, funcionan como estrategias para atraer nuevas inversiones productivas sostenibles; impulsar procesos de transferencia de tecnología e innovación, desarrollo e investigación; generar actividades industriales, de servicios eco-eficientes con alta agregación de valor para la exportación; incrementar los flujos de comercio exterior; consolidar la oferta de exportación en servicios logísticos multimodales; establecer otros polos de desarrollo territorial; generar empleos de calidad y generar divisas (MCPEC, 2013: 104).

El cambio de matriz productiva será impulsado por una estrategia comercial al servicio del desarrollo del aparato productivo que permita la articulación estratégica con el mundo. Para esto, se requiere que los acuerdos, negociaciones internacionales estén orientados a enfocar esfuerzos que potencien a los sectores priorizados, que se fortalezca el sistema integrado de comercio exterior, fomentar la oferta exportable de los actores de la economía popular y solidaria.

El eje estratégico de la matriz productiva agrupa los siguientes programas: programa mejora competitividad para sustitución estratégica tanto de importaciones como de exportaciones, programa nacional de biocombustibles, plan piloto Ecopaís, programa etanol de segunda generación, generación eléctrica alternativa para uso doméstico que promueve el consumo de combustible de hidrógeno, programa de alternativa energética, programa fortalecimiento del diálogo social laboral: implementación del salario digno (MCPEC, 2013: 104).

En el caso de la sustitución estratégica de importaciones, el principal objetivo en este sentido es que la balanza comercial del Ecuador sea superavitaria, que se exporte mayor volumen de lo que se importa. En el primer cuatrimestre del año 2010 se registró superávit de 166,30 millones de dólares lo que representó una recuperación del 122,06% respecto al déficit registrado en el periodo enero-abril del año 2009, el cual fue de -753,87 millones de dólares. La balanza comercial petrolera en el periodo enero-abril del año 2010 contabilizó el superávit de 2.198,62 millones de dólares. Por su parte la balanza comercial no petrolera a abril del año 2010 aumentó su déficit ubicándose en (-2.032,32) millones de dólares, debido al incremento en el valor FOB de las importaciones; donde sobresalen combustibles, lubricantes, materias primas, bienes de consumo (MCPEC, 2013: 207).

En el caso del plan de las energías alternativas, la estrategia es la generación de biocombustible a partir de biomasa como residuos sólidos u otros provenientes del reciclaje. La producción de etanol en Ecuador es de 150.000 litros al día, pero para poder distribuir la gasolina Ecopaís la cual utiliza este tipo de alcohol se requiere una producción promedio de 85 mil galones de etanol diario. El etanol que se produce en Ecuador durante el periodo de la investigación es para uso cosmético y bebidas, el consumo de gasolina extra en el Ecuador es de 45.907.145 galones mensuales con crecimiento del 2% anual. La producción de etanol a partir de materias primas de primera generación podría ampliar la provisión de gasolina Ecopaís a nivel nacional en el año 2015 (MCPEC, 2013: 209).

El plan de generación eléctrica alternativa utiliza hidrógeno como fuente alternativa no contaminante para generar electricidad de consumo doméstico es un plan para construir un generador eléctrico que trabaje con este biopolímero. La tecnología para generación de electricidad a base de hidrógeno no es aplicada en Ecuador, sin embargo es una técnica avanzada que se puede importar, la estrategia del gobierno está en fomentar el desarrollo de tecnologías por métodos no tradicionales; por ejemplo a través del uso del hidrógeno como energía alternativa renovable (MCPEC, 2013: 210).

De acuerdo con el plan de alternativa energética se busca mejorar los niveles de eficiencia energética en el sector productivo, de manera particular en manufacturas y turismo a partir de incentivos para la adopción de energías eficientes. El problema no radica en que no existan otras fuentes de energía renovables, sino que no se las ha desarrollado para abastecer a los sectores productivos. En el año 2009, la oferta de energía eléctrica en Ecuador en (GWh) de acuerdo a su origen fue de: Energía renovable: 9222,44 hidráulica; 0,01 solar; 3,2 eólica; 216,52 térmica; energía no renovable: 8910,35 térmica (MCPEC, 2013: 212).

Una vez que se ha realizado el análisis de las políticas de gobierno dirigidas a diversificar la matriz productiva del Ecuador, se puede concluir que efectivamente el gobierno ecuatoriano está implementado políticas de fomento de la producción para el proceso de cambio de matriz, en este caso aplicado al modelo de ensamblaje de vehículos eléctricos; por lo que el planteamiento de crear una empresa ensambladora de vehículos eléctricos en el Ecuador encontraría un escenario favorable. Se evidencia que los organismos, instituciones y ministerios vinculados al cambio de matriz productiva y energética en el país dirigen sus esfuerzos por transformar el modelo de producción hacia uno intensivo en conocimiento y tecnología empezando por incentivar a las industrias de sectores estratégicos enfocadas hacia el fomento de renovación de la matriz. Además se demuestra el impulso que se está brindando a los sectores estratégicos industrias priorizadas e industrias estratégicas con el fin de superar un modelo de producción primario-extractivista para fomentar la innovación e industrialización en el modelo de producción ecuatoriano. El sistema de provisión energética en el país está cambiando y se han realizado ingentes inversiones en la transformación de las fuentes de este recurso, lo que indudablemente afectará a la industria; según se espera, de forma positiva. En el caso del transporte este cambio demanda la planificación de medios que hagan uso de estas fuentes renovables

CAPITULO II EL MERCADO ECUATORIANO DE VEHÍCULOS Y LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

2.1. Estudio del mercado automotriz ecuatoriano.

Para el estudio de este subcapítulo, se considerará un estudio microeconómico del mercado automotriz ecuatoriano para ello se considerarán las siguientes variables: la sinergia de las instituciones públicas frente a la diversificación de la oferta exportable y el alcance de los mercados internacionales; los resultados de la gestión del Ministerio de Sectores Estratégicos en la balanza comercial; y el impacto de la gestión gubernamental para la diversificación exportable en el desempeño de las PyMES dedicadas a la exportación. Mediante este análisis se determinará los sectores estratégicos en los que la economía ecuatoriana debe poner mayor énfasis; además de determinar el estado en que se encuentra la balanza comercial automotriz e identificar las principales razones por las que las exportaciones ecuatorianas se basan en productos de bajo valor agregado y por qué las industrias intensivas en tecnología, como la automotriz, no se han podido desarrollar.

2.1.1. La sinergia de las instituciones públicas frente a la diversificación de la oferta exportable y el alcance de los mercados internacionales.

Desde el enfoque económico, la economía ecuatoriana se ha visto afectada por la reducción del precio del petróleo a nivel internacional por lo que el gobierno decidió restringir las importaciones de vehículos y partes hasta el 31 de Diciembre de 2015, esta medida fue adoptada en conjunto con el Comité de Comercio Exterior (Comex) el 29 de diciembre del año 2014; se decidió reducir los cupos hasta en 57%. Los cupos en el año 2015 para las siguientes empresas serán: automotores y anexos (Ayasa) podrá importar 50,6 millones de dólares o 4.776 vehículos; Negocios automotrices (Neohyundai S.A.) 46,8 millones de dólares o 5.014 unidades; General Motors del Ecuador 27,6 millones de dólares o 2875 vehículos; Toyota del Ecuador 26,7 millones de dólares o 1845 unidades; Quito Motors S.A.

25 millones de dólares o 1361 unidades; Aekia S.A. 16,9 millones de dólares o 1748 unidades (El Universo, 2015:1).

Los cupos fueron mayores en el año 2014; la empresa Aekia tuvo cupo para la importación de 33,2 millones de dólares o 4.367 unidades mientras que el de General Motors fue de 6.512 unidades o 63,4 millones de dólares. La prohibición además incluye partes y piezas de vehículos donde hay una reducción del 22%. En la resolución del Comex se concede además cupo para la importación de vehículos híbridos o eléctricos de hasta 1.000 unidades o su equivalente a 25 millones. En el año 2013, las autoridades del Comex argumentaron temas ambientales sustentados en informes del Ministerio de Ambiente y del Consejo Nacional de Tránsito para la restricción de importaciones de vehículos (El Universo, 2015:1).

Entre el periodo de años 2013-2014, en el Ecuador hubo 112.000 unidades nuevas de vehículos en el mercado ecuatoriano tanto ensamblados como importados. El presidente del concesionario Automotores y Anexos calificó como un golpe a la industria automotriz la decisión del Comex de reducir el cupo a la importación de vehículos además de la importación de partes y piezas (CKD) para el ensamblaje de autos. La reducción al sector importador es en promedio del 52% mientras que al ensamblador del 22% respecto del 2014. El presidente de la Cámara de la Industria Automotriz (Cinae) dijo que con estas restricciones se ensamblarían alrededor del 20% menos de vehículos en el Ecuador; en el año 2014 se ensamblaron 55.000 vehículos, el recorte del 20% implica que se reducirán a 40.000 unidades (El Universo, 2015:1).

Al tomar en cuenta restricción a la importación de vehículos de acuerdo con las proyecciones para el año 2015 en Ecuador, el mercado total de automóviles llegará a 60.000 unidades. Esto representa una contracción para todas las empresas distribuidoras de vehículos sobre las empresas pequeñas como patios de compra y venta de vehículos porque ya no tendrán el volumen mínimo necesario para poder funcionar (El Universo, 2015:1).

La restricción a la importación de vehículos no es la única medida implementada con respecto a la industria automotriz en el Ecuador. En el año 2015 por decisión del Comité de Comercio Exterior (Comex) se eliminan todos los aranceles, cupos para la importación de automóviles eléctricos así como para la fabricación de CKD partes y piezas. Entre las ventajas sobre la producción local de vehículos eléctricos para el consumo nacional se encuentra el precio de venta al público de estos artículos. Según las proyecciones de representantes de empresas que producen en el exterior estos automotores que se podrían convertir en importadores de estos automotores para el Ecuador el costo por vehículo sería desde 30.000 hasta 40.000 dólares (El Universo, 2015:1).

El ministro coordinador de la producción anunció que esta cartera de estado firmó un convenio con las compañías Automotores y Anexos, KIA y BYD, para la promoción de automóviles eléctricos en el país. Esta medida implica una exoneración completa; cero por ciento de aranceles, de IVA, de ICE, además no hay límite o cupo para la importación de estos automotores. El gerente de Desarrollo Comercial de la marca BYD estima que podrían empezar a vender el modelo E6 de cinco puertas proveniente de China a partir del segundo semestre del año 2015. Dentro de la misma línea, el representante de Automotores y Anexos dijo que esta firma ofertaría los modelos Kangoo, Leaf, Twizy que se fabrican en Asia, Europa o Estados Unidos (El Universo, 2015:1).

El gerente de KIA prevé el arribo del modelo Soul desde Corea para el mes de julio tan pronto se emita una orden de producción, a su juicio podrán vender estos automotores con 30% de entrada a 60 meses plazo. Para cargar a estos automotores se requieren de puntos llamados electrolineras o se lo puede hacer en el domicilio. Si el domicilio de la persona cuenta con una instalación eléctrica capaz de soportar 220 voltios como por ejemplo para el uso de las cocinas de inducción se puede enchufar de forma directa. El ministro coordinador de la Producción estima que el gobierno podría invertir en principio entre 3 a 4 millones de dólares en una

red de electrolinerías, la firma Automotores y Anexos también ha anunciado su intención de construirlas (El Universo, 2015:1).

2.1.2. Resultados de la gestión del Ministerio de Sectores Estratégicos en la balanza comercial.

La tendencia de consumo de energías está dirigida hacia lo ecológico, lo renovable; existen en el mundo diversas economías que enfocadas en esta visión de futuro sobre el consumo responsable de energías han decidido emprender una producción basada en la producción de energías limpias. Japón, Estados Unidos, Francia, China, Rusia son ejemplo de innovación en creación de tecnologías limpias aplicadas a una de las mayores fuente contaminantes del planeta; los automóviles. Ecuador ha implementado en sus políticas el establecimiento de socios comerciales distintos de los que tenía antes con el objetivo de ampliar relaciones diplomático-comerciales que promuevan el desarrollo tecnológico-social del país (Ministerio de Comercio Exterior, 2013:1).

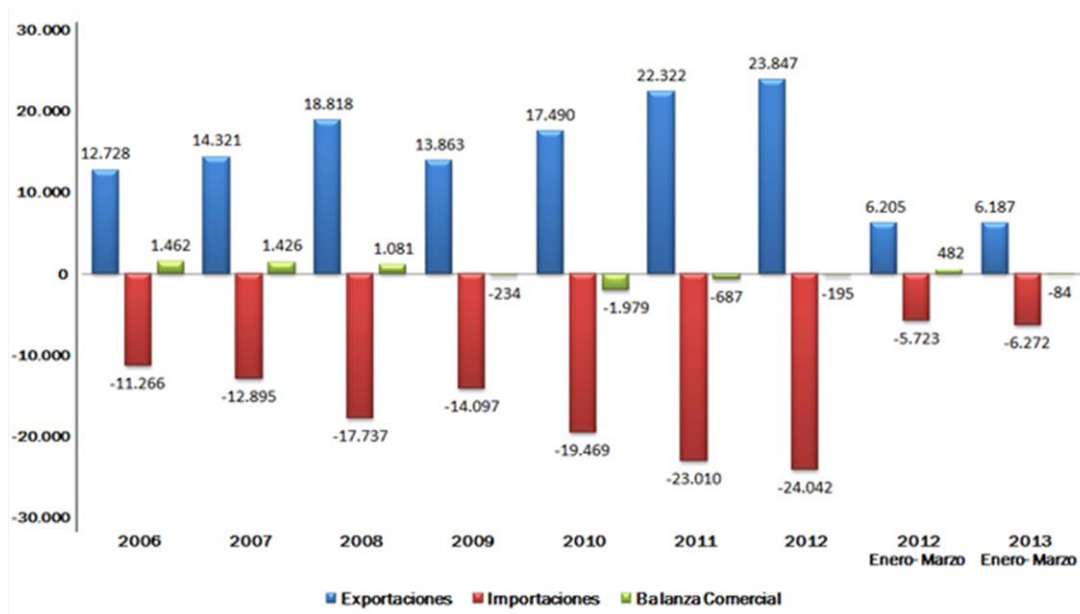
Dentro de esta línea de ampliar su horizonte de socios comerciales uno de los proyectos concretados por el gobierno ha sido con el gobierno de Rusia. El 24 de Septiembre del año 2013 se inauguró la II reunión del Comité intergubernamental de Cooperación económica y comercial Ecuador-Rusia (CICEC) en Quito. Ecuador y Rusia son socios comerciales estratégicos a la vez que complementarios que buscaron estrechar aún más sus relaciones para incrementar el volumen de comercio entre ambos países. El interés del gobierno ecuatoriano es atraer inversión extranjera directa de socios estratégicos que promuevan la producción; que inviertan tanto en el sector público como en el privado (Ministerio de Comercio Exterior, 2013:1).

Los temas de cooperación en los que se trabajará serán: Agricultura, pesca, cooperación en sectores estratégicos, cooperación comercial y económica. Entre algunos de los resultados obtenidos producto de estas negociaciones se puede

destacar la creación de grupos bilaterales de trabajo con el fin de analizar nichos de mercado. Además Ecuador presentará ante la comisión Euroasiática, responsable de las negociaciones comerciales de la unión aduanera integrada por la Federación Rusa, Kazajistán y Belarús, una solicitud para definir los lineamientos que permitan aprovechar el mercado de ese bloque mediante negociaciones de un acuerdo comercial para el desarrollo (Ministerio de Comercio Exterior, 2013:1).

Ecuador ha mantenido una balanza comercial no petrolera total positiva con la Federación Rusa desde el año 2009 hasta el 2012. En este periodo de tiempo se han registrado 74 partidas exportadas de Ecuador hacia la Federación Rusa, cabe destacar que este estrechamiento de relaciones que incentiva tanto a la producción como al crecimiento de sectores estratégicos elevará la exportación de productos con valor agregado hacia la Federación Rusa, porque en el periodo de investigación, el 80% del monto total de las exportaciones lo ocupan el banano, las flores, esencias, concentrados de café y productos del sector pesquero (Ministerio de Comercio Exterior, 2013:1).

Gráfico6: Balanza comercial del Ecuador en millones de dólares FOB (2006-2012)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: DEECO/MRECI
Recopilado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 6 se puede apreciar el total de las exportaciones del Ecuador en color azul, las importaciones en color rojo, en color verde se encuentra la balanza comercial. Se puede apreciar que con excepción del año 2008 por efecto de la crisis mundial económica que experimentó la economía mundial, las importaciones de Ecuador mantienen crecimiento constante que aumentó cada año durante el periodo de tiempo comprendido entre el año 2006 y 2012. De la misma manera se puede apreciar que las exportaciones han mantenido la misma línea de tendencia; creciente. De igual manera que ocurrió con la tendencia de las importaciones, las exportaciones experimentaron un declive en el año 2009 (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2013:1).

