



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y  
EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

**LAS VENTAJAS COMPARATIVAS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
EN LAS ECONOMÍAS EMERGENTES 2000-2018: EL CASO DE LOS  
BRIC, COREA DEL SUR Y MÉXICO**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**MAESTRA EN CIENCIAS EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

PRESENTA:

**L. C. MITZI JOCELYN DELGADO SÁNCHEZ**

DIRECTOR DE TESIS

**DR. GERARDO GABRIEL ALFARO CALDERÓN**

MORELIA, MICHOCÁN. JUNIO, 2020.

## *Dedicatoria*

*A mi padre celestial, por su amor incondicional e infinito, por acompañarme en cada paso que doy, por darme de su sabiduría y de su luz para seguir el camino correcto, por darme fortaleza y levantar mi rostro en las dificultades.*

*A mis padres, Nora y Ángel quienes son mi motor para seguir adelante, por su amor, su apoyo incondicional, por la confianza que han depositado en mí, por confiar siempre en mis sueños e impulsarme a cumplirlos y ser mejor cada día.*

*A mis abuelitos, José Sánchez, Juana Ortega y Aurelia Torres, quiénes me dan su amor y su confianza, por bendecirme y motivarme para ser una mejor persona.*

*A mis tías Norma y Sandra que han confiado en mí, me han apoyado en mis sueños y han estado en todo momento para mí; a mis tías y tíos, por motivarme y tener confianza en mí.*

*A Matt y Vanessa quienes han confiado en mí, me han apoyado y han tenido en todo momento una palabra de bendición y de amor para mi vida.*

*A las personas que Dios ha puesto en mi vida para ser de bendición, que me han apoyado y que han aportado su granito de arena para que siga cumpliendo mis sueños.*

# *Agradecimientos*

*A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales (ININEE) por confiar en mí y permitirme ser parte del programa educativo de calidad de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales.*

*Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo otorgado con el cual fue posible continuar con mi formación académica.*

*A mi director de tesis el Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón por su tiempo, su disposición, su apoyo y guía que me fueron brindados, para llevar a cabo este proyecto de investigación.*

*A los miembros de la mesa sinodal, Dr. Enrique Armas Arévalos, Dr. Rubén Molina Martínez, Dr. Plinio Hernández Barriga y Dr. Jerjes Izcoatl Aguirre Ochoa, por sus observaciones y recomendaciones, las cuales fortalecieron y enriquecieron el trabajo de investigación.*

*Al coordinador de la Maestría en Ciencias en Negocios Internacionales, Dr. Enrique Armas Arévalos por su apoyo, recomendaciones y consejos a mi persona durante el programa académico.*

*A mis profesores, Dra. Odette Delfin Ortega, Dr. José César Lenin Navarro Chávez, Dr. Jorge Victor Alcaráz Vera, Dr. Mario Gómez Aguirre, Dr. Joel Bonales Valencia, Dra. América Ivonne Zamora Torres, Dr. José Carlos Rodríguez, Dr. José Odón García García y Dr. Antonio Favila Tello, por su guía y su gran labor al compartirme generosamente de sus conocimientos, los cuales fueron parte importante para el desarrollo de mi crecimiento académico.*

*A mis compañeros, por compartir conmigo esta gran experiencia.*

*Le doy toda la gloria a DIOS por darme la fortaleza y guiar en todo momento mi camino, así como por haber puesto a personas maravillosas en este ciclo de mi vida.*

# Índice

Relación de tablas, gráficas y figuras.....	6
Glosario .....	11
Siglas y Abreviaturas .....	9
Resumen .....	12
Abstract.....	13
Introducción .....	14

## **CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

1.1 Planteamiento del problema .....	17
1.2 Pregunta de investigación .....	24
1.3 Objetivo de la investigación .....	24
1.4 Hipótesis de la investigación.....	25
1.5 Identificación de las variables .....	26
1.6 Tipo de investigación .....	27
1.7 Método científico .....	27
1.8 Justificación.....	28
1.9 Horizonte temporal y espacial.....	30
1.10 Alcances y limitaciones.....	31

## **CAPÍTULO II. INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LOS PAÍSES EMERGENTES Y EN EL MUNDO**

2.1 Competitividad internacional.....	32
2.2 Industria manufacturera a nivel internacional.....	35
2.3 Industria automotriz a nivel mundial.....	36
2.3.1 Cadena de valor de la industria automotriz internacional .....	45
2.4. Comercio internacional de los países emergentes.....	49
2.5 La electrificación en la industria automotriz .....	90
2.5.1 La electrificación de automóviles en las economías emergentes .....	94

## **CAPÍTULO III. ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA COMPETITIVIDAD**

3.1 Comercio internacional .....	100
3.2 Competitividad.....	102

3.3 Teorías de competitividad.....	104
3.4 Medición de la competitividad.....	118
 <b>CAPÍTULO IV. VENTAJA COMPARATIVA REVELADA: METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE</b>	
4.1 Índice de la Ventaja Comparativa Revelada .....	125
4.2 Bases Empíricas para el cálculo del índice de la ventaja comparativa revelada .....	134
 <b>CAPÍTULO V. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE LOS BRIC, COREA DEL SUR Y MÉXICO MEDIANTE LOS ÍNDICES DE VCR</b>	
5.1 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante Índice de Balassa. ....	137
5.2 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México índice de la ventaja comparativa revelada simétrica (VCRS) .....	149
5.3 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante Índice de ventaja comparativa revelada aditiva (VCRA). ....	153
5.4 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante índice de ventaja comparativa revelada normalizada (VCRN).....	156
5.5 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante Índice Vollrath. ....	159
 Conclusiones .....	 170
Bibliografía.....	176
Anexos.....	186

# Relación de tablas, gráficas y figuras

## Tablas

Tabla 1	Ranking de lugares por producción de la industria automotriz.....	23
Tabla 2	Ranking del Índice de Competitividad Mundial 2019 .....	34
Tabla 3	Resultados obtenidos del índice de Competitividad de costos BCG .....	36
Tabla 4	Principales países productores de vehículos, 2018.....	41
Tabla 5	Principales países vendedores de vehículos 2018.....	43
Tabla 6	Estructura mundial de la producción de autos 2017-2018. ....	43
Tabla 7	Unidades producidas por los principales grupos automotrices mundiales.....	45
Tabla 8	Fabricantes de la industria automotriz en India.....	67
Tabla 9	Localización de plantas fabricantes de vehículos ligeros en México.....	86
Tabla 10	Tipos de vehículos y sus principales características.....	92
Tabla 11	Índices de ventaja comparativa revelada.....	122
Tabla 12	Clasificación de posibles resultados del índice de Balassa.....	128
Tabla 13	Segmento que conforma la industria automotriz sujeta a análisis .....	136
Tabla 14	VCR mediante índice de Balassa de Brasil, 2000-2017.....	138
Tabla 15	VCR mediante índice de Balassa de Rusia, 2000-2017.....	140
Tabla 16	VCR mediante índice de Balassa de India, 2000-2017.....	142
Tabla 17	VCR mediante índice de Balassa de China, 2000-2017.....	143
Tabla 18	VCR mediante índice de Balassa de Corea del Sur, 2000-2017.....	145
Tabla 19	VCR mediante índice de Balassa de México, 2000-2017.....	147
Tabla 20	VCR mediante índice de VCR Simétrica de Brasil, 2000-2017.....	149
Tabla 21	VCR mediante índice de VCR Simétrica de Rusia, 2000-2017.....	150
Tabla 22	VCR mediante índice de VCR Simétrica de India, 2000-2017.....	150
Tabla 23	VCR mediante índice de VCR Simétrica de China, 2000-2017.....	151
Tabla 24	VCR mediante índice de VCR Simétrica de Corea del Sur, 2000-2017.....	151
Tabla 25	VCR mediante índice de VCR Simétrica de México, 2000-2017.....	152
Tabla 26	VCR mediante análisis del índice de VCR aditiva de BRIC, Corea del Sur y México 2000-2017.....	154
Tabla 27	VCR mediante análisis del índice de VCR normalizada de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.....	157
Tabla 28	VCR mediante índice de Vollrath de Brasil, 2000-2017.....	160
Tabla 29	VCR mediante índice de Vollrath de Rusia, 2000-2017.....	162
Tabla 30	VCR mediante índice de Vollrath de India, 2000-2017.....	164
Tabla 31	VCR mediante índice de Vollrath de China, 2000-2017.....	166
Tabla 32	VCR mediante índice de Vollrath de Corea del Sur, 2000-2017.....	167
Tabla 33	VCR mediante índice de Vollrath de México, 2000-2017.....	169

# Gráficas

Gráfica 1	Ventas de la industria automotriz a nivel mundial.....	19
Gráfica 2	Producción de la industria automotriz a nivel mundial.....	20
Gráfica 3	Mayores productores de la industria automotriz a nivel mundial 2018.....	21
Gráfica 4	Exportaciones mundiales de la industria automotriz 2000-2016.....	22
Gráfica 5	Comportamiento de producción de autos frente a crisis financiera 2008-2009.....	40
Gráfica 6	Valor de las exportaciones internacionales de autos frente a crisis financiera 2008-2009.....	41
Gráfica 7	Principales países productores de vehículos 2018.....	42
Gráfica 8	Estructura mundial de la producción de autos 2017-2018.....	44
Gráfica 9	Producción de la industria automotriz de las economías emergentes .....	49
Gráfica 10	PIB anual de economías emergentes, 2005-2017.....	50
Gráfica 11	Exportaciones de las economías emergentes de la industria automotriz.....	51
Gráfica 12	Exportación de productos totales de los BRIC, Corea del Sur y México.....	52
Gráfica 13	Valor de las Importaciones de los BRIC, Corea del Sur y México.....	52
Gráfica 14	Exportación de automóviles de los BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017...	53
Gráfica 15	Producción de la industria automotriz en Brasil, 2000-2018.....	57
Gráfica 16	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Brasil.....	58
Gráfica 17	Países a los que Brasil exportó vehículos en 2017.....	59
Gráfica 18	Producción de industria automotriz en Rusia, 2000-2018.....	63
Gráfica 19	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Rusia, 2000-2018.....	64
Gráfica 20	Principales países a los que la industria rusa exportó en 2017.....	64
Gráfica 21	Producción de la industria automotriz en India, 2000-2018.....	68
Gráfica 22	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de India, 2000-2017.....	69
Gráfica 23	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de China, 2000-2017.....	74
Gráfica 24	Producción de la industria automotriz en China, 2000-2018.....	74
Gráfica 25	Producción de la industria automotriz en Corea del Sur, 2000-2018.....	79
Gráfica 26	Principales países a los que la industria automotriz coreana exportó en 2017.....	80
Gráfica 27	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Corea del Sur, 2000-2017.....	80
Gráfica 28	Exportaciones de la industria automotriz de México, según grupos de países con tratados comerciales, 2017.....	84
Gráfica 29	Producción de la industria automotriz en México, 2000-2018.....	87
Gráfica 30	Valor de las exportaciones de la industria automotriz de México, 2000-2017.....	88
Gráfica 31	Principales países a los que la industria automotriz mexicana exportó en 2017.....	89
Gráfica 32	Ventas de vehículos eléctricos a nivel mundial.....	94
Gráfica 33	VCR mediante índice de Balassa de Brasil, 2000-2017.....	139

Gráfica 34	VCR mediante índice de Balassa de Rusia, 2000-2017.....	141
Gráfica 35	VCR mediante índice de Balassa de India, 2000-2017.....	142
Gráfica 36	VCR mediante índice de Balassa de China, 2000-2017.....	144
Gráfica 37	VCR mediante índice de Balassa de Corea del Sur, 2000-2017.....	146
Gráfica 38	VCR mediante índice de Balassa de México, 2000-2017.....	148
Gráfica 39	VCR mediante índice de VCR Aditiva de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.....	155
Gráfica 40	VCR mediante índice de VCR Normalizada de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.....	158
Gráfica 41	VCR mediante índice de Vollrath de Brasil, 2000-2017.....	161
Gráfica 42	VCR mediante índice de Vollrath de Rusia, 2000-2017.....	163
Gráfica 43	VCR mediante índice de Vollrath de India, 2000-2017.....	165
Gráfica 44	VCR mediante índice de Vollrath de China, 2000-2017.....	166
Gráfica 45	VCR mediante índice de Vollrath de Corea del Sur, 2000-2017.....	168
Gráfica 46	VCR mediante índice de Vollrath de México, 2000-2017.....	169

## Figuras

Figura 1	Esquema de Variables.....	26
Figura 2	Horizonte espacial.....	30
Figura 3	Factores del índice de competitividad mundial.....	33
Figura 4	Clasificación mundial de vehículos .....	38
Figura 5	Organización de la cadena de valor impulsada por productores.....	46
Figura 6	Organización de la cadena de valor impulsada por compradores.....	47
Figura 7	Localización geográfica de los países seleccionados para el estudio.....	54
Figura 8	Localización geográfica de Brasil.....	55
Figura 9	Localización geográfica de Rusia.....	60
Figura 10	Valor agregado de Rusia, 2012.....	62
Figura 11	Localización geográfica de India.....	65
Figura 12	Localización geográfica de China.....	70
Figura 13	Localización geográfica de Corea del Sur.....	76
Figura 14	Localización geográfica de México.....	81
Figura 15	Diamante de la competitividad de las naciones.....	110
Figura 16	Determinantes de la competitividad sistémica.....	116



# Glosario

## **Comercio internacional:**

El comercio internacional está definido como el intercambio de bienes o servicios entre dos o más países o entre regiones económicas (Torres Gaytan,2007).

## **Competitividad:**

La competitividad se entiende como la medida en la que el desempeño de una unidad productiva ya sea una empresa, la industria de una economía nacional, permita hacer una comparación de su posición en relación con la de la competencia y que, además, le permita determinar sus fortalezas y debilidades (Meras, 2014).

## **Índice:**

Son los valores obtenidos como resultado de la sintetización conceptual y de las formulaciones matemáticas, producidos tanto por las definiciones como por las fórmulas y representa el estado de las variables complejas, así como el estado de la relación entre dos o más de ellas, aún y cuando sean simples (Navarro & Torres, 2007).

## **Ventaja comparativa revelada:**

Permite conocer la capacidad de un país para competir con un producto en el mercado internacional; busca indicar que las ventajas comparativas entre naciones pueden ser reveladas por el flujo del comercio de las mercancías, así como también que existen diferencias entre los países que no son por factores de mercado (Sánchez R. J., 2007).

## **Industria automotriz:**

Industria conformada por todas aquellas compañías y actividades involucradas en la fabricación de vehículos motorizados, incluyendo la mayoría de los componentes, como motores y carrocerías, pero excluyendo neumáticos, baterías y combustible (Binder & Bell, 1999).

**Países emergentes:**

Término acuñado a Antoine Willem Van Agtmael definido como naciones con un rápido crecimiento económico en comparación con las tasas de las economías desarrolladas, sin embargo, no forman parte de la categoría de los países desarrollados, debido a su baja renta per capital (París, 2013).

# Siglas y Abreviaturas

**BRIC:** Brasil, Rusia, India y China

**H-O:** Heckscher-Ohlin

**IMD:** Institute for Management Development,

**OCDE:** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

**PIB:** Producto Interno Bruto

**VCR:** Ventaja Comparativa Revelada

**ICG:** Índice de Competitividad Global

**INEGI:** Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**OICA:** International Organization of Motor Vehicle Manufacturers

**MERCOSUR:** Mercado Común del Sur

**IMCO:** Instituto Mexicano para la Competitividad

**WEF:** World Economic Forum

**EE. UU:** Estados Unidos de América

# Resumen

En la presente investigación se busca describir el comportamiento del comercio internacional de la industria automotriz de los países emergentes Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México, por medio de la determinación del nivel de ventaja comparativa en el periodo 2000-2018. La medición se realizó a través de la metodología de ventaja comparativa revelada (VCR), utilizando el índice de Balassa, el índice de VCR simétrica, índice de VCR aditiva, índice de VCR normalizada y el Índice de Vollrath. Los resultados del análisis demostraron que la industria automotriz de Corea del Sur se encuentra en primer lugar, al poseer el nivel más alto de ventaja comparativa; en segundo lugar, se posiciona la industria automotriz de México, seguida por Brasil, India, China y Rusia respectivamente.

**Palabras clave:** Competitividad, industria automotriz, importaciones, exportaciones, países emergentes

# Abstract

The present research aims to describe the behavior of the international trade in the automotive industry, in the emerging countries like Brazil, Russia, India, China, South Korea and Mexico, through the determination of the level of comparative advantage in the period 2000-2018. The measurement was made using the Revealed Comparative Advantage (RCA) methodology, employing the Balassa index, the symmetric RCA index, the additive RCA index, the normalized RCA index and the Vollrath index. The results showed that the South Korean automotive industry owned the first place, having the highest level of comparative advantage, the second place was taken for Mexico's auto industry, followed by Brazil, India, China and Russia, respectively.

**Key words:** Competitiveness, automotive industry, imports, exports, emerging countries

# Introducción

En los últimos años, los países emergentes han cobrado gran importancia en la economía mundial, en ocasiones estando por encima de economías desarrolladas, y por lo tanto ha aumentado de modo significativo su participación en el comercio internacional, la inversión directa y PIB mundial, así como en los mercados financieros internacionales. Las economías emergentes se distinguen por el cumplimiento de al menos 3 características principales. Primeramente, de ser países en desarrollo con gran dimensión económica; la segunda representada por la participación importante en la economía mundial, con repercusiones no solo en el ámbito regional, sino también en el global; como tercera característica, los países buscan influir de manera significativa en el gobierno de la economía mundial.

La competitividad ha sido un tema de gran amplitud y de gran importancia entre los países y su desempeño competitivo; se puede hablar de la competitividad desde la perspectiva empresarial o regional y dependiendo del objeto de su estudio y su enfoque. En un ambiente globalizado como el que se vive en la actualidad, el comercio exterior se ha convertido en una rama importante para el bienestar y desarrollo económico de un país, por lo que el desempeño competitivo que tengan los países, marcan la diferencia en su estabilidad financiera o bien social.

