



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

TEMA:

Análisis de la matriz productiva del sector automotriz

AUTOR:

Econ. Jurado Martínez, María Elizabeth

Componente práctico del examen complejo Previo a la obtención del Grado
Académico de Magíster en Finanzas y Economía Empresarial

TUTORA:

Ing. Alcívar Avilés, María Josefina Mgs.

Guayaquil, Ecuador

11 de noviembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente componente práctico del examen complexiv, fue realizado en su totalidad por el **Jurado Martínez, María Elizabeth**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Finanzas y Economía Empresarial**.

REVISORES (A)

f. _____
Econ. Chávez García, Jack Alfredo Mgs

f. _____
Econ. Castillo Nazareno, Uriel Hitamar Ph.D.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Econ. Alcívar Avilés, María Teresa Ph.D.

Guayaquil, a los 11 días del mes de noviembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Jurado Martínez, María Elizabeth

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo, **Análisis de la matriz productiva del sector automotriz**, previa a la obtención del Grado Académico de **Magíster en Finanzas y Economía Empresarial**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de titulación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 11 días del mes de noviembre del año 2021

EL AUTOR

Econ. Jurado Martínez, María Elizabeth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO

AUTORIZACIÓN

YO, Jurado Martínez, María Elizabeth

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del componente práctico del examen complejo de la Maestría de Finanzas y Economía Empresarial: Análisis de la matriz productiva del sector automotriz”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 11 días del mes de noviembre del año 2021

EL AUTOR

Econ. Jurado Martínez, María Elizabeth

REPORTE URKUND

The screenshot displays the URKUND interface with the following details:

- Document:** TAREA 07 DE TUBACIONES (TAREA 7) (10/10/17)
- Presentado:** 2012-03-15 11:05:00
- Presentado por:** Tema Alcir Ariles (maria.alcir@uag.edu.ec)
- Redibido:** maria.alcir@uag.edu.ec
- Progress:** 4% of 27 pages, components present in 22 sources.
- Lista de fuentes:** A list of 10 sources including "POLY ANDRES_HERRERA-FINAL-04.doc", "IMPACTO DEL ENGAÑAJE DE VEHICULOS EN EL ECUADOR EN APLICACION DE LA NUEVA MATRIZ PRODUCTIVA PER...", "TESIS ESTEPI soropator final.doc", and "TESIS ZORANA ALONSO.doc".
- Viewer:** Two document preview windows are open, both showing the text: "Componente práctico del examen completo previo a la obtención del grado académico de MAGISTER EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL, TUTOR (a): Jurado Martínez, María Elizabeth Guayquil, Ecuador (día de mes de año) SISTEMA DE POSGRADO CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente componente práctico del examen completo, fue realizado en su totalidad por Jurado Martínez, María Elizabeth, como requerimiento para la obtención del grado académico de Magister en Finanzas y Economía Empresarial. RESOLUCIÓN (a) (día de mes de año) Guayquil, A los días del mes de (mes) del año (año) SISTEMA DE POSGRADO DE JURADO DE RESPONSABILIDAD Y Jurado Martínez, María Elizabeth DÉCULO-QUIÉ. El componente práctico del examen completo, Análisis de la Matriz Productiva del Sector Automotriz previo a la obtención del grado académico de Magister en Finanzas y Economía Empresarial, ha sido desanulado reportando derechos intelectuales de terceros conforme a los datos que constan en el documento, cuyos fuentes se incorporan en las referencias bibliográficas. Consecuentemente este trabajo es de en total autoría. En virtud de esta declaración, me responsabilizo de".

Tabla de Contenidos

Introducción	1
Desarrollo	3
Fundamentación Teórica de Matriz Productiva y Regulaciones del Sector Automotriz....	3
Composición, evolución y factores de influencia del Sector Automotriz	14
Análisis de la Producción Nacional y Comercialización de la Industria.....	25
Conclusiones	36
Referencias	39

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cumplimiento por países de normas internacionales de seguridad</i>	8
Tabla 2 <i>Etapas de desgravación arancelaria por tipo de automotor</i>	12
Tabla 3 <i>Generación de puestos de trabajo del Sector Automotriz</i>	16
Tabla 4 <i>Producción Nacional de vehículos ensamblados 2013-2019</i>	27
Tabla 5 <i>Modelos de vehículos ensamblados en el Ecuador 2013-2019</i>	28
Tabla 6 <i>Vehículos vendidos por origen y segmento año 2017</i>	29
Tabla 7 <i>Unidades producidas por ensambladora según marca 2013-2019</i>	30
Tabla 8 <i>Análisis porcentual vehículos ensamblados por segmento 2013-2019</i>	31
Tabla 9 <i>Análisis porcentual vehículos ensamblados por marca 2013-2019</i>	31
Tabla 10 <i>Vehículos ensamblados por modelo y marca 2013-2019</i>	32
Tabla 11 <i>Unidades exportadas por ensambladora y segmento 2013-2019</i>	33
Tabla 12 <i>Participación en el mercado internacional por país 2013-2017</i>	33
Tabla 13 <i>Unidades exportadas en relación a la producción nacional 2013-2019</i>	34

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Composición del Sector Automotriz	15
<i>Figura 2</i> Cadena de Valor de la Industria Automotriz	18
<i>Figura 3</i> Tendencias de la demanda del sector automotor	24
<i>Figura 4</i> Aporte tributario del sector automotriz	34

Resumen

El nivel de industrialización en el Ecuador ha sido considerado como escaso y de baja tecnificación, ya que su producción se ha caracterizado por ser de tipo primaria, situación que motiva la necesidad de cambio de la Matriz Productiva. Entre los sectores estratégicos identificados como prioritarios en el Ecuador, se encuentra el sector automotriz, el mismo que posee un efecto multiplicador en las industrias involucradas en su encadenamiento productivo. La aplicación de una investigación de tipo analítica descriptiva, permitirá caracterizar las variables que influyen en la transformación y crecimiento del sector. El objetivo del presente ensayo es evaluar los factores que contribuyen a su avance y las limitaciones del cambio del patrón productivo de la industria automotriz, mediante el análisis de fundamentos teóricos, la influencia de las políticas públicas, y los resultados de la evolución de su producción y comercialización. Al realizar el análisis estadístico del sector, su comportamiento histórico demostraría que no se ha alcanzado aún un crecimiento sostenible, a pesar de que en los últimos años de estudio se observaría un mejoramiento de los índices. Entre los limitantes se podría identificar, la ausencia de políticas claras, y a largo plazo que impulse la toma de decisiones de tipo estructural, las regulaciones de tipo comercial e impositivas, y los controles de seguridad y medio ambiente que se traducen en una mayor rigurosidad de procesos. Sería por lo tanto necesario para alcanzar un verdadero crecimiento, la introducción de mayores incentivos por parte del Gobierno, y la creación de alianzas con diversos actores de la sociedad que permita el desarrollo del recurso humano y tecnológico.

Palabras clave: Matriz Productiva, Industrialización, Sustitución de Importaciones, Sector Automotriz, Efecto multiplicador, Encadenamiento Productivo, Cadena de Valor, Políticas Públicas, Tecnología, Crecimiento sostenible.

Introducción

El modelo de la Matriz Productiva de un país, nos revela cómo se organiza la sociedad en sus procesos de obtención de bienes y servicios; que en el caso de la economía ecuatoriana se ha identificado por ser de tipo primario, con nulo o mínimo valor agregado, ubicando al Ecuador en una posición poco ventajosa en sus intercambios comerciales en el mercado extranjero. Según Diamand (1972) es precisamente esta estructura desequilibrada de mercado la que ha motivado el proceso de cambio de la Matriz Productiva, con la finalidad de obtener productos con mayor tecnificación e impulsando consecuentemente la industrialización dentro del País.

De acuerdo a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo por sus siglas (SENPLADES) (2012), dentro de la economía ecuatoriana se ha identificado y priorizado catorce sectores productivos y cinco industrias estratégicas, que son las que permitirían materializar la adopción de este nuevo patrón económico. Es precisamente el deseo de determinar cuáles son las variables que podrían contribuir al desarrollo de este esquema, y cuáles sus factores limitantes o de retroceso, la inquietud que se desea despejar en este ensayo. Debido a que existen varios sectores definidos como prioritarios para este cambio de esquema, se ha determinado como objetivo de este estudio, el análisis de los factores de influencia en el sector automotriz, que es una industria que se ha visto influenciada tanto por medidas proteccionistas como de apertura comercial, y que cuenta con una participación significativa en los ingresos de la economía ecuatoriana tanto en sus actividades directas de ensamblaje de automotores, como en los sectores dedicados a la producción de autopartes.

La importancia de la industria automotriz, se valida en el hecho de que posee un efecto multiplicador sobre el resto de las industrias, debido a su gran potencial de generación de empleo, transferencia de tecnologías y atracción de nuevas inversiones, ya que no solo se benefician las ramas fabriles de esta industria, sino también otros sectores tales como, la metalúrgica, metalmecánica, minera, petrolera, petroquímica, siderúrgica, informática, robótica, plástico, vidrio, seguros, rastreo, entre otras. Siendo por lo tanto acertado decir que el cambio de la Matriz Productiva dentro de este sector, se puede traducir en el desarrollo y crecimiento de otros sectores económicos.

Entre los principales problemas que afectarían la consolidación de este sector se encuentran: la continua expedición de normas y regulaciones que no permiten prever o planificar cambios de tipo estructural y que obligan a tomar medidas de tipo paliativas; el

contexto político; las limitaciones a nivel tecnológico; la situación económica de los consumidores y las preferencias por el producto extranjero que limitan la demanda del producto ecuatoriano, esto a pesar que desde el año 1973 el Ecuador ya no es solo un importador de vehículos, sino que también se dedica a su ensamblaje.

El presente ensayo tiene como objetivo determinar y analizar cuáles son los factores de influencia positiva y negativa que afectan al desarrollo de la industria automotriz, tanto en el ámbito interno como externo, así como observar la efectividad en la aplicación de los fundamentos teóricos que sustentan el cambio de la matriz productiva, se desea además determinar si es suficiente la adopción de nuevas formas de producción que involucren la especialización del talento humano y el desarrollo de tecnologías, o si deben ir acompañadas de políticas públicas e incentivos que permitan que el país pueda adquirir un modelo más eficiente de industrialización. Adicionalmente se pretende dar a conocer la composición e importancia del sector, y las variables que promueven o limitan el cambio del patrón productivo en su proceso de manufactura. Finalmente se analizará la evolución en la producción nacional y comercialización interna y externa de automotores del país.

El método a ser aplicado es de tipo analítico descriptivo, lo que nos permitirá visualizar los actores que participan en la producción y comercialización de automotores, y la influencia de las variables que influyen positiva o negativamente en la transformación del sector automotriz. Se ha considerado como periodo de análisis estadístico, el comprendido entre los años 2013 y 2019.

Desarrollo

Fundamentación Teórica de Matriz Productiva y Regulaciones del Sector Automotriz

El presente ensayo comprende un estudio de la estructura y de los diferentes aspectos que influyen en el proceso de industrialización del sector automotriz tanto a nivel normativo como de preferencias, el mismo que a su vez contribuye en el cambio de la matriz productiva del País, siendo por lo tanto necesario comprender en primera instancia las diferentes teorías alrededor de este concepto, lo cual nos permitirá tener una visión general de su influencia y aplicación.

Fundamentación Teórica de Matriz Productiva

La teoría del esquema planteado por la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (1996) nos da la idea de que los beneficios del progreso técnico y del comercio internacional tienden a distribuirse equitativamente entre toda la colectividad, premisa que dista mucho de la realidad principalmente en los países de América Latina denominados como países de la periferia, cuyo factor común son limitados niveles de industrialización. Por su parte, Prebisch (1949) en su publicación para la Comisión Económica para América Latina por sus siglas (CEPAL), expone que existe un “manifiesto desequilibrio” que destruye la equidad en el goce de los beneficios de la industrialización provocada principalmente por la división centro-periferia caracterizada por el alto nivel de productividad de los países del centro que promueven la aplicación de técnicas capitalistas, en contraparte con los países de la periferia en los que aún se observa estancamiento y poca tecnificación.

Otra argumentación iniciada por Prebisch (1990) es la Teoría Estructuralista de la Industrialización mediante el Modelo de Sustitución de Importaciones, impulsada también por la CEPAL, la misma que sostiene que la industrialización hacia adentro se basa en la consolidación del mercado interno y la protección de la industria nacional, mediante la adopción de un modelo de sustitución selectiva de importaciones, esquema que existió desde la época de la Conquista y como respuesta ante las conmociones externas de la época como son la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial. Este modelo fue planteado como alternativa a las interrogantes de lo que más les favorecía a los países en vía de desarrollo producto de la descolonización.