En cuanto a la balanza comercial de Ecuador se puede observar que durante los años 2006, 2007 y 2008 fue superavitaria. Pero a partir del año 2009 hasta el 2012 esta realidad cambió; la balanza comercial de Ecuador fue deficitaria. En el Ecuador contemporáneo la tendencia de consumo responde a la demanda de bienes importados que al parecer atrae cada vez con mayor frecuencia al consumidor ecuatoriano. Se compra al extranjero más de lo que se vende. Esta tendencia de consumo es otra de las razones que ha motivado al gobierno a emprender este tipo de negociaciones con algunos de sus socios comerciales además de buscar aliados diferentes de los que ya tiene (Banco Central del Ecuador, 2013:1).

2.1.3. El impacto de la gestión gubernamental para la diversificación exportable en el desempeño de las PyMES dedicadas a la exportación.

La diversificación exportable se centra en cambiar los productos primarios exportados hacia el extranjero por productos con valor agregado o que requieran de mayor elaboración. Ecuador al no poseer moneda propia y utilizar al dólar americano como su moneda oficial, solo cuenta con la política comercial para proteger a la economía nacional frente a desequilibrios del mercado internacional, a diferencia de otros países latinoamericanos con moneda propia que pueden devaluar su moneda frente a alguna crisis económica. El no controlar por completo la

economía del país debe procurar a los gobiernos otras fuentes que compensen estas desventajas; Por ejemplo la diversificación exportable enfocada en el apoyo a los PyMES (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2013:1).

Las PyMES cuentan con el apoyo del gobierno, su apoyo radica en la importancia de la generación de ingresos, incremento en la producción, empleo para el país, inversión para producir bienes o servicios que a la postre permiten que la economía fluya; generar desarrollo para el país. En el mes de Abril del año 2013 El presidente ecuatoriano se reunió con la Canciller Federal Alemana, Ángela Merkel, para tratar sobre relaciones bilaterales entre los dos países y los temas relativos a las relaciones del país con la Unión Europea (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2013:1).

El presidente ecuatoriano recalcó que las negociaciones con Ecuador no pueden definirse en los mismos términos que con Colombia y Perú debido a que no cuenta con moneda nacional, de manera que deja solo a la política comercial como instrumento para proteger a la economía nacional frente a cualquier desequilibrio en los mercados internacionales. El presidente ecuatoriano manifestó además su intención de que Ecuador pueda firmar con la Unión Europea un acuerdo de protección de inversiones que reemplace a los tratados de protección recíproca de inversiones que proliferaron en los años noventa en toda Latinoamérica. El objetivo es que todos los tratados bilaterales en temas de comercio que Ecuador tenga con los países de la Unión Europea sean reemplazados por este nuevo tipo de acuerdo equitativo (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2013:1).

A cambio de la obtención de estos nuevos tratados a consideración del gobierno, como más justos, se manifestó que la constitución ecuatoriana y el código de la producción garantizan la seguridad jurídica y la propiedad privada así como establecen ventajas e incentivos para las inversiones e incluso permiten establecer cláusulas de arbitraje. Por su parte la Canciller Alemana aseguró que las relaciones económicas tiene la posibilidad de incrementarse porque las tasas de crecimiento de

Ecuador han sido positivas según su perspectiva, además de que Alemania debido a los buenos índices económicos de Ecuador tiene interés por participar en proyectos de infraestructura (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2013:1).

Las manifestaciones internacionales de interés por el proceso ecuatoriano de cambio de la matriz productiva son un indicador favorable para la inversión pues el mercado se ha convertido en un entorno propicio y atractivo. Las medidas que se han impulsado desde lo público buscan comprometer al sector privado en procesos de modernización e industrialización del aparato productivo nacional, cuyos resultados se revelarán en el largo plazo.

2.2. Desarrollo de la economía ecuatoriana.

En el presente subcapítulo, se explorará el estado y desarrollo que ha alcanzado la economía ecuatoriana. Para ello se tratarán los siguientes puntos: la reforma e innovación, la respuesta estatal para la generación de capacidades, apertura comercial e inversión extranjera en el Ecuador; la reforma educativa y las perspectivas de impacto en el crecimiento y sostenibilidad de la economía; las perspectivas del impacto de la aplicación de la política económica-social relacionada a la generación de capacidades en la calidad de vida. A través de esta exploración de la economía ecuatoriana se podrá identificar las estrategias gubernamentales que están dirigidas a generar una cultura de aperturismo en el ámbito comercial y de negociación con otros países e inversión extranjera generando capacidades, potenciando la educación que a la vez contribuirá a generar una cultura basada en ciencia y tecnología que promueva el desarrollo industrial económico del país lo que impactaría positivamente sobre la calidad de vida de las personas.

2.2.1. Reforma e innovación, la respuesta estatal para la generación de capacidades, apertura comercial e inversión extranjera.

La revista colombiana Dinero publica de forma anual el ranking mundial de competitividad que elabora el World Economic Forum. De acuerdo con el índice de competitividad global del año 2014, Ecuador ha ascendido al puesto número 71 de este ranking, el país avanzó 34 puestos entre el año 2009 y el año 2013 mientras otros países como Colombia se mantuvieron en los mismos lugares que en años anteriores. Este ascenso se debe a la inversión que el gobierno ha realizado en tres frentes estratégicos; infraestructura, calidad de la educación e innovación. En cuanto a infraestructura el gobierno ha intervenido 7000 kilómetros de carreteras con una inversión de 5.000 millones de dólares. La inversión en obra pública representa el 13% del Producto interno bruto del país (El Telégrafo, 2015:1).

En cuanto a educación, la comisión económica para América Latina y el Caribe (Cepal) indica que Ecuador ha permitido duplicar la matrícula de ciudadanos afro-descendientes, indígenas y personas pertenecientes a los estratos sociales más pobres. Redujo la tasa de interés de crédito educativo de 12% a 4,6%, el país cuenta con la mayor participación de personas pobres en educación superior en América Latina 26% ubicándose por encima de Chile, también de Argentina. En materia de innovación el informe del foro económico mundial destaca la inversión que hace Ecuador en este aspecto. En el año 2013, el gobierno prevé destinar 782 millones de dólares en investigación. El proyecto más ambicioso en este tema es la ciudad dedicada a la innovación tecnológica Yachay (El Telégrafo, 2015:1).

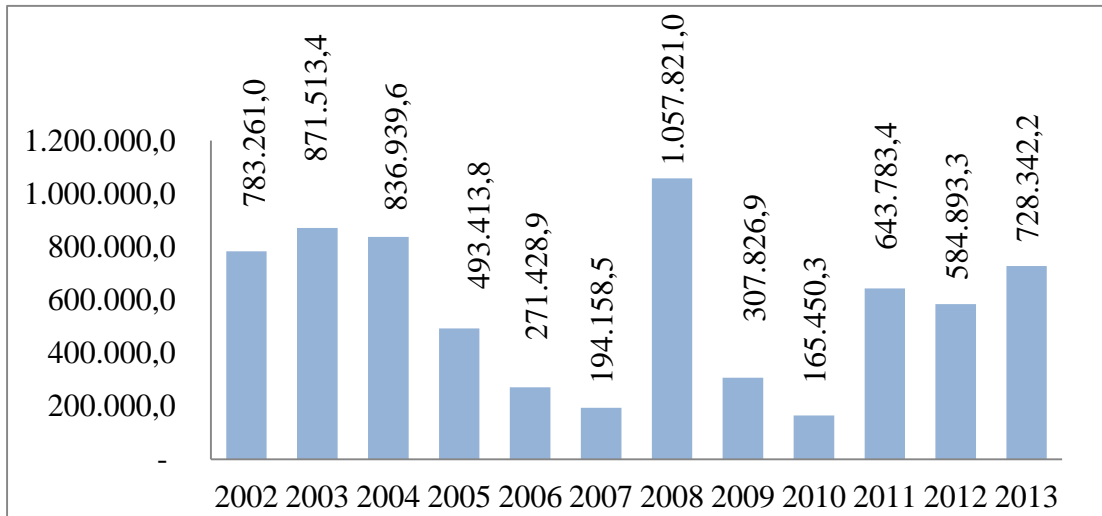
En mayo del año 2011 el gobierno ecuatoriano anunció la creación de un organismo para promover exportaciones e inversión extranjera, para reducir el déficit comercial que en el año 2010 llegó a 2.053 millones de dólares. Pro Ecuador es el nombre del instituto de promoción de exportaciones e inversiones, esta entidad impulsará estos ámbitos desde el sector público para que se pueda identificar necesidades y oportunidades. Se centrará en determinar productos, niveles de

calidad así como en establecer contactos, promover la cultura exportadora para que más productores tengan la posibilidad de vender e incrementar el tamaño de su mercado.

Este organismo tiene la misión de identificar posibles inversiones, sus intereses, además de diversificar la oferta exportable; el objetivo es continuar apoyando a las exportaciones tradicionales, pero orientado la oferta exportable de manera paulatina a lo que genera más valor agregado. El ministro de relaciones exteriores anunció la apertura de agregadurías comerciales en los países con los cuales hay mayor déficit en la balanza comercial; se proyecta aumentar esa presencia en China, Brasil, México, Argentina, Guatemala, otros países de Centroamérica y Medio Oriente. Según el Banco Central del Ecuador el déficit comercial creció de 234 millones de dólares en el año 2009 y a 2.053 millones de dólares durante el año 2010, en este mismo año la inversión extranjera directa fue de 164,1 millones de dólares (Banco Central del Ecuador, 2013:1).

La inversión extranjera directa total en Ecuador ha mantenido una tendencia irregular; en el gráfico N° 7 se puede apreciar que al empezar la década del 2000, hay una tendencia creciente a partir del año 2002 cuando la inversión extranjera en Ecuador era de 783,2 millones de dólares hasta alcanzar en el año 2004 el total de 836,9 millones de dólares. A partir del año 2005 comienza la tendencia decreciente hasta llegar en el año 2007 a 194,1 millones de dólares causada por la desconfianza producida hacia el sector inversionista privado a nivel internacional. En el año 2008 hay una extraordinaria participación de inversión extranjera en la economía ecuatoriana que asciende a 1.057,8 millones de dólares, a partir del año 2009 la inversión se ve nuevamente afectada con decrecimiento que el siguiente año llega a su punto más bajo en toda la década del 2000 ubicándose en 16,4 millones de dólares, esto se explica por la crisis financiera global que golpeó a Estados Unidos y Europa, principales inversionistas a nivel mundial; esta depresión continúa hasta finales de 2010 donde se observa un repunte de las inversiones (Banco Central del Ecuador, 2013:1).

Gráfico 7: Inversión extranjera directa en Ecuador expresado en millones de dólares (2002-2013)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el 2011 empieza el periodo de recuperación con una tendencia creciente de inversión extranjera. En la Tabla No.5 se puede apreciar la inversión extranjera directa por rama de actividad económica en el periodo 2007-2013. La actividad económica que mayor inversión extranjera recibe es la de explotación de minas con 252,8 millones de dólares, seguida por la industria manufacturera con 137,9 millones de dólares; servicios prestados a empresas 118,1 millones de dólares; comercio con 107,1 millones de dólares. El transporte presenta una inversión mínima comparada con las anteriores, esto se debe a que la inversión que atrae el país es más intensiva en lo que se refiere a explotación de minerales que a la postre no generan impacto profundo en la economía ecuatoriana, en realidad este tipo de inversiones orientadas hacia la explotación minera lo que hace es no permitir el desarrollo de otras industrias vigentes en Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2013:1)

Tabla 5: Inversión extranjera directa por rama de actividad económica expresado en millones de dólares

Rama de actividad económica / período	2008 1/	2009 1/	2010 1/	2011 1/	2012 1/	2013 1/
agricultura, silvicultura, caza y pesca	\$ 20.444,30	\$ 52.269,20	\$ 10.633,10	\$ 411,20	\$ 17.797,50	\$ 25.484,70
Comercio	\$ 119.945,80	\$ 84.149,60	\$ 93.597,00	\$ 77.728,20	\$ 83.231,50	\$ 107.126,20
Construcción	\$ 49.352,20	\$ (13.897,90)	\$ 27.774,20	\$ 50.068,30	\$ 31.112,40	\$ 68.730,50
Electricidad, gas y agua	\$ (6.763,50)	\$ 3.008,00	\$ (5.945,70)	\$ (10.641,90)	\$ 46.853,50	\$ 29.201,30
Explotación de minas y canteras	\$ 244.114,60	\$ 5.802,50	\$ 178.001,50	\$ 379.201,90	\$ 224.945,00	\$ 252.886,20
Industria manufacturera	\$ 197.997,90	\$ 117.752,10	\$ 120.323,60	\$ 121.927,10	\$ 135.596,20	\$ 137.917,80
Servicios comunales, sociales y personales	\$ 13.195,60	\$ 18.149,20	\$ 22.629,10	\$ 27.824,40	\$ 1.698,60	\$ (2.318,60)
Servicios prestados a las empresas	\$ 142.259,20	\$ (23.664,00)	\$ 68.015,20	\$ 44.697,00	\$ 39.478,90	\$ 118.101,50
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	\$ 277.274,90	\$ 64.238,20	\$ (349.577,70)	\$ (47.432,90)	\$ 4.179,70	\$ (8.787,30)
TOTAL	\$ 1.057.821,00	\$ 307.806,90	\$ 165.450,30	\$ 643.783,30	\$ 584.893,30	\$ 728.342,30

Fuente: Banco Central del Ecuador**Elaborado por:** Bolívar Guerra

2.2.2. La reforma educativa y las perspectivas de impacto en el crecimiento y sostenibilidad de la economía.

En el consenso de Washington de inicios de la década de los noventa se tomaba en cuenta la visión de desarrollo como sinónimo de crecimiento y este nivel de crecimiento que alcanzan los países se medía a través del ingreso per cápita, además la pobreza era catalogada como la carencia de ingresos. La conferencia sobre derechos humanos de los noventa replanteó el enfoque de desarrollo humano; este concepto surge de una nueva conceptualización de pobreza y desigualdad que permite una visión distinta de la economía que enfatiza la reforma educativa, que promueve el cambio social, que cree en el desarrollo social-tecnológico basado en las capacidades de las personas adquiridas a través de la educación (Rosero, 2009: 4).

Tras recuperarse de los efectos de la crisis económica mundial la economía ecuatoriana logró alcanzar crecimiento de 7,9% en el año 2011. Entre los años 2012, 2013 el crecimiento de la economía ecuatoriana se desaceleró pero se mantuvo fuerte con tasas de 5,2% y 4,6% de manera respectiva; en el primer trimestre del año 2014 el crecimiento anual del PIB se ha mantenido en 4,9%. El compromiso del gobierno ecuatoriano mantiene su doble prioridad de erradicar la pobreza así como de modificar la matriz productiva para cambiar la estructura del país al generar una economía orientada hacia el conocimiento, la innovación, sostenible y diversificada (Banco Mundial, 2014:1).

De tal manera que el gasto destinado a inversión en el sector público en el año 2013 pasó del 21% del PIB al 44%, estos recursos han sido destinados a programas de inversión en infraestructura energética, de transporte y en los sectores sociales. De acuerdo con el concepto contemporáneo de desarrollo en conjunto con la visión enfocada en el desarrollo humano a través de la educación, el crecimiento en Ecuador ha sido inclusivo con efecto directo en la reducción de los niveles de desigualdad permitiendo que más personas ingresen a formar parte de la clase

media. El acceso a educación permite elevar el nivel de vida, así lo demuestran los indicadores, entre los años 2006, 2014 la pobreza medida por ingresos, usando la línea de pobreza nacional disminuyó del 37,6% al 24,5% mientras que la pobreza extrema se redujo del 16,9% al 8% (Banco Mundial, 2014:1).

La reducción de desigualdad ha sido más rápida que en el resto de la región, de acuerdo con el coeficiente de Gini se redujo de 54 a 48,6 entre los años de 2006 y 2014. En el periodo de años 2000-2011, el crecimiento más pronunciado se produjo en los dos quintiles más pobres de la población, mientras que los ingresos del 40% más pobre crecieron 8,8% comparado con el 5,8% promedio del país. Sin embargo, el desafío del gobierno es alcanzar un desarrollo que permita una economía sustentable a diferencia del modelo primario exportador o extractivista que mantiene el país (Banco Mundial, 2014:1).

Ecuador a través de sus políticas gubernamentales busca dejar de ser una economía de recursos limitados tanto agrícolas como energéticos para convertirse en una economía de talento humano. A partir del año 2009, el gobierno ha impulsado reformas de manera particular en la formación universitaria; como parte de este proceso se cerraron 14 de las 71 universidades privadas que existían en el país (El telégrafo, 2014:1). Esta medida se tomó tras el proceso de evaluación de la calidad educativa; además se han creado una serie de estándares e indicadores para medir la capacidad de los centros de educación superior para formar profesionales cuyas capacidades estén de acuerdo con los requerimientos de un mercado laboral en constante cambio. Se ha fomentado por otro lado la apertura de carreras técnicas y científicas donde el gobierno ha puesto sus ojos con miras al desarrollo de nuevos conocimientos útiles a los objetivos nacionales. Desde el punto de vista del emprendedor, este detalle es importante ya que en el mediano plazo se podrá contar con profesionales capacitados en algunas ramas de la investigación científica que anteriormente no existían en el país debido a la falta de una oferta académica planificada en ese sentido.

2.2.3. Perspectivas del impacto de la aplicación de la política económica-social relacionada a la generación de capacidades en la calidad de vida.