La industria automotriz ha presentado grandes cambios y avances haciendo que su importancia como rama de la industria manufacturera, permita a otras industrias de las que hace uso para su actividad desarrollarse y tomar más importancia, por lo que la industria automotriz, tiene grandes implicaciones la generación de empleos, la aportación de divisas, su participación en el producto interno bruto, y en el comercio exterior.

El presente trabajo de investigación busca brindar una visión general de la posición competitiva de la industria automotriz de los países emergentes Brasil, Rusia, India, China, Corea y México en el periodo 2000-2018, mediante el análisis de la ventaja comparativa revelada y que nos permitirá determinar el país que posea mayor nivel de ventaja comparativa.

En el capítulo I “Fundamentos de la Investigación”, se plantea la problemática histórica y actual de la industria automotriz a nivel mundial, contemplando su importancia en la economía mundial y además de ello, establece las bases y línea de investigación, así como el método y variables por las que el trabajo se desarrollará.

En el capítulo II “Industria Automotriz en los Países Emergentes y en el mundo”, el cual aborda desde una perspectiva general a particular, la situación de competitividad a nivel mundial, la industria manufacturera y la industria automotriz mundial, como una sub rama de la manufacturera, además, se desarrolla una perspectiva económica, geográfica y de la industria de cada uno de los países sometidos a análisis.

El capítulo III “Elementos teóricos de la competitividad”, se presenta un análisis teórico de las principales teorías económicas y de competitividad, así como de la metodología a utilizar.

El capítulo IV “Metodología para el cálculo del índice” en donde se presenta el proceso y las herramientas, así como las bases empíricas para el cálculo de los índices desarrollados de la ventaja comparativa revelada.

El capítulo V “Análisis comparativo de la industria automotriz de los BRIC, Corea del Sur y México mediante los índices de VCR” se muestra mediante una serie de tablas y gráficas, los resultados obtenidos posterior a la aplicación de la metodología, en la que se explica y se detalla el comportamiento de los países emergentes en la industria automotriz.

El apartado de conclusiones y recomendaciones, detalla el comportamiento de las ventajas comparativas de los países sometidos a análisis y puntualiza el país que ostenta el mayor nivel de ventaja comparativa y por tal, el que presenta mayor competitividad en la industria, ello, proveniente del análisis de los índices utilizados para el desarrollo del análisis; finalmente, de acepta o rechaza la hipótesis planteada en el documento de investigación.



# CAPÍTULO I

## FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo, se definen la importancia que tiene la industria automotriz en la economía de un país, su desarrollo en cada uno de los países a analizar, y en particular, la importancia que ha tenido en el desarrollo de las economías emergentes. El punto central de la investigación es analizar el comportamiento competitivo de la industria automotriz en las economías emergentes. Además, en este capítulo, se plantearán las preguntas y los objetivos sobre los cuales la investigación se basa y se presenta la hipótesis, la cual se espera sea comprobada. Finalmente se delimitan las variables dependientes e independientes que sustentan la investigación, así como la descripción del tipo de investigación, el método a utilizar, los alcances, las limitaciones y el universo del estudio.

### 1.1 Planteamiento del problema

La producción automotriz constituye una industria compleja tecnológicamente hablando, por lo que involucra insumos de gran diversidad y alta especificidad; está integrado por una serie de actividades que van desde la fabricación de diversas partes automotrices hasta el armado de automóviles y camiones. Las empresas armadoras y sus actividades involucradas en la manufactura son el eje central del sector y siempre han determinado la estructura de este, la forma de organización de la producción y el tipo de relación que se tiene con las empresas productoras de autopartes, que incluye en la mayoría de sus componentes los motores y carrocerías, excluyendo neumáticos, baterías y combustible. Los principales productos de la industria son automóviles de pasajeros, camionetas y vehículos deportivos. Los vehículos comerciales (es decir, camiones de reparto y

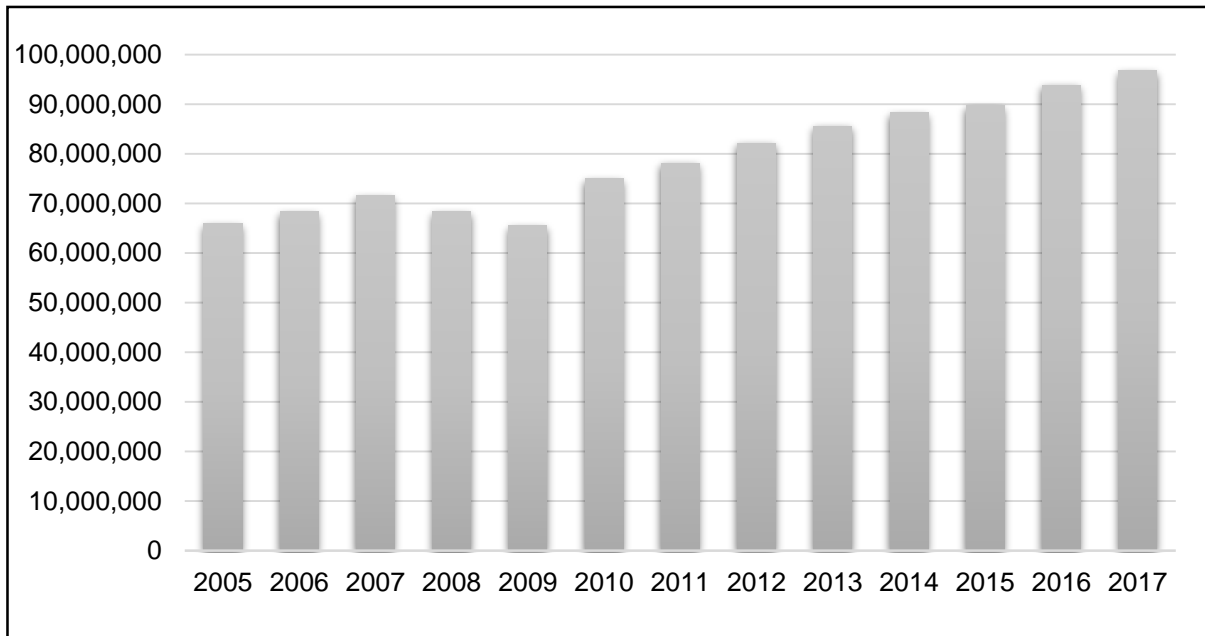
camiones grandes de transporte, a menudo llamados semis), aunque son importantes para la industria, son secundarios. El diseño de los vehículos automotores modernos se discute en los automóviles, camiones, autobuses y motocicletas (García L. V., 2004).

La historia de la industria del automóvil, aunque breve en comparación con la de muchas otras industrias, tiene un interés excepcional debido a sus efectos en la historia del siglo XX. Aunque el automóvil se originó en Europa a fines del siglo XIX, Estados Unidos dominó completamente la industria mundial durante la primera mitad del siglo XX mediante la invención de técnicas de producción en masa. En la segunda mitad del siglo, la situación se modificó considerablemente a medida que los países de Europa occidental y Japón se convirtieron en los principales productores y exportadores (Rae & Binder, 2007).

Después de la segunda Guerra mundial inicia un cambio en esta forma de organización pasando de la producción en masa a la producción ajustada, este último concepto hace referencia a una amplia variedad de características: la forma de la organización del financiamiento, la forma de la ejecución en la producción, la investigación, el progreso de la empresa, el manejo del personal, la mercadotecnia aplicada y la relación con el cliente. El cambio de técnica en la organización de la producción también llamada producción adelgazada o flexible, era tan importante que fue implantada inicialmente en la Toyota Motor Company de Japón, popularizándose después en todo país y al resto del mundo. Es uno de los factores que explican su desarrollo económico y la competitividad de sus empresas (García L. V., 2004).

El sector automotriz ocupa un lugar muy importante en la economía mundial, lo que se deriva de su peso en las principales variables económicas, de su potencial exportador y de su desempeño por encima de la media manufacturera; se ha convertido en un indicador de la actividad económica debido a la elevada correlación existente entre las ventas de automóviles y el PIB nacional (García L. V., 2004).

**Gráfica 1.** Ventas de la industria automotriz a nivel mundial (unidades).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2017).

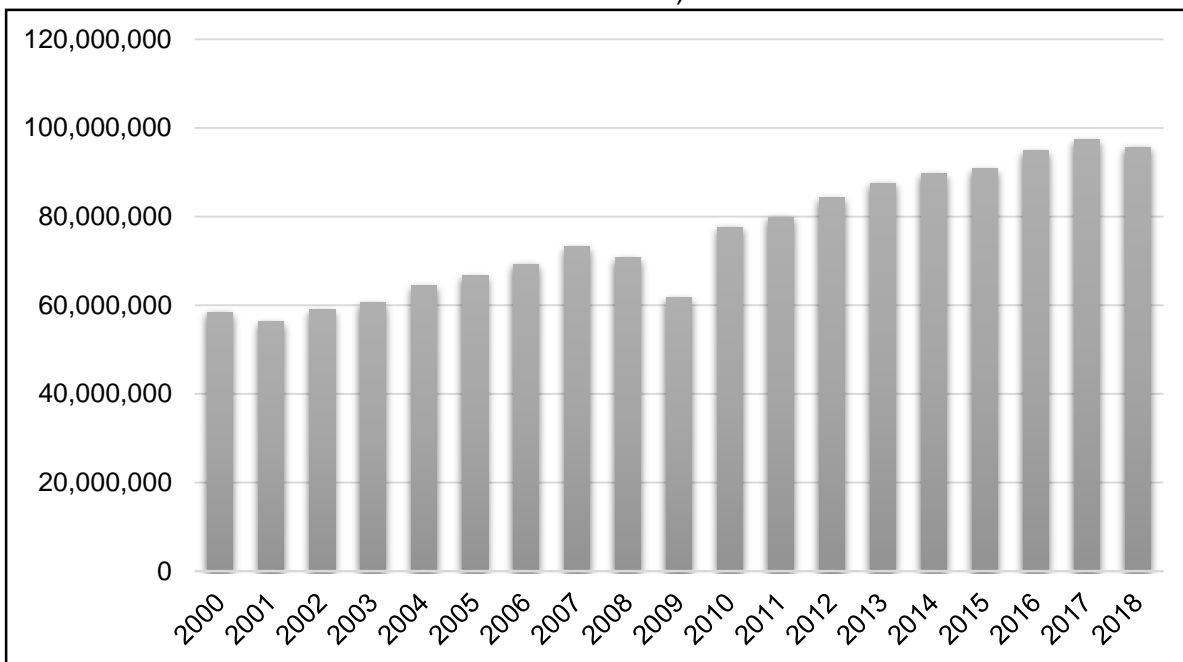
De acuerdo con la gráfica anterior, se identifica que, en el año 2005, la venta mundial de automóviles fue de 65,917,932 millones de unidades (OICA, 2017), año en el que comienza el avance y crecimiento de la venta de vehículos de la industria, incrementando año con año, sin embargo, en el año 2008 y 2009, se observa una ligera disminución de producción, aumentando nuevamente desde 2010 y hasta la actualidad.

La industria automotriz mundial ha producido más de 1,342,666,450 unidades de automóviles, camionetas, camiones y autobuses en el periodo de 2000 a 2017. Estos vehículos son esenciales para el funcionamiento de la economía mundial. Si la fabricación de vehículos fuera un país, sería la sexta economía más grande del mundo. La construcción de vehículos requiere el empleo de personas que trabajen directa y activamente en la fabricación de los vehículos y las piezas que los incorporan. Esto es más del cinco por ciento del empleo manufacturero total del mundo. Además de estos empleados directos, aproximadamente cinco veces más se emplean indirectamente en la fabricación relacionada y la provisión de servicios, de manera que se estima que más

de 50 millones de personas se ganan la vida mediante la industria automotriz (OICA, 2018).

Los diez países que sobresalieron en la producción de automóviles a la llegada del siglo XXI fueron: Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Corea del Sur, España, Canadá, China, México y Reino Unido. En ese momento, el productor más importante, fue Estados Unidos, con 12,799,857 unidades fabricadas, en tanto que México, con una producción de 1,935,527 vehículos, se ubicó en noveno lugar (OICA, 2000). En la jerarquía de las diez potencias de inicio de siglo sobresalieron cuatro países considerados pioneros en el impulso y desarrollo de la industria automotriz (Estados Unidos, Japón, Alemania y Francia) y seis economías de la semi periferia: Corea del Sur, España, Canadá, China, México y Reino Unido.

**Gráfica 2.** Producción de la industria automotriz a nivel mundial (unidades de automóviles).

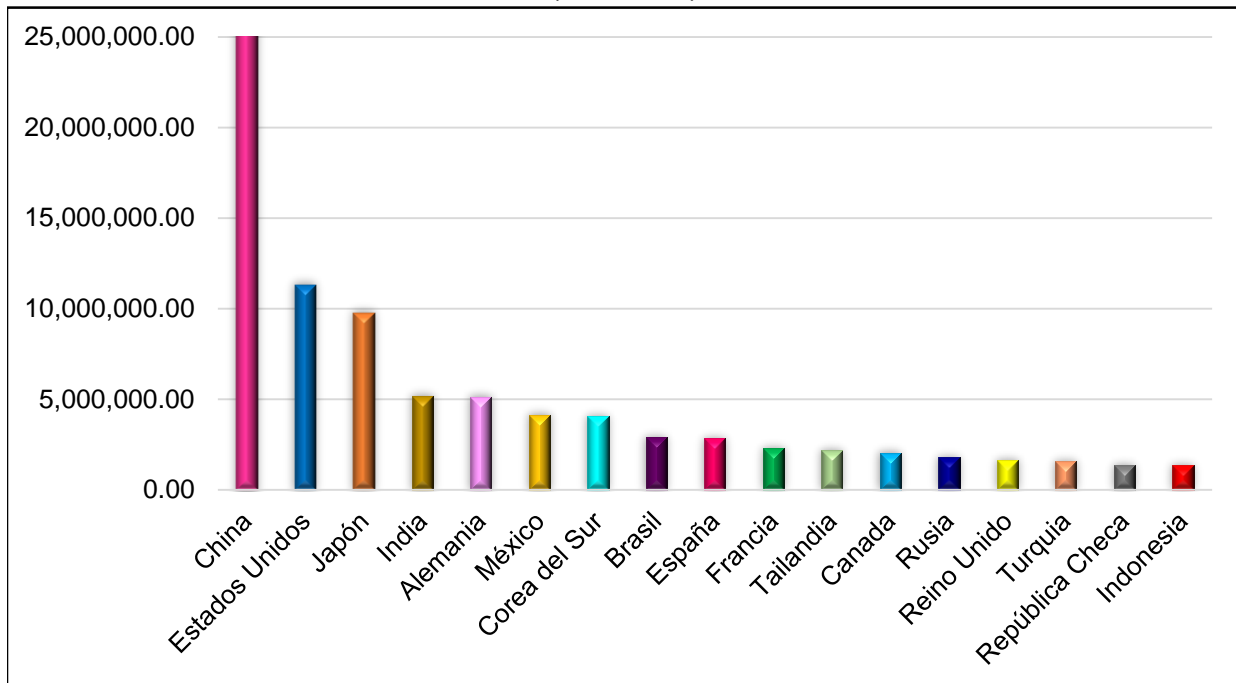


**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2018)

La estructura anterior ha cambiado en 18 años quedando de la siguiente manera: China, Estados Unidos, Japón, India, Alemania, México, Corea del Sur, Brasil y España (OICA, 2018); como se observa en la gráfica siguiente, varias de las economías emergentes se

encuentran dentro de los 17 países productores de vehículos, muy cerca de los países desarrollados, por lo que países como México (0.1%), India (8%) y Brasil (5%), han sobresalido y presentan un aumento en la producción de vehículos, respecto del año 2017.

**Gráfica 3.** Mayores productores de la industria automotriz a nivel mundial, 2018.  
(unidades).

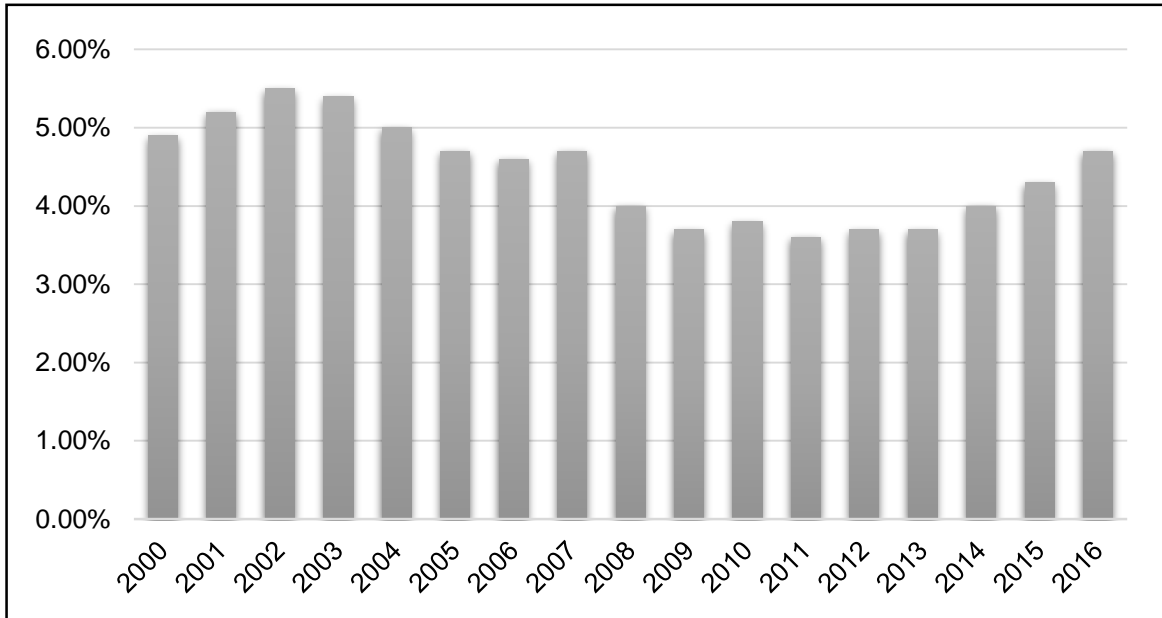


**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

En la siguiente gráfica, se muestran el porcentaje que representan las exportaciones de la industria automotriz, del total de las exportaciones mundiales, mismas que han tenido grandes variaciones en el periodo 2000-2016, sin embargo, ha permanecido como un importante campo de desarrollo, pues en 2000, representaban el 4.90% del total de las exportaciones mundiales, siendo en términos monetarios la cantidad de 628 billones de dólares; las exportaciones de la industria, registran sus puntos más altos para el año 2002 con 5.5% del total mundial, posterior a este año, se observan que las exportaciones de la industria descienden, siendo el porcentaje más bajo, en el año 2011 con 3.60% del total y finalmente a partir del año siguiente comenzó a elevarse el porcentaje de

exportaciones logrando para el año 2016, un aumento al 4.70% y con la cantidad de 1.42 trillones de dólares (OEC, 2017).