Con este mismo enfoque, el Banco Mundial (1979) declara que la Sustitución de Importaciones y la inversión pública eran el centro de las estrategias de industrialización

aceptadas, aunque con la creciente preocupación por la eficiencia de la estructura productiva resultante del modelo aplicado.

En el Ecuador y en América Latina el Modelo de Sustitución de Importaciones se aplicó a mediados de los años 70, el cual en su momento tampoco produjo los resultados deseados por una incorrecta aplicación del mismo, tal como lo afirma Collazzo (2014), economista afiliado a la red de Microeconomía y Competitividad de Harvard, que afirma que lo único que se consiguió fue la consolidación de ciertos sectores empresariales y una industria nacional carente de tecnología y conocimientos, adicionalmente sostiene que este fracaso se dio por la falta de innovación e inversión a largo plazo, además de que una de las estrategias que debió aplicarse para la correcta implementación del modelo, es la identificación de los sectores prioritarios de la industria.

El analista económico Acosta (2001), en su obra *Breve Historia Económica del Ecuador* ratifica la ineficiencia de la política aplicada, ya que durante este periodo se observó que el mercado no alcanzó el desarrollado deseado producto de la aplicación de medidas proteccionistas, como son las aplicación de salvaguardias, cuotas y aranceles que al no ir a la par con la aplicación de políticas que incentiven el desarrollo industrial y la inversión extranjera directa, lo único que se logró fue un retroceso en el crecimiento y desarrollo económico. Como aporte a estos argumentos, Hirschman (1971) indicó que la débil ideología y la burguesía industrial, se tradujeron en un escaso apoyo para la profundización de las industrias; en otras palabras, no se logró el cambio del orden social esperado.

Por otro lado, la Teoría “Estrategia del Desarrollo Económico” desarrollada posteriormente por Hirschman (1958), plantea la idea de encadenamientos productivos, que consiste en enlaces hacia adelante y hacia atrás entre las diferentes empresas o industrias que forman parte del eslabón del proceso productivo, esta teoría se basa en los análisis de insumo – producto de Leontief (1936), pero con un impulso mucho más ágil, ya que priorizaba un proceso de inducción de nuevas inversiones, de manera que las diferentes industrias involucradas puedan ser articuladas entre sí, y con miras a ganar una mayor competitividad en los mercados.

A partir de este concepto, se originaron debates en relación al surgimiento de otras teorías como la de Nurkse (1961), que plantea la existencia de un desarrollo equilibrado, la misma que encontró oposición por parte de Hirschman, por considerarla como idealista, ya que incluía la implementación de políticas que para los países en desarrollo se encontraban fuera de sus posibilidades, como alternativa a esta propuesta, Hirschman

propuso una teoría que defiende que los problemas del desarrollo son secuenciales más que simultáneos, ya que consideraba que el problema radicaba en la incapacidad de la toma de decisiones para mezclar y reubicar los factores existentes, es decir que en vez de tener un gran plan, era necesario desarticularlo en pequeños pasos enfocándose en el proceso en sí, y no en su punto final.

Otro enfoque a ser revisado es el propuesto por la Secretaría de la CEPAL (1992), que planteó la “Transformación Productiva con Equidad” que se refiere a la búsqueda de la equidad social en armonía con el crecimiento económico, que ha sido y es una de las preocupaciones de los Gobiernos a nivel general de América Latina y el Caribe, sin embargo, se ha podido observar que aquellos países que presentan un mayor crecimiento económico no han podido estar a la par en términos de equidad, o en su defecto presentan logros en este aspecto, pero con estancamiento económico o poco crecimiento. En este contexto se ha planteado el hecho de que la industrialización tardía podría ser la causa que impide alcanzar el equilibrio entre dinamismo y equidad, sin embargo, esta hipótesis pierde su credibilidad al medir los mismos indicadores en países de Europa y Asia, que incluso con condiciones mucho más críticas, han logrado alcanzar un equilibrio deseado.

Entre los principales factores que la CEPAL (2000), plantea como causa de este desequilibrio se encuentra el ahorro inferior, la estructura de consumo con mayor preferencia a las importaciones, los mayores niveles de deuda externa, bajos niveles de inserción y competitividad a nivel internacional, insuficiente tecnificación en procesos productivos, poco esfuerzo en investigación en el sector educativo y empresarial, expansión demográfica acompañada de poco dinamismo para generar empleos, y la resistencia manifestada por grupos de intereses.

Regulaciones del Sector Automotriz.

En lo que se refiere a las regulaciones que debe cumplir este sector, se encuentran normativas referentes a seguridad vehicular, control ambiental, comercial y tributario, cuya observancia es de gran importancia dentro de cada uno de los procesos de producción y comercialización de los bienes y servicios que se generan.

Respecto a las normativas de seguridad vehicular que se encuentran establecidas en el Ecuador, las mismas han evolucionado positivamente en cuanto a las exigencias de calidad y responsabilidad desde la expedición del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 (4R) que afecta a todo vehículo cualquiera sea su origen, importado, ensamblado o fabricado en el país y en condiciones de rodaje y uso, en concordancia con el Art. 52 de la

Constitución de la República del Ecuador (2008), que indica “Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características”. La adopción de estas normas ha significado un valioso esfuerzo por parte de las ensambladoras y de las empresas que comercializan autopartes, con el objetivo de cumplir cabalmente con los estándares de calidad exigidos en lo que a seguridad vehicular se refiere.

En lo que se refiere a la aplicación del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 - 4R (2016), involucra a todos los vehículos automotores especificados en la Norma INEN 2656 de “Clasificación Vehicular” que comprende: vehículos automotores con menos de 4 ruedas (categoría L), vehículos automotores de 4 ruedas o más para el transporte de pasajeros (categoría M), vehículos automotores de 4 ruedas o más para el transporte de mercaderías (categoría N), Remolques (categoría O), adicionalmente especifica los requisitos que deben cumplir los vehículos que se comercializan, los mismos que son:

- Dispositivos de alumbrados y de señalización luminosa y de visibilidad, y Tercera luz de freno; de acuerdo a lo indicado en las Normas NTE INEN 1155; o cumplir en simultáneo con las Reglamentaciones Técnicas No. 48 y No. 7 de la ONU.
- Condiciones ergonómicas, que hacen referencia a los asientos y sus anclajes. Todos los asientos deben contar con apoya cabezas en concordancia con la Reglamentación Técnica No. 25 de la ONU y el Reglamento Técnico Global GTR 7; a su vez deben cumplir con la Reglamentación Técnica Nro.17 de la ONU. Los anclajes de los cinturones de seguridad deben cumplir con lo establecido en la Reglamentación Técnica No. 14 de la ONU.
- Frenos, los vehículos automotores de cuatro ruedas deben disponer de frenos ABS, conforme a la reglamentación técnica No. 13-H de la ONU “Disposiciones uniformes relacionadas con la aprobación de vehículos de categorías M, N, y O con relación al sistema de frenos”
- Control electrónico de estabilidad (frenado), todo vehículo debe contar con este dispositivo de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico Global GTR8, conforme a lo establecido por la Reglamentación Técnica No. 13-H de la ONU.
- Neumáticos, deben cumplir con el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 011 ó con las Reglamentaciones Técnicas No. 30 y 54 de la ONU.

- Suspensión, se debe contar con un sistema de suspensión con elementos amortiguadores en todos sus ejes o ruedas, manteniendo el diseño original.
- Dirección, los automotores deben contar con un sistema de dirección asistida, sin modificaciones del sistema original, acorde a la Reglamentación Técnica No.79 de la ONU.
- Chasis motorizado, debe seguir los diseños originales o limitaciones del fabricante.
- Carrocería, no puede ser modificada sin autorización del fabricante y de darse se deberá contar con el respectivo soporte técnico.
- Ventilación, es necesaria su incorporación para evitar la condensación o empañado de los parabrisas.
- Vidrios, deben cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico Ecuatoriano 084, acorde a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1669; y la Reglamentación Técnica No. 43 de la ONU “Disposiciones uniformes concernientes a la aprobación de materiales de cristales de seguridad y su instalación en vehículos”
- Cinturones de seguridad, de tres puntos en los asientos frontales, laterales y posteriores de todos los vehículos. Se exceptúan la posición central trasera siempre y cuando el modelo no tenga en ninguna versión mundial el cinturón de tres puntos en la posición central trasera. Acorde a la Reglamentación Técnica No.16 de la ONU.
- Parachoques frontal y posterior, es aplicable para vehículos automotores exceptuando el chasis motorizado y motocicletas.
- Barras anti empotramientos posteriores para vehículos pesados, aplicable a los automotores de categorías M3, N3, N2 y O.
- Protección para impacto frontal y lateral, todos los vehículos deben disponer de este tipo de protección de acuerdo a la Reglamentación Técnica No. 94 de la ONU.
- Bolsas de aire, los vehículos deben contar por lo menos con dos bolsas de aire frontal, de acuerdo a la Reglamentación Técnica No.94 y Nro. 95 de la ONU.
- Avisador acústico y luminoso de uso de cinturón, debe ser original del vehículo y cumplir con la Reglamentación Técnica No. 16 de la ONU.
- Cerraduras con sistema de bloqueo de apertura interior, que se aplica a los automotores livianos que posean puertas posteriores laterales, y que exige la existencia de un sistema independiente de bloqueo de apertura interior.

- Capó, para los vehículos que cuenten con el mismo deberán tener un dispositivo manual de seguridad adicional al control remoto.
- Tacógrafo, solo es obligatorio para los vehículos de categoría M3 y N3.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 16382 de la Subsecretaría del Sistema de la Calidad de la Productividad (2016), la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANRCTTTSV) es la autoridad encargada de otorgar el certificado único de homologación vehicular, documento que certifica el cumplimiento de la RTE INEN 034. El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) y el Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) en conjunto con la ANRCTTTSV son las entidades de vigilancia de mercado encargadas del cumplimiento del reglamento expedido. Se puede afirmar que en los últimos 30 años se ha demostrado grandes avances en la producción automotriz contando con la calificación de normas internacionales especiales para la industria como QS9000, ISO TS 1649:2002, ISO 14000 sobre medio ambiente y la 18000 sobre ergonomía, entre otras.

Estas normas mínimas que se aplican en los procesos manufactureros ecuatorianos, son comparativamente mucho más estrictas que las que se aplican en otros países de América Latina, ubicando al Ecuador en una posición ventajosa, al incorporar varios elementos de seguridad, que cumplen normas internacionales, tal como se podrá observar en el siguiente cuadro comparativo:

Tabla 1
Cumplimiento por países de normas internacionales de seguridad

	Ecuador	Chile	Argentina	Perú	Colombia	Brasil	México
Dirección asistida	*						
Anclajes ISOFIX	*					*	
Cinturones de seguridad de tres puntos	*	*				*	*
Frenos ABS	*					*	
Tacógrafo (buses y camiones)	*		*				
Avisador de no uso del cinturón de seguridad	*	*					
Control electrónico de estabilidad	*		*				
Frenos de vehículos	*	*	*	*	*	*	*
Frenos de vehículos pesados	*	*		*		*	
Vidrios	*	*		*			
Apoyacabezas en todos los asientos	*	*	*			*	
Asientos y sus anclajes	*	*					
Protección colisión frontal	*	*					
Protección colisión lateral	*	*					
Airbags	*	*	*			*	*
Parachoque frontal y posterior	*	*	*		*	*	

Fuente: *adaptado de CINA E*

En lo que se refiere a las regulaciones de tipo ambientales de la industria automotriz, es necesario comprender inicialmente el impacto que producen. De acuerdo a lo indicado por Jasinski, Meredith & Kirvan (2016), esta industria ocasiona distintos tipos de impacto a nivel ambiental, como son los efectos relacionados al cambio climático producidos por la emisión de gases tipo invernadero, agotamiento de la capa de ozono estratosférico, producción de ozono fotoquímico, toxicidad ambiental y humana, potencial de acidificación terrestre y marítima; incluye también el impacto sobre la disponibilidad de recursos como son la energía, agua, reutilización de materiales al final del ciclo de vida y pérdida temporal del uso del suelo.

En la Resolución No. 025-ANT-DIR-2019, emitida por el Directorio de la Agencia Nacional de Regulación y Control del Transporte Terrestre por sus siglas (ANRCTTTSV) (2019), se encuentran las normativas establecidas sobre regulaciones ambientales respecto al Control de emisión de gases contaminantes, la misma que indica se debe observar lo establecido en el Reglamento General para la aplicación a la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial referente a las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 2204 "Gestión ambiental, aire, vehículos automotores, límites permitidos de emisiones producidas por fuentes móviles terrestres que utilizan gasolina", que se aplica a las fuentes móviles de más de tres ruedas y que utilicen exclusivamente gasolina.