La principal perspectiva de cambio en la sociedad ecuatoriana corresponde al orden social ligado a una economía basada en el conocimiento. En el siglo XXI el modelo consumista de la economía genera dilemas que deben ser afrontados por los gobiernos; en el caso de los vehículos cabe recalcar el impacto medioambiental que generan debido a emisión de Co_2 en el ambiente. La economía está de manera directa ligada a lo social, el cambio profundo en la economía de un país implica cambios en el pensamiento de las personas, una política económica que toma en cuenta el impacto ambiental que genera la producción en su entorno natural genera conciencia colectiva en su sociedad.

El Ministerio coordinador de producción, empleo y competitividad (MCPEC) llevó a cabo la firma del Convenio Marco para la promoción, comercialización y perspectivas de fabricación de vehículos eléctricos en Ecuador con representantes de marcas de vehículos eléctricos. El objetivo de este convenio es que las marcas introduzcan los vehículos eléctricos (VE) en el mercado nacional de tal manera que aporten al desarrollo de la infraestructura, servicio posventa y manejo de baterías recargables de los VE. El ministro coordinador de este ministerio resaltó que Ecuador busca colocarse dentro de los cinco países mayores promotores del mundo en esta tecnología al aprovechar tanto las condiciones geográficas del país así como las condiciones que se han creado con el cambio de matriz energética (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

El convenio establece el impulso, fomento además de la utilización de estos vehículos, para esto las casas comerciales deben implementar medidas de carácter técnico comercial. Además darán apoyo al plan viable e integral para el mantenimiento, operación e instalación de una red de lugares de recarga llamados “electrolineras” que reemplazarían a las gasolineras en el país para así evaluar la

fabricación local de VE para la comercialización tanto para el mercado local como regional según el volumen de la demanda (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

El ministerio de coordinador de producción (MCPEC) ha propuesto un plan para la instalación de una red de recarga de VE con el apoyo de la Agencia de regulación y control eléctrico (Arconel) en conjunto con el instituto nacional de eficiencia energética y energía renovable (INER); además formularán paquetes de incentivos que el MCPEC podría ofrecer a la ciudadanía para impulsar la utilización de estos sistemas de movilidad eléctrica para que de esta manera sea más atractiva la comercialización de estos vehículos tanto para proveedores como fabricantes, también evaluará la oferta de incentivos financieros como no financieros con el fin de fomentar su uso (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

La realización de este proyecto está fundamentado además compartido con las perspectivas que mantiene el gobierno sobre la producción en Ecuador. En el mes de Febrero del año 2015 el ministro coordinador de la Producción asegura que el objetivo principal de la firma del convenio Marco para la promoción, comercialización y perspectivas de fabricación de vehículos eléctricos en la República del Ecuador, es construir la primera o una de las primeras fábricas de vehículos eléctricos en el país, no solo para el consumo local sino también para la exportación. Se trata de un reto, para lograr este cambio se debe pasar por varias etapas; la primera es lograr que la población esté convencida de utilizar este tipo de vehículos, para esto el ministerio de la Producción asegura que la exoneración de todo tipo de gravamen a la importación de kits de fabricación y autos es un incentivo para lograr este cometido (Notimundo, 2015:1).

La resolución de bajar los aranceles al 0% para la importación de vehículos eléctricos terminados, 0% del impuesto al valor agregado (IVA), 0% del impuesto a los consumos especiales (ICE), y la liberación de los cupos es una primera fase en

este proceso de adaptación a un modelo de circulación vial nunca antes aplicado en el país. A partir de la firma de este convenio no hay límites para la importación de vehículos eléctricos. El ministro coordinador de la producción confirmó que este convenio fue firmado con los fabricantes Nissan, Renault, Kia, BYD, además esta medida estará abierta para todas las marcas que quieran seguir trayendo estos autos al país. Esta libre oferta de acceso para marcas automotrices que produzcan este tipo de automóviles, se vislumbra como una oportunidad para proyectos que propenden la obtención de una licencia comercial de una marca internacional automotriz para producir vehículos eléctricos a nivel local (Notimundo, 2015:1).

La obtención de la licencia comercial para producir automóviles eléctricos en Ecuador coincide con la política de gobierno, además de coincidir con la iniciativa del ministerio coordinador de la Producción. Este proyecto al igual que la iniciativa del gobierno pretende tres objetivos específicos: cambio de la matriz energética, cambio de la matriz productiva, cambio cultural profundo en la naturaleza de consumo de los ecuatorianos.

2.3. Las perspectivas comerciales a futuro basado en la capacidad de la industria ecuatoriana.

En este subcapítulo se verá un pronóstico de las perspectivas comerciales esperadas a mediano y largo plazo tomando en cuenta los cambios que se estiman realizar en la matriz productiva y el impacto que se espera sobre el desarrollo de la economía ecuatoriana. Para analizar dichas perspectivas, se revisarán los siguientes temas: la influencia del Ministerio Coordinador de la Producción Empleo y Competitividad en la promoción de la producción local hacia países extranjeros; la capacidad para incursionar en el mercado internacional con una renovada matriz productiva basada en tecnología y conocimiento; y oportunidades generadas para el oferente ecuatoriano. Este análisis permitirá comprender la gestión que está realizando el MCPEC buscando oportunidades a través de la firma de convenios y alianzas internacionales con el fin de crear los espacios adecuados para promover las exportaciones de productos de una nueva matriz productiva basada en tecnología

y conocimiento, lo que a su vez generará oportunidades para el oferente ecuatoriano de incursionar en industrias que no han sido aún explotadas en el Ecuador.

2.3.1. Influencia de la política desarrollada por el ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad en la gestión de entidades como ProEcuador en la promoción del producto nacional al exterior.

Con el antecedente de la resolución tomada por el MCPEC en conjunto con el Comité de Comercio exterior (Comex), el ministro coordinador de la producción considera que esta iniciativa no solo fomentará la utilización de vehículos eléctricos, sino que además promoverá una cultura de consumo diferente, que de resultar exitosa contribuirá de manera positiva al cambio de matriz productiva. De manera exclusiva para los vehículos eléctricos (VE) se bajaron los aranceles al 0% para la importación de vehículos terminados, CDU's así como para la fabricación de CKD's para VE, 0% del IVA, 0% del ICE, además de la liberación de cupos es decir no hay límite para la importación de VE (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

La iniciativa contrasta por completo con anteriores resoluciones propuestas por el gobierno en conjunto con el Comex incluso dentro del mismo ámbito. Por ejemplo el gobierno ha restringido la importación de vehículos de lujo, con impuestos como el ICE impuesto a los consumos especiales, con medidas como éstas el gobierno lo que buscaba era desincentivar el consumo nacional a través de las importaciones de automóviles de tracción automática de alto octanaje que consumen mayores cantidades de gasolina que el vehículo de tracción manual. Tras la apertura que el gobierno con esta resolución le brinda tanto a las casas comerciales como a los consumidores nacionales se pretende modificar la cultura de consumo de vehículos que consumen gasolina por los que consumen energía eléctrica.

La firma del convenio marco del MCPEC con los representantes de marcas que puedan importar vehículos eléctricos al país no limita la importación,

fabricación y comercialización que otras marcas de vehículos puedan o deseen realizar. Los representantes de las firmas comerciales de VE agradecieron el apoyo e impulso que desde el gobierno se está dando a la introducción tanto como a la promoción de estos vehículos en el mercado nacional. El MCPEC es el encargado del proceso de introducción de los VE en cuanto a características tecnológicas como a cantidad de vehículos eléctricos que van a ingresar de manera progresiva al parque vehicular del país (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

Con la introducción de la movilidad eléctrica se logrará reducir de manera progresiva los siguientes aspectos: la dependencia del uso de combustibles fósiles como la gasolina o el diésel; la reducción de las emisiones de CO₂; en consecuencia de este último mejorar la salud de la ciudadanía; desarrollar una industria automotriz y eléctrica; ser país pionero en el tema ambiental como tecnológico para Sudamérica. El proceso de introducción de movilidad eléctrica en el país contempla además del aprovechamiento del cambio de matriz energética, cambios en las tecnologías de vehículos, infraestructura, tipos de conducción además del desarrollo de nuevos campos investigativos como productivos (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2015:1).

El ministro coordinador de la Producción (MCPEC) visitó la planta de manufactura de Nissan en Aguascalientes, México. El gobierno ecuatoriano en busca de esfuerzos para disminuir la contaminación realiza este tipo de visitas que se enmarcan dentro de la búsqueda de alianzas público-privadas para continuar en el proceso de cambio de matriz productiva. El ministro coordinador del ministerio de la Producción realizó esta visita acompañado del presidente ejecutivo y del director nacional de automotores y anexos del Ecuador, empresa que representa de manera exclusiva a Nissan en el Ecuador, con el fin de visitar plantas que proporcionen conocimientos e ideas para analizar la posibilidad de hacer proyectos que ayuden al medio ambiente (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2014:1).

Está contemplado en el Código orgánico de la producción de comercio e inversiones (COPCI) que se brindará apoyo a todo proceso productivo eficiente con el uso de tecnologías ambientales limpias de energías alternativas no contaminantes de bajo impacto. Como resultado de esta visita a Nissan de México, entre los procedimientos más destacables según el informe del MCPEC se encuentran: la fundición del aluminio, el maquinado, el ensamblaje de motores, la planta de vehículos en donde se realiza el ensamblaje de motores; además de la planta de vehículos donde se realiza el ensamblado el área de pruebas y de logística; cada proceso requiere de asimilación por parte de la industria ecuatoriana al ser necesarias en la cadena de producción (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2014:1).

El director general de la secretaría de Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes de México, país precursor en el tema de movilidad eléctrica, compartió impresiones con el ministro ecuatoriano coordinador de la producción durante su visita sobre el impacto positivo que este proyecto ha tenido en ese país. En el año 2011, por ejemplo, Nissan lanzó su primer programa piloto para vehículos eléctricos en la ciudad de México, en el año 2012 se implementó el programa piloto de movilidad pública con 75 mil vehículos Nissan Leaf que son utilizados de manera primordial como taxis. El automóvil Nissan Leaf es un vehículo 100% eléctrico que formó parte esencial en este proyecto emprendido por el gobierno mexicano para mejorar la circulación vial además de contribuir a una transportación urbana con cero emisiones al ambiente (Ministerio Coordinador de producción empleo y competitividad, 2014:1).

La experiencia mexicana puede proveer una perspectiva para la aplicación de un proyecto similar en diferentes contextos geográficos. En el caso del Ecuador, el progresivo cambio de la matriz energética sería la principal motivación para implementar un proyecto de esta naturaleza. Es importante recalcar que las relaciones internacionales con México relativas a la cooperación técnica pueden ser

una oportunidad que hasta cierto punto coadyuve al mejoramiento de las estrategias que podrían tomarse.

2.3.2. La capacidad para incursionar en el mercado internacional con una renovada matriz productiva basada en tecnología y conocimiento.

El incursionar en nuevos mercados se presenta como una oportunidad a la vez que un reto para el gobierno ecuatoriano como para el sector productivo empresarial del país, es decir no solo depende del sector público sino también de la iniciativa por parte de la empresa privada. Producción nacional con mayor valor agregado requiere de tecnología, mano de obra, infraestructura, lo cual está relacionado con el cambio de matriz productiva, pero en el caso de patentar la marca para producir vehículos eléctricos a nivel local se trata también de entrar en el campo de la matriz energética. La energía eléctrica utilizada por estos vehículos cambia el concepto de dependencia de los combustibles fósiles por parte de la industria automotriz e incursionar en el uso de energías alternativas o renovables que permitirá el desarrollo sustentable de las industrias.

Con el propósito de acceder a mercados internacionales con una gama ampliada de productos con mayor valor agregado que los tradicionales, como productos primarios, derivados de petróleo, etc. productos intensivos en tecnología, el gobierno del Ecuador ha empezado a ampliar sus horizontes en cuanto a relaciones diplomático-comerciales con países que se mantenía bajo o casi nulo nivel de comercio. Enmarcado dentro de este propósito, el gobierno ecuatoriano promoverá un portafolio de productos más amplio de exportación a los países nórdicos, ProEcuador a través de su oficina comercial en Estocolmo ha establecido una relación de mutua cooperación con Finnpartnership, institución del gobierno finlandés (ProEcuador, 2014:1).

El objetivo de Finnpartnership es dar soporte a los países en vías de desarrollo al permitirles las facilidades para incrementar su nivel de comercio con

Finlandia a la vez que permitirá apoyar alianzas de negocios duraderas a largo plazo entre empresas exportadoras con empresas importadoras e inversionistas finlandesas para de esta manera apoyar de forma positiva al desarrollo de los países beneficiarios. El 17 de Octubre del año 2014, el director ejecutivo encargado de ProEcuador con la directora ejecutiva de Finnpartnership firmaron un convenio Marco de mutua cooperación a través de a través de la firma de un memorándum de entendimiento en la ciudad de Guayaquil (ProEcuador, 2014:1).

Con este convenio la institución Finlandesa pone a disposición de los empresarios exportadores ecuatorianos una variedad de herramientas gratuitas para promover el intercambio comercial con programas como: el “business match making” o búsqueda de socios comerciales; también se encuentra a disposición de los empresarios el programa de consultores en exportaciones para las empresas interesadas en exportar a Finlandia; el programa de investigación e inteligencia de mercados (ProEcuador, 2014:1).

El proceso de expansión de mercados a través de negociaciones con nuevos actores es otra de las circunstancias que pueden generar beneficios para nuevos emprendimientos basados en la innovación; la cooperación internacional en materia comercial y económica que luego se traduce en negociaciones y alianzas son acciones que en suma pueden llegar a beneficiar al emprendedor.

2.3.3. Oportunidades generadas para el oferente ecuatoriano.

La oferta de la canasta exportable ecuatoriana se modificará debido a que el gobiernos en conjunto con los sectores privados llegaron al acuerdo de eliminar aranceles en la importación de vehículos 100% eléctricos con el objetivo disponer de éstos en el mercado ecuatoriano. Estos cambios propuestos por el gobierno empiezan a ponerse en marcha a partir del segundo semestre del año 2015. Esto generará oportunidades para los productores; en general para todos los oferentes ecuatorianos, la introducción de una industria distinta genera fuentes de empleo,

más ingresos, además la especialización en el sector automotriz promoverá la producción local para conseguir materias primas, otros materiales necesarios para la fabricación o ensamblaje de vehículos eléctricos (Abril, 2015:1).

Una de las ventajas al ensamblar a nivel local es que se reducen costos, además otro de los beneficios de este tipo de autos radica en que el precio que los conductores deben pagar por la electricidad consumida para cargarlos será inferior que el precio que se paga en el año 2015 por combustible. El costo que va a tener el kilovatio hora será de 1,50 dólares, con eso se puede recorrer 100 kilómetros mientras que con la misma cantidad en gasolina se puede recorrer 60 kilómetros, el precio del vehículo por la carga con electricidad es 30% más económica. El ministro coordinador de la producción, explicó que el objetivo de implementar este tipo de autos en Ecuador, es que el país se convierta en el primer país de Latinoamérica en el que se puedan ensamblar o fabricar vehículos eléctricos para exportar a la región (Abril, 2015:1).

El cambio de matriz energética se vislumbra a la vez como reto y oportunidad, así como para la normal circulación vehicular de los automóviles que utilizan combustible fósil deben abastecerse en las gasolineras, los vehículos eléctricos también deben abastecerse de energía en puntos clave. Como parte del plan de renovación de la matriz energética el gobierno ecuatoriano trabaja en acciones para establecer distintos puntos de carga de vehículos eléctricos a las que se denomina electrolinerías. El auto eléctrico necesita una carga de 220 kilovatios hora que es la misma que se usa para la lavadora, secadora o cocina de inducción una batería completa permite recorrer 200 kilómetros; las empresas dedicadas a la fabricación de estos vehículos han determinado que el ciudadano ecuatoriano en promedio recorre 40 kilómetros diarios lo que implica que con la carga completa se puede recorrer una semana (Abril, 2015:1).

El gobierno ha implementado una política pública de gran envergadura, Senplades explica que el gobierno pretende generar mayor valor agregado en la

producción del país de manera que permita superar el modelo productivo basado en recursos naturales. La matriz productiva o la energética del país no se puede cambiar de forma deliberada, creer eso es ignorar que la matriz productiva se ha venido transformando debido al éxito de empresarios, empresas y por iniciativa de la inversión privada sin necesidad de un plan nacional. Senplades preparó un documento para contrastar el desarrollo de la economía de Corea del Sur después de que implementara su modelo productivo basado en tecnología y conocimiento (Calderón, 2014:1).

Se trata de un proceso no de una decisión, en su informe Senplades asegura que a Corea del Sur le tomó 5 décadas transformar su economía para convertirse en uno de los 4 países que producen la mitad de todos los vehículos que se venden alrededor del mundo. Existe otra interpretación para esta transformación económica, según William Eastearly autor del libro; “La tiranía de los expertos” explica que el éxito de un país en la especialización de sus industrias se basa en realidad en el éxito de una empresa; el éxito de esa empresa es el éxito de un individuo. Él asegura que el éxito de Corea del Sur en la exportación de automóviles se puede rastrear a un individuo, una empresa; por lo tanto asegura que este éxito se debe a la iniciativa por parte de Chung Ju Yung el fundador de Hyundai quien inició con su taller de reparación de autos (Calderón, 2014:1).