**Gráfica 4.** Porcentaje de las exportaciones totales de la industria automotriz, respecto del total de exportaciones mundiales, 2000-2016.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

### 1.1.1 Descripción del problema

Una de las formas que nos permiten llevar a cabo el análisis del desarrollo del comercio internacional de los países y sus diversas industrias, es la ventaja comparativa revelada, atribuida al economista Béla Balassa en la que los índices de VCR miden el desempeño de un sector, país o grupo de países analizando su flujo comercial compuesto por las importaciones y exportaciones, las cuales reflejan la eficiencia del uso de sus recursos, costos relativos, especialización y llevados a cabo conforme a la abundancia de los factores que poseen (Fermoso, 2015); el conocer los niveles del índice de VCR, nos permitirá determinar el comportamiento y desarrollo que han tenido los países emergentes en la industria automotriz y detallar cuál de ellos, ha tenido un mayor desarrollo más específicamente en el comercio internacional de sus autos.

De acuerdo al economista Antoine Willem Van Agtmael (París, 2013), se considera por países o economías emergentes a aquellos países que han demostrado un importante crecimiento de su economía y una participación sobresaliente impulsando la economía mundial en comparación con los países desarrollados, pero que no han podido ser considerados como desarrollados debido a su baja renta per cápita.

La tabla siguiente, muestra el ranking de producción de las economías emergentes a estudiar y de los países desarrollados. México es una nación dedicada a la manufactura, en la que se considera la industria automotriz como un pilar importante en la economía nacional, al generar una gran cantidad de empleos, brindar capacitación a su personal y facilitar la recaudación de impuestos que obtiene de la industria. Desde el año 2000 y hasta el año 2018, el país forma parte del ranking de producción de países emergentes y economías desarrolladas, situándose entre las posiciones 6° y 11° (OICA, 2018).

**Tabla 1.** Ranking de lugares por producción de la industria automotriz, comparación de países emergentes y países desarrollados.

Clasificación	Países	2000	2004	2008	2012	2017	2018
<b>Economías Emergentes</b>	Brasil	11°	9°	6°	6°	9°	8°
	Rusia	12°	13°	12°	10°	15°	13°
	India	14°	12°	9°	5°	5°	4°
	China	8°	4°	2°	1°	1°	1°
	México	9°	11°	10°	7°	7°	6°
	Corea del Sur	5°	6°	5°	4°	6°	7°
<b>Economías Desarrolladas</b>	Estados Unidos	1°	1°	3°	2°	2°	2°
	Japón	2°	2°	1°	3°	3°	3°
	Alemania	3°	3°	4°	4°	4°	5°
	Francia	4°	5°	7°	13°	10°	10°
	Canadá	7°	8°	11°	8°	11°	12°
	Italia	11°	14°	17°	21°	19°	20°
	Reino Unido	10°	10°	13°	14°	13°	14°

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

Además de los niveles de producción que han mostrado los países emergentes por analizar, presentan un avance sobresaliente en las exportaciones de la industria, mismas que fortalecen la importancia de llevar a cabo la comparación.

Debido a la importancia que han cobrado las economías emergentes en la industria automotriz mundial, en el presente trabajo de investigación, se plantea hacer un análisis comparativo de la competitividad de la industria entre México y los países emergentes Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur, situados dentro de los primeros 15 lugares de producción de vehículos de acuerdo con la Organización Internacional de Manufactura de Vehículos Automotores (OICA, 2018); se busca analizar el desarrollo mostrado en la industria en el periodo 2000-2018, determinar qué les han permitido tener un crecimiento económico en la industria y ser un pilar estratégico económico, además de conocer y determinar los beneficios económicos y sociales que han obtenido.

## **1.2 Pregunta de investigación**

En el presente apartado, se establecen y delimitan las preguntas de la investigación, las cuales clarificarán las ideas al determinar y definir lo que se quiere saber, conocer o resolver. Las preguntas de investigación se presentan en dos niveles, la pregunta general que corresponde a la esencia del problema a estudiar, y las preguntas específicas orientadas a cuestionar sobre las variables de estudio o aspectos concretos del problema (Bastar, 2012).

### **1.2.1 Pregunta general**

- ¿Cuál fue el nivel de la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz mexicana en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur durante el periodo 2000-2018?

## **1.3 Objetivo de la investigación**

A continuación, se muestra el objetivo del presente trabajo de investigación el cual posee una gran importancia para la investigación, pues sirve para orientar el desarrollo de esta. Los objetivos pueden ser generales y específicos. Deben expresarse de forma clara y concreta, para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación, además ser



evaluables y susceptibles de alcanzarse, congruentes entre sí y deben estar relacionados con el problema de la investigación que se va a realizar (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010).

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar cuál fue el nivel de la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz mexicana en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur durante el periodo 2000-2018.

## **1.4 Hipótesis de la investigación**

Una hipótesis nos indica lo que se está buscando o tratando de probar, se puede definir como explicaciones tentativas del fenómeno investigado formuladas a manera de proposiciones. Son guías precisas hacia el problema de investigación o fenómeno que se está estudiando (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2010). A pesar de que no se ha confirmado la información y datos, sirve de guía para dar respuesta al problema que se investiga, son de ayuda para representar el planteamiento de lo que se piensa y se cree que es, anticipándose a la investigación y posterior validación.

A continuación, se plantea la hipótesis propuesta para la presente investigación, buscando pueda ser contestada durante el proceso de investigación empírica que se llevará a cabo.

### **1.4.1 Hipótesis General**

- La industria automotriz mexicana posee los niveles más altos de la ventaja comparativa revelada en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur en el periodo 2000-2018.

## 1.5 Identificación de las variables

En este apartado se delimitan las variables que serán utilizadas, para determinar los resultados de la investigación a realizar y que permitirá delimitar lo que se va a medir. La clasificación básica es aquella que distingue entre variables independientes, es decir, aquellas que producen modificaciones sobre otra variable y variables dependientes aquellas que experimentan modificaciones siempre que la variable independiente cambia (Briones, 1987). A continuación, se enlistan las variables objeto de estudio.

En la presente investigación se analizará el comportamiento de las variables en la siguiente función:

$$Y = f(x_1, x_2) \text{ donde:}$$

### Variable dependiente

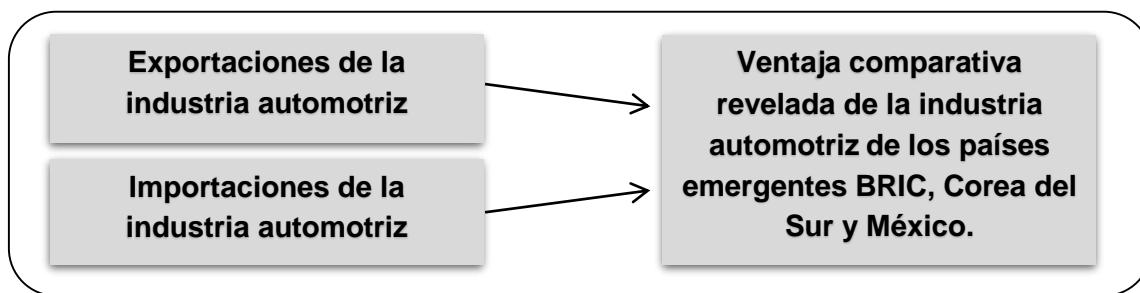
Y= Ventaja comparativa revelada de la industria automotriz de los países emergentes BRIC, Corea del Sur y México.

### Variables independientes

$x_1$  = Exportaciones de la industria automotriz de los países BRIC, Corea del Sur y México.

$x_2$  = Importaciones de la industria automotriz de los países BRIC, Corea del Sur y México.

**Figura 1.** Esquema de Variables.



Fuente: Elaboración propia.

## **1.6 Tipo de investigación**

El tipo de investigación es cuantitativa, ya que la investigación se basa en índices, datos históricos, así como variables y en la que se llevará a cabo una contrastación de los términos y los resultados de la ventaja comparativa revelada a través de un periodo determinado.

La investigación, además comprende los enfoques descriptivo y explicativo: descriptivo, se pretende describir la evolución y comportamiento de las importaciones y exportaciones de los vehículos de las economías emergentes BRIC, Corea del Sur y México, desde el año 2000 al año 2018; además, es explicativo, ya que se pretende responder las causas o factores del comportamiento de las ventajas comparativas reveladas de la industria automotriz de los países sometidos a análisis y en el periodo antes mencionado.

## **1.7 Método científico**

Un método, de acuerdo con Bunge (1963), es un procedimiento mediante el cual, se trata un conjunto de problemas y su aplicación depende del asunto, por ello, pueden ser utilizadas diversas técnicas.

El método que se empleará en la presente investigación, es el método científico que genera un conocimiento objetivo de la realidad, mediante la sucesión de pasos a través de la observación, la experimentación y la comprobación, y un conjunto de reglas y normas utilizadas dar respuesta a las interrogantes planteadas y llegar a la solución de la investigación (Bunge, 1963).

Históricamente se destacan 3 autores en el método científico, que aportaron las bases que estructuran la búsqueda de las respuestas en la investigación científica:

- I. Francisco Bacon (1561-1626) y su método Baconiano: aporta dos cosas nuevas al método, la primera, un método de exclusión y la segunda un procedimiento de inducción gradual y progresiva.
- II. Galileo Galilei (1564-1642) y el método Galileano: se construye el método científico, el cual va más allá de la observación, se proponen hipótesis y son puestas a prueba mediante la experimentación.
- III. El racionalista René Descartes (1561-1626) y su método Cartesiano: postula los principios de evidencia, análisis, síntesis y comprobación.

Dentro del método científico, los métodos a utilizar en el desarrollo del trabajo serán el Hipotético-Deductivo, ya que busca rechazar o comprobar las afirmaciones de las hipótesis, en las que se plantea el hecho de que sea México quien tenga el mayor nivel de ventaja comparativa revelada en la industria automotriz, comparado con las industrias de los países emergentes BRIC y Corea del Sur.

Además, se hace uso del método Analítico-Sintético, ya que se aborda la problemática de la industria automotriz de manera global, para posteriormente analizar explicar la situación de la industria automotriz de las economías emergentes sujetas al análisis, con el fin de determinar que economía emergente obtuvo un mayor nivel de ventaja comparativa revelada.

## **1.8 Justificación**

En el presente apartado, se muestran los elementos que dan justificación a la investigación, bajo los criterios de conveniencia, relevancia social, implicaciones prácticas y utilidad metodológica.

### **1.8.1 Conveniencia**

El análisis de la ventaja comparativa de la industria automotriz de las economías emergentes BRIC, Corea y México, las cuales han dado a la economía mundial un

impulso sobresaliente, busca ir más allá de un simple análisis económico, ya que se pretende analizar el desarrollo económico y de su competitividad en la industria, observando las fortalezas y debilidades que tienen, y determinar si ha sido México el que ha presentado la mayor ventaja comparativa. Además, se espera poder elaborar propuestas que permitan a México fortalecer su industria automotriz, beneficiando a la economía del país. Es muy importante realizar la investigación de la industria automotriz, pues ha tenido una gran importancia estratégica que ha contribuido en el desarrollo económico, y que además de ello, ha beneficiado a otras industrias de las que necesita para la elaboración de sus productos.

### **1.8.2 Relevancia social**

El análisis y estudio de la competitividad de la industria automotriz de las economías emergentes BRIC, Corea y México, basado en el análisis de su ventaja comparativa revelada y con variables como las exportaciones y las importaciones desde el enfoque que llevará el presente trabajo, también tiene una viabilidad y relevancia social, ya que se podrá determinar el impacto en la sociedad, mediante la creación de empleos generada directa o indirectamente, y el aumento de los ingresos y mejora de la economía de los países a analizar, observados durante el periodo que se estudia.

### **1.8.3 Implicaciones prácticas**

Mediante la investigación, se busca obtener una mejor comprensión de la posición competitiva de la industria automotriz en un grupo de países emergentes; además, se espera identificar fortalezas, debilidades, ventajas y desventajas que han tenido los BRIC y Corea, de los que México podría hacer uso, para mejorar la ventaja comparativa que presenta y al ser un tema estudiado, sin embargo no con el análisis de las economías emergentes que el presente trabajo analiza, será de mucha importancia marcar la diferencia, proponer ventajas en la toma de decisiones, y en la generación de Políticas Públicas que permitan obtener resultados positivos futuros para México.

### 1.8.4 Utilidad metodológica

Los estudios existentes de la competitividad de la industria automotriz, en particular que engloben en un mismo trabajo a un grupo de países considerados como economías emergentes, aún son reducidos, por lo que el análisis que se pretende realizar, además, utilizar metodología de la ventaja comparativa revelada, se busca hacer uso de diversos índices que forman parte de esta, y poder determinar el índice que nos brinda una información más amplia de la posición competitiva de la industria automotriz en los países analizados.

### 1.9 Horizonte temporal y espacial

La investigación comparará por medio de la ventaja comparativa revelada la competitividad de la industria automotriz de las economías emergentes comparadas con México, por lo que el universo del análisis a realizar está formado por las importaciones y exportaciones de la industria automotriz durante el periodo 2000-2018 de las siguientes economías emergentes:

**Figura 2.** Horizonte espacial.



**Fuente:** Elaboración propia.

La población por estudiar, con el fin de analizar la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz, son los países de Brasil, Rusia, India, China, Corea y México, y se debe a que son considerados de acuerdo con BBVA Research, como parte de los siguientes 9 países que cumplen los criterios de inclusión, ordenados por su aportación al crecimiento mundial, después del G7, representado por Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido.

## **1.10 Alcances y limitaciones**

En el presente apartado, se aborda el alcance y limitaciones de la investigación.

### **1.10.1 Alcances**

La presente investigación, busca analizar y describir el comportamiento del comercio internacional y el posicionamiento competitivo de la industria automotriz de las economías emergentes BRIC, Corea del Sur y México en el periodo 2000-2018, a través de la determinación el nivel de las ventajas comparativas. La investigación comprende en su análisis, las exportaciones e importaciones de vehículos de pasajeros de la industria automotriz.

### **1.10.2 Limitaciones**

Ya que la información, índices y datos que se necesitan para llevar a cabo la investigación, en su mayoría pueden ser fácilmente encontrados en libros, material informático y en observatorios económicos mundiales, hablando por las exportaciones, importaciones, producción y ventas de la industria, la limitación que se encuentra para la realización de la investigación es que alguna información, esté en el idioma original de cada uno de los países a analizar. Sin embargo, el análisis de la industria automotriz en las economías emergentes sigue siendo factible y viable, debido a la gran información de comercio exterior que nos permitirán lograr los objetivos planteados.

# CAPÍTULO II

## INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LOS PAÍSES EMERGENTES Y EN EL MUNDO

En el presente apartado, se muestra una perspectiva de la competitividad internacional. Así como la contextualización de los países desarrollados, emergentes y de la industria automotriz.

### 2.1 Competitividad internacional

La competitividad se ha enfocado desde el punto de vista económico a través del PIB y el comercio internacional, muchos de los economistas como Joseph Schumpeter, pensaban que solo se podía competir en los precios (Peña-Vinces & Triguero, 2011), sin embargo, el capitalismo actualmente, ha demostrado que, para estar en la competencia, deben de contarse con productos novedosos, tecnologías sobresalientes, así como nuevos modelos de organización; las empresas o bien los países pueden ser competitivos solo si tienen la capacidad de lograr que el crecimiento económico aumente rápidamente y se puedan mantener estables en un largo plazo. Así pues, la competitividad económica se ve dependiente del apoyo y respaldo que las políticas económicas y sociales de un país, además de la acumulación de recursos, la innovación en la producción y sus procesos, la tecnología y la intensidad de la actividad empresarial emprendedora.



De acuerdo al Institute for Management Development, con sus siglas IMD, establecido en Lausanne, Suiza, la competitividad es la habilidad que tienen las naciones para crear y mantener un clima que permita la competencia de las empresas que radican en la propia nación (Gobierno de México, 2017). Justamente es la IMD, quien se encarga de entre otros estudios, analizar el índice de competitividad mundial de manera anual; el índice está compuesto por 4 factores, 20 sub factores y 342 variables, entre las cuales se encuentran:

**Figura 3.** Factores del Índice de Competitividad mundial

<b>Desempeño económico</b>	<b>Eficiencia Gubernamental</b>	<b>Eficiencia de negocios</b>	<b>Infraestructura</b>
-Economía Doméstica	-Finanzas públicas	-Productividad y eficiencia	-Infraestructura básica
-Comercio Internacional	-Política fiscal	-Mercado Laboral	-Infraestructura Tecnológica
-Inversión Internacional	-Marco institucional	-Finanzas	-Infraestructura científica
-Empleo	-Legislación de negocios	-Prácticas de gestión	-Salud y medio ambiente
-Precios	-Marco social	-Aptitudes y valores	-Educación

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (Gobierno de México, 2017).

De acuerdo con el Índice de Competitividad Global ICG, en la etapa orientada a los factores, los países compiten con base en la dotación de recursos naturales y mano de obra no calificada. Mantener la competitividad en la etapa de factores, requiere que instituciones públicas y privadas operen debidamente, un marco macroeconómico estable con infraestructura desarrollada y una fuerza de trabajo sano (Foro Económico Mundial, 2010).