En el Instructivo de revisión técnica vehicular (2015), se determina las categorías de los vehículos a los cuales se les aplicará las normativas establecidas en la Resolución No. 025-ANT-DIR-2019, las mismas que son las siguientes:

- Categoría M, vehículo para el transporte de personas con por lo menos 4 ruedas.
- Categoría M1, vehículo para transporte de hasta 8 personas más el conductor.
- Categoría N, vehículo para el transporte de carga, con por lo menos 4 ruedas.
- Categoría N1, vehículo para transporte de carga de hasta 3,5 toneladas.

Para la comercialización de vehículos, las ensambladoras e importadores deben obtener la certificación de emisiones emitida por el fabricante y avalada por las autoridades del país de origen o en su defecto de un laboratorio autorizado. Todo automotor a gasolina no debe emitir monóxido de carbono, hidrocarburos, óxidos de nitrógeno, y emisiones evaporativas, en cantidades superiores a las establecidas. Como parte de los controles es importante mencionar que los adquirentes de vehículos tienen el derecho de recibir por parte del vendedor una copia de certificación de emisiones.

De acuerdo a la Resolución No. 025-ANT-DIR-2019 emitida por la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (ANT) (2019), también existen regulaciones para los procesos de acreditación y control de los Centros de Revisión Vehicular fijos, móviles y semi móviles, que les exige cuenten con los siguientes equipos regulados por la Norma NTE INEN 2: banco de prueba para deriva dinámica, banco de prueba para suspensiones, banco de prueba para frenos, dispositivo automático de pesaje de vehículo, detector de profundidad de labrado de neumáticos, luxómetro con regloscopio autoalineante, banco detector de holguras, analizador de gases, opacimetro de flujo parcial, sonómetro integral ponderado, velocímetro, tacógrafo, y cuenta kilómetros para la revisión de taxis.

Con el objetivo de garantizar la eficiencia de la revisión, los resultados parciales de la misma no podrán ser visualizados por los operadores o inspectores y serán transmitidos al servidor central del Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) para su posterior emisión y podrán ser revisados a través de consultas públicas de cada operador autorizado.

Según Jasinski (2016) existen adicionalmente dos tipos de impacto a nivel social, en primer lugar, los relacionados al bienestar del cliente y la sociedad que incluyen el ruido de conducción, efectos de salud humana por calidad del aire externo, seguridad de conductor y peatones, calidad de aire al interior del vehículo e impacto de vibraciones del motor en el conductor, en segundo lugar, lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional de los empleados involucrado en el proceso de producción automotriz

En lo que respecta a las regulaciones de tipo impositivas que gravan al sector automotriz, se encuentran definidos varios impuestos, que sí bien es cierto contribuyen a la dinamización de los ingresos estatales, por otro lado, afectan a la capacidad adquisitiva del consumidor ecuatoriano, ya que los mismos constituyen una carga tributaria significativa al precio final del vehículo, la CINAE (2018) ha identificado los siguientes tributos aplicados a las empresas importadoras y ensambladoras de automotores:

1. Ad-Valorem, que es administrado por la Aduana del Ecuador, su porcentaje oscila entre 35% y 40% sobre el precio CIF, de acuerdo a lo establecido en el Art.82 de la Ley de Régimen Tributario Interno (LORTI).
2. Fondo de Desarrollo para la Infancia (FODINFA), administrado por el Instituto de la Niñez y la Familia, y asciende al 0.5%, según consta en el Registro Oficial Nro.934 (1988).

3. Impuesto a la Salida de Divisas (ISD), su porcentaje es del 5% y grava las transferencias de divisas al exterior por cualquier medio de pago, de acuerdo a lo estipulado en la Ley Reformativa para la Equidad Tributaria en el Ecuador (2007).
4. Impuesto a los consumos especiales (ICE), su porcentaje se encuentra entre el 5% y el 35% dependiendo del precio del automotor, según consta en el Art. 75 de la Ley de Régimen Tributario Interno (LORTI).
5. Impuesto al Valor Agregado (IVA), asciende al 12% y grava al precio del vehículo, de acuerdo a lo indicado en el Art. 52 de la Ley de Régimen Tributario Interno (LORTI).
6. Impuesto a los vehículos motorizados de transporte terrestre (IPVM), administrado por el Servicio de Rentas Internas, la tarifa depende del avalúo del vehículo y sus rangos oscilan entre (US\$0 – US\$620) respecto a la fracción básica y (0.5% a 6%) en relación a la fracción excedente, según consta en la Ley de Reforma Tributaria publicado en el Registro Oficial # 325 (2001).
7. Impuesto a la contaminación ambiental (IACV), se calcula sobre la base imponible de acuerdo al cilindraje del vehículo y el factor de ajuste que considera su antigüedad, de acuerdo a lo establecido en la Ley del Impuesto Ambiental a la Contaminación Vehicular, publicada en el Registro Oficial # 583 (2011).
8. Impuesto a la Renta (IR), asciende al 25% y se aplica sobre las rentas obtenidas por personas naturales y sociedades conforme a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno.

En lo referente a las normativas comerciales, se debe mencionar el acuerdo celebrado con la Unión Europea que aporta significativamente a la actividad empresarial ecuatoriana en general, ya que se mantienen las preferencias arancelarias en el acceso al mercado más grande del mundo, y toma en consideración la regulación de las condiciones del comercio de bienes y servicios, y de las inversiones que se establezcan en el Ecuador y en la Unión Europea, pretendiendo otorgar un marco jurídico mucho más claro.

En lo que respecta a la influencia de este Acuerdo en el Sector Automotriz, se debe mencionar en primera instancia que los cupos y salvaguardas finalizaron al entrar en vigencia el 1 de noviembre de 2017, y se tiene como expectativa que tenga poca afectación a sus procesos productivos, dado que el tipo de vehículos que se producen en la Unión Europea son en mayor escala dirigidos a segmentos de mayor poder adquisitivo; aunque en el caso de vehículos europeos que comparten mercado con el producto ecuatoriano si

existiría afectación, ya que en las actuales condiciones estarían sujetos a menores aranceles que los que afronta el ensamblador local.

De acuerdo a lo establecido en el Acuerdo Comercial con la Unión Europea (2016), se ha establecido varias etapas de desgravación para el sector automotor con el objetivo de permitir al mercado ecuatoriano prepararse para los retos de competencia interna, la tabla establecida es la siguiente:

Tabla 2
Etapas de desgravación arancelaria por tipo de automotor

Tipos de Automotor	Etapas de Desgravación a partir del 01/01/2017
Bienes de capital como motocultores, tractores, tracto camiones y buses	Inmediato
Camiones de más de 9,3 toneladas y de más de 20 toneladas	5 años
Vehículos livianos incluyendo automóviles, vans, SUVs	7 años
Camiones livianos, ultraliviano, medianos y camionetas	10 años

Fuente: *adaptado de CINA E*

Por otro lado, respecto a la posible intervención del Ecuador en la Alianza del Pacífico, que propone el ingreso al país de vehículos con 0% arancel, esta decisión podría afectar significativamente a la industria de ensamblaje local, ya que México es una potencia en esta rama industrial, país que formaría parte de este bloque. No sería una competencia equitativa si queremos mencionar que el productor mexicano cuenta con el 0% de impuestos a sus materias primas y programas de apoyo, sin mencionar el alto nivel de productividad. De acuerdo al avance de las negociaciones se estima que el Ecuador forme parte de la AP a mediados del 2020, ante lo cual Molina (2019), director de la Cámara de Industrias Automotriz Ecuatoriana (CINA E), manifestó que, si se mantienen estas condiciones dispares, la industria local de ensamblaje de autos puede desaparecer.

Adicionalmente, el Pleno del Comité de Comercio Exterior de la República del Ecuador expidió con fecha 10 de diciembre del 2018 la Resolución No. 025-2018 que regula las tarifas arancelarias y licencias en la importación de vehículos, como instrumento de política económica que tiene como fin promover el desarrollo de las actividades productivas en el país, esta Resolución es aplicable a personas naturales y jurídicas registradas en el Ministerio rector de la política industrial, y que cuenten con la licencia de importación conforme lo establecido en la resolución expedida, y que indica lo siguiente:

- Tarifa arancelaria de 0% para las importaciones de vehículos por ensamblar (CKD), únicamente para proyectos considerados como nuevos.
- Tarifa arancelaria variable para las importaciones de vehículos por ensamblar (CKD), exclusivamente para modelos destinados a proyectos de ensamblaje vigentes calificados.
- El cronograma de aplicación del Arancel mínimo para importaciones de subpartidas de CKD establece los siguientes años y aranceles mínimos de aplicación: 2019 (13%), 2020 (10%), 2021 (7%), 2022 (3%), 2023 en adelante 0%.
- En lo que respecta al Arancel inverso a contenido local, los indicadores de porcentaje de integración de material originario ecuatoriano (%MOE) y arancel son los siguientes: <16,00 (arancel vigente), de 16,00 – 19,99 (13%), 20,00 – 24,99 (10%), 25,00 – 29,99 (5%), >=30.00 (arancel mínimo conforme a lo establecido en el ítem anterior)
- Aprobar una licencia de importación aplicable al régimen de importación de consumo, la misma que deberá ser tramitada antes del embarque de las mercaderías correspondientes a las subpartidas arancelarias establecidas.

En lo referente a la regulaciones comerciales, los países miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) determinaron la necesidad de normar las medidas no arancelarias, creando el Acuerdo referente a los Obstáculos técnicos al comercio (OTC) (1979), el mismo que plantea mecanismos de cooperación en lo relacionado a procedimientos, reglamentos técnicos y normas aplicadas para la evaluación de la conformidad de las características de los productos, esto con la finalidad de facilitar el comercio entre las partes; como por ejemplo la aplicación de normas internacionales que regulen los distintos aspectos del comercio. Adicionalmente, este acuerdo obliga a establecer procesos de aduana simple y transparente que se traduzcan en un ahorro de costos.

Referente a estas consideraciones es necesario mencionar que la industria automotriz ecuatoriana al tener escalas de producción comparativamente inferiores a la de otros países productores como son China, Corea del Sur, Japón, Turquía; podría ocasionar que las decisiones de índole comercial ajenas a los objetivos de industrialización, desmotive al productor ecuatoriano.

Adicionalmente la CINAIE (2019) ante esta percepción de las políticas aplicadas, ha manifestado que debe considerarse que la industria automotriz debe ser excluida de las negociaciones con países con escalas de producción y competitividad superiores, y en el caso de aquellos países con los que se pueda competir ha sugerido que la desgravación arancelaria no llegue a cero.

Sería por lo tanto necesario que la política comercial se encuentre alineada a la política industrial de manera eficiente, es decir que no dificulte o ponga trabas a la industrialización de los diferentes sectores de la economía, ya que, al establecerse regulaciones, estas deben considerar las deficiencias de los sectores productivos que podrían verse directamente comprometidos, y establecer paralelamente estrategias de defensa e incentivo a la industria nacional.

Composición, evolución y factores de influencia del Sector Automotriz

La composición del sector automotriz incluye varios tipos de industrias y empresas que son parte de un gran engranaje económico, lo cual ocasiona que este sector se caracterice por un efecto multiplicador en la generación de plazas de trabajo y mayores niveles de transferencia de tecnologías. Entre las industrias que se han identificado podemos mencionar a las ensambladoras, firmas autopartistas, comercializadoras, importadoras, empresas de carrocerías, y otras con actividades dedicadas a la venta de bienes y servicios de comercio automotor.

De acuerdo a lo publicado en el Anuario de la CINAIE (2019) las principales actividades que dan forma al encadenamiento productivo de automotores incluyen prestaciones de bienes y servicios vinculados a la metalmecánica, caucho, vidrio, química/plásticos, electrónica, química/pintura, textil. Existen también otros tipos de servicios logísticos requeridos en este sector como son las compañías de seguros, instituciones bancarias y financieras, empresas que brindan servicio de rastreo satelital, comercializadoras de repuestos, agentes de aduana y de comercio exterior, entre otras.

De acuerdo a la Clasificación industrial internacional uniforme de actividades económicas elaborada por la División de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas (2008), la industria automotriz se ubica en la sección C “Industrias Manufactureras” división 29 de “Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques”. Otros estudios realizados por la ONU, determinan que la industria se divide en tres segmentos. Desde el punto de vista del consumidor que toma en consideración la marca y posicionamiento en el mercado encontramos:

- Segmento Premium que incluye los vehículos de mayor costo y mayores márgenes para la industria pero que representan un 10% del mercado.
- Segmento de Valor que incluye vehículos de costo medio y representa el 70% del mercado.
- Segmento de Entrada que considera los vehículos de menor costo y constituyen en 20% del mercado.