Este cambio de matriz hará que la demanda de energía se incremente en el país. La energía eléctrica obtenida de fuentes renovables es amigable con el medio ambiente, lo cual es una ventaja al tomar en cuenta los proyectos de hidroeléctricas que se han inaugurado en el país. El vicepresidente ecuatoriano anunció que el modelo de desarrollo que se pretende instaurar en el país, demandará la construcción de otro grupo de centrales hidroeléctricas de forma inmediata para reafirmar el cambio de matriz productiva. Ecuador ejecuta la construcción de 8 centrales hidroeléctricas; 3 mini-centrales y una eólica con el objetivo de abastecer el 90% de la demanda de energía para el país en el año 2016 (Agencia pública de noticias del Ecuador y Suramérica, 2015:1). Esto abaratará la energía procedente de

fuentes hídricas y la electricidad podrá convertirse en la principal fuente; esto beneficia a la industria y al medio ambiente; siendo el sector del transporte el espacio donde se podrá observar el impacto más notable de la aplicación de estas políticas.

Al concluir este capítulo, a partir de un análisis microeconómico del mercado automotriz ecuatoriano, se ha logrado entonces determinar que los sectores estratégicos en los que la economía ecuatoriana debe enfocarse para superar el modelo primario exportador con el fin de poder ensamblar de manera eficiente y a nivel local bienes con elevado valor agregado e intensivo uso de tecnología son: el sector industrial y el energético, los cuales combinados generarían una base sólida para desarrollar el sector del transporte, dentro del cual estaría contemplado el ensamblaje de vehículos eléctricos. Además se pudo identificar que las exportaciones ecuatorianas se basan en productos de bajo valor agregado debido a que el modelo productivo ecuatoriano está enfocado en el sector primario y no se ha modernizado, siendo esta la principal razón por la cual las industrias intensivas en tecnología, como la automotriz, no se han podido desarrollar. A través de esta exploración de la economía ecuatoriana se identificaron estrategias gubernamentales que están dirigidas a generar una cultura de aperturismo en busca de socios comerciales a nivel internacional para promover la inversión extranjera. Esta propuesta del gobierno por apostar a las capacidad productiva ecuatoriana al buscar una renovación de la matriz productiva viene acompañada de la generación de capacidades, potenciación de la educación que a la vez contribuye a generar una cultura basada en ciencia y tecnología que promueva el desarrollo industrial del país; cuyo impacto sobre la economía se estima sería factible y positiva.

CAPITULO III

LA FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS EN EL ECUADOR.

3.1. La obtención de una patente automotriz internacional para el ensamblaje de vehículos eléctricos en el país.

Este subcapítulo abordará sobre el proceso de obtención de una patente automotriz que produzca vehículos eléctricos y que se encuentre en la capacidad legal de conceder una extensión de su negocio a cualquier país del mundo, en este caso aplicado a Ecuador, para establecer una ensambladora de esta clase de vehículos bajo el nombre de su marca. Para ello se considerarán tres aspectos: la negociación y obtención del acuerdo con la marca automotriz; la implementación del modelo de ensamblaje de esta categoría de vehículos, el establecimiento físico y legal de la ensambladora en Ecuador; y los acuerdos, términos y condiciones para proceder con el proceso de ensamblaje. De esta manera se podrá demostrar la prefactibilidad de aplicación de este modelo productivo en el Ecuador a través de procesos de negociación que demuestren la oportunidad e interés por parte de la marca automotriz para traer esta tecnología a Ecuador. Además se demostrará la viabilidad del proyecto a través de matrices financieras que corresponden a la implementación física, legal de la planta de ensamblaje y la compra de la patente.

3.1.1. Obtención del acuerdo con la marca internacional automotriz.

Para la obtención de la patente internacional con la cual se pueda establecer la ensambladora de vehículos eléctricos en Ecuador, se ha considerado a la multinacional con sede en Nueva Zelanda llamada Yakey Capital Management Ltd. Esta marca es pertinente a este estudio de pre-factibilidad porque tiene franquicias en Latinoamérica, en países como: Colombia, Uruguay, Guatemala; como ejemplo se citará a Colombia, cuya economía es similar a la ecuatoriana. Automóviles Yakey Corp. Colombia, es un holding privado e internacional, esta compañía fue fundada en el año 2007 por William Merkey, su división financiera se encuentra en Nueva Zelanda. Bajo la dirección de Yakey Corp. cuya central societaria se

encuentra en la República de Panamá. Yakey S.A.S. en Colombia se convirtió en la primera empresa latinoamericana en fabricar vehículos eléctricos funcionales (Yakey Corp., 2014:1).

La entidad pionera de Yakey Corp. es la división financiera Yakey Capital management LTD. es una entidad financiera autorizada por las leyes de Nueva Zelanda bajo el Número 2157437, con personalidad jurídica propia, es autónoma, posee poder de decisión propio es decir se fundamenta en la legislación y funciones autorizadas respectivas en su país. Maneja un amplio portafolio de inversiones en diversos sectores, cuentas privadas, moneda electrónica, inversiones en divisas commodities y bolsa de valores (Yakey Corp., 2014:1).

La franquicia de ensamblaje de estos vehículos se enmarca dentro del contexto de alianza estratégica cuyos objetivos son: La formación de una empresa donde Yakey Corp. posee el 52% de las acciones mientras que el inversionista nacional el 48% de las mismas. Entre los objetivos de la oferta de franquicias, formación de nuevas empresas se encuentran: contribuir a la economía local para generar empleo para que de esta forma se ofrezca una alternativa no contaminante a los ciudadanos nacionales. Los vehículos ensamblados en el país donde sea concedida la patente saldrán de planta a un precio estratégico aceptado por el público porque se minimizan gastos de importación de partes con altos volúmenes (Yakey Corp., 2014:1).

Entre los requisitos de los inversionistas internacionales que busquen formar parte de Yakey Corp. a través de la obtención de franquicia o patente se encuentran: el demostrar que la procedencia de los fondos sean 100% lícita, poseer espacio techado mínimo de 2.000 metros cuadrados ubicado en una zona industrial autorizada por el ayuntamiento o la jurisdicción local para tal fin. Cabe recalcar que estas instalaciones, su mantenimiento o alquiler son cubiertas en su totalidad por el socio nacional, motivo por el cual se recomienda que dichas instalaciones sean propias (Yakey Corp., 2014:1).

Es indispensable entre los requisitos del inversionista poseer capacidad económica para invertir por concepto de derechos de uso de marca, tecnología, capacitación además de la materia prima inicial para la fabricación de 100 vehículos. Previo al pago de la licencia para obtener la autorización, debe estar la empresa local constituida, donde el accionista nacional tendrá el 48% de las acciones y Yakey Corp. el 52%. El monto de la inversión total es de USD 880.000 dólares, de este total se debe pagar el 50% a la firma del contrato, el otro 50% a la inauguración de la planta ensambladora (Yakey Corp., 2014:1).

Los compromisos que le competen a la empresa Yakey Corp. dentro del marco legal establecido por la obtención de la franquicia son: la autorización de uso de marca y transferencia de tecnología, que incluye la autorización para el uso tanto de diseños vigentes como futuros, el costeo e instalación de línea de producción inicial, costeo, proveeduría de moldes, bases de ensamblaje, la transferencia del know-how, capacitación del personal obrero para el ensamblaje y la materia prima para la producción de las primeras 100 unidades; la nacionalización, transporte, trámites de importación corre por cuenta de la empresa constituida (Yakey Corp., 2014:1).

El procedimiento para obtener la franquicia es en primera instancia comunicarse con el representante a cargo del área de negocios internacionales con la empresa franquiciada cercana al país donde se busca obtener la patente. En este caso se tomará como punto de referencia a Yakey S.A.S. Colombia.

El ingeniero William Mercay, gerente nacional de la franquicia Yakey en Colombia, dentro de sus funciones como chief executive officer CEO de la empresa mencionada, es la primera persona con la que se ha realizado el proceso de negociación inicial. Para ello se solicita constatar la capacidad de inversión del inversionista nacional. La inversión mínima es de 7.500 dólares, monto por el cual el inversionista recibe una unidad modelo TeldiuxAlien en el lapso de 4 meses y el derecho de venta no exclusivo del mismo vehículo. De contar el inversionista con

una capacidad de adquisición mayor, la inversión puede llegar a la cantidad de 90.000 dólares. Por este monto, el inversionista nacional recibe 12 unidades modelo TeldiuxAlien y el título de distribuidor nacional.

Para la figura en promoción de distribuidor, que se trata de un representante de venta nacional, es similar a la figura de concesionario. Para esto los requisitos son: demostrar la procedencia lícita de los fondos por un contador colegiado, quién debe expedir una carta donde exprese la procedencia de dichos fondos, la carta debe estar firmada sellada y notariada, se trata de una negociación en la que se cuenta con dos formas de pago. El 50% de la inversión debe realizarse por adelantado para ordenar la fabricación de 12 unidades modelo TeldiuxAlien a nombre de la empresa Teldiux S.A.S. en República Dominicana. El restante 50% es a plazo, este monto se cancela cuando se ha notificado que el embarque ha sido realizado.

El holding Yakey Corp. comercializa acciones nominales al portador, bajo legislación panameña, posee derechos sobre utilidades de las ganancias obtenidas sobre toda empresa perteneciente al holding. Las acciones nominales a nombre del titular de Yakey S.A.S. bajo legislación colombiana, poseen derechos de dividendos sobre las ganancias que se produzcan en territorio colombiano. Las acciones de Yakey Corp. son títulos valores que representan la propiedad de una parte de la empresa según sus cuotas sociales, que dan derechos a dividendos anuales (Yakey Corp., 2014:1).

El proceso de negociaciones para instalar la ensambladora bajo el nombre de esta marca en el Ecuador inicia con una carta de intención redactada bajo parámetros en los que el interesado se identifica, con nombre, apellido, ciudad, país, monto en dólares americanos para asignar al proyecto de ensamblaje el cual debe superar los 800.000 dólares, indicar cuál es el origen de los recursos económicos proyectados a invertir, a qué se dedica el inversor, razón que le motiva a invertir en el ensamblaje de vehículos eléctricos, e indicar el medio por el que se ha tenido conocimiento de la empresa.

La tramitología para la obtención de la patente requiere de un grado importante de esfuerzo, planificación y logística; la parte determinante para la resolución exitosa de negociaciones relativas al acceso a la patente sería la obtención de los recursos económicos necesarios para implementar el proyecto y la conformación de equipos multidisciplinarios que lo desarrollen.

3.1.2. Implementación del modelo de ensamblaje en el Ecuador.

Para implementar una iniciativa de emprendimiento se debe tomar en cuenta parámetros de adaptación por lo tanto es pertinente el aporte de datos obtenidos a partir de potenciales compradores del producto a través de un estudio estadístico por medio de una encuesta. La encuesta fue realizada en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha en el mes de Octubre del año 2014, con el objetivo de determinar el segmento poblacional al cual va dirigido el producto y que cumpla con dos requisitos indispensables para ser consumidores potenciales; pertenecer a la población económicamente activa, tener la capacidad tanto física como legal de conducir. Para llevar a cabo la encuesta se requiere de datos obtenidos a partir del Instituto nacional de Estadísticas y Censos (INEC), a través del cual se pudo obtener la siguiente información: durante el censo poblacional realizado en el año 2010 se determinó que la población de Pichincha se encuentra en su mayoría parte en edades hasta los 29 años.

Esta iniciativa abarca una población en su mayoría joven, por lo tanto se ha considerado a la población cuya edad oscila entre los 15 y 39 años. El total dentro de este rango es de 455.576 habitantes. Para el proceso de obtención de muestra poblacional se debe aplicar una fórmula que requiere del porcentaje de desempleo que se puede encontrar adjunto en el anexo 1. Una vez realizada esta operación se procede a aplicar la fórmula que veremos a continuación para calcular el número de encuestas que se debe realizar.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Tabla 6: Obtención de muestra poblacional para la ciudad de Quito

Grupos quinquenales de edad	Total
De 15 a 19 años	145212
De 20 a 24 años	156575
De 25 a 29 años	153789
Total	455576
Tasa de desempleo, cifras en porcentaje al año 2013	4,11%
(N) Población	436852
(p) Error	5%
(q) Nivel de Confianza	95%
(d) Precisión	3%
(Z) Constante que depende del nivel de confianza	1.96%
Muestra	203

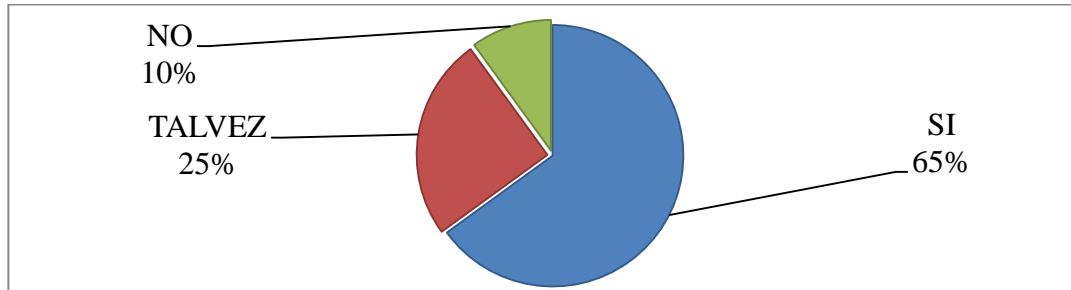
Fuente: INEC

Elaborado por: Bolívar Guerra

La encuesta realizada a la muestra de la población con la tabulación de las preguntas se las puede encontrar adjunto en el anexo 2. El objetivo de realizar la encuesta es determinar la viabilidad de implementación del proyecto, además de conocer el nivel de aceptación del producto en la población. Mediante la encuesta se determinó que el producto es compatible con la tendencia de cultura verde que consume energía limpia, renovable, aprobada para el consumo por parte de compradores potenciales.

De acuerdo con el gráfico N°8 los resultados de este estudio demuestran que 65% de las personas encuestadas consideran que el tamaño del vehículo es importante, sobre todo en zonas urbanas donde el espacio es reducido con circulación vial complicada por la cantidad de vehículos.

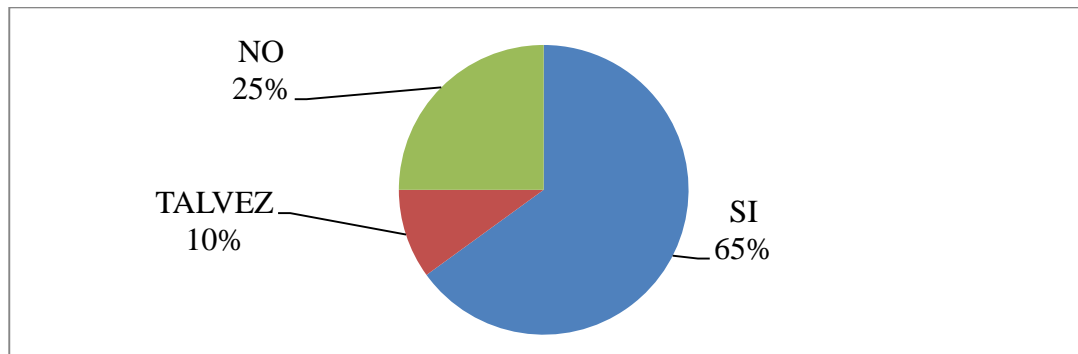
Gráfico 8: ¿Crees que el tamaño importa?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 9 también mediante este estudio se demostró que 65% de los encuestados tiene conocimiento sobre nuevas tecnologías aplicables a vehículos ligeros no contaminantes.

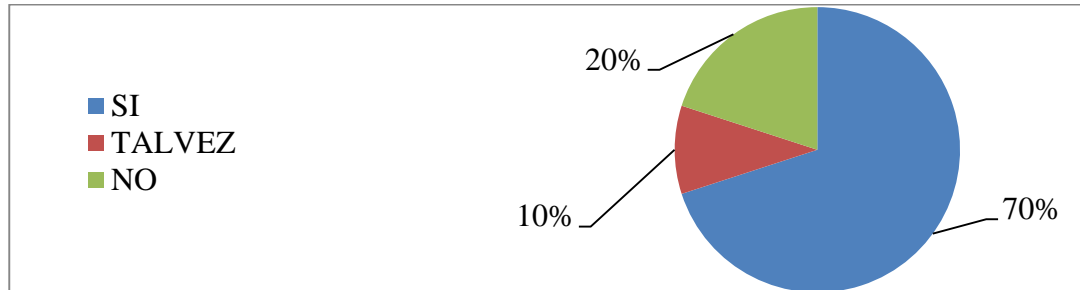
Gráfico 9: ¿Sabías que existen autos más pequeños que no contaminan?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

Con el gráfico N° 10, como el vehículo eléctrico es ligero para dos pasajeros máximos, se desea saber si las personas están dispuestas a cambiar el vehículo tradicional de cuatro o cinco pasajeros por uno de menor capacidad, a esta formulación 70% de los encuestados respondió de manera afirmativa que el espacio del automóvil es desperdiciado cuando solo lo utilizan una o dos personas.