**Tabla 2.** Ranking del Índice de Competitividad Mundial, 2019.

<b>Puesto</b>	<b>País</b>	<b>Puesto</b>	<b>País</b>	<b>Puesto</b>	<b>País</b>
1o	Singapur	22o	Malasia	43o	India
2o	Hong Kong	23o	Reino Unido	44o	Italia
3o	Estados Unidos	24o	Israel	45o	Rusia
4o	Suiza	25o	Tailandia	46o	Filipinas
5o	Emiratos Árabes	26o	Arabia Saudita	47o	Hungría
6o	Países bajos	27o	Bélgica	48o	Bulgaria
7o	Irlanda	28o	Corea del Sur	49o	Romania
8o	Dinamarca	29o	Lituania	50o	México
9o	Suecia	30o	Japón	51o	Turquía
10o	Catar	31o	Francia	52o	Colombia
11o	Noruega	32o	Indonesia	53o	Rep. Eslovaca
12o	Luxemburgo	33o	Rep. Checa	54o	Ucrania
13o	Canadá	34o	Kazajistán	55o	Perú
14o	China	35o	Estonia	56o	Sudáfrica
15o	Finlandia	36o	España	57o	Jordania
16o	Taiwán	37o	Eslovenia	58o	Grecia
17o	Alemania	38o	Polonia	59o	Brasil
18o	Australia	39o	Portugal	60o	Croacia
19o	Austria	40o	Letonia	61o	Argentina
20o	Islandia	41o	Chipre	62o	Mongolia
21o	Nueva Zelanda	42o	Chile	63o	Venezuela

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (Institute for Management Development, 2019).

En la tabla anterior, se presenta el ranking de índice de competitividad mundial perteneciente al año 2019, presentado por el Institute for Management Development IMD (2019), el cual está compuesto por 63 países, siendo países como Singapur, Hong Kong y Estados Unidos quienes ocupan los primeros lugares, mientras que México se encuentra en la posición 50 y en último lugar, Venezuela, ocupando el puesto 63. Mientras tanto países emergentes como Rusia con la posición 45, India en el puesto 43, Brasil en el puesto 59, Corea del sur en el lugar 28 y finalmente China en la posición 14.

## **2.2 Industria manufacturera a nivel internacional**

De acuerdo con Basurto Álvarez (2013), los sistemas manufactureros son instalados en países que cuentan con estructuras de producción y esquemas de operación local-global que reconocen exigencias de especialización dependiendo del dominio de los segmentos de la cadena de valor global.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2019), define la Industria manufacturera, como el sector que comprende unidades económicas cuya actividad principal está dedicada a la transformación mecánica, química o física de materiales o sustancias cuyo propósito es la obtención de nuevos productos; además, el ensamble en serie de componentes y partes fabricadas, la reconstrucción en serie de maquinaria y equipo industrial, comercial, de oficina, entre otros y al acabado de productos manufacturados mediante el tratamiento calorífico, enchapado, pintado, y procesos similares. Asimismo, incluye la mezcla de productos para obtener otros diferentes como lo son, el aceite, resinas, fertilizantes y lubricantes. El trabajo de transformación es realizado en fábricas, talleres, plantas o maquiladoras; dichas unidades económicas usan generalmente máquinas impulsadas por energía y equipo manual (Instituto Nacional de Estadística, 2019).

En el ámbito mundial, en la industria manufacturera se contempla que tanto Latinoamérica, Europa del este y la mayor parte de Asia, son considerados regiones de bajo costo, mientras que Estados Unidos, Europa Occidental y Japón ha sido concebidas como regiones de altos costos (Sirkin, Zinser, & Rose, 2012). Sin embargo, en la actualidad, dicha visión se encuentra dividida, debido al constante cambio que han tenido los salarios, los costos de producción, de energía, tipo de cambio, productividad y otros factores, que han modificado la visión que se tenía desde hace más de tres décadas. El nuevo panorama parece fragmentarse más de economías de bajo costo y de alto costo, y otras más recaen entre ellas, alcanzando todas las regiones.

El índice de Competitividad de costos de Fabricación Mundial BCG, elaborado por el grupo de investigación de negocios y economía mundial, The Boston Consulting Group, ha revelado que los cambios que han tenido los costos relativos, han llevado a muchas empresas a pensar nuevamente los supuestos de décadas sobre las estrategias de abastecimiento y dónde construir capacidad de producción futura. Para llevar a cabo la identificación y comparación de los cambios en los costos relativos, para ello, Sirkin, Zinser, & Rose, (2012) analizaron los datos del 2004-2014, y encontraron que la economía tan cambiante en la industria manufacturera, se estaba comportando de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Resultados obtenidos del índice de competitividad de costos de fabricación mundial BCG.

<b>Bajo presión</b>	Países tradicionalmente de bajo costo cuya competitividad en deterioro es impulsada por una amplia gama de factores	Brasil	China	República Checa	Polonia	Rusia
<b>Perdiendo terreno</b>	Tradicionalmente los países de alto costo cuya competitividad sigue deteriorándose, debido a la debilidad de las ganancias de productividad y mayores costos de energía	Australia	Bélgica	Francia	Italia	Suecia
<b>Manteniendo la estabilidad</b>	Países que mantienen más o menos su competitividad relativa frente a los líderes mundiales	India	Indonesia	Países Bajos	Reino Unido	Suiza
<b>Economías mundiales en ascenso</b>	Mejora la competitividad en comparación con los otros, debido al crecimiento moderado de los salarios y de las ganancias de productividad		México	Estados Unidos		

Fuente: Elaboración propia con (Sirkin, Zinser, & Rose, 2012).

### 2.3 Industria automotriz a nivel mundial

La industria automotriz, al igual que otras ramas pertenecientes a la manufactura, han presentado un importante desarrollo económico y han experimentado un impacto favorable a nivel internacional; la competencia de los mercados, implica

que la competitividad de las empresas dependa del funcionamiento de la red de instituciones que dan estructura al entorno en que las industrias se encuentran establecidas, por lo tanto, tendrán una mayor capacidad las industrias que se encuentren en regiones que cuenten con sistemas que les permita producir bienes y generar relaciones de cooperación entre los participantes que impulsen el desarrollo económico (Basurto, 2013).

La industria automotriz a nivel mundial se ha caracterizado por presentar un progreso constante de reestructuración, resaltando las últimas décadas, ya que ha hecho que la industria sea de las más dinámicas en la época actual, misma que es generadora de efectos importantes en la economía mundial, derivadas de la productividad, el desarrollo tecnológico y la competitividad. La industria automotriz ha tenido la finalidad de ocupar los primeros lugares en producción y ventas en los mercados internacionales y las empresas que integran la industria, se han preocupado por innovar y fortalecer los procesos productivos que desemboquen en una mayor competitividad (Suárez, 2010).

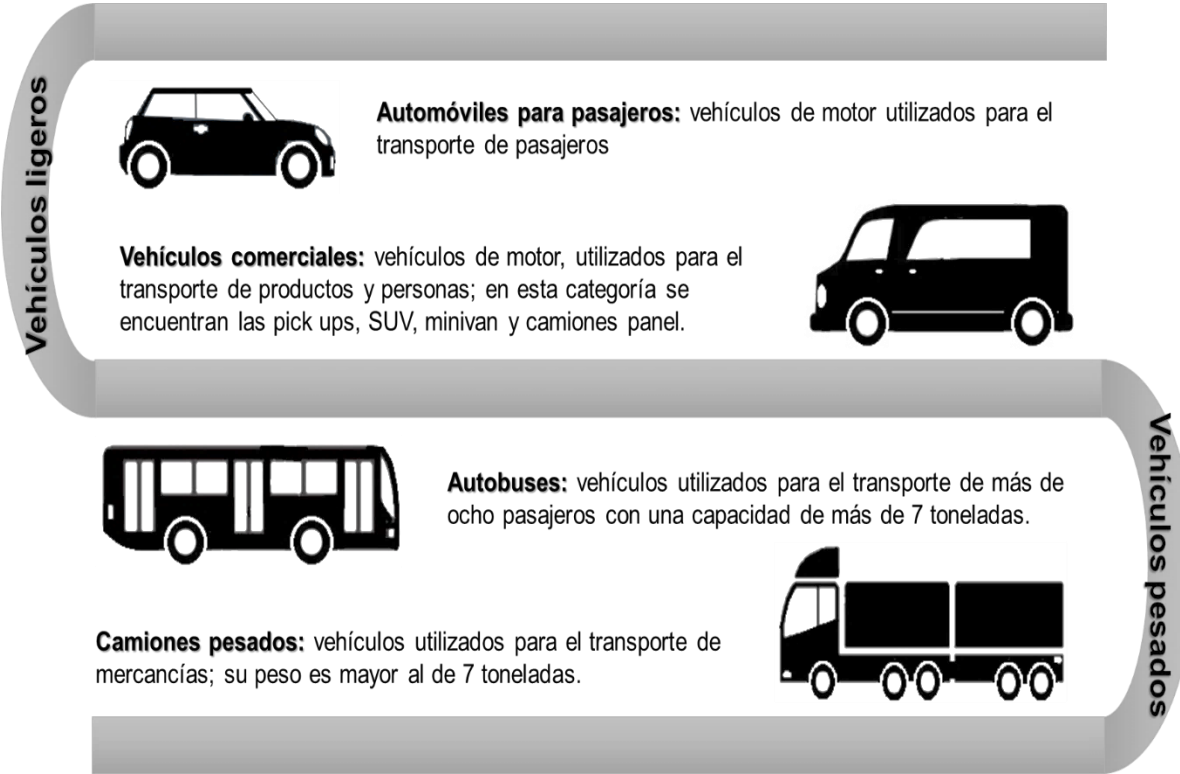
De acuerdo a lo antes descrito, la industria automotriz se ha reestructurado en dos periodos, el primero, conformado por la innovación tecnológica de sus procesos de producción, de organización laboral y el segundo periodo, generado a partir de la reconfiguración comercial o bien de los cambios que empresas líderes norteamericanas han generado y que les ha resultado en una pérdida de posicionamiento en el mercado frente a empresas japonesas (Suárez, 2010).

La mejora de los sistemas de producción relativas a los avances tecnológicos ha permitido a la industria una alta dinámica de competitividad, en la que factores como la rivalidad, la preferencia del consumidor, los niveles de competitividad y las estrategias de las compañías en términos de diseño, investigación e innovación, seguridad, así como la preocupación por el medio ambiente y las estrategias del gobierno respecto al comercio exterior se han fusionado y hecho que en las

compañías dedicadas al ensamble, al aportar una menor proporción del valor agregado al proceso de fabricación de autos, compartan en mayor grado la responsabilidad con los proveedores de las autopartes (Suárez, 2010).

La industria automotriz está compuesta por dos sectores: terminal y autopartes. En el caso de la industria terminal a nivel internacional, a su vez se divide en dos segmentos, los cuales son vehículos ligeros y vehículos pesados (ProMéxico, 2014).

**Figura 4.** Clasificación mundial de vehículos.



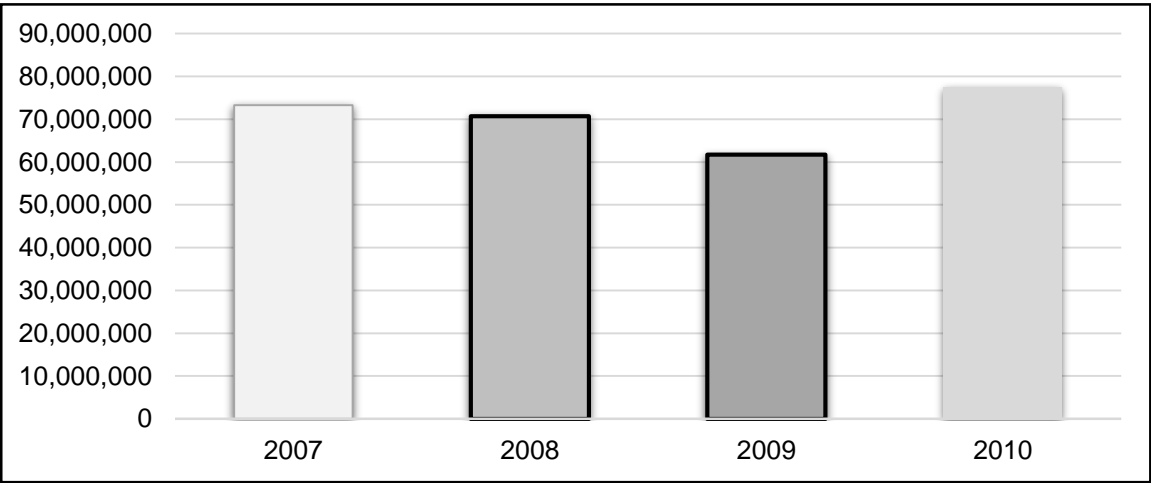
**Fuente:** Elaboración propia con (ProMéxico, 2014).

Como indicadores clave de la industria automotriz internacional, en el año 2013, fueron producidos 82.5 millones de vehículos ligeros, lo equivalente a 1.34 mil millones de dólares, representando un crecimiento de 9.1% en comparación al año previo; además, fueron producidos 4.0 millones de vehículos pesados, equivalente

a 209.8 mil millones de dólares, que significó un crecimiento del 7.5%, con respecto al valor de producción obtenido en el año 2012 (ProMéxico, 2014).

La industria automotriz se vio fuertemente afectada por la crisis financiera registrada en 2008 como resultado del problema de las hipotecas subprime, así como de cuestiones crediticias ajustadas de EE.UU. y a pesar de que parecía circunscribirse solo a EE.UU. se extendió rápido a otras partes del mundo, provocando la caída de la dinámica de crecimiento de la industria, viéndose mayormente debilitada en la segunda mitad del año 2008 con el alza a los precios del combustible para automóviles, lo que ocasionó que los compradores evitaran adquirir vehículos y que empresas esperaran la recesión antes de vender o comprar activos, presionando a los proveedores en dificultades y aumentando las posibilidades de liquidaciones y quiebras en 2009 (Suárez, 2010).

**Gráfica 5.** Comportamiento de producción de autos frente a crisis financiera 2008-2009 (unidades).



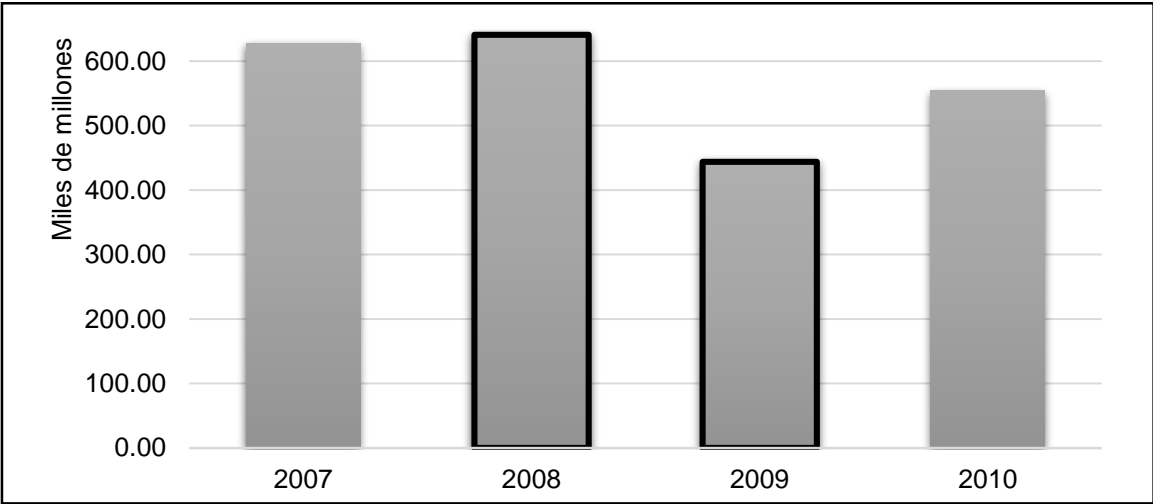
**Fuente:** Elaboración propia con (OEC, 2017).

La gráfica anterior, muestra el comportamiento de la producción de la industria automotriz ante la crisis económica, la cual presentó una disminución en el año 2008 de aproximadamente 2,536,365 unidades que representan el 3.50% menor respecto

a la producción del año 2007; para el año 2009, el descenso continuó, mostrando un 12.67% que se traduce en 8,967,372 unidades dejadas de producir. Para el año 2010, la manufactura tuvo una recuperación importante, al producir 77,583,519 vehículos, aumentando en un 25.60% relación al año anterior.

La gráfica que a continuación se presenta, muestra el comercio internacional de autos, en la que la industria se vio muy poco afectada en 2008, sin embargo, la disminución del valor de exportaciones mundiales más importante, se presentó en el año 2009, con aproximadamente 1.97 mil millones de dólares menos a comparación del 2008, teniendo su recuperación hacia el año 2010, al exportar el valor de un poco más de 5.54 mil millones de dólares, lo que refleja el aumento del 20% respecto de 2009 (OEC, 2017).

**Gráfica 6.** Valor de las exportaciones internacionales de autos frente a crisis financiera 2008-2009 (dólares).



**Fuente:** Elaboración propia con (OEC, 2017).

Para el año 2018 la industria automotriz de acuerdo a la OICA (2018), produjo un total de 95,706,293,000 vehículos, los cuales incluyen vehículos de pasajeros, comerciales, pesados y camiones. En la siguiente tabla, se muestran los países productores más importantes del 2018, así como la cantidad de unidades que



produjeron y el porcentaje que estas representan del total de la producción mundial en ese año.