En términos generales de acuerdo a lo indicado por la CINAIE (2018), las empresas que conforman la industria ecuatoriana se pueden agrupar en dos grandes segmentos, que se caracterizan por presentar un alto grado de encadenamiento asociado a exigentes niveles de operación a mediano y largo plazo:

- Empresas terminales, básicamente conformadas por empresas multinacionales o asociadas a marcas internacionales, que son las que fijan los estándares productivos; y,
- Firms autopartista que se encargan de la producción de partes y piezas de ensamblaje.

A continuación, se presenta un esquema que nos permite visualizar de manera resumida toda esta Industria:

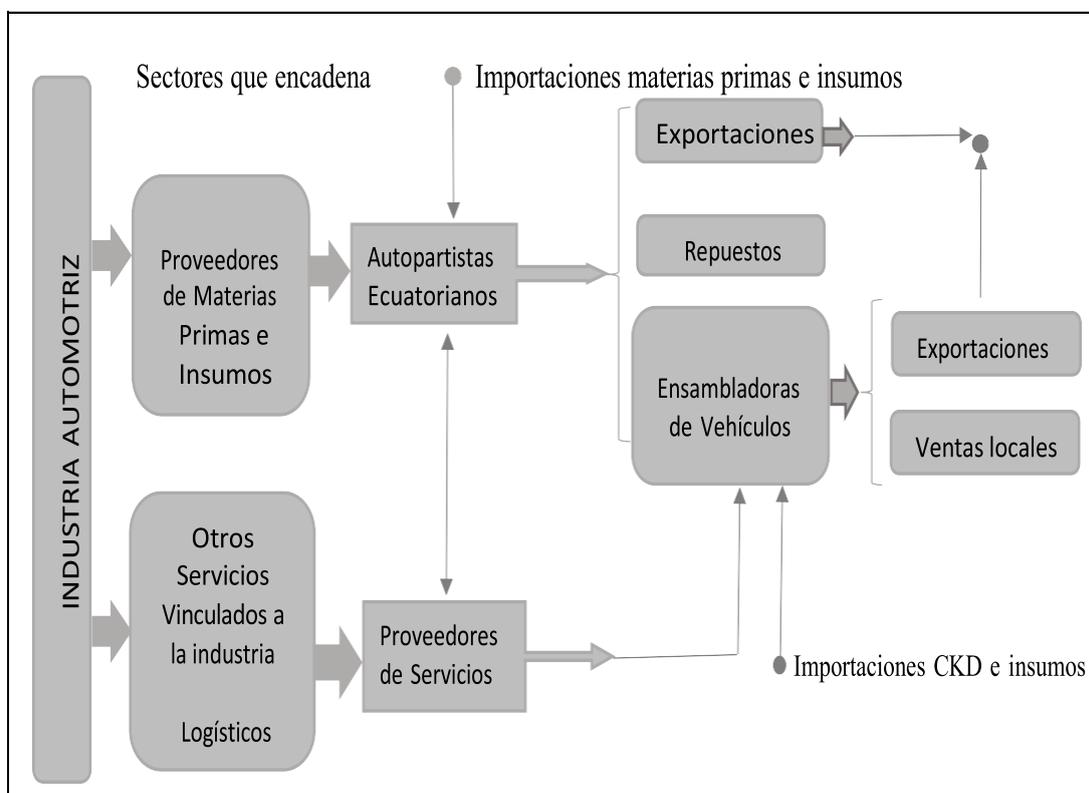


Figura 1. Composición del Sector Automotriz, adaptado de CINAIE

De acuerdo a estadísticas establecidas por la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE) al cierre del año 2018 se ha podido identificar en el sector a 4941 empresas, 366 adicionales en relación al 2017 que contó con 4575 empresas dedicadas a la fabricación de vehículos clasificadas entre ensambladoras, firmas autopartistas, comercializadoras, empresas de carrocerías, importadoras, y otras dedicadas a la prestación de bienes y servicios.

La AEADE (2019), ha identificado que al cierre del 2018 estas empresas han generado aproximadamente 68.115 plazas de trabajo, que equivaldrían a 11.314 plazas adicionales en relación al 2017 que cerró con 56.801 puestos de trabajo, cifra muy significativa si tomamos en consideración que en relación al 2016 solo se incrementaron 323 nuevos empleos, lo cual nos revela un claro indicador de mejoramiento del sector. Estas plazas de trabajo se distribuyen en diferentes actividades requeridas para la producción, distribución y comercialización interna y externa de los bienes producidos tal como se expone a continuación:

Tabla 3
Generación de puestos de trabajo del Sector Automotriz

Actividad	Generación puestos de trabajo
Fabricación de vehículos, remolques y semirremolques	1.401
Fabricación de carrocerías	2.231
Fabricación de autopartes	1.309
Venta de vehículos	15.610
Mantenimiento de vehículos	22.857
Venta de autopartes	22.116
Venta y mantenimiento de motocicletas	2.631
	68.155

Fuente: *adaptado de AEADE*

En lo que se refiere a la clasificación del mercado automotriz desde el punto de vista de sus proveedores, se puede distribuir en dos segmentos:

- Los fabricantes de equipo original Original Equipment Manufacturers que incluye empresas con reconocimiento a nivel mundial tales como Toyota, GM y

Volkswagen, los cuales requieren de una red de proveedores que se clasifican en tres grupos o niveles: el primer nivel que provee directamente a los OEMs y se encuentran involucradas en el diseño, desarrollo y pruebas de los módulos y sistemas, el segundo nivel que provee de partes a los proveedores del nivel 1 así como directamente a las OEMs, y el nivel tres que provee materia prima y partes a los proveedores del nivel dos a través de la subcontratación.

- El segundo segmento se dedica a la postventa o reposición, aquí se incluye a los que proveen servicios automotrices.

De acuerdo a lo establecido en los Estudios Industriales realizados por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPAE) (2017), se puede identificar a nivel internacional que la producción de las plantas automotrices finaliza en vehículos terminados CBU – Complete Built Up, y en vehículos completamente desarmados CKD – Completely Knoked, que luego son ensamblados en su lugar de comercialización. Las principales diferencias entre estos tipos de vehículos son las siguientes:

- Los CBU son importados como unidades con aranceles generalmente más altos que los CKD, pero con disponibilidad inmediata después del lanzamiento del modelo.
- Los CKD son importados por partes y ensamblados localmente, frecuentemente sus aranceles son más bajos que los CBU, y su disponibilidad conlleva a un mayor tiempo de espera desde que el modelo es lanzado.

Existe otra subclasificación en el sector que reúne a los proveedores de componentes y que se clasifican en: Carrocerías y Remolques, Motores y sus partes, Sistemas de Dirección, Sistemas de Frenado, Sistemas de Suspensión, Otros componentes que incluye la fabricación de partes externas e internas tales como volantes, paneles, faros, rines, etc. A continuación, se lista a algunas de estas empresas proveedoras del mercado local:

- Proveedores de partes, chasis y carrocería externa: Metaltronic, Axaquim Chemical, Ecuasambles, Continental General Tire, Vanderbilt, Dana, Indima, Umo Ecuador.
- Proveedores de sistema eléctrico: Tecnova, Baterías Ecuador, Bunker, Mp3, Mundy Home, Faesa, Road Tracking.
- Proveedores de carrocería interna: Alfinsa, Domizil, Elasto, Ind. Full, Tecnividrio, Crilamyt, Imfrisa, Chova, PF Group, Macadee, Promaser, Texticom.

- Proveedores de Varios: Briuve, Ceimpo, Emdiquin, Ferplain, Gragvi, Mecaniza, Metalcar, Impresores MYL, Grafitex, Auto Speed, Siteyca, Cauchin, Inmecca.

Según cifras establecidas por la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (2016), la provisión de partes y materiales en la cadena productiva genera la mayor parte del costo, esto es 48% del total, seguido por su distribución y mercadeo 31%, luego el proceso de producción de vehículo 13% y gastos generales 9%.

En lo que respecta a la cadena de valor de la industria, se muestra a continuación de manera gráfica y sintetizada los actores y las diferentes actividades involucradas en el encadenamiento productivo. Se podrá observar que los fabricantes de equipo original o armadores son los últimos receptores de la cadena de suministros y proveen al consumidor final:

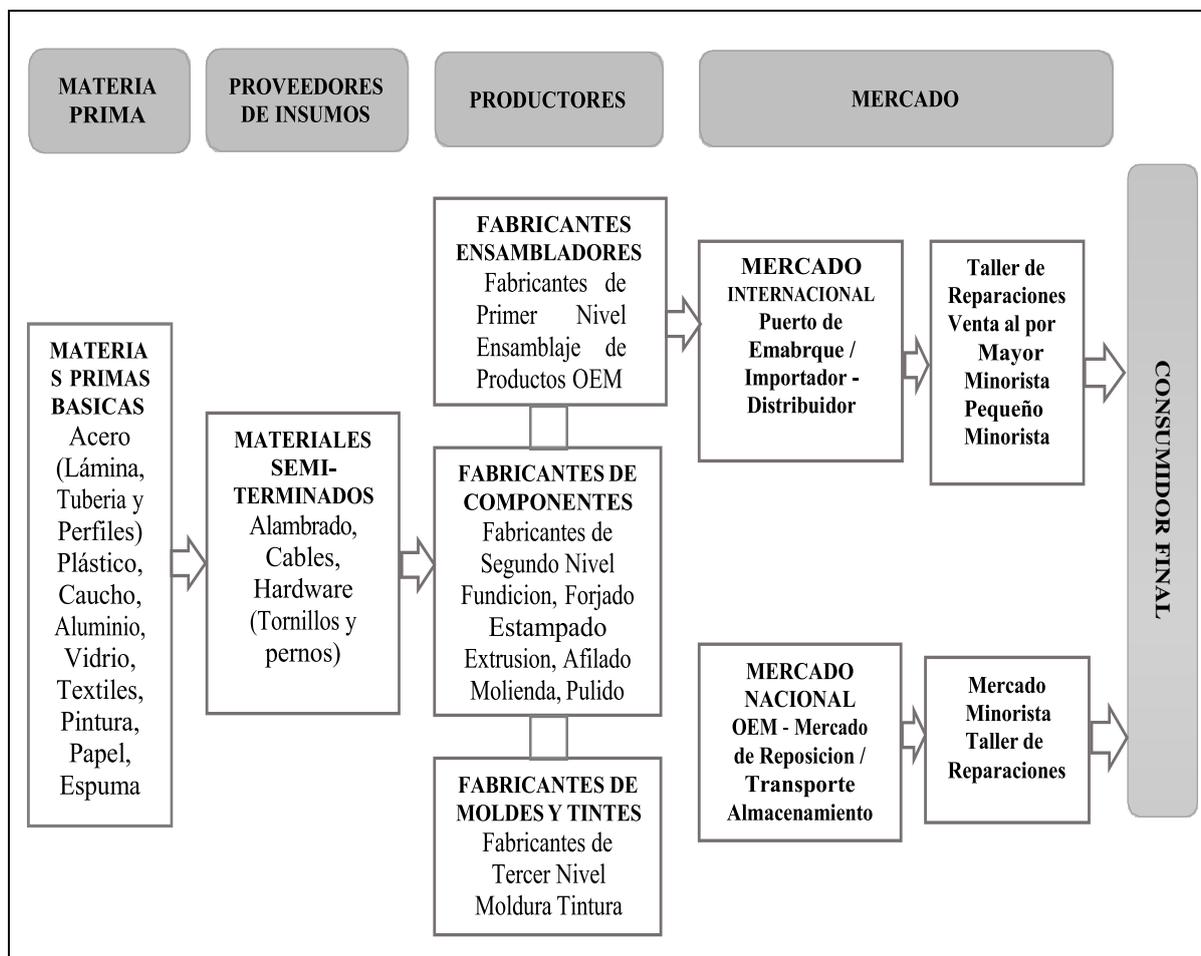


Figura 2. Cadena de Valor de la Industria Automotriz, extraído de ESPAE

Según lo indicado por la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPAE) (2017) otra de las características del mercado automotriz es el tipo de combustible utilizado, que

divide a la producción en diferentes clases: vehículos de combustión interna impulsados por gasolina, diésel, GLP, etanol; vehículos eléctricos que pueden clasificarse en híbridos de conexión, a batería o de célula de combustible; y los vehículos híbridos.