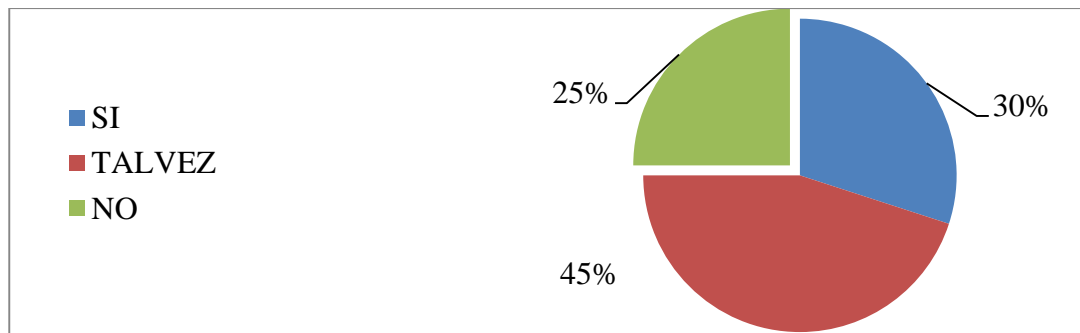
Gráfico 10: ¿Consideras que el espacio de un automóvil es desperdiciado cuando solo lo utilizan 1 o 2 personas?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 11, 45% del total de encuestados considera que el automóvil con capacidad para dos pasajeros es suficiente, sobre todo tratándose de espacios urbanos.

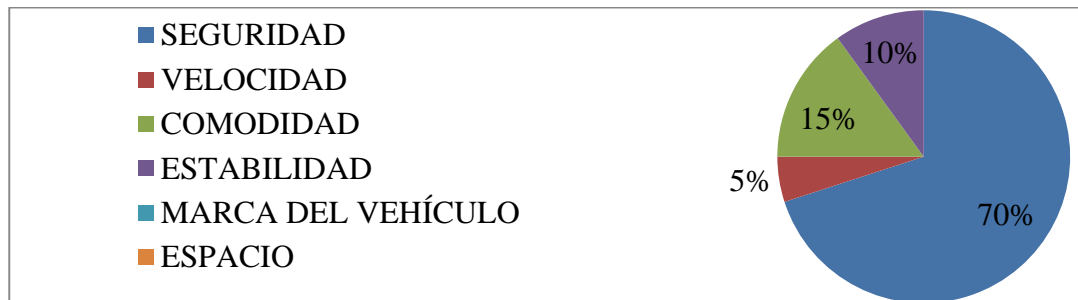
Gráfico 11: ¿Consideras que un vehículo con capacidad para dos pasajeros es suficiente?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 12, 70% de las personas encuestadas opinó que lo más importante del vehículo es su seguridad, por lo tanto el modelo a ofertar debe demostrar por encima de otros aspectos como velocidad, comodidad, estabilidad o espacio que la integridad física de la persona no está en peligro al utilizar este producto, se trata además de confianza hacia la marca que se crea a través del tiempo.

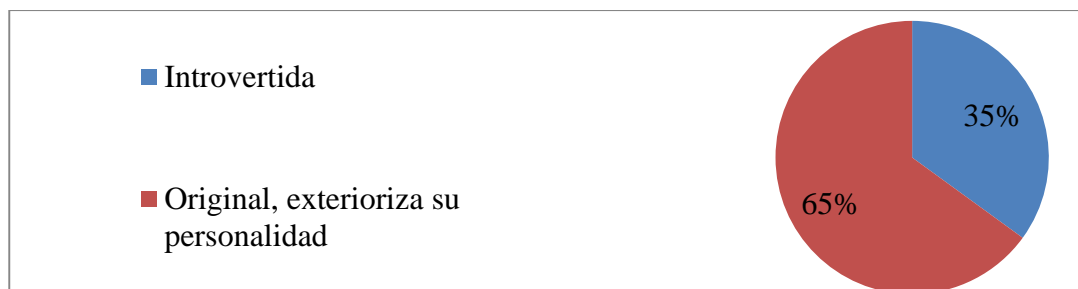
Gráfico 12: ¿Qué es lo más importante de un vehículo?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 13, se debe destacar que al tratarse de vehículos eléctricos el consumidor de este producto debe tener cualidades compatibles con el cuidado del medio ambiente además del ahorro de energía, por lo tanto era necesario conocer si las personas tiene la intención de exteriorizar su deseo de conservación medio-ambiental al utilizar un vehículo amigable con el ecosistema, a lo cual 65% respondió que sí.

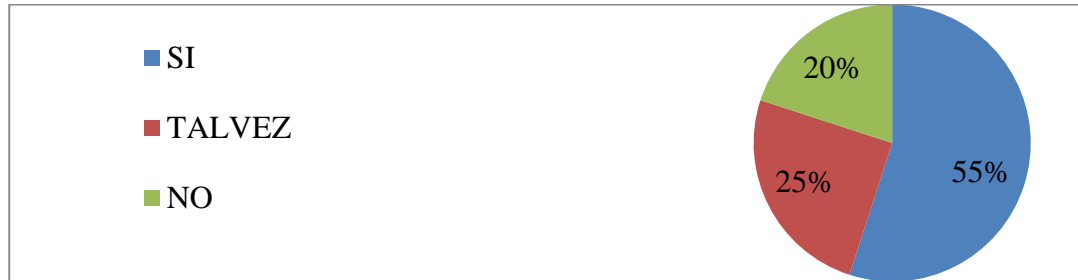
Gráfico 13: ¿Qué tipo de persona eres?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 14, 55% de los encuestados respondió que prefieren tener un vehículo acorde con su personalidad estilo de vida y pensamiento crítico dentro de la sociedad.

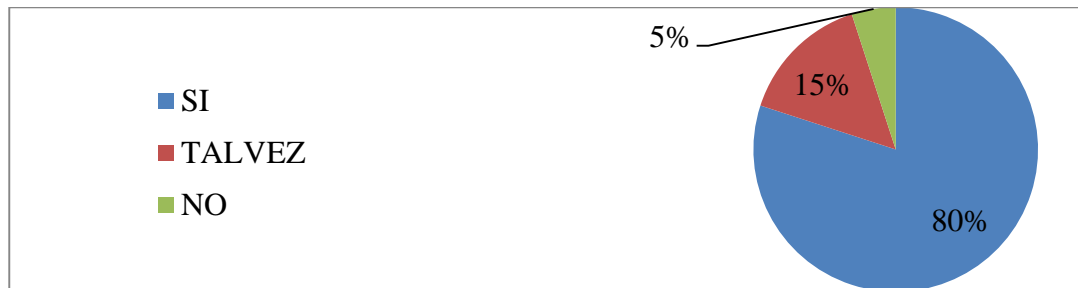
Gráfico 14: ¿Te gustaría personalizar tu vehículo?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 15, 80% de las personas encuestadas respondió que preferirían comprar un vehículo con el cual nunca más gasten en gasolina.

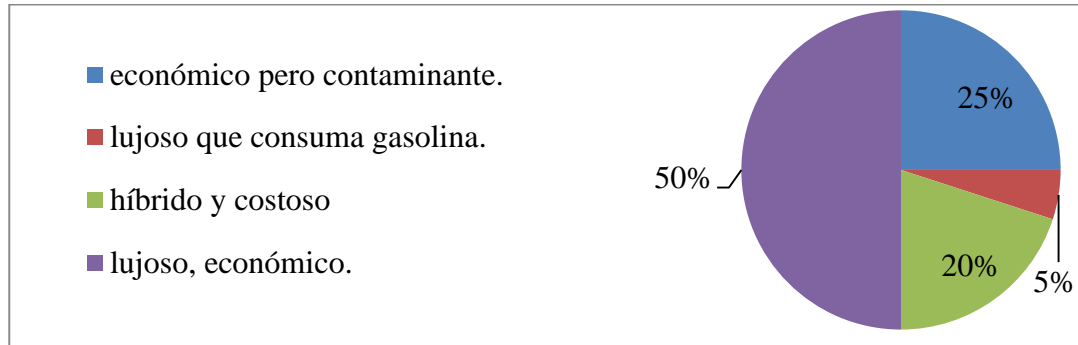
Gráfico 15: ¿Compraría un vehículo con el cual nunca más gastes en gasolina?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 16, la mitad de los encuestados afirma preferir un vehículo pequeño, no contaminante además de económico.

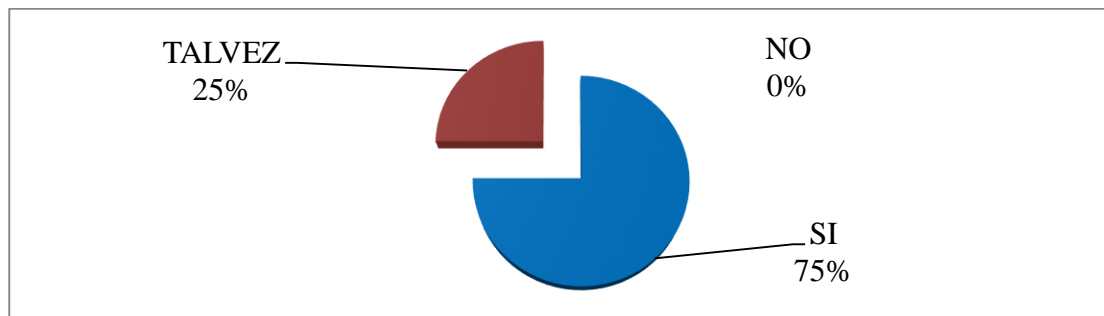
Gráfico 16: ¿Qué vehículo elegiría?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

En el gráfico N° 17, en la última pregunta de la encuesta 75% de los participantes afirma que compraría el automóvil que utiliza energía eléctrica.

Gráfico 17: ¿Comprarías un automóvil veloz y que consume energía eléctrica?



Fuente: Encuesta, Anexo 2
Elaborado por: Bolívar Guerra

Gracias a la información obtenida se confirma la tendencia positiva de la demanda frente a la posibilidad de adquirir un vehículo con las características propuestas; estas particularidades en la opinión de la muestra seleccionada suman otro argumento para demostrar la pre factibilidad de la idea de negocios planteada.

3.1.3. Los acuerdos establecidos para la fabricación de vehículos.

El inicio del proceso de negociaciones con la firma Yakey Corp. implica derechos de marca, que genera obligaciones con la marca. Para ser distribuidor de estos vehículos se debe realizar la inversión mínima que requiere la empresa de 7.500 dólares lo que le da derecho de venta no exclusivo al inversor y una unidad “Teldiuxalien”, que es el nombre comercial de los vehículos eléctricos producidos por esta marca en Colombia. La segunda opción que ofrece Yakey Corp. es realizar una inversión mayor de 90.000 dólares, con la cual el inversor tiene derecho a adquirir 12 vehículos modelo “TeldiuxAlien” con el título de gran distribuidor nacional lo que le concede además el derecho de venta exclusivo de esta marca a nivel nacional.

Al principio del proceso de negociación se conversó con Yakey Corp. que es la empresa representante de la franquicia principal bajo el nombre Yakey Capital Management Ltd. registrada en Nueva Zelanda. A cargo de la cobertura mundial están tres personas, el presidente internacional Ingeniero William Mercay, el vicepresidente internacional Arquitecto César T. Varela, el franquiciado o distribuidor independiente de marca Nicolás Taschetti, quien se encarga de conceder la debida autorización para producir bajo esta firma, mientras que el presidente y vicepresidente están encargados del proceso de negociación, logística además de los procesos administrativos.

El funcionamiento del sistema de franquicia de TeldiuxYakey Corp. funciona como estrategia de posicionamiento, las ventas son realizadas por el método de ventas directas, modelo de comercialización aplicado por primera vez al sector automovilístico. El distribuidor independiente de marca cierra la negociación y la planta ensambladora despacha el producto directamente al cliente final o consumidor del producto. El objetivo de instalar plantas de ensamblaje en cada país posible es competir con un producto innovador con precio accesible.

El modelo de desarrollo de TeldiuxYakey Corp. respecto a la producción de vehículos aplica un modelo de desarrollo sostenible que involucra a las comunidades del entorno: convoca, incentiva, selecciona y capacita a micro empresas familiares a las cuales se financia a la vez que se capacita en una primera etapa para especializarlas en la elaboración de partes únicas, enseñándolas a ser productivas, conscientes de sus responsabilidades a nivel empresarial como tributario, para fomentar en ellas conciencia de respeto hacia el medio ambiente con el compromiso de poner en práctica los más altos estándares de calidad en la producción de sus productos.

De esta manera la empresa cumple con su cuota social que integra a la comunidad ofreciéndole mejores herramientas que contribuyen al crecimiento económico de la región. Por otro lado, la estrategia de negocio de TeldiuxYakey Corp. es producir vehículos innovadores, eléctricos, ecológicos y económicos, con combustión de baja emisión, menos agresivos con el medio ambiente, dirigidos a un amplio segmento de la población, tanto por la innovación del diseño como por el ahorro potencial ante el alto costo de los combustibles fósiles. Latinoamérica es un mercado potencial que las más reconocidas marcas automotrices no han sabido atender o priorizar.

El contacto con el vicepresidente internacional de Teldiux licenciado Eduardo Salcido confirmó que el valor total de la franquicia es un único pago de 5.000 dólares y 8.000 dólares con derecho a un auto con entrega en dos meses. A continuación en el proceso de negociación se contactó con el franquiciado o distribuidor independiente de marca quien supo reiterar que la obtención del permiso se trata del pago de 5000 dólares. En sus propias palabras, el vicepresidente internacional de Teldiux, agregó que se trata de un pago muy económico al tratarse de una marca emergente que apenas nace y está dándose a conocer, recalcó que la trayectoria de la empresa a la que representa es de más de 6 años con diseños vanguardistas, pero que se trata de una oportunidad para cualquier grupo inversor.

Durante el proceso de negociación se mencionaron otras opciones para convertirse en distribuidor independiente de marca. Existen 4 tipos de modalidades: la primera modalidad de orden de fabricación le permite tener el vehículo TeldiuxAlien en 60 días con el pago de 3.750 dólares y otro a los 60 días con esta opción se obtiene los derechos de convertirse en franquiciado de marca o representante de venta autorizado. La segunda modalidad de orden de fabricación le permite tener su vehículo TeldiuxAlien en el plazo de 6 meses con 7 pagos de 1.072 dólares, se obtiene además los derechos de convertirse en franquiciado de marca provisional por 2 años y ser representante de venta autorizado.

La tercera modalidad de fabricación permite obtener un vehículo TeldiuxAlien en el plazo de 12 meses al realizar 13 pagos de 577 dólares con esta opción, se adquiere los derechos de convertirse en franquiciado de marca provisional por 1 año o representante de venta autorizado. La cuarta modalidad de orden de fabricación permite tener 1 vehículo TeldiuxAlien en 24 meses con 25 pagos de 300 dólares con esta opción se obtiene los derechos opcionales de participar en el plan “invita a 1 amigo”.

3.2. Flujos de efectivo para el ensamblaje de vehículos eléctricos en el país.

En este subcapítulo, se va a analizar de manera detallada, el flujo económico y capital con el que se debe contar para establecer y poner en marcha una planta ensambladora de vehículos eléctricos en el Ecuador. En este análisis se abordará: la matriz de viabilidad financiera; el punto de equilibrio del negocio; y el VAN, TIR y PRC., por lo que este análisis de índole contable y financiero permitirá establecer el monto estimado de capital que demandaría implementar este modelo de ensamblaje, además las matrices financieras utilizadas permitirán establecer el costo al que estos vehículos serían producidos y el precio al que deberían salir en el mercado ecuatoriano.

3.2.1. Matriz de viabilidad.

El flujo económico de este proyecto se deriva de un capital de inversión privada, el monto mínimo para conseguir la franquicia es de 5.000 dólares y para la licencia de ensamblaje con todos los insumos necesarios es de 800.000 dólares para que Yakey Capital Management Ltd. extienda una licencia para ensamblar sus modelos de vehículos en el Ecuador. Este valor, se obtendrá de crédito financiado por la Corporación financiera nacional (CFN).

Esta entidad está encargada de fomentar el desarrollo socio-económico del país a través de la concesión de microcréditos a iniciativas de emprendimiento de estudiantes de pregrado, postgrado con la condición que se trate de un proyecto innovador que evidencie elementos de innovación tecnológica que pueda convertirse en un plan de negocios alineado a la normativa que rige a la CFN. Se debe destacar que al tratarse de una inversión, el o los inversores esperan percibir dividendos derivados de su inversión en el mediano o largo plazo, además se debe tomar en cuenta que el periodo de gracia de los microcréditos concedidos por la CFN es de máximo 10 años plazo.

La demanda creciente de vehículos en un mercado potencial como Latinoamérica no ha sido satisfecha en su totalidad por parte de las empresas automotrices en lo que a vehículos eléctricos se refiere. A partir del año 2008, el mercado de la movilidad eléctrica en esta región ha incrementado su demanda sobre los 10 millones de vehículos anuales de distintas marcas, un mercado anual de 130 millones de dólares. La predicción a futuro del mercado es favorable con crecimiento sostenido de la industria automovilística. Las consultoras proyectan crecimientos en la tasa de consumo del 10% anual, tanto la demanda como la estimación de la tasa de crecimiento de este mercado respecto a producción son superiores al 100% (Everde, 2013:1). TeldiuxYakey Corp. se enfoca en los consumidores finales potenciales, dirigido a hombres y mujeres en edades diversas que van desde las clases baja, media obrera sin limitación geográfica, estudiantes,

familias pequeñas, comerciantes, ecologistas, ejecutivos y entidades gubernamentales. La competencia es a lo que está acostumbrado el mercado, cuando cualquier proyecto nace se enfrenta al proponente ante un concepto que es sinónimo de depredación de voracidad; el sistema no enseña ni educa a diferenciarnos ni a crear nichos de mercado (Teldiux, 2014:1).