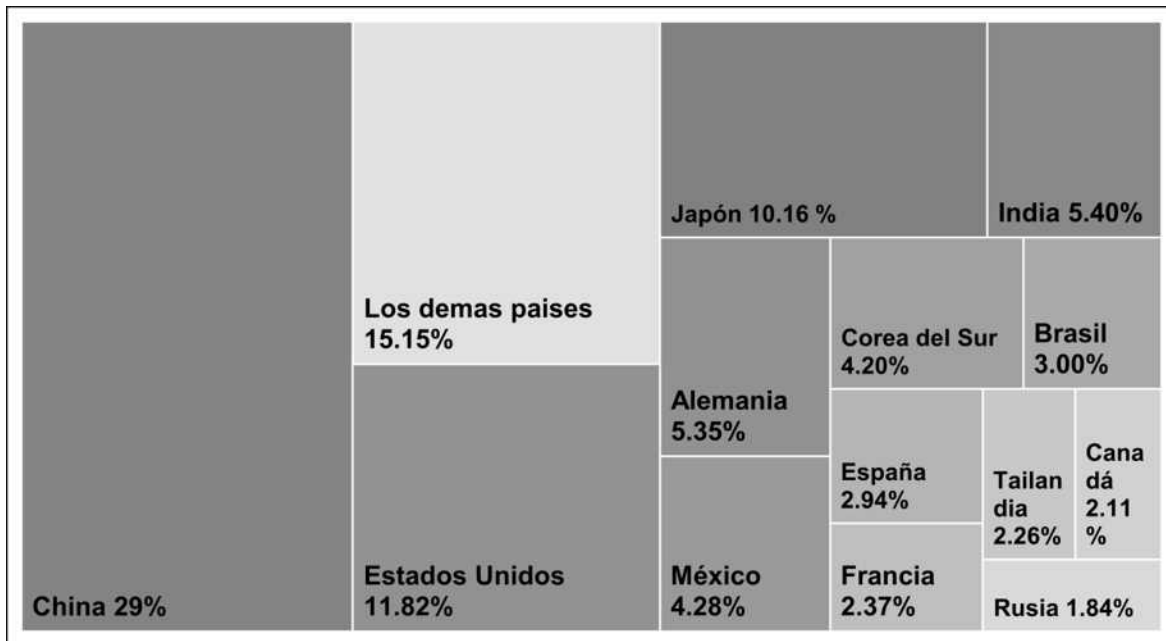
**Tabla 4.** Principales países productores de vehículos, 2018.

Posición	País	Unidades	Porcentaje
1	China	27,809,196	29%
2	Estados Unidos	11,314,705	11.82%
3	Japón	9,728,528	10.16%
4	India	5,174,645	5.40%
5	Alemania	5,120,409	5.35%
6	México	4,100,525	4.28%
7	Corea del Sur	4,028,834	4.20%
8	Brasil	2,879,809	3.00%
9	España	2,819,565	2.94%
10	Francia	2,270,000	2.37%
11	Tailandia	2,167,694	2.26%
12	Canadá	2,020,840	2.11%
13	Rusia	1,767,674	1.84%

**Fuente:** Elaboración propia con (OICA, 2018).

El rango que se encuentra entre el primer y el último país de los antes enlistados es entre 27 millones y 17 millones de vehículos producidos en el año. En la gráfica de cuadros que se muestra a continuación, se observa la representación del porcentaje de producción de autos en 2018 en la que China representa el 29% y Estados Unidos un 11.82%, mientras que el resto de los países que no se contemplaron en la tabla anterior, en conjunto representan el 15.15% de la producción mundial (OICA, 2018).

**Gráfica 7.** Principales países productores de vehículos, 2018.



**Fuente:** Elaboración propia con (OICA, 2017).

Los principales exportadores de autos para 2018, fueron en primer lugar Alemania, segundo lugar Japón, tercer lugar Estados Unidos, cuarto lugar Canadá, México en quinto lugar, Reino unido en sexto y finalmente en octavo lugar se encontró Corea del Sur.

En cuanto a las ventas realizadas por los países enlistados en la tabla anterior, a continuación, se muestra una tabla en la que se puede observar la posición que tienen los países en el ranking de ventas de vehículos y a diferencia de la producción, a pesar de que China y Estados Unidos siguen estando en la primera posición, a partir del tercer lugar, las posiciones son más variadas; cabe resaltar países como México, que mientras en el ranking de producción se encuentra en sexto lugar, en el ranking de ventas, se encuentra en la décimo cuarta posición.

**Tabla 5.** Principales países vendedores de vehículos, 2018.

Posición	País	Unidades Vendidas	Posición	País	Unidades Vendidas
1	China	27,381,961	9	Italia	2,092,625
2	Estados Unidos	17,340,955	10	Canadá	1,998,428
3	Alemania	3,710,867	11	Corea del Sur	1,806,609
4	India	3,353,511	12	Rusia	1,786,296
5	Japón	2,895,488	13	España	1,549,969
6	Reino Unido	2,720,678	14	México	1,421,884
8	Brasil	2,471,064	18	Tailandia	850,009

Fuente: Elaboración propia con (OICA, 2017).

En términos de bloques, la composición mundial de la producción de autos, resalta el avance de la región de Asia-Oceanía, con una producción de 53 millones 395 mil 211 vehículos en el año 2017 (55.19% del total), mientras que para el año 2018, una producción de 52 millones 449 mil 78 vehículos (54.80% del total), observando de un año a otro, una variación de -1.8%, a pesar de la disminución, este bloque se coloca como la región predominante a nivel mundial (OICA, 2018).

**Tabla 6.** Estructura mundial de la producción de autos, 2017-2018.

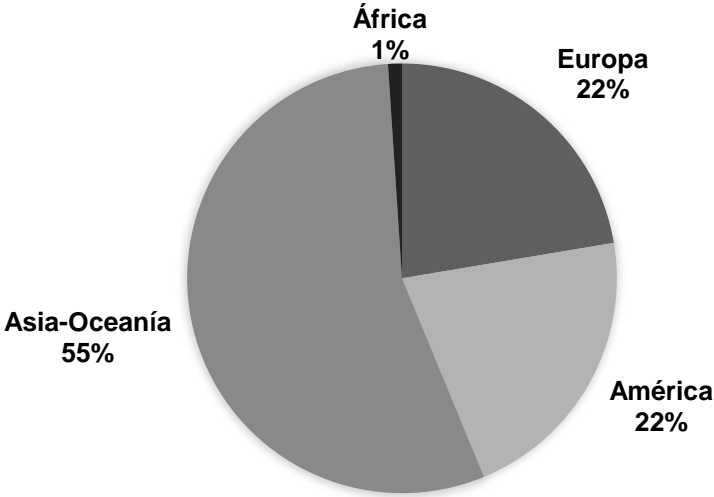
	2017	%	2018	%	% Variación
<b>Europa</b>	21,634,302.00	22.36	21,333,651.00	22.29	-1,4%
<b>América</b>	20,714,030.00	21.41	20,800,328.00	21.73	0.40%
<b>Asia-Oceanía</b>	53,395,211.00	55.19	52,449,078.00	54.80	-1,8%
<b>África</b>	1,003,259.00	1.04	1,123,236.00	1.17	12,0%
<b>Total</b>	96,746,802.00		95,706,293.00		

Fuente: Elaboración propia con (OICA, 2018).

De acuerdo con la tabla anterior, los bloques con importante porcentaje de producción de vehículos son: Europa y América con una producción de 21 millones 634 mil 302 vehículos (22.36% del total) y 20 millones 714 mil 030 vehículos (21.41% del total) respectivamente; Europa, para el 2018 presenta una disminución

de aproximadamente el 1.4% de la producción, mientras que América mostró un aumento del 0.40%. Finalmente, África se encuentra en el nivel más bajo, con una producción de 1 millón 003 mil 259 vehículos producidos, lo que representa al año 2017 un 1.04% y al año 2018 un aumento al 1.17% del total de la producción mundial (OICA, 2018).

**Gráfica 8.** Estructura mundial de la producción de autos, 2017-2018.



**Fuente:** Elaboración propia con (OICA, 2018).

De acuerdo a la OICA, para la producción de 60 millones de vehículos se requiere un aproximado de 9 millones de personas que participan anualmente en la fabricación directa de los vehículos y las piezas que los conforman, esto representaría un poco más del 5% del empleo de manufactura total mundial, y estiman que cada trabajo admite al menos 5 empleos indirectos en la comunidad, por lo que se podría hablar de un total aproximado de 50 millones de empleos provenientes de la industria automotriz (OICA, 2017).

Para el año 2018, la OICA (2018), presenta una lista de grupos productores de autos, y su producción mundial anual, a continuación, se presenta una tabla, en la

cual se enlista en forma ascendente la producción de los 20 grupos con mayor producción anual:

**Tabla 7.** Unidades producidas por los principales grupos automotrices mundiales, 2018.

<b>Grupo</b>	<b>Unidades producidas</b>	<b>Grupo</b>	<b>Unidades producidas</b>
Toyota	10,466,051	Suzuki	3,302,336
Volkswagen	10,382,334	Saic	2,866,913
Hyundai	7,218,391	Daimler ag	2,549,142
G.M.	6,856,880	B.M.W.	2,505,741
Ford	6,386,818	Geely	1,950,382
Nissan	5,769,277	Changan	1,616,457
Honda	5,236,842	Mazda	1,607,602
Fiat	4,600,847	Dongfeng motor	1,450,999
Renault	4,153,589	Baic	1,254,483
Psa	3,649,742	Mitsubishi	1,210,263

**Fuente:** Elaboración propia con (OICA, 2018).

Sobresale el grupo Toyota, quien hacía finales de siglo XX, fue una de las 2 compañías japonesas, que desbancaron a los 3 principales grupos norteamericanos conformados por General Motors, Chrysler y Ford, los que se encuentran entre el 4º y 5º lugar de la tabla anterior.

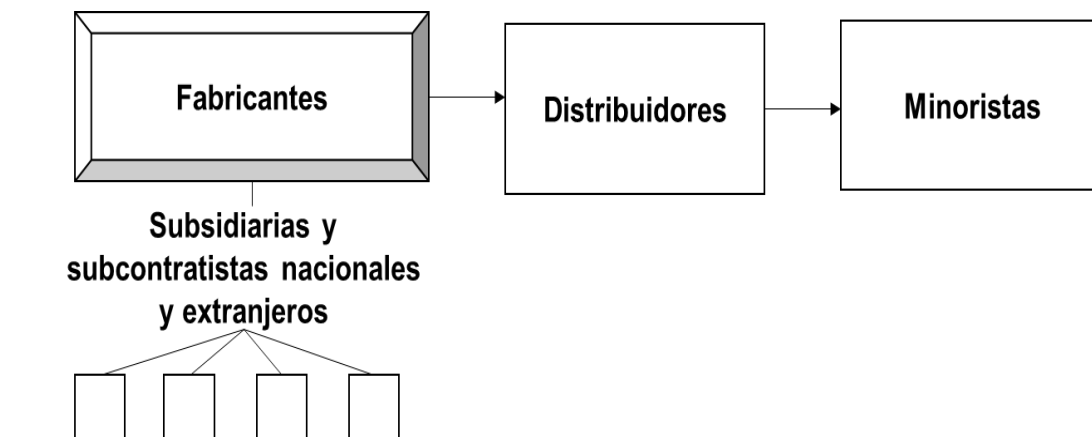
### **2.3.1 Cadena de valor de la industria automotriz internacional**

De acuerdo al manual sobre la investigación de Cadenas de valor de Kaplinsky y Morris (2001), las cadenas de valor, describen la serie de actividades interrelacionadas requeridas para la entrega de un servicio o de un producto, desde su concepción, a través de diferentes fases de producción (incluyen la combinación de transformaciones físicas y la aportación de varios productores y servicios), la entrega a consumidores finales y la disposición final, después de su uso; por lo que al hablar de una cadena de valor internacional, se refiere a las actividades

interrelacionadas necesarias para la creación de un bien o servicio, que son realizadas de manera dispersa alrededor del mundo, y que se concentrarán posteriormente en un solo producto, al cabo de la terminación del proceso productivo del bien o servicio.

Gary Gereffi (1999), considera que el capital industrial y comercial ha promovido la globalización a través de dos tipos de cadenas económicas internacionales: la impulsada por el productor y la impulsada por el comprador. Las cadenas impulsadas por productores son aquellas en las que los grandes fabricantes juegan un papel central en la coordinación de redes de producción, característico de industrias intensivas en capital y tecnologías, tales como la industria automotriz, la cual a través de un sistema de producción multicapa, involucra a miles de empresas, en las que se incluyen las matrices, filiales y subcontratistas.

**Figura 5.** Organización de la cadena de valor impulsada por productores

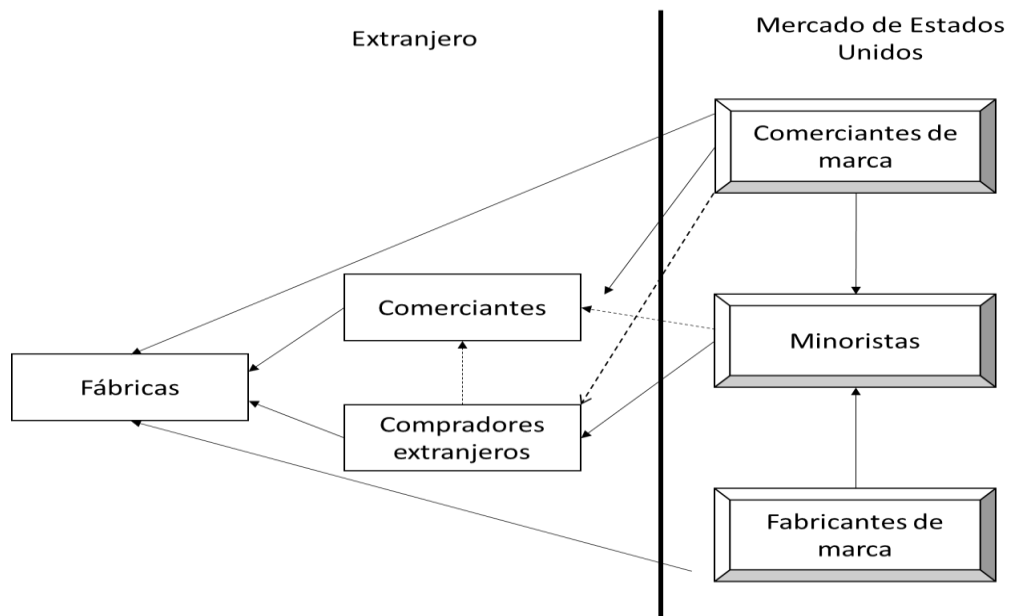


**Fuente:** Elaboración propia con (Gereffi, 1999).

En el caso de las cadenas de valor impulsadas por el comprador, se componen de industrias en las que los vendedores y fabricantes de marca y los grandes minoristas, juegan un papel importante en las cadenas de producción en una variedad de países exportadores típicamente tercermundistas, este patrón de industrialización dirigido por el comercio, se ha convertido una característica de las

industrias de bienes de consumo intensivas en mano de obra, en las que la producción se lleva a cabo generalmente por redes escalonadas, que hacen que los productos terminados tengan las especificaciones solicitadas por los compradores extranjeros (Gereffi, 1999).

**Figura 6.** Organización de la cadena de valor impulsada por compradores



**Fuente:** Elaboración propia con (Gereffi, 1999).

En la cadena de valor de la industria automotriz, se pueden identificar 6 segmentos, los cuales representan (Álvarez, 2014):

- Proveedores de autopartes.
- Materia prima.
- Proveedores de servicios de manufactura.
- Proveedores de servicios de diseño.
- Ensambladoras de vehículos completos.
- Distribución y servicios posventa.

Los diferentes actores que participan en la cadena de valor, son:

- Ensambladoras que gobiernan la cadena
- Empresas de autopartes
- Proveedores de primero, segundo y tercer nivel (tier 1, tier 2 y tier 3) los cuales pueden pertenecer a industrias complementarias, tales como:
  - ❖ Metalmecánica
  - ❖ Hierro y acero
  - ❖ Del plástico
  - ❖ Electrónica
  - ❖ Textil
  - ❖ Tecnologías de la información
  - ❖ Telecomunicaciones

Dentro de los servicios que participan en la cadena de valor, se encuentran:

- Agencias distribuidoras de automóviles
- Financieras
- Aseguradoras
- Talleres de reparación
- Centros de reciclaje

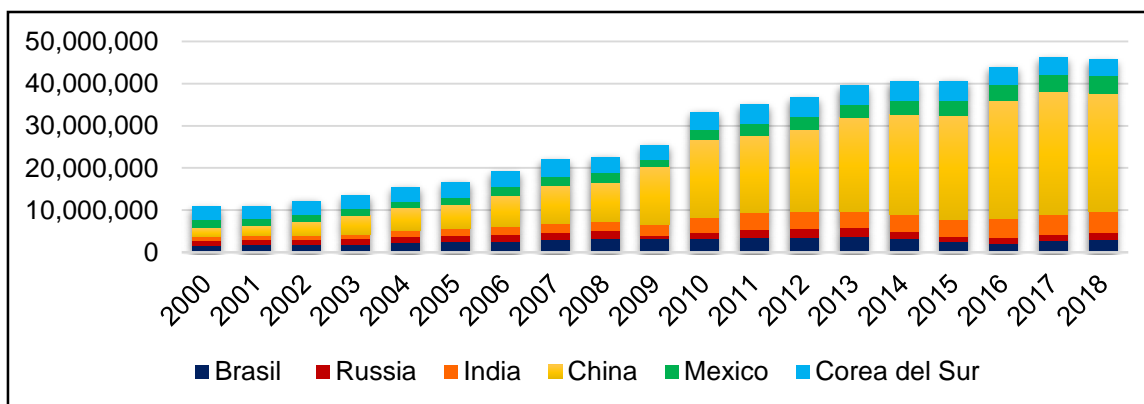
La gobernanza en las cadenas de valor, se refiere a la forma en la que una empresa da control a la cadena de valor, por lo que dentro de la industria automotriz, la gobernanza de la cadena de valor, es llevada a cabo por las ensambladoras, ya que estas dictan las condiciones y coordinan la división de trabajo entre las empresas, asignan roles a participantes clave influyendo en la mejora de las habilidades e identificando las oportunidades para obtener eficiencia en cada uno de los eslabones de la cadena, con el fin de crear cadenas competitivas. De acuerdo con (Álvarez, 2014), las barreras de entrada en la cadena de valor incluyen convenios de cooperación global entre multinacionales que forman agrupamientos cerrados, una gran inversión de capital, una larga curva de aprendizaje y el soporte de bajos márgenes de utilidad.