Otro aspecto que influye en el sector automotor son las instituciones de apoyo de las que forman parte, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Cámara de la Industria Ecuatoriana Automotriz (CINAE), creada con la finalidad de fortalecer la industria del sector.
- Asociación Ecuatoriana Automotriz (AEA), vigila leyes, decretos, acuerdos y demás regulaciones con la finalidad de que sus resoluciones no afecten a la industria.
- Cámara Nacional de fabricantes de carrocerías (CANFAC), asocia a los proveedores de carrocerías.
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE), fue creada en el año 1946 y agrupa a distribuidores o concesionarios de vehículos automotores, así como a los negocios complementarios de esta industria, su objetivo principal es apoyar a todos sus asociados brindándoles servicios de defensa, asesoría legal, comercial, capacitación y estadísticas del sector. Representa y defiende estratégicamente los intereses de este sector promoviendo su desarrollo y sustentabilidad, cuyos principios son libertad de empresa, comercio y competencia.
- Comité de Comercio Exterior COMEX, cuerpo colegiado que integra a los ministerios del área productiva y del área económica.

Según lo indicado por la CINAE (2018), la evolución del sector automotor en el Ecuador se impulsó en la década de los 70's con motivo de la aplicación del modelo de industrialización por sustitución de importaciones que fue incentivada por la CEPAL. Las tres primeras ensambladoras del Ecuador establecidas fueron, Aymesa – Autos y Máquinas del Ecuador (1970), Omnibus BB (1975) y Maresa – Manufacturas, Armadurías y Repuestos Ecuatorianos S.A. (1976), el establecimiento de estas industrias fue impulsada por el ex presidente José María Velasco Ibarra con la promulgación de la Ley de Fomento al Sector Automotriz. En la actualidad a estas 3 ensambladoras se ha sumado Ciauto – Ciudad del Auto, Fisum y Armacar.

La CINAE (2018) manifestó que entre los ejes esenciales para impulsar la producción o ensamblaje en el sector automotriz se encuentra en primer lugar el acceso a capital de trabajo que permitiría alcanzar tecnología de punta y optimizar los procesos existentes,

adicionalmente se debe contar con un elemento humano lo suficientemente capacitado que aporte con sus conocimientos en el proceso de industrialización, y que combinado con mecanismos de introducción de mercado, permita alcanzar los niveles de industrialización deseado.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (2012), otro de los factores requeridos para la implementación de estrategias en el proceso de cambio productivo, es la intervención de empresas públicas que impulsen la transformación con metas medibles al corto y largo plazo; las cuales en el Ecuador se ha determinado que sean del Grupo I, la Secretaria Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), MIPRO Ministerio de Industrias y Productividad, MAGAP Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca; MRECI Ministerio de Relaciones Exteriores Comercio e Integración; MRL Ministerio de Relaciones Laborales que se encargarían de la innovación, desarrollo, atracción de inversión extranjera, generación de capacidades e infraestructura; y el Grupo II conformado por: el SENPLADES ; MCPEC Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad; MCPE Ministerio Coordinador de Política Económica; que se encargaría de coordinar la implementación de la transformación productiva.

De igual forma el SENPLADES (2012), en su publicación Transformación de la Matriz Productiva promueve como elemento estratégico el Plan Nacional del Buen Vivir elaborado por esta institución, y aprobado mediante Resolución CNP-001-2009, que presenta una visión mucho más amplia de cambio y que promueve una estrategia económica incluyente y sustentable. Adicionalmente entre sus múltiples objetivos se encuentra la transformación económica del país, impulsando por lo tanto el cambio de la matriz productiva de los sectores estratégicos definidos, entre los cuales se encuentra la industria automotriz.

Por lo tanto, al ser considerada esta Industria como de alta prioridad en la planificación gubernamental, se ha establecido una serie de oportunidades que podrán ser aprovechadas por los actores del sector en la medida que ajusten oportunamente su planificación interna a las iniciativas de las instancias públicas.

Cabe mencionar que el SENPLADES ha planteado ocho criterios de valoración que proponen un porcentaje de cumplimiento en lo que respecta a puntos claves de mejoramiento en los procesos de producción y comercialización del País, entre los cuales podemos mencionar: la obtención de mayores niveles de exportación con tecnología renovable, la disminución de importaciones de bienes primarios, el incremento de la

participación de la industria manufactura nacional, la introducción de una mayor cantidad de mano de obra calificada, la disminución de la intermediación de productos de pequeños y medianos productores, y la reducción del tiempo de implementación de nuevos emprendimientos.

Las metas establecidas de acuerdo al SENPLADES en términos porcentuales son las siguientes:

1. Incrementar la participación de exportaciones de productos con intensidad tecnológica alta, media, baja y basado en recursos naturales en 50%
2. Reducir las importaciones no petroleras de bienes primarios y basados en recursos naturales en un 40,5%
3. Aumentar la participación de la industria manufacturera al 14,5%
4. Alcanzar el 49,4% de participación de la mano de obra calificada o capacitada en la ocupación adecuada.
5. Reducir la intermediación de productos de pequeños y medianos productores en 33%.
6. Revertir la tendencia en la participación de importaciones en el consumo de alimentos agrícolas y cárnicos, y alcanzar el 5%
7. Aumentar a 64% los ingresos por turismo sobre las exportaciones de servicios totales.
8. Reducir a 12 días el tiempo necesario para iniciar un negocio.

De acuerdo al Informe Técnico de Seguimiento del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017, se reportó que, a nivel general en la industria, solo cuatro indicadores de los ocho establecidos para la transformación de los procesos productivos reflejaban resultados superiores a las metas trazadas.

Otro punto de interés, es lo indicado por la AEADE (2018) que ha notificado que el Gobierno Nacional se encuentra impulsando la Estrategia de Intervención en la Industria Automotriz, la misma que incluye las siguientes metas: fomento a la utilización de vehículos eléctricos, incremento del componente nacional en el ensamblaje de vehículos, regulación de importaciones de CKD's y de vehículos terminados, introducción de la reforma impositiva que involucra el Impuesto a los Consumos Especiales como consecuencia de futuros acuerdos comerciales; y el retiro de las salvaguardas y sistema de cupos en el sector automotriz.

De acuerdo a datos provistos por Twenergy en el año 2016 existían dos millones de carros eléctricos rodando, cifra que se duplicó en relación al 2015 según la Agencia Internacional de Energía que reportó un millón de carros eléctricos en circulación, demostrando que esta tendencia se encuentra en crecimiento. Adicionalmente, Carbon Traker y Grantham Institute (2017), prevé que la caída de los precios de los coches eléctricos y de las energías renovables, podrían a futuro frenar la demanda de petróleo a partir del 2020. Luke Sussams, analista de Carbon Traker, afirma además que muy pocas compañías de la industria energética están considerando los cambios que provocarán la explosión de esta tecnología y su crecimiento exponencial.

De acuerdo a lo publicado por la Escuela Superior Politécnica (ESPOL) (2017), el Gobierno dentro de su planificación industrial ha promovido un convenio entre esta Universidad, la empresa china de vehículos BYD, y el Ministerio de Industrias y Productividad que tiene como objetivo la implementación de una fábrica ensambladora de buses y camiones 100% eléctricos dentro del Proyecto de la Zona Especial de Desarrollo para el Litoral. Los incentivos productos de esta iniciativa que se otorgarían al sector incluirían: la disminución de 5 puntos al impuesto a la renta sobre la nueva inversión, con un porcentaje adicional en el caso de la adquisición de maquinaria amigable con el medio ambiente y la liberación de aranceles sobre las exportación e importaciones. Este proyecto estima proveer de 300 empleos asociados a la construcción de la planta, y una inversión de 60 millones dentro del rango de 164 hectáreas de terreno que tiene la Zona Especial de Desarrollo Económico - ZEDE.

Es importante mencionar que este proyecto se encuentra acorde al reto de ubicar al Ecuador en una posición competitiva ventajosa a nivel del comercio internacional, ya que el mismo depende significativamente del desarrollo eficiente de tecnologías como respuesta a las nuevas tendencias de consumo, que consideran sobre todo la protección del medio ambiente como factor determinante del desarrollo sostenible y a la inclusión del concepto de inteligencia artificial en la industria automotriz.

Según información publicada en el Anuario de la CINAIE (2017), en lo que respecta al incentivo por aumento del componente local, tal como se mencionó en las medidas regulatorias, el Acuerdo Ministerial 17 131 aprobado con fecha 5 de octubre del 2017 reglamenta el ensamblaje de material CKD (partes y piezas) descritos como tales en el Arancel del Ecuador, que busca impulsar el encadenamiento productivo con componente local, pero se puntualiza que este acuerdo solo rige para las personas naturales y jurídicas dedicadas a esta actividad que serán las únicas autorizadas para importar material CKD de

productos susceptibles de ensamblaje. En este acuerdo se fijó que el porcentaje mínimo de integración local sea del 16% en los primeros 18 meses de una nueva inversión y en el 19% a partir de octubre 2020. Esta medida arancelaria ha creado expectativas en el sector autopartista ecuatoriano que aspira obtener mayores requerimientos de su producción local.

De acuerdo a lo expresado por el Consejo Empresarial para el desarrollo sostenible en el Ecuador (CEMDES) (2015), la implementación del Centro de Desagregación de Tecnologías permitiría la innovación de procesos industriales complejos, lo cual beneficiaría directamente la manufactura de vehículos, ya que su proceso requiere de la sincronización de sistemas, precisión en sus procesos y coordinación de la cadena de suministros de empresas que pertenecen a diferentes tipos de industrias.

Ante esta necesidad de acuerdo a lo expresado por Peña (2014) subsecretario de Desagregación Tecnológica del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), se ha implementado el centro de desagregación tecnológica en Yachay con alta tecnología, este centro proveerá de servicios de ingeniería inversa y prototipado con el objetivo de impulsar la conformación de la cadena de sector automotor, de manera que se pueda asegurar las exigencias de disponibilidad y calidad requeridas.

En el mercado local como ejemplo de desarrollo tecnológico tenemos la producción de la camioneta Volkswagen Amarok realizada por la compañía FISUM S.A. en colaboración con AYMESA que incluye procesos de muy alto nivel, lo cual se traduce en altos estándares de calidad y seguridad; cumpliendo los requerimientos exigidos por la división comercial de Alemania.

Como resultado de un estudio realizado por la empresa Deloitte (2019) a nivel mundial, se determinó que las preferencias del consumidor automotriz han cambiado drásticamente, ya que inicialmente demostraron desear adquirir vehículos autónomos, con un 74% de aceptación en el año 2017, en relación al 2019 cuyo índice bajó al 50%, situación que se puede explicar como consecuencia de una disminución en el nivel de confianza del consumidor respecto a las seguridades ofrecidas. Por otro lado, el índice de preferencia que, si ha demostrado un ligero aumento del 20% al 29%, hace referencia al deseo de adquirir vehículos eléctricos o híbridos.

De este mismo estudio Deloitte (2019), se desprende que otro punto de interés al momento de adquirir un vehículo, es el acceso al servicio de conectividad relacionado con indicadores de congestión de tráfico y alertas de seguridad en las carreteras, sin embargo,

quienes no comparten esta tendencia aducen como motivo el temor a que sus datos biométricos sean vulnerables y puedan ser compartidos externamente.

De acuerdo a lo publicado por la ESPAE (2017), existen tres tendencias a nivel global que son críticas al momento de determinar la sostenibilidad de la Industria Automotriz, las mismas que se listan a continuación:

- Vehículos autónomos, que son aquellos que no necesitan una persona para que los conduzca.
- Ciudades inteligentes que utilizan el potencial de la tecnología y la innovación. A modo futurista permitiría a los carros comunicarse entre sí y con el entorno.
- Modelos de economía compartida, que hace referencia al intercambio de conocimientos, habilidades, tiempo, etc.

Datos recogidos por Infor Automotive (2017), reflejan las siguientes preferencias de los consumidores al momento de elegir un vehículo, este estudio también indica las posibles estrategias o respuestas por parte de los proveedores ante estas tendencias.



Figura 3. Tendencias de la demanda del sector automotor, adaptado de Infor-Automotive (2017)

Por otro lado, de acuerdo al estudio realizado por la ESPAE (2017), entre los factores que restarían competitividad al desarrollo de la industria automotriz se puede mencionar los siguientes:

- Cambios en los componentes y sistemas ofrecidos por la cadena vertical de proveedores, que se caracterizan por ser de mayor complejidad.
- Costo de cumplir estándares y regulaciones a nivel mundial.
- Limitaciones a nivel tecnológico y personal calificado, que resta la capacidad de producción para obtener economías de escala.
- Incremento continuo de las innovaciones tecnológicas que ocasionan una mayor dependencia con el proveedor externo para asegurar la funcionalidad del insumo y mantenerse a la par.
- Exigencia de la demanda de productos más funcionales al mismo costo, lo que ocasiona presión por mayor productividad con incremento de costos.
- Cambios en la distribución geográfica de la cadena hacia países de bajos costos, sobre todo proveedores del nivel 3.
- Menor volumen de producción a la medida, ocasionando flexibilidad de las plantas de ensamblaje.
- Crecimiento de demanda de vehículos de menor costo.
- Apreciación real de la moneda en relación a los principales mercados de exportación e importación de insumos.