Desde el punto de vista convencional existen competidores que fabrican vehículos americanos europeos y asiáticos. La diferencia de TeldiuxYakey Corp. es que trabaja bajo el concepto de océano azul; la filosofía de la empresa rompe el paradigma estético, tecnológico y humanístico que estima no poseer competidores serios o posicionados en el mercado dentro del segmento de automóviles eléctricos. Las ventajas competitivas de TeldiuxYakey Corp. son: la integración social productiva de una comunidad por medio de microempresas familiares, la integración de toda una fuerza estratégica de ventas directas, innovación, diseños propios, producto ecológico, vehículos eléctricos accesibles con marcas registradas (Teldiux, 2014:1).

El objetivo del método de fuentes y usos es conocer la política de financiamiento, origen de fondos, grado de generación interna, utilización real de fondos con el análisis de balances generales. Según la regla general del método mencionado; las fuentes aumentan el pasivo disminuye el activo, los usos aumentan el activo mientras que disminuyen el pasivo. Las fuentes de fondos representan el aumento neto de cualquier activo diferente al efectivo y a los activos fijos; el aumento en los activos fijos antes de depreciación; la reducción neta en pasivos; la recompra de acciones de capital; pago de dividendos o pérdidas (Massuh, 2011:1).

Los usos de fondos representan una reducción neta de cualquier activo diferente al efectivo y a los activos fijos; una reducción de los activos fijos antes de depreciación; el aumento neto de cualquier pasivo; aumento de capital por concepto de venta de acciones; fondos generados por la operación (utilidad); y la depreciación. Para calcular el total de la inversión inicial según este método se

toman en cuenta los siguientes valores o costos: terreno, construcciones, maquinaria, equipo, implementos, vehículo, muebles, enseres, activos diferidos y capital de operación. El total de la inversión para este proyecto es de 2.482.361,73 dólares. En la tabla N° 7 se puede observar los valores de fuentes y usos que dan el total de la inversión inicial basado en una proyección de implementación de la empresa (Massuh, 2011:1).

Tabla 7: Tabla de fuentes y Usos

DETALLE	VALOR	Recursos Propios	
		Fuentes	Financiamiento Usos
Terreno	\$ 13.750,00	\$ 13.750,00	
Construcciones	\$ 206.040,00	\$ 20.604,00	\$ 185.436,00
Maquinaria y Equipo	\$ 837.699,48	\$ 167.539,90	\$ 670.159,58
Implementos	\$ 5.798,70	\$ 5.798,70	
Vehículo	\$ 40.290,00	\$ 6.043,50	\$ 34.246,50
Muebles y enseres	\$ 5.106,56	\$ 4.085,25	\$ 1.021,31
Activos Diferidos	\$ 2.040,00	\$ 1.020,00	\$ 1.020,00
Capital de operación	\$ 1.371.636,99	\$ 1.371.636,99	
Total Inversión	\$ 2.482.361,73		
Total Fuentes y Usos		\$ 1.590.478,00	\$ 891.883,40
		\$ 1.371.637,00	

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

3.2.2. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio desde el punto de vista financiero de contabilidad de costos es aquel punto de actividad o volumen de ventas en donde los ingresos son iguales a los costos o punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida. El análisis del punto de equilibrio permite tomar decisiones en base a la equiparación de datos entre las ventas y los costos, para obtener la primera simulación que permita saber a partir de qué cantidad de ventas se empiezan a generar utilidades; conocer la viabilidad del proyecto; saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar el costo variable por un costo fijo o viceversa, por ejemplo: cambiar comisiones de ventas por el sueldo fijo de un vendedor (Arturo, 2015:1).

Para definir el punto de equilibrio se debe definir costos, clasificar costos en variables y fijos, hallar el costo variable unitario, se debe aplicar la fórmula de punto de equilibrio y comprobar los resultados para analizar el punto de equilibrio. La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

$$P.E = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Tabla 8: Punto de equilibrio

P.E.(u)		Punto de equilibrio	
C.F.	Costos fijos		\$ 2.608.621,00
P.V.U.	Precio de venta unitario		\$ 9.000,00
C.V.U.	Costo variable unitario		\$ 7.500,00
P.E.(u)=	CF/(PVU-CVU)		\$ 1.739,08
P.E.(um)	Punto de equilibrio en unidades monetarias		
P.E.(u)	Punto de equilibrio en unidades		\$ 1.739,08
P.V.U.	Precio de venta unitario		\$ 9.000,00
P.E.(um)=	P.E.(u)*P.V.U.		\$ 15.651.726,00
Utilidad neta en punto de equilibrio			
P.V.U.	Precio de venta unitario		\$ 9.000,00
P.E.(u)	Punto de equilibrio en unidades		\$ 1.739,08
V.	Ventas = (P.V.U.*P.E.u)		\$ 15.651.720,00
(-)C.V.	Costo variable=C.V.U.*P.E.(u)		\$ 13.043.105,00
(-)C.F.	Costos fijos		\$ 2.608.621,00
	Utilidad neta		\$ -

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

De acuerdo con la fórmula, el punto de equilibrio, es decir el número de unidades que se deben vender de modo que los ingresos sean iguales a los costos es de; 1.739,08 vehículos. En la segunda parte del cuadro, el punto de equilibrio expresado en unidades monetarias es de; 15.651.726,00 se obtiene de la multiplicación del número de unidades por el precio de venta unitario. Para Comprobar que la utilidad en el punto de equilibrio es de cero, donde el costo es igual al ingreso por ventas se procede a restar el total de ventas o el punto de equilibrio expresado en unidades monetarias menos los costos variables y los costos fijos (Arturo, 2015:1). Para calcular el punto de equilibrio en términos monetarios se debe utilizar la siguiente fórmula, cabe destacar que el resultado obtenido debe ser menor que el ingreso por ventas.

$$P.E = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Tabla 9: punto de equilibrio en términos monetarios

P.E.	Punto de equilibrio	
C.F.	Costos fijos	\$ 2.608.621,00
C.V.	Costos variables	\$ 187.332,00
V.	Ventas	\$ 3.780.000,00
	CF/(1-CV/V)	\$ 2.744.641,97

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

Para calcular el número de vehículos a ensamblarse o punto de equilibrio en unidades se debe utilizar las fórmulas que se presenta a continuación.

$$v = \frac{CV}{n}$$

$$PE = \frac{CF}{(p - v)}$$

Tabla 10: Punto de equilibrio en unidades

V.	ventas	
C.V.	Costos variables	\$ 187.332,00
n.	proyección de vehículos en un año	\$ 420,00
	CV/n	\$ 446,03
P.E.	punto de equilibrio	
C.F.	Costo fijo	\$ 2.608.621,00
p	Precio por unidad	\$ 9.000,00
v	ventas	\$ 446,03
	CF/(p-v)	\$ 304,96

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

La primera fórmula se utiliza para calcular la proyección de ventas en términos monetarios, luego se realiza la segunda fórmula que da como resultado una producción anual de 305 vehículos anuales, 25 mensuales o 1,27 diarios. El resultado de unidades en el punto de equilibrio es inferior al número de unidades producidas y vendidas; como consecuencia se tiene un excedente en la producción que al ser comercializado representará ganancias adicionales que son las que nos dan la medida de rentabilidad que puede alcanzar el proyecto. Desde esta perspectiva y bajo los cálculos señalados el proyecto planteado es rentable.

3.2.3. Matrices financieras: VAN, TIR, PRC.

El análisis financiero de esta iniciativa requiere de criterio a nivel microeconómico de datos económicos como el V.A.N. T.I.R. y P.R.C. los cuales son datos que aportan a la decisión de inversión del proyecto. El objetivo de un negocio no es en esencia el desarrollo y maduración de una idea próspera que en el mediano o largo plazo genere beneficios económicos para sus inversionistas, el objetivo principal del negocio debe ser el brindar un producto que la sociedad demande, con el que se identifique, que determine el elemento clave del negocio para identificar el motivo por el cual llevar a cabo esa idea (Koch, 2006:1).

A continuación se presentan los costos de producción, precio de venta y el periodo de recuperación del capital. La evaluación del proyecto mediante estos indicadores permite tomar la decisión de aceptar o rechazar el mismo, elegir una alternativa óptima de inversión o postergar la ejecución del proyecto a través del uso del VAN TIR y PRC.

El VAN o valor actual neto se define como la sumatoria de los flujos netos anuales actualizados menos la inversión inicial, este indicador representa el valor del dinero actual que reportará el proyecto en el futuro a una tasa de interés con un periodo de tiempo determinado. Los criterios para la toma de decisión son: si el VAN es mayor a cero significa que el proyecto es rentable, si es igual a cero es indiferente realizarlo o no pero si el VAN es menor a cero el proyecto no es rentable. El VAN en este caso es mayor a cero por lo tanto el proyecto es rentable (Koch, 2006:1).

$$VAN = \frac{F}{(1+i)^n}$$

Tabla 11: VAN

Año	FNF Flujo neto de caja	FNF FACT.
2009	0 \$ (2.482.361,73)	\$ (2.482.361,73)
2010	1 \$ 1.278.920,24	\$ 1.157.434,78
2011	2 \$ 1.406.580,61	\$ 1.152.048,49
2012	3 \$ 1.542.320,39	\$ 1.143.230,49
2013	4 \$ 1.689.733,44	\$ 1.133.523,32
2014	5 \$ 1.841.108,64	\$ 1.117.750,17
2015	6 \$ 2.032.710,99	\$ 1.116.847,89
2016	7 \$ 2.201.435,95	\$ 1.094.655,62
2017	8 \$ 2.379.535,22	\$ 1.070.820,46
2018	9 \$ 2.567.507,62	\$ 1.045.657,19
2019	10 \$ 3.262.350,25	\$ 1.202.433,98
VAN		\$ 8.752.040,65
k=	tasa de promedio ponderada o tasa de descuento	10,50%
n	año	
F	Flujo neto de caja proyectado	

Fuente: Bolívar Guerra
Elaborado por: Bolívar Guerra

El TIR o tasa de retorno interno se define como la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. La TIR muestra la tasa de interés máxima a la que puede comprometer préstamos sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca la tasa que aplicada al flujo neto de caja hace que el VAN sea igual a cero. A diferencia del VAN donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicará para encontrar la TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN del proyecto a cero. En virtud a que la TIR proviene del VAN primero se debe calcular el valor actual neto; la TIR se determina mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarse a un VAN igual a cero. Los indicadores relevantes son: si el TIR es mayor a la tasa de interés el proyecto es rentable, si es igual a la tasa de interés la realización del proyecto es indiferente pero si el TIR es menor a la tasa de interés el proyecto no es rentable. El proyecto en este caso si es rentable, el TIR es de 15% (Koch, 2006:1).

$$TIR = tm + (TM - tm) * \frac{VPN_{tm}}{VPN_{tm} - VPN_{TM}}$$

Tabla 12: TIR

Año	FNF Flujo neto de caja	VAN TM	VAN tm
2009	0 \$ (2.482.361,73)	\$ (2.482.361,73)	\$ (2.482.361,73)
2010	1 \$ 1.278.920,24	\$ 1.054.277,42	\$ 421.985,82
2011	2 \$ 1.406.580,61	\$ 955.845,10	\$ 153.134,64
2012	3 \$ 1.542.320,39	\$ 863.990,44	\$ 55.403,58
2013	4 \$ 1.689.733,44	\$ 780.304,26	\$ 20.027,92
2014	5 \$ 1.841.108,64	\$ 700.868,66	\$ 7.200,31
2015	6 \$ 2.032.710,99	\$ 637.887,82	\$ 2.623,02
2016	7 \$ 2.201.435,95	\$ 569.490,09	\$ 937,32
2017	8 \$ 2.379.535,22	\$ 507.438,84	\$ 334,29
2018	9 \$ 2.567.507,62	\$ 451.351,36	\$ 119,01
2019	10 \$ 3.262.350,25	\$ 472.764,70	\$ 49,90
		\$ 4.511.856,97	\$ (1.820.545,91)
TM tasa mayor	0,213	TIR	1,5082
tm tasa menor	2,031	TIR	0,15082
		TIR	15%

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

El PRC o periodo de recuperación del capital determina los años requeridos para recuperar el capital invertido. Para obtener este resultado se debe dividir 100 para el resultado del TIR en porcentaje, es decir $100/1,1519$. El resultado obtenido representa a la unidad en este caso el resultado fue 0,868 años que en términos de tiempo quiere decir que el periodo de recuperación del capital es de 10 meses y 12 días.

Tabla13: PRC

Cuadro 18 PRC			
P.R.C.A.=	100/ TIR	0,868126069	años
0	10	12	
AÑOS	MESES	DIAS	

Fuente: Bolívar Guerra

Elaborado por: Bolívar Guerra

El tiempo de recuperación del capital de inversión es inferior a un año, lo que es positivo para un proyecto de esta naturaleza; por el volumen de la inversión y las ganancias esperadas, el tiempo de recuperación es ventajosamente corto.

3.3. Organismo de control de vehículos que ingresan al país y de mejoramiento del aire.

En este subcapítulo se realizará una exploración de la iniciativa de introducción de esta categoría de vehículos al Ecuador, los organismos que regulan el control automotriz en el país y su contribución al mejoramiento de la calidad del aire. Se abarcarán tres temas: la responsabilidad ambiental sobre la conservación del medio ambiente; el rol en la calidad del aire en el impacto medioambiental; y la disminución de la contaminación atmosférica por la gestión de la calidad del aire. Este análisis va a reflejar la perspectiva económica de crecimiento basada en una filosofía direccionada hacia la conservación medioambiental de este proyecto. Además permitirá comprender el impacto positivo que generan en el medio ambiente un medio de transporte que utiliza energía eléctrica y la contribución de estos vehículos a reducir la contaminación.

3.3.1 La responsabilidad ambiental sobre la conservación del medio ambiente.

Existen actores adicionales de los que depende indirectamente la factibilidad de un proyecto de la naturaleza que se propone; estos organismos se encargan de verificar la idoneidad de los vehículos que ingresan al país, en relación al grado de contaminación que pueden llegar a generar en el ambiente; para ello efectúan mediciones relacionadas con el número de vehículos existentes en el parque automotor nacional. Los organismos estatales encargados son: Secretaría Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE), Ministerio del Ambiente y Agencia Nacional de Tránsito (ANT). Estos tres organismos en conjunto además de cumplir con su labor administrativa de control tienen que aplicar restricciones para cumplir con lo establecido a nivel técnico como ambiental. El ente rector en el ingreso físico de vehículos es SENAE, quién lleva a cabo trámites de importación, además de documentos como licencias, permisos para importar todo tipo de automotores al cumplir con lo estipulado en la ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.

El Ministerio del Ambiente a través de programas de control, vigilancia, mejoramiento de la calidad del aire y prevención de su deterioro, su labor es encargarse de restringir la contaminación provocada por uso de combustibles en los vehículos. La ANT se encarga de regular la gestión del transporte terrestre así como preservar el medio ambiente. En el siguiente apartado se analizará el papel que juegan estas entidades en el proceso de obtención de la patente internacional de ensamblaje de vehículos dentro del territorio ecuatoriano.

La responsabilidad ambiental es un tema destacable en un momento de coyuntura con cambios a nivel global, las grandes empresas multinacionales se afanan en su intento por demostrar que trabajan en este tema. El proceso de globalización hizo que las industrias descuiden o no presten atención a este tema trascendental en el cual el capitalismo voraz promovió la producción a gran escala sin tomar en cuenta el rol del medio ambiente sobre el proceso productivo. En el

mundo contemporáneo las pruebas acerca de la destrucción que ocasiona el sistema productivo derivado del capitalismo son palpables, es esta la razón por la cual el tema ambiental se ha convertido para algunas empresas en su aliado mientras que para otras en su rival. Es necesario tomar en consideración la responsabilidad ambiental en el proceso productivo que se propone como motivo de esta investigación. Para ello se presenta a continuación una serie de elementos que definen la línea de acción ambiental sobre la que se debería constituir un proyecto de esta naturaleza.

Las empresas que han visto a la responsabilidad ambiental como su aliado en el cual apoyar su desempeño se han visto beneficiadas pues las personas están más conscientes acerca de la relevancia del impacto ambiental. La responsabilidad ambiental está relacionada con la responsabilidad social, estas son herramientas básicas que los empresarios deben tener con sus trabajadores, con el estado, con el medio ambiente, la naturaleza y con los consumidores ofreciéndoles productos de calidad. En el año 2011 la empresa Consultor Apoyo por petición de Actúa Verde realizó un estudio en las ciudades de Quito y Guayaquil sobre percepción de la responsabilidad social empresarial. En el código de la producción vigente se estipula la obligatoriedad que tienen las empresas de incorporar políticas de responsabilidad social ambiental (WordPress, 2012:1).