## 2.4. Comercio internacional de los países emergentes

Los Mercados Emergentes (ME), término acuñado al economista Antoine Willem Van Agtmael durante su trabajo en el International Finance Corporation (IFC) en 1981 (París, 2013), se definen como naciones con un rápido crecimiento económico en comparación con las tasas de las economías desarrolladas, sin embargo, no forman parte de la categoría de los países desarrollados, debido a su baja renta per cápita; en el siglo pasado, eran economías consideradas como periféricas, ya que de acuerdo al mencionado autor, el siglo pasado era donde se desarrollarían, sin considerar, que en los siguientes años y hasta la actualidad debido a la combinación del aumento en las tasas de crecimiento y la correlación del PIB, el crecimiento de la economía mundial lograría dar un giro muy importante, gracias a los mercados emergentes, ya que estos se convirtieron en el impulso de la expansión económica mundial, tomando un papel cada vez más importante, incluso sobrepasando los resultados de las economías desarrolladas (París, 2013).

**Gráfica 9.** Producción de la industria automotriz de las economías emergentes, 2000-2018 (unidades).



Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

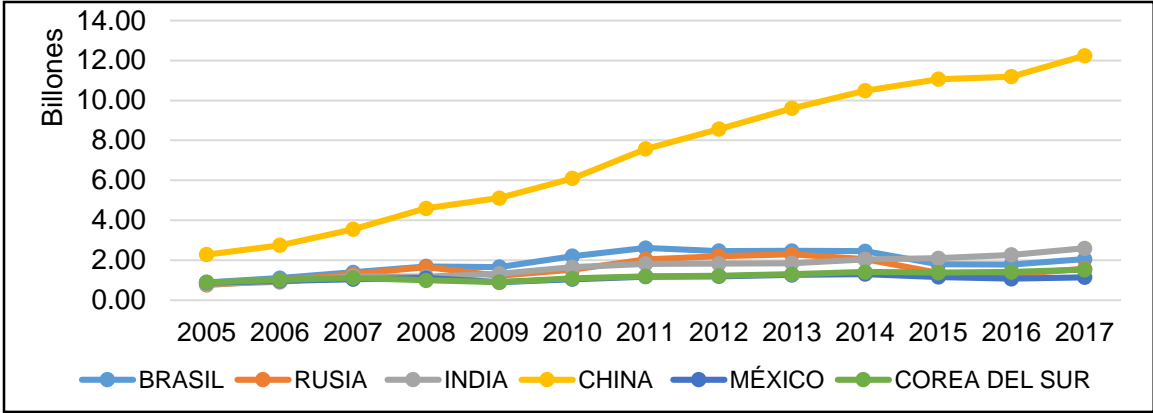
En la gráfica anterior, se puede observar el desempeño que tuvo la producción de la industria automotriz, en la que se puede ver un avance en todos los países a través del tiempo, sin embargo, se resalta que, en el caso de China, se pudo notar

un avance muy importante en la cantidad de automóviles producidos a diferencia de Brasil, Rusia, India, Corea del Sur y México, al ir a la cabeza desde el año 2003, y es hasta el 2018 en donde China presenta una importante disminución en la producción de autos, por lo menos un 4.2%, mientras que India, Brasil y Rusia muestran un incremento de entre el 8 y el 13% en la producción de autos (OICA, 2018).

El nuevo contexto competitivo a nivel internacional ha afectado a los países productores de automóviles. Un ejemplo claro es que mientras Estados Unidos, Japón y Francia, considerados como países líderes y de gran importancia en la industria, sufrieron importantes descensos en sus niveles de producción, países emergentes como China, India, Brasil y Corea registraron incrementos notables en los últimos años. Se estima que la industria automotriz mexicana debido a los recientes anuncios de inversión, continúe contribuyendo a la producción automotriz de los países emergentes (ProMéxico, 2014).

De acuerdo a la gráfica siguiente, China mantiene un PIB importante, mayor al que presentan los demás países emergentes, mientras tanto, los mencionados anteriormente, se mantiene dentro de rangos similares, y presentan cambios similares con una importante disminución hacia el año 2015 (Banco Mundial, 2018).

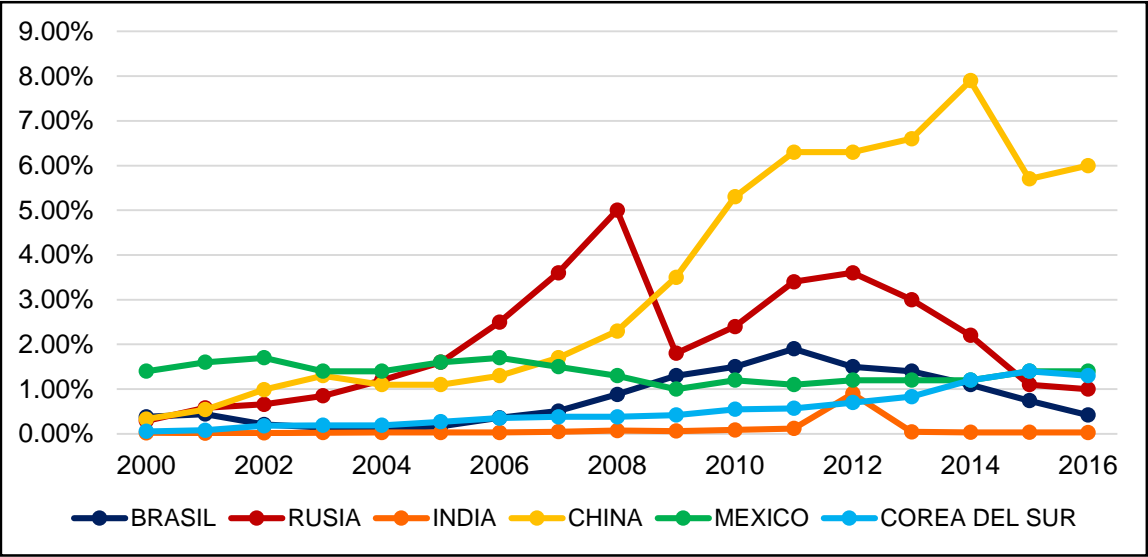
**Gráfica 10.** PIB anual de economías emergentes, 2005-2017 (billones de dólares).



Fuente: Elaboración propia con datos de (Banco Mundial, 2018)

La gráfica siguiente, presenta las exportaciones de las economías emergentes, expresadas en porcentajes, es decir lo que representan del total de las exportaciones a nivel mundial, en donde China, presenta su punto más alto de exportaciones en el año 2014 con un 7.90% de exportaciones, seguido por Rusia en el punto más alto de 5% en 2008, después Brasil en 2011 con el 1.90% de las exportaciones realizadas y finalmente seguidas por México, Corea del Sur e India (OEC, 2017).

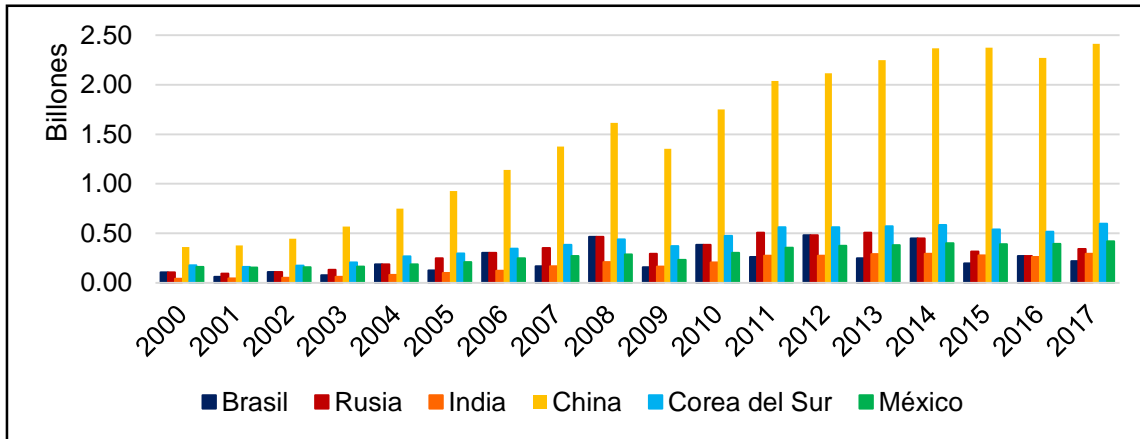
**Gráfica 11.** Porcentaje de las exportaciones de las economías emergentes de la industria automotriz respecto del total mundial, 2000-2016.



Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

Como se puede observar en la gráfica siguiente, el líder de las exportaciones totales de los países sujetos al análisis, es China, y a él le siguen Corea del Sur, Rusia, Brasil, México e India, en el orden que se mencionan. Todos los países muestran un crecimiento constante, sin embargo, se hace énfasis en la caída de la economía mundial en el año 2009 y posteriormente en el 2016. Para la caída en la economía del 2009, se puede observar que todos los países, tuvieron la capacidad de poder superar la baja del año mencionado.

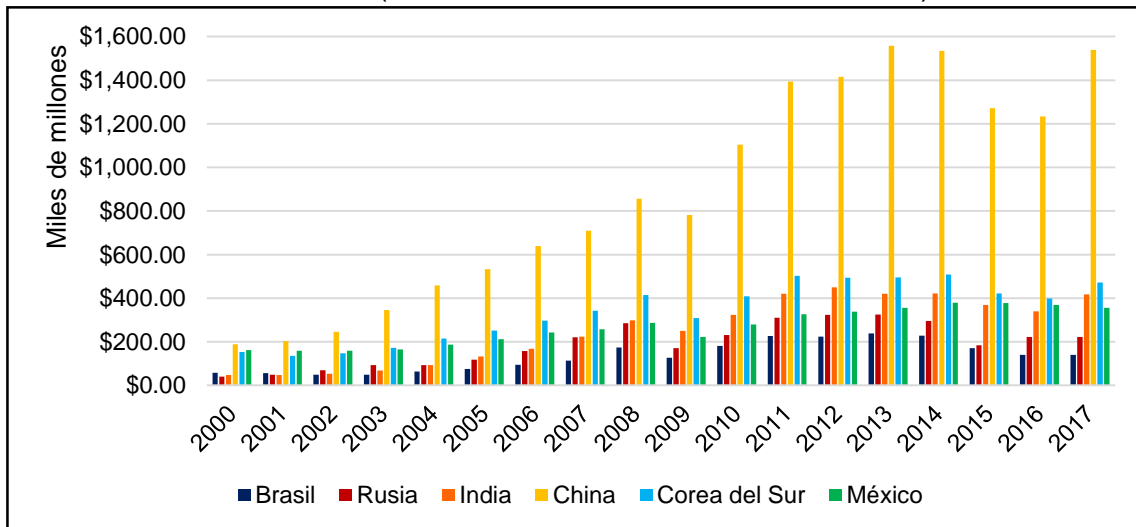
**Gráfica 12.** Exportación de productos totales de los BRIC, Corea del Sur y México 2000-2017 (billones de dólares).



Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica siguiente, se presenta el total de las importaciones a nivel mundial, se puede observar que China no solo es uno de los principales exportadores, sino también uno de los importadores más importantes de materiales; se resalta que en esta gráfica también se puede observar la disminución de importaciones en el año 2009, 2015 y 2016 debido a los problemas económicos mundiales (OEC, 2017).

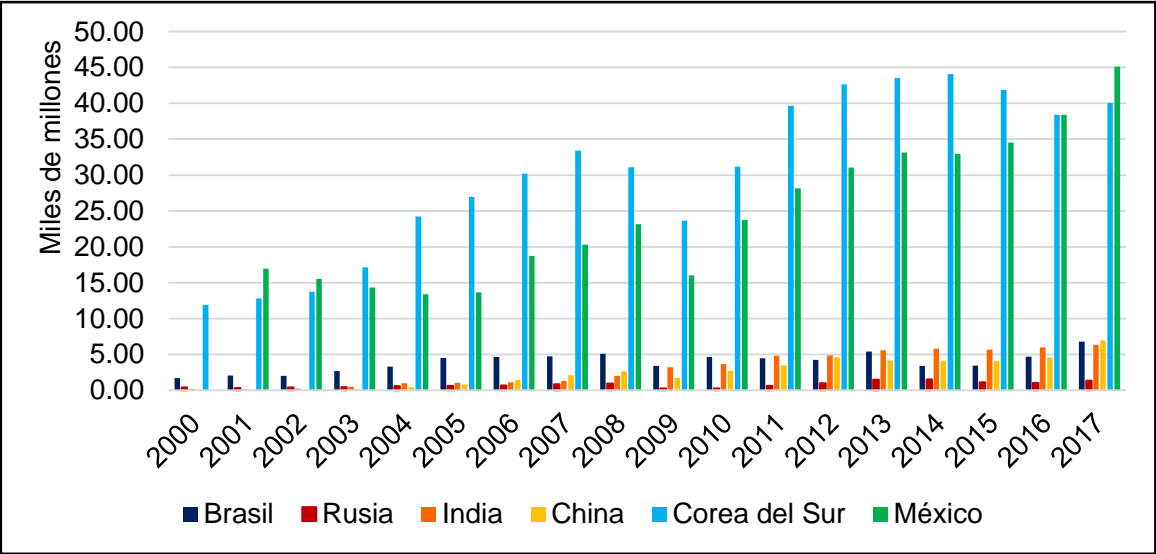
**Gráfica 13.** Valor de las Importaciones de los BRIC, Corea del Sur y México 2000-2017 (cifras en miles de millones de dólares).



Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017)

En la siguiente gráfica, de manera contraria a las exportaciones totales de los países, se muestra que, en las exportaciones de automóviles, el líder de las exportaciones es Corea del Sur, quien en 2014 siendo su punto más alto, exportó 44.070 mil millones de dólares, seguido por México quien en el año 2017 exportó 45.114 mil millones de dólares, y después les siguen Brasil, China, India y Rusia; la diferencia del crecimiento de los líderes de las exportaciones es muy notable, a diferencia de los otros 4 países mencionados, claramente hubo una disminución por las crisis del 2008 y 2016 (OEC, 2017).

**Gráfica 14.** Exportación de automóviles de los BRIC, Corea del Sur y México 2000-2017 (cifras en miles de millones de dólares).

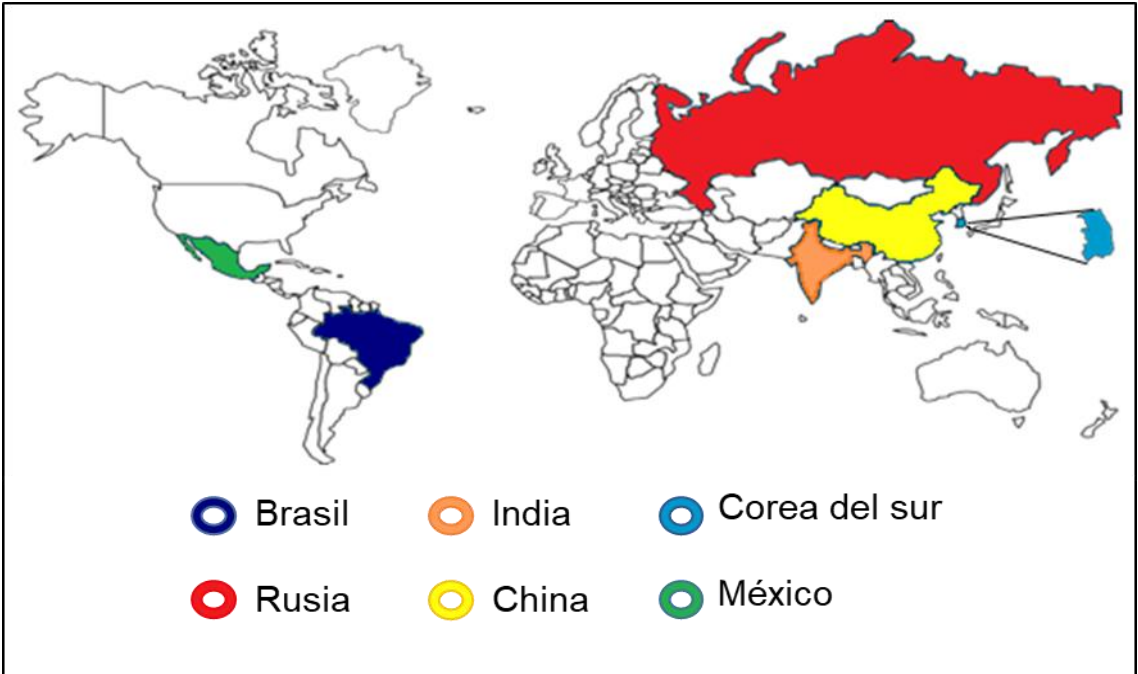


**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

### 2.4.1 Situación comercial de la industria automotriz de los países emergentes BRIC, Corea del Sur y México

En el presente apartado, se muestra un análisis de información general, financiera y relativa a la industria automotriz de los siguientes países emergentes BRIC, Corea del Sur y México. La figura que se muestra a continuación, presenta la ubicación geográfica de los países sujetos a análisis.

**Figura 7.** Localización geográfica de los países emergentes seleccionados para el estudio



Fuente: Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017)

## Brasil

Su nombre oficial es República Federativa do Brasil, compuesta por 26 estados, siendo Brasilia su capital actual, ya que anteriormente habían sido Salvador de Bahía desde 1549 hasta 1763 y Río de Janeiro desde 1763 hasta 1960. Cuenta con una superficie de 8.511.965 km<sup>2</sup>, mismos que representan casi la mitad de la superficie de América del Sur. Limita al norte por Venezuela, Guyana, Surinam, Guayana Francesa y el océano Atlántico; al este por el océano Atlántico; al sur por Uruguay; al oeste por Argentina, Paraguay, Bolivia, y Perú y al noroeste por Colombia. Tiene frontera común con todos los países de Sudamérica excepto Chile y Ecuador, sus líneas fronterizas son de 14.691 km, 7.941 km extensión de sus costas. Se considera a Brasil como el país más grande del mundo (Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística, 2018).