Por lo expuesto, se validaría la necesidad de que la política industrial incluya dentro de su planificación el otorgamiento de incentivos para la capacitación del talento ecuatoriano a través de la asignación de fondos que permitan a los jóvenes acceder a estudios en el exterior o pasantías que sean financiadas por la empresa privada o cofinanciadas por el Estado, esto con el objetivo de adquirir mayores conocimientos en tecnología de punta; así mismo se debería considerar la búsqueda de líneas de financiamiento que permita a las industrias cambiar su tecnología con la finalidad de responder a las necesidades de globalización.

Análisis de la Producción Nacional y Comercialización de la Industria

Al realizar el análisis de la producción nacional del sector automotriz podemos observar que en el periodo 2013-2019 se experimentó a nivel de toda la industria una

disminución progresiva de las unidades ensambladas en el Ecuador, con una ligera recuperación en los años 2017 y 2018 que se interpreta podría ser el resultado de la eliminación de cupos de importaciones de CKD y CBU, y de un mejor panorama económico producto del incremento y estabilidad del precio del petróleo, al igual que de una mejora en la confianza del consumidor.

De acuerdo a lo publicado por la CINAIE (2017), otro factor de impulso en este año se da como resultado de un convenio entre la firma alemana Volkswagen Vehículos Comerciales y Fisum S.A. importadora de esta marca en el Ecuador, las mismas que establecieron una alianza con la ensambladora Aymesa, con la finalidad de introducir al mercado la camioneta Volkswagen Amarok, motivo por el cual se puede observar que al cierre de ese año se introdujo 900 nuevas unidades del producto.

Adicionalmente la CINAIE (2017) mencionó que este proyecto tiene una segunda etapa en la cual pretenden producir otros modelos de la marca, previa la realización de estudios de factibilidad y cuya inversión requerida sería de aproximadamente 16.7 millones de dólares en maquinaria y tecnología, esto con el objetivo de poder responder a los estándares de calidad exigidos por la Volkswagen. Otro aspecto que es importante mencionar es que en este mismo año podemos observar la incursión de la compañía Armacar al iniciar el ensamblaje del automotor SUV Jac S3 con una producción de 84 unidades.

Según lo publicado en el anuario de la CINAIE (2019), en lo que respecta a este año a pesar de que la producción vuelve a decrecer, es importante mencionar que se concreta una nueva inversión, ya que en el mes Mayo la planta de ensamblaje Aymesa en participación con la firma Neohyundai S.A. inició el ensamblaje total del modelo "Hyundai Grand i10 Hatchback HB" de origen coreano, iniciativa de inversión que responde a la política arancelaria del 0% establecido para nuevos proyectos de ensamblado, dejando entrever por lo tanto los efectos positivos de esta medida en la visión del inversionista productivo.

De datos obtenidos de la CINAIE (2019) se establece que en la industria ecuatoriana encontramos cinco ensambladoras operativas, Omnibus BB, Aymesa, Ciauto, Fisum, Armacar y Neohyundai, y una que cesó sus actividades en el 2015 que es la compañía Maresa.

En la evolución de la producción por ensambladora se observa que la compañía Omnibus BB es la que ha tenido mayor volumen de producción desde el año 2013 hasta el 2019, con más del 70% de participación a nivel general en el periodo de análisis, seguida

de las ensambladoras Aymesa con el 15.84%, Maresa 5,99%, Ciauto 6.76%, las ensambladoras Fisum, Armacar y Neohyundai no llegan al 1% de la producción. Véase la Tabla 4.

Tabla 4
Producción nacional de vehículos ensamblados 2013-2019

Ensambladora	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	
Omnibus BB	43.534	46.624	36.580	22.192	31.846	28.095	15.143	224.014	70,14%
Aymesa	15.091	10.075	6.666	4.594	6.389	5.407	2.360	50.582	15,84%
Maresa	7.474	5.990	5.680	0	0	0	0	19.144	5,99%
Ciauto	1.377	2.614	1.658	2.278	4.020	5.070	4.560	21.577	6,76%
Fisum	0	0	0	0	900	1059	21	1.980	0,62%
Armacar	0	0	0	0	84	360	120	564	0,18%
Neohyundai	0	0	0	0	0	0	1.500	1500	0,47%
Total	67.476	65.303	50.584	29.064	43.239	39.991	23.704	319.361	100%

Fuente: *adaptado de CINA E*

La CINA E (2017), en su anuario de la industria automotriz nos presenta estadísticas que reflejan que entre los modelos ensamblados por estas compañías se encuentran, por parte de OMNIBUS BB Chevrolet Sail, Chevrolet DMAX, Grand Vitara SZ y Chevrolet Aveo; la empresa AYMESA introdujo al mercado los modelos Kia Cerato, Kia Rio, Kia Pregio, Kia Sportage y Chevrolet Vitara; antes del cese de la producción de la compañía MARESA esta se dedicaba al ensamblaje de los modelos Mazda BT y Chevrolet Grand Vitara; en lo que respecta a la empresa CIAUTO encontramos los modelos Great Wall Wingle, Great Wall M4, Great Wall Hover, Great Wall Shinray, Camiones JMC y la SUV Zotye T600, Fisum en el año 2017 introdujo al mercado el modelo Volkswagen Amarok, y la compañía Armacar en este mismo año empezó la producción de su modelo JAC SUV S3, finalmente en el 2019 NEOHYUNDAI lanza su modelo Grand i10. Véase la Tabla 5.

Tabla 5
Modelos de vehículos ensamblados en el Ecuador 2013-2019

Ensambladora	Marca	Modelo
OMNIBUS BB	Chevrolet	 Sail D-MAX Vitaria SZ
	Kia	 Aveo Cerato Rio Pregio Sportage
AYMESA	Chevrolet	 Vitaria
MARESA	Mazda	 BT50
	Chevrolet	 Gran Vitaria
CIAUTO	Great Wall	 Wingle Hover M4 Shineray
	JMC	 JMC
	Zotye	 T600
FISUM	Volkswagen	 Amarok
ARMACAR	Jac	 SUV Jac S3
NEOHYUNDAI	Hyundai	 Grand i10

Fuente: *adaptado de CINA E*

De acuerdo a estadísticas publicadas por la CINA E (2019), se determina que el nivel general de la venta de vehículos, en los años 2017 y 2018 existe un mejoramiento significativo en relación a periodos anteriores, alcanzando ventas totales de 105.072 y 137.615 unidades respectivamente en comparación al 2016 que cerró con 63.555; de este gran total general corresponden 40.189 y 37.276 unidades a la venta de vehículos ensamblados es decir solo el 38,25% y 27.08%, no llegando ni al 50% de preferencia del producto nacional. En lo que se refiere al año 2019 a pesar de que no se ha observado un aumento en relación al año anterior, las ventas muestran cierta estabilidad con 132.208

unidades comercializadas, sin embargo, en la producción nacional se mantiene el descenso en sus ventas con una participación de 25.663 unidades, es decir solo un 19,41% de preferencia por el producto ecuatoriano.

La CINAIE (2019), estima que para el 2020 existen buenas expectativas para la venta del nuevo modelo Hyundai Gran i10, ya que se considera alcanzará un 10% de las ventas a nivel general, por ser un modelo que goza de mucha popularidad y accesibilidad.

A pesar de que la aceptación del producto importado sigue siendo mucho más representativa, un dato interesante es que, si se analiza por segmento y tomando como referencia el año 2017, podemos observar que la venta de camionetas de origen nacional superó al importado, siendo 54% y 46% respectivamente, esta evolución se debe a dos razones, en primera instancia la introducción al mercado de la camioneta Volkswagen Amarok y al mejoramiento significativo en las ventas de la marca Great Wall. Véase la Tabla 6.

Tabla 6
Vehículos vendidos por origen y segmento año 2017

	Origen	2017	
Automóvil	Ensamblado	19.458	43%
	Importado	26.184	57%
		45.642	
Camioneta	Ensamblado	9.737	54%
	Importado	8.313	46%
		18.050	
SUV	Ensamblado	11.365	34%
	Importado	22.167	66%
		33.532	
Unidades Vendidas – Ensambladas		40.560	42%
Unidades Vendidas – Importadas		56.664	58%
Total		97.224	100%

Fuente: *adaptado de CINAIE*

Respecto al volumen de producción por marca y segmento de las ensambladoras, podemos observar que las marcas de mayor trayectoria tienen un comportamiento similar

durante el periodo de análisis, es decir, un decrecimiento sostenido del 2013 al 2016, con una recuperación en el 2017 para luego nuevamente volver a caer. Véase la Tabla 7.

Tabla 7

Unidades producidas por ensambladora según marca 2013-2019

Ensambladora	Marca	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aymesa	Kia	14.131	10.075	6.666	4.594	6.389	5.407	2.360
	Chevrolet	960	0	0	0	0	0	0
		15.091	10.075	6.666	4.594	6.389	5.407	2.360
Ciauto	Great Wall	1.304	2.454	1.658	2.278	3.660	4.831	4.560
	JMC	73	160	0	0	0	0	0
	Zotye	0	0	0	0	360	239	0
	TM	0	0	0	0	0	0	0
		1.377	2.614	1.658	2.278	4.020	5.070	4.560
Armacar	JAC	0	0	0	0	84	360	120
		0	0	0	0	84	360	120
Fisum	Volkswagen	0	0	0	0	900	1059	21
		0	0	0	0	900	1059	21
Maresa	Mazda	7.474	5.990	3.784	0	0	0	0
	Chevrolet	0	0	1.896	0	0	0	0
		7.474	5.990	5.680	0	0	0	0
Omnibus BB	Chevrolet	35.233	37.024	29.498	19.059	28.094	25.873	13.377
	Susuki	8.301	9.600	7.082	3.133	3.752	2.222	1.766
		43.534	46.624	36.580	22.192	31.846	28.095	15.143
Neohyundai	Hyundai	0	0	0	0	0	0	1500
		0	0	0	0	0	0	1500
TOTAL		67.476	65.303	50.584	29.064	43.239	39.991	23.704

Fuente: *adaptado de CINAIE*

Al analizar por segmento observamos que las mayores tendencias de productividad corresponden al segmento de automóviles con el 68% de la producción total, seguido por las camionetas que asciende al 31%, camperos con el 1.3%, el segmento de camiones pesados no alcanza el 1% pero se debe notar que su ensamblaje cesó en el año 2015. Véase la Tabla 8.

Tabla 8
Análisis porcentual vehículos ensamblados por segmento 2013-2019

Segmento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	%
Automóviles	45.734	43.016	34.912	22.666	31.284	26.816	12.493	216.921	68%
Camionetas	19.845	21.059	15.000	6.302	11.739	13.103	11.139	98.187	31%
Camperos	1.824	1.068	672	96	216	72	72	4.020	1,3%
Camiones Pesados	73	160	0	0	0	0	0	233	0,1%
	67.476	65.303	50.584	29.064	43.239	39.991	23.704	319.361	100%

Fuente: *adaptado de CINAE*

Si revisamos las marcas de mayor producción y aceptación en el mercado, se observa que en el periodo 2013 - 2019 la Chevrolet lidera con el 63.42% seguida por la marca Kia con el 15.54%, Susuki 7,62%, Great Wall con el 6.50%, Mazda 5.40%, y en porcentajes inferiores al 1% se encuentran las marcas Volkswagen, JMC, JAC, Zotye y Hyundai, pero cabe mencionar que esta última marca fue introducida al mercado recién en el año 2019. Véase la Tabla 9.