La labor de las empresas en el ámbito de la responsabilidad socio ambiental les ha permitido además volverse más rentables en el mercado debido a la aceptación de la ciudadanía por sus prácticas. No es coincidencia que las empresas más rentables también sean las que más se preocupan por la conservación del medio ambiente. Las 10 empresas ecuatorianas con mejor percepción de responsabilidad social empresarial en orden descendente son: Megamaxi, Corporación Natura, Coca Cola, Ministerio del Ambiente, Nestlé, Mi Comisariato, las municipalidades de Quito, Guayaquil, Pronaca, Reciclar S.A. y Toni (WordPress, 2012:1).

Este patrón o tendencia explica el éxito de las empresas que se comprometen con la responsabilidad social porque atraen aun mayor segmento de mercado. Simon Sinek, es el autor del concepto del círculo dorado “Golden circle”, en el cual se explica a través de un diagrama concéntrico de 3 niveles que empieza por el centro con el por qué, el cómo; al final el qué, para de esta manera explicar la motivación o inclinación humana hacia una idea o determinada acción basado en el porqué de las cosas mas no en el cómo o en el qué de la cosa misma. Explica que la gente no compra las ideas o productos en función de lo que hacen sino en función de por qué lo hacen, los seguidores responden al líder cuando creen en lo que el líder cree. Dice que la gente no compra lo que la empresa hace sino el por qué lo hace, “people don’t buy what you do; they buy why you do it” (Santos, 2014:1).

Así el autor explica que los negocios exitosos son aquellos que van más allá de vender el producto para obtener una recompensa económica, sino que los negocios que empiezan con el por qué vencen el dialogo técnico de una compra que se trata de una transacción de compra venta entre el cliente y la empresa, a través de este diálogo, el cliente se da cuenta de que se compra a sí mismo porque el producto es afín a él y representa sus propias creencias.

El común de las personas u organizaciones siguen el esquema de fuera hacia dentro: Esquema A qué, cómo, por qué. Los líderes con ideas que inspiran siguen el esquema inverso de adentro hacia fuera: Esquema B por qué, cómo, qué. La diferencia en los resultados está fundamentada en factores biológicos, la comunicación del tipo A se dirige hacia el nivel analítico-racional del cerebro humano, mientras la comunicación del tipo B se dirige hacia los sentimientos y las decisiones instintivas (Santos, 2014:1).

Una persona primero siente, después decide, su comportamiento viene dirigido desde el cerebro emocional o sistema límbico que carece de capacidad para el lenguaje, por eso la explicación creíble a las emociones viene después a través del

lenguaje y del cerebro racional o neo-corteza para creer que las decisiones son tomadas de un modo meditado (Santos, 2014:1).

La filosofía de este emprendimiento descansa sobre 3 pilares relacionados con su contribución hacia el mejoramiento de la calidad del aire y reducción de la contaminación ambiental. El primero es el cambio, los vehículos eléctricos son el futuro de la industria automovilística, la lección que el siglo XX ha dejado en la humanidad es que la esencia de la vida se traduce en evolución, transformación y adaptación a los cambios. A inicios del siglo XX era imposible pensar en la vida sin el uso del carbón, ahora el siguiente paso es la optimización de la industria automotriz para terminar con la dependencia del petróleo y evitar los efectos producidos en el medio ambiente por la combustión de derivados de petróleo.

El segundo pilar es el ejemplo, las economías se estancan cuando son dependientes de 1 producto como es el caso del Ecuador cuya matriz productiva se centra en la exportación de petróleo y bienes primarios sin valor agregado. Este emprendimiento busca consolidar una empresa que marque la tendencia de inicio en la transformación de una economía primario exportadora hacia una guiada por tecnología e innovación. El tercer pilar es la economía, la urbanidad y la densidad demográfica obliga a las personas a moverse de manera independiente.

El precio de estos vehículos optimiza la economía de las personas ofreciendo al cliente potencial un producto de bajo coste que además aporta a la conservación del medio ambiente. En ese sentido, se puede captar a un mercado preocupado por la dimensión ecológica sin que esto represente un incremento sustancial del precio final de compra.

3.3.2 El rol de la calidad del aire en el impacto medioambiental.

El medio ambiente es el análisis de la relación entre ecosistema y cultura, se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos; elementos biofísicos como el agua el

clima, las plantas, el suelo los seres humanos, componentes sociales derivados de la cultura, la ideología y la economía. El concepto de medio ambiente está además ligado al desarrollo porque esta relación nos permite entender los problemas ambientales, el vínculo que mantiene con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar la calidad de vida para las generaciones sucesivas (Banrepcultural, 2014:1).

Según el Ministerio del Ambiente, de acuerdo con lo estipulado en la constitución política de la República del Ecuador, este organismo debe trabajar en funciones de un ambiente sano, respeto a los derechos de la naturaleza, garantía de un modelo sustentable de desarrollo en equilibrio con el ambiente, respetuoso de la diversidad cultural que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas además de satisfacer las necesidades tanto de la generación presente como de la futura (Ministerio del ambiente, 2014:1).

La calidad del aire es el efecto de la contaminación que incide en la salud de los seres humanos, la salud y el bienestar entran en el rango de la política establecida por el Ministerio del Medio Ambiente donde dice que se debe garantizar un ambiente sano. Se debe destacar que en Ecuador se cuenta con insuficientes investigaciones sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud de las personas. Los estudios realizados han sido por parte de la fundación Natura con su programa llamado “calidad del aire” para analizar efectos puntuales sobre los efectos de la salud provocados por la contaminación atmosférica en Quito (Ministerio del Ambiente, 2014:4).

En el año 2002, otro estudio similar reveló que los escolares expuestos a creciente contaminación ambiental en sectores de alta circulación vehicular tienen mayor riesgo de presentar infecciones respiratorias altas graves que los niños y niñas expuestos a contaminantes del aire ambiente en zonas de baja circulación vehicular. Se llegó a esta conclusión después de determinar las concentraciones de carboxihemoglobina en la sangre de una muestra de 1.189 niños en edad escolar. En

el año 2003, la fundación Natura hizo un estudio referente al impacto económico de la contaminación del aire en Quito, se determinó que el costo de la contaminación atmosférica con respecto a la salud para el periodo 1991-2000 ascendió a más de 34 millones de dólares entre los cuales están consideradas: admisiones hospitalarias, costos ambulatorios, ausentismo y la estimación de años de vida saludables perdidos (Ministerio del Ambiente, 2010:4).

La calidad del aire tiene consecuencias negativas en la salud de las personas, en el año 2000 un estudio determinó el incremento de enfermedades respiratorias en escolares de la ciudad de Quito por contaminación atmosférica de origen vehicular, los resultados demostraron que los niños que estudiaban en el sector urbano central tenían un promedio de carboxihemoglobina superior a los valores aceptados como normales COHB 5%, lo que confirma que están ubicados en una zona de alta contaminación además tienen cuatro veces mayor riesgo de presentar infecciones respiratorias altas graves (IRAA), que los niños de sectores urbano periféricos COHB 2,5% y rural COHB 0,7% (Ministerio del Ambiente, 2010: 4).

En el informe anual de la calidad del aire en la ciudad de Quito durante el año 2006 se determinó que el mayor problema de contaminación se atribuye a las emisiones de material (PM 2,5) o partículas sedimentables. Estas partículas excedieron el límite permisible de la norma ecuatoriana de calidad del aire durante todos los meses del año, esto constituye un problema por los efectos nocivos para la salud que produce este contaminante. Estos riesgos se materializan en casos de infecciones respiratorias, en el siguiente gráfico se puede apreciar el número de infecciones por provincias (Ministerio del Ambiente, 2010:5). Pichincha concentra el 41% de los vehículos en el Ecuador y es la tercera provincia con el mayor número de casos de infecciones respiratorias agudas (El Comercio, 2014:1).

Tabla 14: Estadística de los casos de infecciones respiratorias agudas

Provincia	Casos registrados de infecciones respiratorias agudas
Guayas	232.540
Manabí	156.152
Pichincha	140.005
El Oro	68.190
Los Ríos	60.708
Esmeraldas	51.334
Azuay	41.339
Loja	36.660
Chimborazo	31.764
Imbabura	30.302
Tungurahua	25.200
Cotopaxi	23.092
Morona Santiago	21.148
Carchi	18.360
Cañar	12.749
Sucumbíos	12.734
Zamora Chinchipe	11.533
Pastaza	6.871
Orellana	5.314
Bolívar	2.642
Galápagos	1.717
Napo	1.390
Total	991.744

Fuente: Ministerio del Ambiente

Elaborado por: Bolívar Guerra

Esta información se convierte en un indicador de la necesidad de poner a disposición del consumidor alternativas de transporte que no representen un peligro para la salud humana debido a su efecto negativo sobre la calidad del aire y que al mismo tiempo cumplan sus expectativas de seguridad, alta tecnología e innovación constante.

3.3.3. Disminución de la contaminación atmosférica por la gestión de la calidad del aire.

Para analizar hasta qué punto es positiva la introducción de vehículos eléctricos como solución alternativa de transporte en el medio ecuatoriano se puede tomar como referencia la experiencia de marcas internacionales que se encuentran operando alrededor del mundo con propuestas similares; Nissan, por ejemplo, una marca de vehículos de origen japonés sacó al mercado un modelo llamado Nissan Leaf, el cual es un vehículo 100 por ciento libre de emisiones contaminantes, con motivo del día mundial del medio ambiente, esta marca respondió acerca de varios mitos relacionados con el motor eléctrico. De acuerdo con sus investigaciones, Nissan asegura que el vehículo eléctrico contribuye con la conservación del medio ambiente al no generar monóxido de carbono, además no forma residuos de los aceites lo cual no contamina el agua. El principal agente contaminante del aire en las zonas metropolitanas es el tráfico; el óxido de nitrógeno y las partículas los principales problemas (Nissan, 2014:1).

El transporte de carretera representa la segunda mayor fuente de gases de efecto invernadero y una quinta parte del total de las emisiones. Por esta razón el uso generalizado del vehículo eléctrico reduce los valores de contaminación, de manera que permita una mejora real del medio ambiente. Según estimaciones realizadas por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), con la introducción de mil vehículos eléctricos en una ciudad se dejarían de emitir más de 30.000 kg anuales de gases contaminantes como: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y más de 2 toneladas de dióxido de carbono (Nissan, 2014:1).

Según una evaluación realizada en el mes de Diciembre del año 2012 por la Secretaría de Ambiente a cargo de Red Metropolitana del Monitoreo del Aire de Quito (REMMAQ), los niveles de calidad del aire se encuentran en el nivel de aceptable en la ciudad. De acuerdo con este análisis el aire del ambiente se mantuvo en un 65% en condiciones de bueno-aceptable y en un 35% de condiciones de

deseable-óptimo. El análisis de esta evaluación contempló la existencia de contaminantes como: dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono, además de otras partículas en suspensión. Los resultados de esta investigación corresponden en su mayoría a fuentes móviles contaminantes (Ecuadorinmediato, 2014:1).

Al finalizar el año 2010 e iniciar el año 2011, los registros de la calidad del aire del año 2010 evidenciaron la disminución del 20% en las concentraciones promedio de dióxido de azufre en la ciudad de Quito en comparación con el año 2009. Esta disminución está relacionada con la disminución del contenido de azufre registrado en los combustibles que se comercializan en el distrito, también por la consolidación de la revisión técnica vehicular llevado a cabo por la red de Monitoreo atmosférico de la Secretaría de Ambiente. Otro aporte a esta disminución de la contaminación se debe a la instauración de la medida de restricción vehicular “Pico y placa” implementada desde el mes de Mayo del año 2010 (Municipio del distrito metropolitano de Quito, 2010:1).

La revisión vehicular en conjunto con la medida de “pico y placa” han reducido los niveles de contaminación generados por los vehículos en la ciudad de Quito. La gestión de la calidad del aire está regulada por el Ministerio del Ambiente en coordinación con los Municipios de cada ciudad en concordancia con los principios establecidos con el Plan nacional del buen vivir y los objetivos establecidos por el gobierno. Las partículas contaminantes en el aire son consecuencia de la contaminación generada por los vehículos, además de otros factores contaminantes que influyen en la calidad del aire del ambiente como emanaciones industriales, aguas residuales de origen industrial, aguas albañales, productos químicos de la actividad agropecuaria, emanaciones gaseosas, dispersión de hidrocarburos tanto en vías fluviales como marítimas, el ruido es otra fuente de contaminación.

Por lo tanto, la introducción de vehículos eléctricos en el mercado automotriz ecuatoriano sería una opción viable en el aspecto financiero, realizable

desde el punto de vista de obtención de la patente para implementar un proceso de ensamblaje de vehículos eléctricos en Ecuador y una acción positiva desde el punto de vista ambiental por el uso de energía renovable para el transporte. Además considerando la información financiera presentada, también tendría un impacto favorable para el consumidor en materia de costos. Y el estado ecuatoriano se vería así mismo beneficiado debido a que se conseguiría crear una industria intensiva en tecnología basada en el uso de energías verdes o renovables que revolucione los modos de producción y coadyuve a la consecución del tan anhelado cambio de la matriz productiva.

VI. ANÁLISIS

Ecuador no se considera una potencia mundial en tecnología, conocimiento o innovación, más bien ha tenido una economía con bajos niveles de desarrollo productivo y escaso valor agregado, basada en la explotación de sus recursos naturales, pero las economías que basan sus estilos de vida en la exportación de sus materias primas se estancan, no alcanzan el desarrollo sostenible. Sin embargo el país se encuentra en un momento de coyuntura político-económica que proyecta cambios en la matriz productivo-energética y lo expuesto en los anteriores apartados demuestra que en el periodo de investigación con una proyección a partir del año 2015 sería factible instalar una planta de ensamblaje de automóviles eléctricos en Ecuador a través del uso de la patente de una marca automotriz internacional.

El implementar una ensambladora de vehículos eléctricos en el país por primera vez corresponde a los lineamientos de la nueva teoría del comercio internacional, ya que se trata de un avance importante en el campo de la adaptación y creación de tecnología en países semi-industrializados como es el Ecuador y el desarrollo de modelos de crecimiento económico basado en el mejoramiento de capacidades del capital humano. Un salto industrial hacia la producción de bienes industrializados es posible así como la comercialización internacional pero no sólo debido al potencial productivo del país sino también a través de estrategias gubernamentales que apoyan al sector privado en sus propuestas e iniciativas.

Se demostró mediante matrices financieras que la implementación de una ensambladora de vehículos eléctricos en el país con una proyección a partir del año 2015 es viable además de rentable. Se requiere de una inversión, con la cual se pueda poner en marcha este proyecto, para lo cual se debe tomar en cuenta que se debe obtener financiamiento suficiente para dos temas particulares: la primera es la compra de la licencia o autorización para poder ensamblar vehículos bajo el nombre de la empresa Yakey Corp; la segunda se trata del financiamiento para establecer las instalaciones físicas de la planta ensambladora, permisos y demás trámites

necesarios para ponerla en funcionamiento. Cabe recalcar que la licencia para obtener permiso de parte de la empresa Yakey Corp. es indispensable para la transferencia de know-how, tecnología y asesoramiento, necesarios para la especialización, el éxito comercial e implementación de este proyecto.

Las institucionales gubernamentales tales como: la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (Senescyt), Secretaría nacional de Aduana del Ecuador (Senae), Ministerio del Ambiente, Secretaría nacional de planificación y desarrollo (Senplades), Ministerio coordinador de la producción, empleo y competitividad son las instituciones públicas a cargos de llevar a cabo desde el ámbito político del cambio de matriz productiva y energética en el país, al aportar con políticas públicas, además de leyes que favorezcan este objetivo nacional. Cabe destacar también la participación del Ministerio de Comercio Exterior (Comex), así como de ProEcuador en este proceso de cambio de matriz, estos organismos a su vez están encargados de fomentar la producción de bienes y servicios que contengan elevado valor agregado, intensivos en tecnología así como en conocimiento.

El ensamblaje de vehículos eléctricos involucra a cada todos los mencionados organismos del sector público porque se trata de un proyecto que incentiva el desarrollo tecnológico en el país, la innovación productiva, que busca generar fuente de trabajo relacionadas al tema automotriz y la movilidad urbana. Está relacionado además con el ambiente, por lo que al ser una forma distinta de producir que toma en cuenta el daño que ocasiona el uso de combustible fósiles en el ambiente, pero más importante es que busca explotar el talento científico e innovador en Ecuador, el cual es un recurso ilimitado a diferencia de los recursos naturales.

Esta propuesta debido a su naturaleza ligada a los esfuerzos gubernamentales posee más de una ventaja, por ejemplo es destacable el hecho de que para llevarla cabo se la puede financiar a través de un préstamo otorgado por el

estado. El gobierno ecuatoriano consciente de sus intenciones de fortalecer el proceso de cambio de matriz apoya a iniciativas de personas particulares otorgando créditos y microcréditos para poner en funcionamiento negocios que beneficien aquellos objetivos gobiernistas. Es más rentable, hablando en términos económicos solicitar crédito para un negocio grande que promueva el desarrollo la innovación, la ciencia y que genere fuentes de empleo en la región como una ensambladora automotriz que un negocio más pequeño con menos actores económicos como restaurantes o panaderías.