**Figura 8.** Localización geográfica de Brasil.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

Brasil es integrante de foros económicos importantes, tanto a nivel regional como a nivel internacional, como lo son el G20, MERCOSUR, la UNASUR y la CELAC. A pesar de su alto desarrollo industrial y de poseer altos niveles de inversión extranjera, Brasil es una de las naciones más desiguales del continente, y eso se debe a las inmensas diferencias que existen entre la población urbana y la población rural, en esta última en su mayoría sumida en altos grados de analfabetismo y

pobreza. De acuerdo con el IBGE en 2017 se tenía la población estimada de 208.538.511 habitantes (Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística, 2018).

La moneda del país es el Real y su idioma oficial, es portugués, es una República Federal y tuvo en 2017 un PIB per cápita de 2.054 billones de dólares; la tasa de crecimiento real, presentó una variación del PIB registrando un aumento del 1.1% respecto al año 2016 y, como consecuencia, el PIB per cápita a precios corrientes, aumentó en un 12.56% (Banco Mundial, 2016).

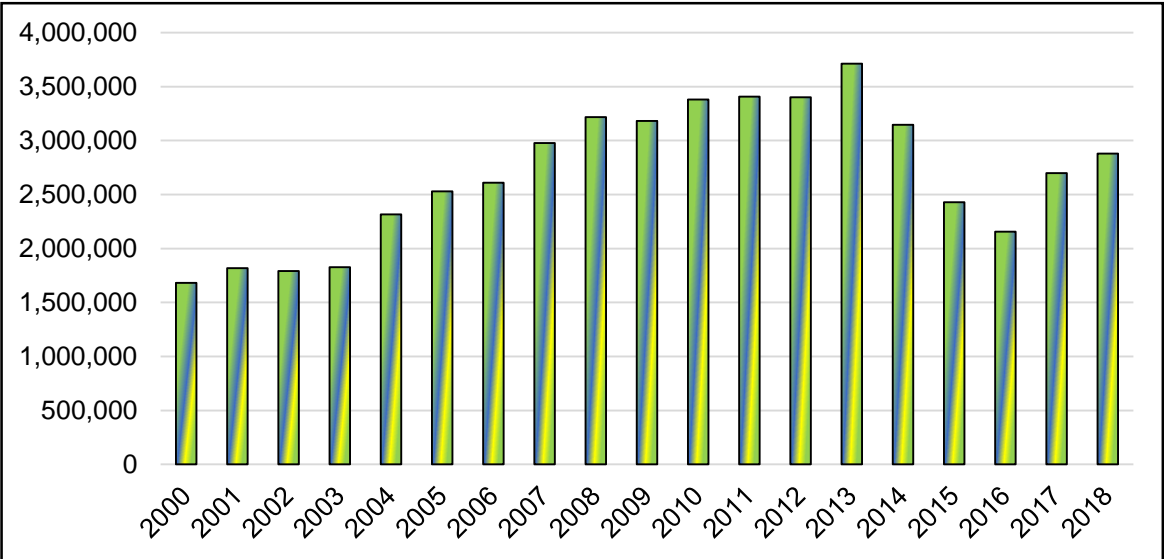
En 1919, la instalación de la planta de Ford, así como la de General Motors (GM) en 1925, marcaron el inicio de la industria automotriz brasileña. Para 1956, el presidente Juscelino Kubitschek creó el Grupo Ejecutivo de la Industria Automovilística, ello con el objetivo de fomentar la fabricación local de vehículos. La industria automotriz evolucionó en el marco de las políticas de industrialización por sustitución de importaciones, representadas por un conjunto de incentivos cambiarios, crediticios y fiscales, las cuales permitieron que en la década de los años cincuenta y sesenta se establecieran empresas como Volkswagen (VW), Toyota, Mercedes Benz y Chrysler (Guimarães, 1989).

Guimarães (1989), considera que el rápido crecimiento de la producción de automóviles en esta etapa fue atribuido a la existencia de una demanda interna y los controles a la importación desde años anteriores. Con la apertura comercial, la industria automotriz comenzó una nueva época, a partir del fomento del mercado interno y de la plataforma exportadora dirigida principalmente al Mercosur. Para enfrentar el déficit comercial que fue producto de la depreciación del tipo de cambio y mantener el ritmo de producción, en 2011 se desarrolló el Programa de Incentivos a la Innovación Tecnológica y Densificación de la Cadena Productiva de Vehículos Automotores, comúnmente referido como Innovar-Auto. La industria automotriz de Brasil está compuesta por automóviles ligeros, vehículos comerciales ligeros, camiones, autobuses, maquinaria agrícola y de carretera y autopartes.



La producción de la industria automotriz de Brasil ha mostrado un importante desarrollo, en el que se ha enfocado la producción de vehículos ligeros (vehículos ligeros más vehículos comerciales ligeros) antes que en los vehículos pesados (camiones y ómnibus). No obstante, la producción de estas unidades también se ha incrementado en la última década: en 2000 se produjeron 1,681,517 unidades y en 2013 fueron producidas 3,381,728 unidades. Al igual que lo que sucede con la fabricación de vehículos ligeros, la mayor parte de la producción se destina al mercado interno y no a la exportación (OICA, 2018).

**Gráfica 15.** Producción de la industria automotriz en Brasil, 2000-2018 (unidades).



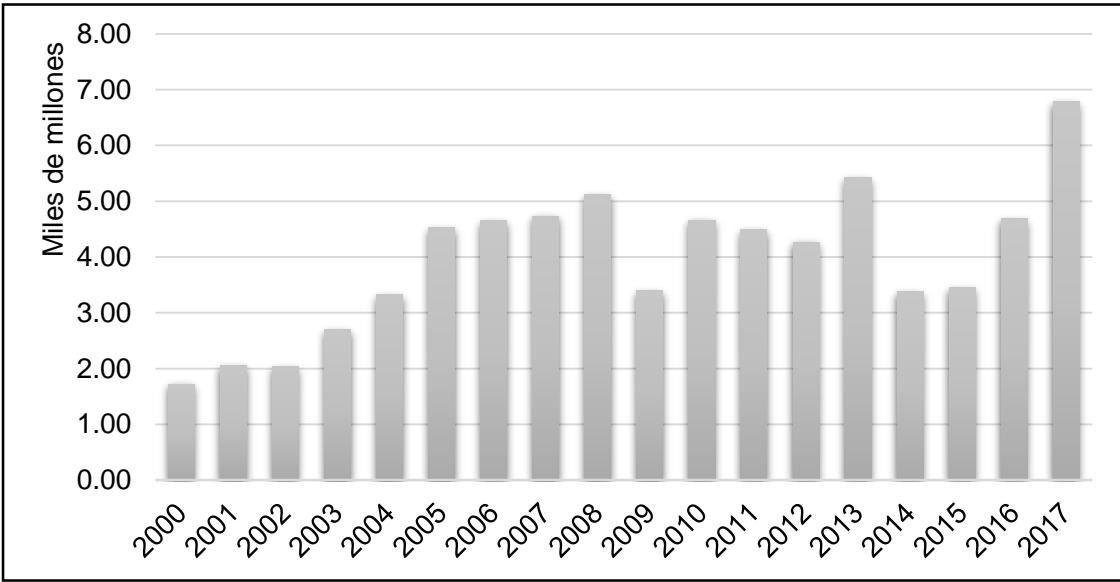
Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

De acuerdo a la Asociación Nacional de Fabricantes de Vehículos Automotores (ANFAVEA), las empresas fabricantes de autos en Brasil, son entre otras: AGCO, Agrale, Audi, BMW, CAO, Carterpillar, CNH, DAF, FCA, Ford, General Motors, Honda, HPE, Hyundai, Jaguar y Land Rover, John Deere, Komatsu, MAN latin American, Mercedes-Benz, Nissan, Peugeot Citroën, Renault, Scania, Iveco, Toyota, VW y Volvo (ANFAVEA, 2006); las unidades productivas de la mayor parte de empresas antes mencionadas, se encuentran establecidas regiones sureste y

sur del país, a excepción de las fábricas de Mitsubishi y Ford, se encuentran establecidas en el centro-oeste y noreste, respectivamente.

En cuanto a las exportaciones, Brasil registró desde el año 2000 al 2007 un aumento continuo, sin embargo, en 2009, se observó una importante disminución en el valor de las exportaciones, al registrar 3.39 mil millones de dólares, retomando el crecimiento en el año 2010 (OEC, 2017); sin embargo, la industria vuelve a presentar para los años 2014 y 2015, una caída importante, que no solo afectó la economía de Brasil, sino también, se vio reflejada en la caída de empleos y en el posicionamiento de México sobre Brasil en la producción y la exportación de vehículos.

**Gráfica 16.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Brasil, 2000-2017(miles de millones de dólares).



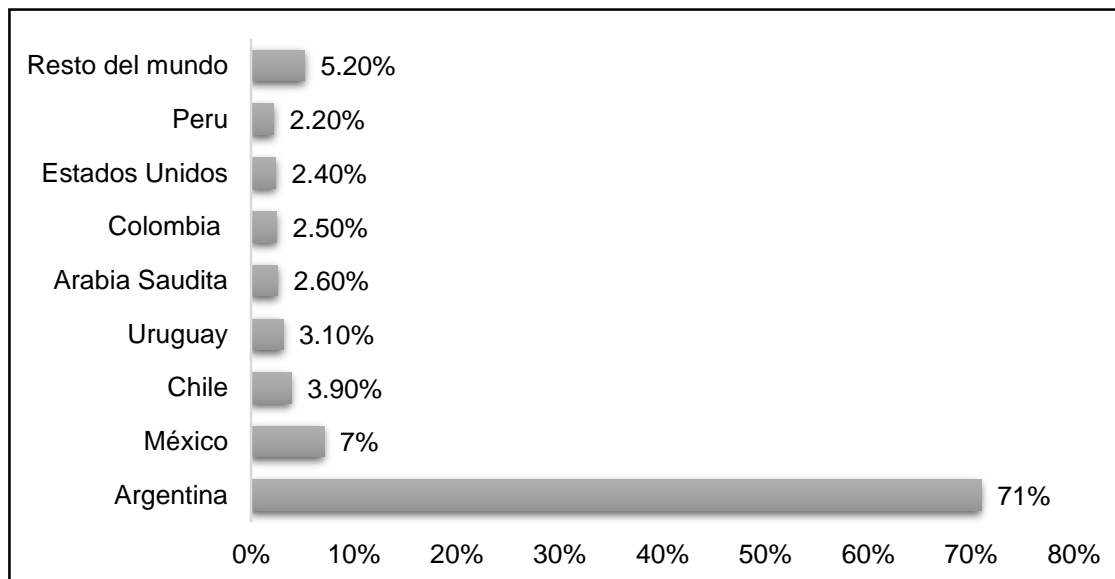
Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017)

En 2017, el comercio exterior de Brasil se situó en los 368.490 millones de dólares (59% exportaciones, 41% importaciones), lo que supuso un incremento con respecto al 2016 del 14%, además, el índice de apertura del país se situó en el

18.2%, incrementando ligeramente con respecto al año anterior, cuando se situó en el 17.9% (Ministerio de Asuntos Exteriores España, 2018).

Los mercados de exportación de vehículos de Brasil en el año 2017, estuvieron diversificados, ya que como muestra la gráfica siguiente, Argentina fue el mercado que más absorbió la mayor cantidad de vehículos exportados de Brasil, con un 71% del total mundial, a él le siguieron en importancia México con un 7%, Chile con un 3.9%, Uruguay con el 3.10%, Arabia Saudita con 2.60% y le siguieron Colombia, Estados Unidos y Perú con un 2.50%, 2.40% y 2.20%, respectivamente y finalmente, excluyendo a los países antes mencionados, el resto del mundo, absorbió un 5.20% en conjunto (OEC, 2017).

**Gráfica 17.** Países a los que Brasil exportó vehículos en 2017.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Rusia

El nombre oficial del país es Federación de Rusia, cuenta con una superficie total de 17.075.400 km<sup>2</sup> y se sitúa desde el enclave de Kaliningrado hasta el estrecho de Bering, se extiende por casi la mitad (170) de los 360 meridianos de la Tierra. Limita al norte con el océano Ártico; al noroeste con Noruega, Finlandia, el mar Báltico, Estonia, Letonia, Lituania y Polonia; al oeste con Bielorrusia y Ucrania; al sudoeste con Georgia y Azerbaiyán; al sur con Kazajistán, China y Mongolia, al sureste con Corea del Norte, China y el mar del Japón. Cuenta con 14 fronteras, las cuales son: Noruega, Finlandia, Estonia, Letonia, Bielorrusia, Lituania, Polonia, Ucrania, Georgia, Azerbaiyán, Kazajistán, China, Mongolia y Corea del Norte (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018).

**Figura 9.** Localización geográfica de Rusia



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

Siendo su capital Moscú, cuenta con una población de 144,519,578 personas hasta el 2017. Su idioma oficial es el ruso, y como moneda nacional es el Rublo. Su Constitución la define como un estado federal e integrado por una serie de Sujetos o entidades constitutivas de la Federación, que reciben distintos nombres.

La economía de Rusia, cuenta con 3 principales sectores de la economía, el primero de ellos, el sector primario, engloba actividades de agricultura, ganadería y

actividades forestales; el sector secundario, representa las actividades de minería, energía e industria. En lo relativo a la industria automotriz, ha experimentado un importante desarrollo en los últimos años, ya que su política de localización, ha impulsado a trasladar a grandes compañías tales como Renault, Ford y Volkswagen, su producción de vehículos utilitarios al mercado ruso y atrayendo una buena porción de la inversión extranjera en la industria de componentes automotrices. El sector terciario representa las actividades financieras, bancarias, de seguros y de transporte (Comercio, 2019).

El comercio internacional de Rusia presentó un valor de exportaciones en 2016, por 281.850 millones de dólares y se redujeron en un 17.4%, respecto al año 2015; las importaciones ascendieron a 191.588 millones de dólares en 2016, manteniéndose prácticamente al mismo nivel que en 2015. Los ingresos derivados del petróleo disminuyeron un 21.7% hasta 128.850 millones de dólares en 2016, debido a los bajos precios del barril; Rusia, posee la red de gasoductos y oleoductos más grande del mundo, al medir una longitud de 158.000 km y 50.000 km, respectivamente (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018).

En 2016, presentó un PIB per cápita de 1.283 billones de dólares, después de haber estado dos años en recesión, la tasa de crecimiento real en 2017, registró un aumento del 1.6%, y en consecuencia, el PIB per cápita a precios corrientes, aumentó a 1.579 billones de dólares (Banco Mundial, 2016).

A nivel desagregado destaca por su importancia el comercio mayorista, detallista y los servicios de reparación de vehículos (20%), seguido por la industria manufacturera con una participación del 15%. Entre las principales actividades manufactureras de Rusia se encuentran la industria de defensa, aeronaves, aeroespacial y automotriz, la metalurgia, la producción de maquinaria y equipo, la industria química y de refinamiento de petróleo y la industria alimentaria y de bebidas (Jiménez, 2013).

**Figura 10.** Valor agregado de Rusia 2012.



**Fuente:** (Jiménez, 2013, pág. 8)

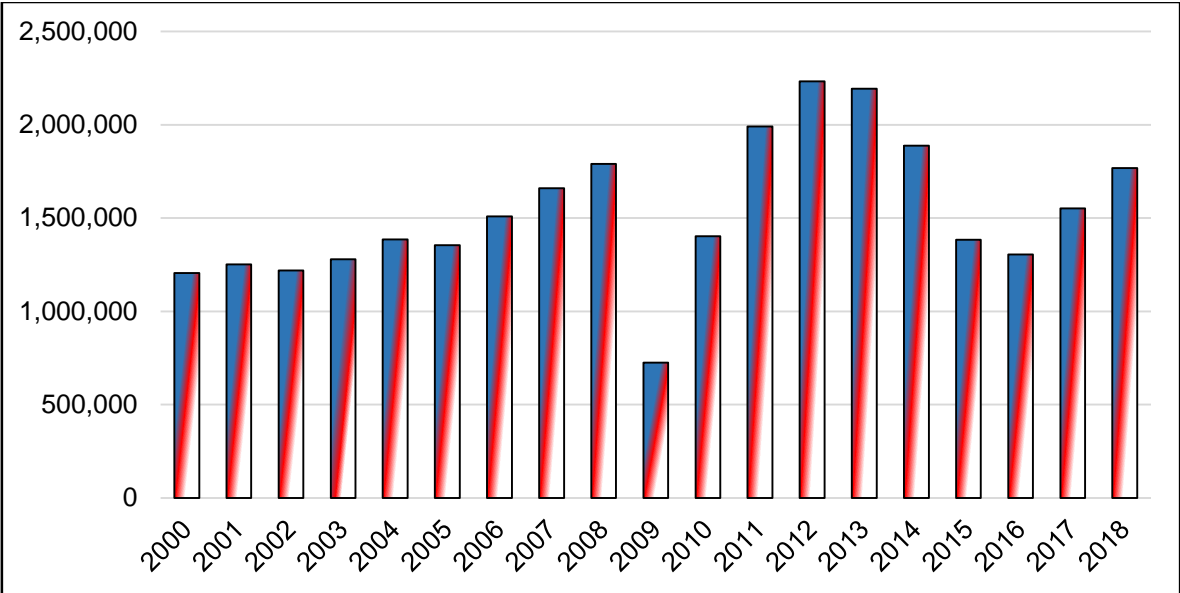
En el año 2009, las ventas de la industria automotriz tuvieron una importante disminución, al registrar la caída de un 50% de las ventas, la más importante desde el año 2008, la demanda bajaba a medida que disminuían los ingresos reales y desaparecía el crédito al consumo, por lo que los productores nacionales y la cadena de suministro, se veía cada vez más afectada, haciéndolos necesitar un soporte provisto por el presupuesto de los bancos o del estado. Como resultado de lo anterior, los aranceles tuvieron un aumento al 30% para los vehículos nuevos y al 25% para los camiones nuevos (Boutenko, Kreid, Lang, & Mauerer, 2013).