Tabla 9
Análisis porcentual de vehículos ensamblados por marca 2013-2019

Marca	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	
Chevrolet	41.327	42.306	32.498	19.059	28.094	25.873	13.377	202.534	63,42%
Kia	14.131	10.075	6.666	4.594	6.389	5.407	2.360	49.622	15,54%
Susuki	3.167	4.318	5.978	3133	3752	2.222	1.766	24.336	7,62%
Great Wall	1304	2454	1658	2278	3660	4.831	4.560	20.745	6,50%
Mazda	7.474	5.990	3.784	0	0	0	0	17.248	5,40%
Volkswagen	0	0	0	0	900	1.059	21	1.980	0,62%
JMC	73,00	160,00	0	0	0	0	0	233	0,07%
JAC	0	0	0	0	84	360	120	564	0,18%
Zotye	0	0	0	0	360	239	0	599	0,19%
Hyundai	0	0	0	0	0	0	1500	1.500	0,47%
	67.476	65.303	50.584	29.064	43.239	39.991	23.704	319.361	100%

Fuente: *adaptado de CINAE*

En lo que se refiere al análisis de las preferencias por modelos que se han comercializado hasta el 2019, existen 3 modelos de mayor comercialización de la misma marca que son la Chevrolet D-MAX, Aveo y Sail, siguiéndole en nivel de aceptación el modelo Kia Sportage y Susuki Grand Vitara. Otro modelo que también ha tenido acogida especialmente en el 2019, aunque no en la misma escala de productividad es el Great Wall Wingle que presenta ventas constantes. Los modelos restantes presentan discontinuidad en

sus ventas en el periodo 2013 – 2019 y por lo tanto menores niveles de preferencia. Véase la Tabla 10.

Tabla 10

Vehículos ensamblados por modelo y marca 2013-2019

Marca	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Chevrolet Dmax	10.246	13.467	10.796	5.522	9.279	9.433	7.939	66.682
Chevrolet Aveo	12.631	12.796	12.092	8.981	9.737	7.803	1.972	66.012
Chevrolet Sail	12.155	10.591	6.441	4.556	9.078	8.637	3.466	54.924
Kia Sportage	5.205	4.798	3.742	4.234	5.829	5.407	2.360	31.575
Suzuki Grand Vitara	3.167	4.318	5.978	3.133	3.752	2.222	1.766	24.336
Mazda BT-50	7.474	5.990	3.784	-	-	-	-	17.248
Chevrolet Grand Vitara	5.134	5.282	3.000	-	-	-	-	13.416
Great Wall Wingle	764	1.402	420	780	1.560	2.611	3.704	11.241
Kia Río	5.346	2.680	300	-	-	-	-	8.326
Kia Cerato	2.219	2.397	2.624	360	560	-	-	8.160
GreatWall M4	-	-	182	1.498	1.860	2.160	-	5.700
GreatWall Hover H5	540	1.052	1.056	-	240	60	-	2.948
Volkswagen Amarox	-	-	-	-	900	1.059	21	1.980
Kia Pregio	1.361	200	-	-	-	-	-	1.561
Hyundai Grand i10	-	-	-	-	-	-	1.500	1.500
Chevrolet Vitara	960	-	-	-	-	-	-	960
GreatWall Haval M4	-	-	-	-	-	-	616	616
Zotye T600	-	-	-	-	360	239	-	599
Jac S3	-	-	-	-	84	360	120	564
Chevrolet Chevi taxi	201	170	169	-	-	-	-	540
Great Wall Shineray	-	-	-	-	-	-	239	239
JMC Camión JMC	73	160	-	-	-	-	-	233
GreatWall Zotye T600	-	-	-	-	-	-	1	1
Total	67.476	65.303	50.584	29.064	43.239	39.991	23.704	319.361

Fuente: *adaptado de CINAE*

Según un estudio de la CINAE (2019), en el Ecuador se producen actualmente un 21,30% de los vehículos que se comercializan, David Molina director ejecutivo de esta institución, indica que en el 2018 la participación del mercado local fue del 27,9% pero que en el periodo enero – septiembre 2019 comparado con este mismo periodo es de - 7.9%.

En lo que respecta a las empresas que comercializaron al exterior en el periodo 2013 – 2019 se encuentran Aymesa, Omnibus BB y Maresa, sin embargo, la única ensambladora que se mantiene realizando exportaciones es Omnibus BB en sus segmentos de camionetas y chasis de camionetas. De acuerdo a lo publicado en el anuario de la CINAE (2017), Aymesa cesó sus exportaciones en el 2017 sin embargo es la que mayor cantidad de unidades ha comercializado al exterior en el periodo de análisis, por otro lado, Maresa presenta solo un año actividad en el 2013. Se espera adicionalmente que la versión

Hyundai i10 de la firma Neohyundai se comercialice próximamente a Colombia. Véase la Tabla 11.

Tabla 11

Unidades exportadas por ensambladora y segmento 2013-2019

Ensambladora	Segmento	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Aymesa	Automóvil	3.879	5.800	1130	26	10	0	0	10.845
	Furgonetas	169	200	0	0	0	0	0	369
	Subtotal	4.048	6.000	1.130	26	10	0	0	11.214
Omnibus BB	Automóvil	0	0	0	0	0	0	0	0
	SUV	327	0	0	0	0	0	0	327
	Camioneta	999	2.368	2.069	551	550	1510	1290	9.337
	Chasis camioneta	180	0	75	165	90	0	285	795
	Subtotal	1.506	2.368	2.144	716	640	1.510	1.575	10.459
Maresa	Camioneta	960	0	0	0	0	0	0	960
	Subtotal	960	0	0	0	0	0	0	960
Total		6.514	8.368	3.274	742	650	1.510	1.575	22.633

Fuente: *adaptado de CINA E*

Tomando como referencia el periodo 2013 – 2017 se puede observar adicionalmente que los únicos países a los cuales se exportó son Colombia con el 95% y Venezuela con el 5%. Véase la Tabla 12.

Tabla 12

Participación en el mercado internacional por país 2013-2017

Unidades exportadas por Destino (2013 - 2017)								
País	Ensambladora	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Colombia	Omnibus BB	1.506	2.368	2.144	704	630	7.352	
	Aymesa	4.048	6.000	1.130	-	-	11.178	
	Total	5.554	8.368	3.274	704	630	18.530	95%
Venezuela	Aymesa	-	-	-	26	10	36	
	Maresa	960	-	-	-	-	960	
	Omnibus BB	-	-	-	12	10	22	
	Total	960	-	-	38	20	1.018	5%
Total		6.514	8.368	3.274	742	650	19.548	100%

Fuente: *adaptado de CINA E*

Al efectuar un análisis porcentual de las unidades ensambladas que se exportan podemos darnos cuenta que en promedio solo representan entre el 1% y 13% de la producción anual,

situación que nos sugiere la necesidad de un mayor impulso en las relaciones comerciales que permita una mayor introducción en otros mercados. Véase la Tabla 13.

Tabla 13

Unidades exportadas en relación a la producción nacional 2013-2019

Años	Ensambladas	Exportadas	% Unidades exportadas
2013	67.476	6.514	9,65%
2014	65.303	8.368	12,81%
2015	50.584	3.274	6,47%
2016	29.064	742	2,55%
2017	43.239	650	1,50%
2018	39.991	1510	5,62%
2019	23.704	1692	12,53%
Total	319.361	22.750	

Fuente: *adaptado de CINAE*

De acuerdo a lo establecido por el Servicio Nacional de aduana del Ecuador (SENAE) (2018), la dinamización del sector en este año se tradujo en un aporte de 1.663 millones en tributos, tomando en consideración la siguiente figura en la que se representa los impuestos que grava al sector automotriz, en la que podemos observar que el Impuesto Advalorem tiene un peso significativo en las aportaciones de tributos. Si bien es cierto que por un lado estos impuestos dotan de liquidez al Estado también contribuyen a la pérdida de competitividad de la industria ecuatoriana.

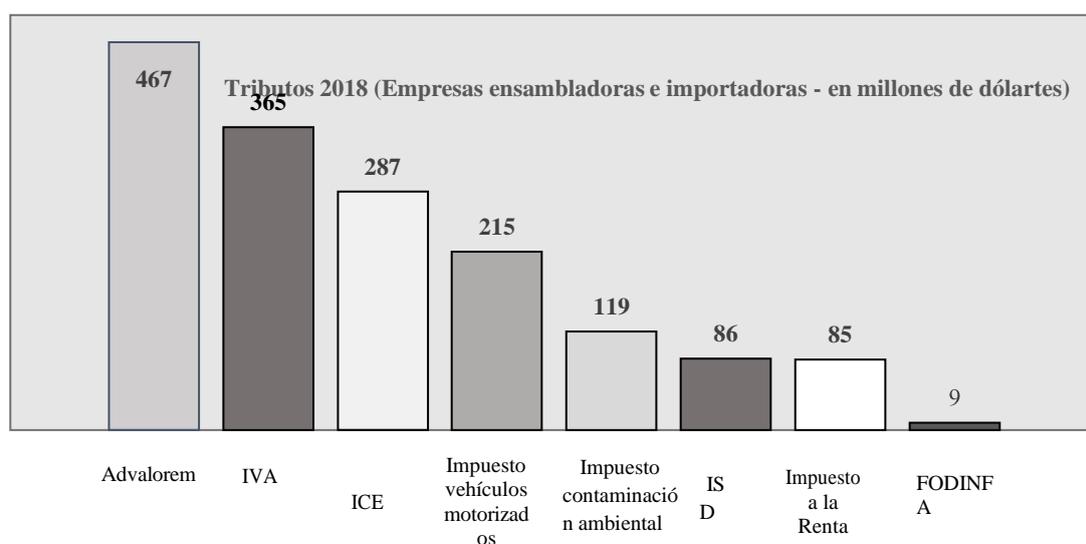


Figura 4: Aporte tributario del sector automotriz, adaptado AEDADE

Otro factor que se debería tomar en consideración es que el productor nacional podría sentirse desmotivado ante la realidad de que continúan ingresando al país vehículos desde Asia y China a precios exageradamente bajos en relación al producto ecuatoriano, ya que al ser una economía de ensamblaje podría volverse insostenible al largo plazo para ciertos segmentos de mercado competir en precios, sino es que no se toman medidas oportunas para mejorar los procesos y tecnologías del encadenamiento productivo.

Conclusiones

El desarrollo de la Matriz Productiva constituye un pilar fundamental en el crecimiento económico del país, ya que aporta no solo al desarrollo industrial, sino también a la generación de empleo y a la implementación de nuevas tecnologías, por este motivo en el País se identificó 14 sectores considerados como estratégicos para dirigir esfuerzos a su desarrollo y tecnificación, entre los cuales se encuentra el sector automotriz debido a su efecto multiplicador del trabajo sobre otras industrias que participan en su encadenamiento productivo, y por su particularidad de ser generador de nuevas tecnologías, a las que se debe acoger obligatoriamente con la finalidad de adoptar las normas de calidad, seguridad y protección ambiental que los regula para la comercialización del producto.

Sin embargo, a pesar del alto potencial del sector automotriz durante el periodo de análisis 2013 – 2019 no se observa crecimiento productivo, sino más bien se experimentó una disminución sostenida y progresiva de los índices del sector desde el 2013 al 2016, tendencia que es interrumpida en el año 2017 en que los niveles de productividad se recuperaron en un 48,77% de incremento en relación al 2016, pero no se igualaron al 2013 que es el año de mayor productividad observado.

Entre las variables de influencia del sector, se ha podido identificar que el mejoramiento observado en el año 2017 se da como consecuencia de un mejor panorama económico al eliminarse las restricciones existentes, como son los cupos de importaciones de CKD y CBU, situación que favorece no solo a las ensambladoras que ya se encuentran posicionadas como es el caso de Ciauto que lanzó al mercado su nuevo modelo Zotye, sino que también es consecuencia del ingreso de dos nuevas industrias Fisum y Armacar con sus modelos Volkswagen Amarok y JAC respectivamente, lo cual demostró una mayor confianza en el entorno político y en las capacidades humanas y tecnológicas del sector.

Este repunte del año 2017 nos permite deducir que adoptar medidas proteccionistas como la imposición de cuotas, aranceles, sustitución de importaciones con aplicación de salvaguardas, sin adoptar simultáneamente medidas que incentiven la inversión y el desarrollo industrial, solo ocasiona retroceso y la consolidación de ciertos sectores económicos dando como resultado una industria nacional carente de innovación.

Desde el punto de vista comercial respecto a las cifras analizadas, si bien es cierto que las ventas de vehículos de manera general aumentaron en los años 2017 y 2018, la preferencia por el producto ecuatoriano en relación a estas ventas demostró un decrecimiento que se evidencia en sus índices del 38,25% y 27.08% en relación al total nacional, tendencia que se mantuvo en el 2019 con solo el 19,41% de aceptación local.

Otra variable detectada que influye en la industria es la preferencia por el producto extranjero, situación que encontró su motivación en el Acuerdo celebrado con la Unión Europea que incluía la desgravación arancelaria progresiva de vehículos que comparten mercado con el producto ecuatoriano, y en la apertura del crédito de consumo otorgado por el sistema financiero, ya que a pesar de que benefició al productor nacional también estimuló el ingreso y la adquisición de vehículos de todos los orígenes lo cual ocasionó un cambio en la composición del mercado, con un aumento de la demanda de automotores de origen europeo, chino, mexicano y colombiano.