William Eastearly autor del libro “La tiranía de los expertos” manifiesta que el éxito de cualquier país en la especialización del sector productivo en particular se basa en el éxito de una empresa; el éxito de una empresa es el éxito de un individuo. Tal vez lo que le hace falta a Ecuador no sea mayores incentivos para la producción o que el gobierno de las facilidades necesarias para la renovación de matriz; sino más bien emprendimiento e iniciativa por parte de la empresa privada y de los inversionistas, es decir que el cambio provenga de las personas, según Eastearly de uno sólo en particular basta. Acorde con lo estipulado en la nueva teoría del comercio internacional, la cual difiere de la liberalización extrema de mercados para promover una perspectiva más acorde a los países subdesarrollados, entre ellos la mayoría de los países latinoamericanos, en este caso particular, Ecuador.

VII. CONCLUSIONES

Por lo tanto se considera factible la implementación del proyecto de inversión relacionado con el sector automotriz para instalar una planta de ensamblaje de automóviles eléctricos en Ecuador a través de la obtención y uso de patente de una marca internacional que fabrique vehículos eléctricos con una proyección a partir del año 2015. Las políticas públicas establecidas por el gobierno nacional en pos de diversificar la oferta exportable del país han contribuido a generar entornos comerciales favorables a esta idea de negocios. El proceso de transformación de la matriz energética es uno de los puntos que pueden confirmar, la probabilidad de éxito del proyecto que se plantea, ya que tras su consecución el Ecuador podrá contar con una industria intensiva en tecnología y con una fuente energética con capacidad de abastecimiento, más eficiente que el combustible fósil: la energía eléctrica. La hipótesis planteada para la consecución de este trabajo de investigación se cumple; el momento político y económico que vive el Ecuador es positivo para la creación de empresas relacionadas con los objetivos nacionales de desarrollo trazados por el gobierno en su sistema de planificación; la construcción de la sociedad del conocimiento, la transformación de la matriz productiva y energética son tres decisiones políticas trascendentales para conseguir un ambiente propicio para la inversión en industrias que hacen uso intensivo de ciencia, tecnología, y energías alternativas.

Los esfuerzos de la política pública en ámbitos como infraestructura, creación de capacidades y financiamiento productivo, están coordinados alrededor de estos ejes y se ejecutan en el marco de una estrategia global, coherente que permitirá al país superar de forma definitiva su patrón de especialización primario-exportador y dar inicio a un nuevo período económico, donde la innovación se convierta en un pilar fundamental de grandes proyectos. Este es el caso de los productos y servicios que puedan introducirse en la industria automotriz, la cual destaca como poco desarrollada en el Ecuador por demandar de procesos de producción intensivos en tecnología e innovación.

La producción intensiva en tecnología generará consecuencias positivas en el sector de transporte en el Ecuador. El ensamblaje de vehículos eléctricos potenciará la industria automotriz, al generar fuentes de empleo porque se trata de un modelo productivo intensiva en mano de obra, ciencia y tecnología. La producción de vehículos ensamblados en Ecuador promoverá el empleo en la región y la especialización de sectores estratégicos del país para que se pueda obtener el producto final; entre ellos se encuentran la metalúrgica y siderúrgica que serán las más beneficiadas en este proceso, se debe tomar en cuenta también que algunas de las partes y piezas necesarias para el ensamblaje se deberán importar. De esta forma se fortalecerá la participación del sector energético, industrial y transporte.

La introducción de vehículos eléctricos en el mercado automotriz ecuatoriano sería una opción potencial en el aspecto financiero, queda demostrado a través de indicadores y matrices financieras como el VAN, TIR y PRC que el proyecto es realizable con una proyección a partir del año 2015, además el punto de equilibrio es alcanzable en el mediano plazo partir del inicio de ensamblaje de los vehículos. También, es factible desde el punto de vista de obtención de la patente para implementar el proceso de ensamblaje de vehículos eléctricos en Ecuador. De esta manera quedaría demostrado que a pesar de que Ecuador mantiene un modelo primario exportador que no es fuerte en la producción de bienes o servicios del sector terciario de la economía, la renovación de la matriz productiva generaría las posibilidades de implementar un modelo de ensamblaje de bienes industrializados intensivos en tecnología en el país.

Entonces, el plan de negocios presentado demuestra que el proyecto no solo es factible, sino también sustentable y sostenible en el tiempo debido al uso de energías limpias. Además queda establecido que tendría un impacto positivo en la economía ecuatoriana por la generación de empleo en el sector automotriz, en las industrias que giran alrededor del sector de transportes y que sería un producto deseable para el consumidor en materia de costos y tendencias. También el estado ecuatoriano se vería así mismo beneficiado debido a que se conseguiría crear una

industria intensiva en tecnología basada en el uso de energías verdes o renovables que revolucione los modos de producción y coadyuve a la consecución del tan anhelado cambio de la matriz productiva.

Es importante cuando se busca llevar a cabo un proyecto que esté acorde con la política económica del país, además en el caso de los vehículos eléctricos tiene un importante componente social y medioambiental; su aporte con cero emisiones de dióxido de carbono al entorno. En este caso los lineamientos establecidos por el gobierno ecuatoriano se ajustan a los requerimientos de esta iniciativa. Las políticas de fomento de la producción en Ecuador son favorables en este momento de coyuntura política, de tal suerte que para beneficio de esta iniciativa el propio gobierno ecuatoriano a través de portavoces como el Comex anunció que a partir de junio del año 2015 gracias a la firma de un Convenio Marco con marcas presentes en el país para que comiencen a importar vehículos 100% eléctricos con proyección para empezar a ensamblarlos.

VIII. RECOMENDACIONES

Investigar los posibles efectos directos e indirectos que provocaría en la economía ecuatoriana un cambio de matriz productiva que fomente el uso de energías renovables, con el objetivo de determinar cuáles serían los sectores e industrias sobre los cuales se debería enfocar los esfuerzos del estado y del sector privado en el caso de un encarecimiento del combustible fósil que motive la utilización de la energía eléctrica como principal fuente de sustitución de la gasolina.

Validar la sustentabilidad del proyecto y su aplicación en períodos posteriores al gobierno actual ya que el proceso de implementación de una industria de esta naturaleza toma tiempo y recursos; que si bien pueden estar fácilmente a disposición, gracias a instituciones crediticias estatales, puede darse un cambio en la política nacional que direccionen los intereses nacionales hacia otros sectores económicos.

Realizar un análisis macro económico de tendencias mundiales enfocadas en la producción industrial y aplicables a las políticas establecidas por el gobierno que puedan fomentar el desarrollo de otros sectores de la economía que de igual manera contribuyan de manera positiva la renovación de la matriz productiva y que requieran de un conocimiento intensivo en tecnología e innovación.

Realizar un análisis de los posibles efectos colaterales que podría tener la implementación de un modelo de ensamblaje de vehículos eléctricos en Ecuador y su repercusión en otros sectores de la economía con el objetivo de determinar industrias complementarias del sector automotriz que podrían resultar beneficiadas del proceso de cambio de matriz y que están inactivas en el país.

Desarrollar un análisis microeconómico dentro del ámbito comercial del en el cual se especifique cuáles serían las repercusiones sobre la balanza comercial en

el caso de que, un país como Ecuador dependiente de las importaciones de bienes industrializados e intensivos en tecnología, concrete un proceso de cambio de su matriz productiva y sea capaz de producir localmente bienes que en la actualidad se ve a obligado a importar porque no se los producen el país.

Realizar un análisis comercial con el fin de determinar nuevos negocios y marcas complementarias a la industria automotriz de vehículos eléctricos que podrían fomentar el desarrollo del sector terciario de la economía, en particular el sector del transporte y que estarían interesados en incursionar con su tecnología en el Ecuador tomando en cuenta el momento de coyuntura política de renovación de la matriz productiva y apertura comercial a proyectos que fomenten productos o servicios intensivos en ciencia y tecnología.

Efectuar un plan de negocios basado en investigaciones más profundas del tema, pues si bien esta investigación demuestra la prefactibilidad de un proyecto como el que se ha propuesto, la temática necesita mayor investigación y constante renovación debido al vertiginoso cambio en las dinámicas mundiales de la política y el comercio.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Libros

Senplades. (2012). *Transformación de la matriz productiva*. Ecuador, Quito: Ediecuatorial.

Artículos de prensa

Abril, L. (2015). Vehículos eléctricos en Ecuador empezarán a funcionar en el segundo semestre de 2015. *Andes Agencia pública de noticias del Ecuador y Suramérica*. Recuperado de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/vehiculos-electricos-ecuador-empezaran-funcionar-segundo-semestre-2015.html>

Calderón, G. (2015). El cambio de la matriz productiva. *El Universo*. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/opinion/2014/12/05/nota/4305996/cambio-matriz-productiva>

El Comercio. (2014). Pichincha concentra el 41% de los vehículos vendidos en Ecuador. *El Comercio*. Recuperado de <http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/negocios/pichincha-concentra-41-de-autos.html>

El Telégrafo. (2014). Industrias básicas fomentarán el cambio de la matriz productiva. *El Telégrafo*. Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/industrias-basicas-fomentaran-el-cambio-de-la-matriz-productiva.html>

El Telégrafo. (2014). Así está el crédito en el Ecuador. *El Telégrafo*. Recuperado de: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/asi-esta-el-credito-en-el-ecuador.html>

El Telégrafo. (2014). Invención e innovación ganan terreno en el Ecuador. *El Telégrafo*. Recuperado de: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/masqmenos/item/invencion-e-innovacion-ganan-terreno-en-el-ecuador.html>

El Telégrafo. (2015). Desarrollo de Ecuador es resaltado por revista colombiana. *El Telégrafo*. Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/desarrollo-de-ecuador-es-resaltado-por-revista-colombiana.html>

El telégrafo. (2014). Guillaume Long: reforma educativa busca que Ecuador sea “economía de talento”. *El telégrafo*. Recuperado de <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/guillaume-long-reforma-educativa-busca-que-ecuador-sea-economia-de-talento.html>

El Universo. (2015). Ecuador restringirá en el 2015 la importación de vehículos por la baja de petróleo. *El Universo*. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/05/nota/4400966/gobierno-restringira-2015-importacion-vehiculos-baja-petroleo>

El Universo. (2015). Autos eléctricos sin aranceles anuncia el gobierno ecuatoriano. *El Universo*. Recuperado de <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/02/12/nota/4549911/autos-electricos-aranceles-anuncia-gobierno-ecuadoriano>

- Notimundo. (2015). Buscamos construir la primera fábrica de vehículos eléctricos en Ecuador. *Notimundo*. Recuperado de http://www.notimundo.com.ec/articulo/13111/-buscamos_construir_la_primera_fabrica_de_vehiculos_electricos_en_ecuador
- Artículos de revista
- Mipro. (2013). El reto es cambiar la estructura productiva. *País productivo*, 4 (1), 8. Páginas web
- Agencia pública de noticias del Ecuador y Suramérica. (2015). *Ecuador anuncia la construcción de otro grupo de centrales hidroeléctricas*. Recuperado de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-anuncia-construccion-otro-grupo-centrales-hidroelectricas.html>
- Arturo, K. (2015). *El punto de equilibrio*. Recuperado de <http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>
- Banco Central del Ecuador. (2013). *Inversión extranjera directa reportada en la balanza de pagos*. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/298-inversi%C3%B3n-extranjera-directa>
- Banco Mundial. (2014). *Ecuador: Panorama general*. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>
- Ecuadorinmediato. (2014). *Calidad del aire en Quito es aceptable, según estudio*. Recuperado de http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=189235&umt=calidad_del_aire_en_quito_es_aceptable_segun_estudio
- Everde. (2013). *Teldiux, el primer vehículo eléctrico de Latinoamérica*. Recuperado de <http://www.everde.cl/2013/05/teldiux-el-primer-vehiculo-electrico-de.html>
- Koch, J. (2006). *Un estudio de factibilidad económica*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/210/1s.htm>
- Massuh, C. (2011). *Fuentes y usos de efectivo*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/cmassuh/fuentes-y-usos-de-efectivo>
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Valores, misión, visión*. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/el-ministerio/>
- Ministerio del Ambiente. (2010). *Plan nacional de la calidad del aire*. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/libro-calidad-aire-1-final.pdf>
- Ministerio de Comercio Exterior. (2013). *Ecuador y Rusia convienen mecanismos para profundizar relaciones comerciales*. Recuperado de <http://www.comercioexterior.gob.ec/ecuador-y-rusia-convienen-mecanismos-para-profundizar-relaciones-comerciales/>
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2014). *Ministro Ramiro González inaugura nueva planta industrial autopartista de DANA*. Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec/bp-176-ministro-ramiro-gonzalez-inaugura-nueva-planta-industrial-autopartista-de-dana/>
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2013). *País productivo*. Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/02/revista4.pdf>

- Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. (2014). *Ministro Espinosa visita planta Nissan en México*. Recuperado de <http://www.proecuador.gob.ec/2013/08/05/ministro-espinosa-visita-planta-nissan-en-m%C3%A9xico/>
- Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad. (2015). *Vehículos eléctricos una realidad en Ecuador*. Recuperado de <http://www.produccion.gob.ec/vehiculos-electricos-una-realidad-en-ecuador/>
- Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. (2013). *Agenda para la transformación productiva*. Recuperado de http://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Agenda_Productiva%5B1%5D.pdf
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2013). *Alemania respaldará la negociación de un Acuerdo de comercio para el desarrollo entre Ecuador y la UE*. Recuperado de <http://www.cancilleria.gob.ec/alemania-respaldara-la-negociacion-de-un-acuerdo-de-comercio-para-el-desarrollo-entre-ecuador-y-la-ue/>
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2013). *Balanza Comercial total*. Recuperado de <http://www.cancilleria.gob.ec/balanza-comercial-total/>
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2010). *Informe de la calidad del aire en Quito al finalizar el 2010*. Recuperado de http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/informe_de_la_calidad_del_aire_en_quito_al_finalizar_el_2010--2240
- Nissan. (2014). *Nissan desmiente varios mitos de los vehículos eléctricos*. Recuperado de <http://www.nissan.com.ec/sp/web/news/jun1306E.htm>
- ProEcuador. (2014). *ProEcuador y Finnpartnership firman memorándum de entendimiento*. Recuperado de <http://radiohuancavilca.com.ec/noticias/2014/10/20/pro-ecuador-y-finnpartnership-firman-memorandum-de-entendimiento/>
- Rosero, R. (2009). *El impacto de la crisis económica desde la perspectiva de género*. Recuperado de <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/07393.pdf>
- Santos, M. (2014). *El círculo de oro: Cómo vender más y motivar a tu gente, todo en uno*. Recuperado de <https://www.linkedin.com/pulse/article/20140617094826-66481264-el-c%25C3%25ADrculo-de-oro-c%25C3%25B3mo-vender-m%25C3%25A1s-y-motivar-a-tu-gente-todo-en-uno>
- Senplades. (2012). *Transformación de la matriz productiva*. Recuperado de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- Senplades. (2014). *Plan nacional del buen vivir. Objetivo 10. Impulsar la transformación de la matriz productiva*. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-10.-impulsar-la-transformacion-de-la-matriz-productiva>
- Subgerencia cultural de la república de Colombia. (2014). *Definición de medio ambiente*. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo2.htm>
- Teldiux. (2014). *Reserva ahora tu TeldiuxAliens*. Recuperado de <http://www.teldiux.com/es/reserva>

Yakey Corp. (2014). *Franquicias*. Recuperado de
<http://sites.amarillasinternet.com/yakey/franquicias.html>
WordPress. (2012). *El top 10 de las empresas con responsabilidad ambiental en Ecuador*. Recuperado de
<http://puntosperiodisticos.wordpress.com/2012/07/10/el-top-10-de-las-empresas-con-responsabilidad-ambiental-en-ecuador/>

ANEXOS

ANEXO 1



ANEXO 2

1 ¿Crees que el tamaño importa?

SI TALVEZ NO

2 ¿Sabías que existen autos más pequeños que el vehículo tradicional y que no contaminan?

SI TALVEZ NO

3 ¿Consideras que el espacio de un automóvil es desperdiciado cuando solo lo utilizan 1 o 2 personas?

SI TALVEZ NO

4 ¿Consideras que un vehículo con capacidad para dos pasajeros es suficiente?

SI TALVEZ NO

5 ¿Qué es lo más importante de un vehículo?

a. SEGURIDAD	c. COMODIDAD	e. MARCA
b. VELOCIDAD	d. ESTABILIDAD	f. ESPACIO

6 Te consideras una persona...

- a. Introversa y conservadora que no busca llamar la atención.
- b. Original, que exterioriza su personalidad y que se destaca del resto de personas.

7 ¿Te gustaría personalizar tu vehículo de manera que sea único e irrepetible?

SI TALVEZ NO

8 ¿Comprarías un vehículo ecológico con el cual nunca más gastes en gasolina?

SI TALVEZ NO

9 ¿Cuál de los siguientes vehículos es de tu preferencia?

Un vehículo...

- a. económico sin importar la contaminación que produzca.
- b. lujoso que consuma grandes cantidades de gasolina.
- c. híbrido y costoso que consuma un poco menos de gasolina que el auto convencional.
- d. lujoso, económico y personalizado a gusto del cliente que no contamine.

10 ¿Comprarás un automóvil veloz, acogedor que no contamina y que consume energía eléctrica?

SI TALVEZ NO