Al revisar las preferencias por marcas del consumidor ecuatoriano de los vehículos ensamblados localmente, se determinó que en el periodo 2013-2019 existe una mayor aceptación por la marca Chevrolet con el 63,42% en sus modelos Sail, Aveo Family y Grand Vitara, seguida de la marca Kia que alcanza un 15,54% con su modelo Sportage.

En lo que respecta a la introducción del producto nacional en el mercado extranjero y tomando como referencia este mismo periodo, se observó un nivel de exportaciones que osciló entre el 1.50% al 12.81%, demostrando un bajo nivel de competitividad, sin embargo se debe tomar en consideración que el año 2019 terminó con el 12.53% de colocación en el exterior representada por las ensambladoras Omnibus BB con su camioneta Chevrolet DMAX y Ciauto con su camioneta Wingle y automóvil Haval M4.

De lo analizado se observa que una medida necesaria para la evolución del sector involucra el desarrollo de la industria autopartista como eslabón en el encadenamiento productivo hacia adelante y hacia atrás, permitiendo que se omita o disminuya progresivamente al proveedor del exterior, esta medida adicionalmente se vería beneficiada con la disminución de aranceles de la materia prima utilizada en el ensamblaje, permitiendo de esta manera ofertar mejores precios en un mercado que se vuelve cada vez más competitivo producto del Acuerdo con la Unión Europea.

Otro factor de suma importancia para el desarrollo del productor es que se siga impulsando la estrategia del Gobierno Nacional referente a la Intervención en la Industria Automotriz, cuyos puntos de acción incluye incentivos al incremento del componente nacional en el ensamblaje de vehículos, fomento a la utilización de vehículos eléctricos, regulación de importaciones de CKD's y de vehículos terminados, así como también las reformas impositivas que involucra el Impuesto a los Consumos Especiales.

Adicionalmente es necesario que las nuevas medidas arancelarias establecidas para promover las nuevas inversiones gocen de estabilidad a largo plazo de manera que sigan atrayendo nuevos proyectos; así mismo se debe dirigir mayores esfuerzos para que prime la

inversión en investigación y tecnología que permita hacer frente a los continuos retos de un mundo globalizado y cada vez más tecnológico.

De lo expuesto se concluye que la matriz productiva del sector automotriz no ha experimentado un mayor desarrollo durante el periodo 2013 – 2019, ocasionado principalmente por la aplicación de políticas públicas de tipo restrictivas que no han incluido una correcta revisión y coordinación de aspectos comerciales, arancelarios y tributarios con los sectores involucrados, impidiendo al productor ecuatoriano realizar una planificación a largo plazo, que no solo sea beneficioso a nivel económico sino que permita conseguir un desarrollo económico sostenible, que incluya la entrega de productos de calidad sin comprometer los recursos futuros involucrados en el cambio de la matriz productiva.

Referencias Bibliográficas

- Acosta, Alberto (2001). Breve Historia Económica del Ecuador. Biblioteca Digital de Vanguardia para la Investigación en Ciencias Sociales Flacso. (2001). Recuperado de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/111157-opac>.
- Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador. (S/F). Recuperado de <http://www.aeade.net/el-sector-automotor-define-cinco-propuestas-claves-para-apoyar-el-desarrollo-productivo>.
- América Economía. (Febrero 2016) "*Como Gobierno, me preocuparía más en hacer acuerdos comerciales que en restringir importaciones*". Número 122. Quito: VISTAZO.
- Banco Central del Ecuador. (S/F). Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador. Recuperado de <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt63/come74.pdf>.
- Banco Central del Ecuador Estadísticas. (S/F). Recuperado de <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>.
- BYD. (2017). "*BYD, el MIPRO y la ESPOL construyen juntos el sueño de fabricar buses eléctricos en Ecuador*". Recuperado de <https://bydelectrico.com/byd-firmo-acuerdo-con-gobierno-ecuatoriano-y-la-espol/>.
- Cámara de la Industria Automotriz Ecuatoriana. (S/F). *Industria al día*. Recuperado de http://www.cinae.org.ec/Revista/2daedicion/index_00.html.
- Ecuador Times.net. (2014). *Ecuador reutiliza un modelo de los 70*. Recuperado de <https://www.ecuadortimes.net/es/ecuador-reutiliza-un-modelo-de-los-70/>.
- Escuela Superior Politécnica del Litoral. (2017). "*Ensambladora de vehículos eléctricos BYD estará en la ZEDE de la Espol*". Recuperado de <http://www.espol.edu.ec/es/ensambladora-de-veh%C3%ADculos-el%C3%A9ctricos-byd-estar%C3%A1-en-la-zede-de-la-espol>.
- Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL). (1996), *Transformación productiva con equidad*. Recuperado de <http://archivo.cepal.org/pdfs/1991/S9181285.pdf>.
- Desarrollo y Sociedad. (2008). "Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo". Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1691/169113810003.pdf>
- Diamand, M (1972). La estructura productiva desequilibrada argentina y el tipo de cambio. *Desarrollo Económico*, 12(45), 1-23.

- El Mercurio. (2019). “*Imparable subida automotriz china*”. Recuperado de <https://ww2.elmercurio.com.ec/2019/12/11/imparable-subida-automotriz-china/>.
- El Mercurio. (2019). “*Ensamblarán Hyundai Grand i10 en Aymesa*” Recuperado <https://ww2.elmercurio.com.ec/2019/05/09/ensamblaran-hyundai-grand-i10-en-aymesa-planta-ubicada-en-quito-ecuador/>.
- Falconi, Fander. (2012). *Cambio en la Matriz Productiva del Ecuador necesitara 20 años*. Recuperado de http://ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=182376&umt=cambio_en_matriz_productiva_ecuador_necesitar_a_20_anos_asegura_fander_falconi_audio.
- FitzGerald, Valpy. (S/F). *La CEPAL y la teoría de la industrialización*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12123/0/NE047061_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Infoeconomía. (2012). *Análisis Sectorial. Guayas y Pichincha lideran el mercado del sector automotriz en Ecuador*. Recuperado de <http://www.Ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/info7.pdf>.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2012) Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2656. Clasificación Vehicular. Recuperado de <http://normaspdf.inen.gob.ec/pdf/nte/2656.pdf>.
- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria. (2013) Recuperado de <http://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/La%20economia%20Popular%20y%20Solidaria%20El%20Ser%20Humano%20Sobre%20el%20Capital-1.pdf#page=117>.
- Jaramillo, Juan. (Abril 2014). *Perspectiva Económica del Ecuador: La Matriz Productiva. Ideas*, 40. Recuperado de <http://investiga.ide.edu.ec/images/pdfs/2014abril/Perspectiva%20Abril%202014.9-12.pdf>.
- Jasinski, Meredith & Kirvan, (2016). *A comprehensive framework for automotive sustainability assessment. Journal of Cleaner Production*. Recuperado de <http://www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2017/06/industriaautomotriz.pdf>.
- Lexis Finder. (2019). *Tarifa arancelaria 0% para vehículos por ensamblar CKD*. Recuperado de http://www.silec.com.ec/Webtools/LexisFinder/DocumentVisualizer/DocumentVisualizer.aspx?id=TRIBUTAR-TARIFA_ARANCELARIA_CERO_POR_CIENTO_PARA_VEHICULOS_POR_ENSAMBLAR_CKD&query=resoluci%C3%B3n%20025-2018#I_DXDataRow0

- Manufactura. (S/F) *Información estratégica para la Industria Automotriz*. Recuperado de <http://www.manufactura.mx/automotriz/2014/01/13/las-5-tendencias-automotrices-mundiales>.
- Ministerio de Industrias y Productividad. (S/F). Recuperado de <http://www.industrias.gob.ec/subsecretaria-de-comercio-e-inversiones>.
- Ministerio de Industrias y Productividad Registro Oficial Acuerdo Ministerial 17 131 del 5 de octubre de 2017.
- Ocampo, J. A. (2008). “Hirschman, la industrialización y la teoría del desarrollo”, *Desarrollo y Sociedad*, 62:41-61.
- Prebisch, Raúl. (1949) “*El Desarrollo Económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas*”. CEPAL Naciones Unidas. Recuperado de http://prebisch.cepal.org/sites/default/files/2013/prebisch_el_desarrollo_eco.pdf. Recuperado el 31 de agosto del 2016.
- Proecuador. (S/F). *Análisis del sector automotriz*. Quito. Recuperado de http://www.proecuador.gob.ec/wpcontent/uploads/2013/07/PROEC_AS2013_AUTOMOTRIZ1.pdf. Recuperado el 10 de marzo del 2016.
- Samuel, Eloy (2008). *Industrialización por Sustitución de Importaciones Modelo ISI* Recuperado de <http://www.zonaeconomica.com/isi>.
- Secretaria Nacional de Comunicación. (S/F). *Ecuador transforma su matriz productiva para lograr mayor competitividad*. Recuperado de <http://www.comunicacion.gob.ec/ecuador-transforma-su-matriz-productiva-para-lograr-mayor-competitividad>.
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES). (2012) Recuperado de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz-productiva_WEBtodo.pdf.
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2014) Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 034 (3R) “Elementos Mínimos de Seguridad en Vehículos Automotores” Recuperado de <http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/10/RTE-034-3R-RESOLUCION-14453.pdf>.
- Twenergy. (2019) “*El mercado mundial de vehículos eléctricos*” Recuperado de <https://twenergy.com/coches-electricos/el-mercado-mundial-de-vehiculos-electricos-2746/>
- Villena, Nadia. (2015). "El Ecuador y el proceso de cambio de la matriz productiva: consideraciones para el desarrollo y equilibrio de la Balanza Comercial". En *Observatorio Economía Latinoamericana*. Recuperado de <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/ec/2015/matriz-productiva.html>.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



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

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **María Elizabeth Jurado Martínez**, con C.C: # 0917272833 autor(a) del trabajo de titulación: "*Análisis de la matriz productiva en el sector automotriz*" previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 11 de noviembre del 2021

f. _____
María Elizabeth Jurado Martínez
C.C: 0917272833



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Análisis de la matriz productiva del sector Automotriz		
AUTOR	María Elizabeth Jurado Martínez		
REVISORES/TUTOR	Ing. Alcívar Avilés, María Josefina Mgs., Econ. Chávez García, Jack Alfredo Mgs., Eco. Uriel Castillo Nazareno, Ph.D.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Sistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Finanzas y Economía Empresarial		
GRADO OBTENIDO:	Magister en Finanzas y Economía Empresarial		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	11 de noviembre del 2021	No. DE PÁGINAS:	41
ÁREAS TEMÁTICAS:	Economía		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Matriz Productiva, Industrialización, Sustitución de Importaciones, Sector Automotriz, Efecto multiplicador, Encadenamiento Productivo, Cadena de Valor, Políticas Públicas, Tecnología, Crecimiento Sostenible		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>El nivel de industrialización en el Ecuador ha sido considerado como escaso y de baja tecnificación, ya que su producción se ha caracterizado por ser de tipo primaria, situación que motiva la necesidad de cambio de la Matriz Productiva. Entre los sectores estratégicos identificados como prioritarios en el Ecuador, se encuentra el sector automotriz, el mismo que posee un efecto multiplicador en las industrias involucradas en su encadenamiento productivo. La aplicación de una investigación de tipo analítica descriptiva, permitirá caracterizar las variables que influyen en la transformación y crecimiento del sector. El objetivo del presente ensayo es evaluar los factores que contribuyen a su avance y las limitaciones del cambio del patrón productivo de la industria automotriz, mediante el análisis de fundamentos teóricos, la influencia de las políticas públicas, y los resultados de la evolución de su producción y comercialización. Al realizar el análisis estadístico del sector, su comportamiento histórico demostraría que no se ha alcanzado aún un crecimiento sostenible, a pesar de que en los últimos años de estudio se observaría un mejoramiento de los índices. Entre los limitantes se podría identificar, la ausencia de políticas claras, y a largo plazo que impulse la toma de decisiones de tipo estructural, las regulaciones de tipo comercial e impositivas, y los controles de seguridad y medio ambiente que se traducen en una mayor rigurosidad de procesos. Sería por lo tanto necesario para alcanzar un verdadero crecimiento, la introducción de mayores incentivos por parte del Gobierno, y la creación de alianzas con diversos actores de la sociedad que permita el desarrollo del recurso humano y tecnológico.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: +593-0993512022	E-mail: maria.jurado08@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Econ. Ma. Teresa Alcívar		
	Teléfono: +593-4-3804600 ext. 5065		
	E-mail: maria.alcivar10@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			