Las principales compañías rusas de vehículos son AvtoVAZ, GAZ y KAMAZ; también tienen operaciones en el país grandes compañías internacionales como Hyundai, Boeing, Nissan, entre otras (Jiménez, 2013).

Como se puede observar en la gráfica siguiente, la producción de automóviles en Rusia ha sido muy variable, resaltando una importante caída en el año de 2009 y siendo su año más alto de producción el 2012, según la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA, 2018), en 2017, Rusia fabricó 1,551,293

coches, casi la misma cifra se registró en 2006, un año posterior a la emisión de un documento por parte del gobierno, el cual, regulaba la fabricación industrial y daba privilegios para la importación de las piezas de repuesto y gracias a ello, se ha desarrollado la fabricación y se efectúan exportaciones.

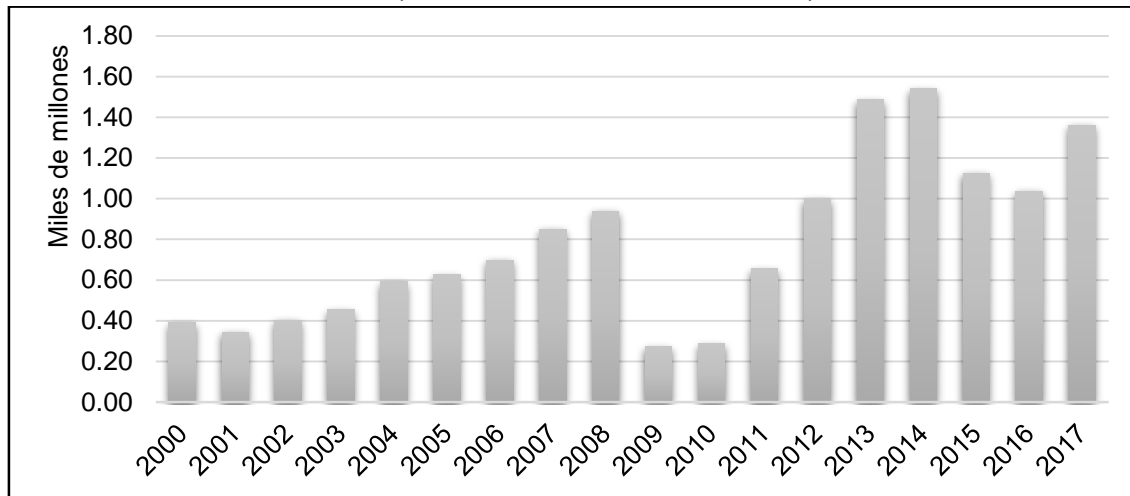
**Gráfica 18.** Producción de la industria automotriz en Rusia 2000-2018 (unidades).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

La gráfica que se muestra a continuación, nos permite observar, que Rusia, presentó del año 2000 al año 2008, un aumento constante en el valor de las exportaciones de autos, sin embargo, es importantemente afectado por la crisis financiera de Estados Unidos, en la que se puede ver el efecto del cambio fue en los años 2009 y 2010; en el año 2014, se registró el valor más alto de exportaciones al mundo de la industria automotriz rusa al haber exportado 1.539 mil millones de dólares (OEC, 2017).

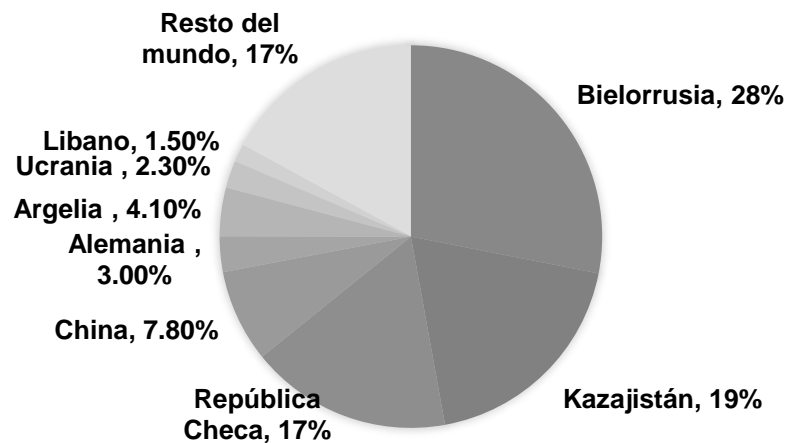
**Gráfica 19.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Rusia, 2000-2017(miles de millones de dólares).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica que se muestra a continuación, se puede observar el comportamiento de los mercados de exportación de la industria automotriz de Rusia en el año 2017, en el que Bielorrusia fue el mercado que absorbió el mayor porcentaje, al importar de Rusia un 28% del total del valor de las exportaciones de vehículos, y le siguieron en orden de importancia Kazajistán con un 19%, República Checa con el 17%, China con un 7.80% (OEC, 2017).

**Gráfica 20.** Principales países a los que la industria rusa exportó en 2017.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017)



## India

Su nombre oficial es República de la India, cuenta con una superficie de 3.287.595 km<sup>2</sup>; limita al norte con Nepal, China y Bután, al sur con el Océano Índico, el Golfo de Mannâr, que la separa de Sri Lanka, al oeste con el mar Arábigo y Pakistán, al este con y el Estrecho de Palk Myanmar, el Golfo de Bengala y Bangladesh. Su población estimada es de 1.340 millones y su capital es Nueva Delhi con alrededor de 25.703.000 habitantes. En 2016, mostró un PIB per cápita de 2.29 billones de dólares, mientras que para el año 2017, aumentó a los 2.652 billones de dólares (Banco Mundial, 2016).

**Figura 11.** Localización geográfica de India



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

India representa una república democrática parlamentaria de corte federal, el jefe de estado, es decir el presidente es elegido de manera indirecta, mientras que el primer ministro debe gozar de la confianza de la cámara baja, además dirigir el poder ejecutivo. El sistema judicial consta de Tribunal Supremo, los tribunales superiores de los estados y de distrito. Casi la totalidad de los miembros de la cámara alta son elegidos indirectamente por los miembros de los parlamentos regionales y la cámara baja (ICEX, 2018).

India es muy conocido por haber alcanzado la excelencia en la industria de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). India se ha convertido en un actor global muy importante en la industria manufacturera, y de autopartes, a través de las exportaciones y las adquisiciones de empresas en mercados líderes como lo es Alemania; las empresas mundiales de electrónica y autopartes han establecido sus centros globales de investigación y desarrollo en la India (López-Acevedo, Medvedev, & Palmade, 2017).

La industria automotriz es muy importante para la economía de India, y ha sido un punto clave en el crecimiento macroeconómico y tecnológico, al proporcionar directa o indirectamente empleo a un aproximado de 32 millones de personas; la demanda interna y las políticas gubernamentales, han hecho que la industria automotriz de India pueda ser considerada como uno de los líderes mundiales (ICEX, 2018).

Como parte de su proyecto de renovación de vehículos por unidades de autos eléctricos, el gobierno de India, ha trabajado en la iniciativa de formulación de políticas de fin de vida útil y desagüe, en la que proponen sacar de circulación de las vías terrestres del país, cientos de miles de vehículos comerciales contaminantes (Anónimo, 2018).

Una de las políticas es incentivar la adquisición de autos eléctricos con ayuda de impuestos bajos y descuentos en los precios de compra. El gobierno de India fomenta la Inversión Extranjera Directa (IED) en el sector automotriz, bajo la entrega de licencias completas, permitiendo a los inversores, establecer de manera automática sus plantas de fabricación y tiendas en territorio hindú. (Anónimo, 2018).

De acuerdo con la Sociedad de Fabricantes de Automóviles de India (SIAM), las empresas fabricantes de la industria y miembros de la asociación, son:

**Tabla 8.** Fabricantes de la industria automotriz en India

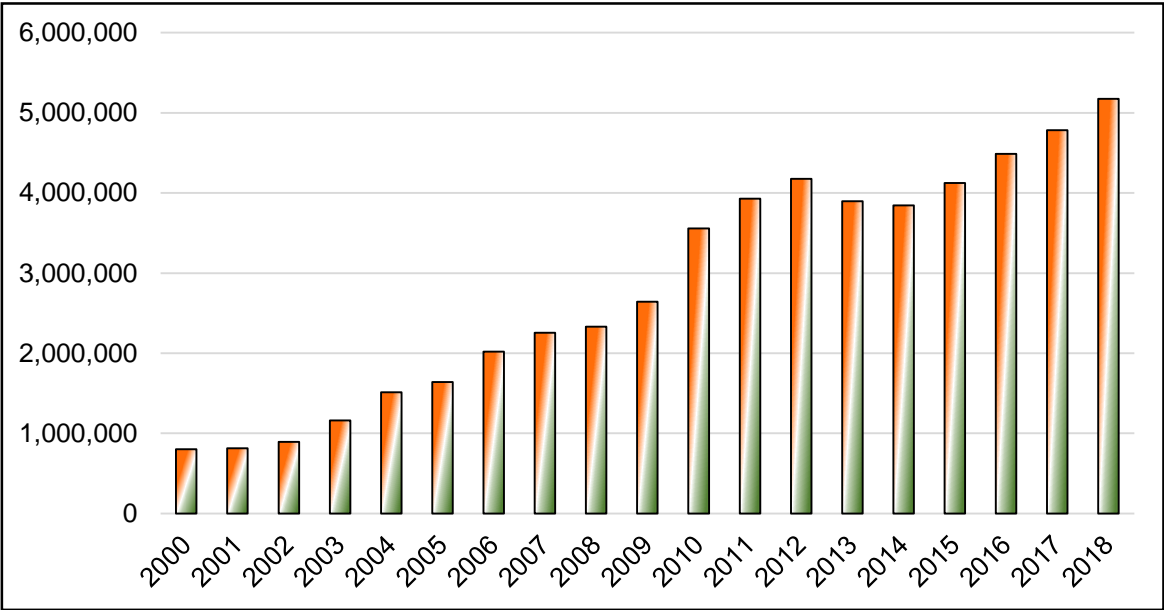
AMW Motors Ltd	Mahindra & Mahindra Ltd
Ashok Leyland Ltd	Maruti Suzuki India Ltd
Atul Auto Ltd	Mercedes Benz India Pvt Ltd
Bajaj Auto Ltd	MG Motor India Pvt Ltd
BMW India Pvt Ltd	Nissan Motor India Pvt Ltd
Cummins India Ltd	PCA Motors Pvt Ltd
Daimler India Commercial Vehicles	Piaggio Vehicles Pvt Ltd
FCA India Automobiles Private Limited	Premier Ltd
Force Motors Ltd	Renault India Pvt Ltd
Ford India Pvt Ltd	Royal-Enfield (Unit of Eicher Motors Ltd)
Foton Motors Manufacturing India	Scania Commercial Vehicles India Pvt Ltd
General Motors India Pvt Ltd	Scooters India Ltd
Greaves Cotton Ltd	Simpson & Co. Ltd
H-D Motor Company India	Skoda Auto Volkswagen India Pvt. Ltd.
Hero MotoCorp	SkodaAuto India Pvt Ltd
Hindustan Motor Finance Corporation Ltd	SML ISUZU Ltd
Honda Cars India Ltd	Suzuki Motorcycle India Pvt Ltd
Honda Motorcycle & Scooter India	Tata Motors Ltd
Hyundai Motor India Limited	Toyota Kirloskar Motor Pvt Ltd
India Kawasaki Motors Private Ltd	Triumph Motorcycles
India Yamaha Motor Pvt	TVS Motor Company Ltd
Isuzu Motors India Pvt Ltd	Chennai
Kia Motors India Pvt Ltd	UM Lohia Two Wheelers Pvt Ltd
Kinetic Motor Company Ltd	VE Commercial Vehicles Ltd

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (SIAM, 2019)

Como se puede observar en la gráfica siguiente, desde el año 2000, India ha mostrado una producción en aumento constante, aunque en el 2014 tuvo una muy notable disminución de la producción de automóviles, al fabricar 3,844,857 unidades; en 2015 mostró una visible recuperación, volviendo a producir casi la

misma cantidad de automóviles de los que había producido en 2012, es decir 4,174,713 unidades (OICA, 2018), y ocupó el 5º puesto del Ranking de los 15 mayores productores de la industria automotriz.

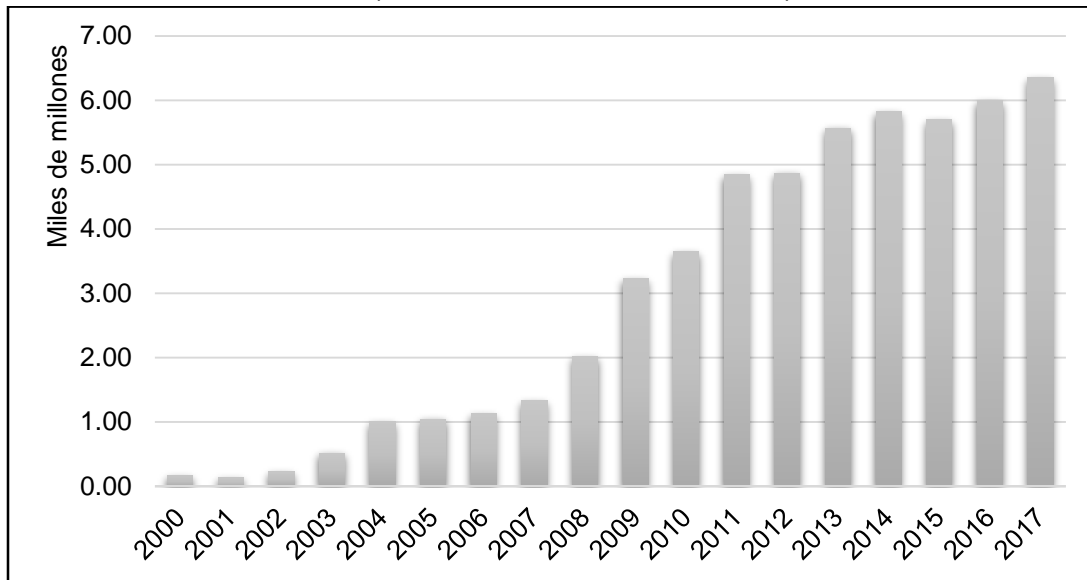
**Gráfica 21.** Producción de la Industria automotriz en India, 2000-2018 (unidades producidas).



Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

El valor de las exportaciones de la industria automotriz de la India, han crecido de manera continua, sin embargo, el año 2003 representó para la industria un gran avance, como resultado de la liberación por parte del gobierno de normas para la inversión extranjera y la importación de tecnología, fue exportado el valor de 512 millones de dólares, al menos un 43.69% a diferencia de lo exportado en el año 2002; el año 2008 y 2009, pareció no tener complicaciones por la crisis económica, a diferencia de otros países, al aumentar de un año al otro, un 62%, y exportando en 2009 un valor de 3.22 miles de millones de dólares (OEC, 2017).

**Gráfica 22.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de India, 2000-2017(miles de millones de dólares).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

Los principales mercados de exportación de India son México, al absorber el 25% del total del valor de exportaciones, y le siguen Sudáfrica con el 11%, España con el 6%, Francia y Arabia Saudita con el 4% y Argelia con el 3% de las exportaciones de automóviles (OEC, 2017).

## China

Su nombre oficial es República Popular de China o Zhonghua Renmin Gongheguo cuenta con una superficie de aproximadamente 9.596.900 km<sup>2</sup>, es el cuarto país del mundo con mayor extensión ocupando el 6.5% de la superficie mundial; además limita con alrededor de 22.117 km. de frontera, es con Vietnam, Bután, Laos, Myanmar, Nepal, India, Pakistán, Afganistán, Tayikistán, Kirguistán, Kazajstán, Rusia, Mongolia y Corea del Norte, además, los países más cercanos a su frontera marítima son: Corea del Norte, Corea del Sur, Japón, Filipinas, Malasia, Singapur, Indonesia y Vietnam (ICEX, 2018).

Es habitada por una población de 1.379.000 millones habitantes y su capital Pekín cuenta con 21.710.000 habitantes (ICEX, 2018).

**Figura 12.** Localización geográfica de China



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

En 2016 el PIB de la economía China, alcanzó los 11.1 billones de dólares y un crecimiento anual del 6,7%; para el año 2017, el crecimiento real fue de 6.8% y un PIB de 12.143 billones de dólares (Banco Mundial, 2016). China ha experimentado un elevado crecimiento económico en las últimas 4 décadas, convirtiéndose en la segunda potencia mundial, y en el primer país exportador; dos de los factores más

importantes del crecimiento de la economía, fueron la industrialización y su incorporación a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en el 2001 (ICEX, 2018).

China se ha ganado el título del mayor productor industrial de bienes en el mundo, y su excelente desarrollo manufacturero, proviene del aprovechamiento de los bajos costos de mano de obra, de las principales actividades de producción y ensamble de los componentes importados provenientes de otros países asiáticos principalmente, y mismos que posteriormente son exportados. En las últimas décadas, el proceso de reformas, ha sido orientado al desarrollo del país en el exterior, a través de su integración en la economía internacional y su promoción en los niveles de consumo ha sido fomentado en los últimos años, provocando que China sea uno de los países con mayores tasas de crecimiento de consumo en el mundo (González & Ramos, 2017).

La historia de la industria automotriz de China comenzó con la formación del First Auto Works en 1956. Para los años sesenta apareció Second Auto Works, la cual cambió su nombre a Dong Feng Motor Co; con esta nueva fábrica se buscó la especialización de la industria, provocando la formación de un oligopolio para reducir los costos de producción.

En 1964, China contaba con más de 417 fábricas automotrices, logrando para 1970 la existencia de 1950 fábricas; pese al importante crecimiento, no se lograba obtener una evolución clara de la industria, ya que estaba fragmentada, pues su tecnología era obsoleta, y sus costos de producción eran muy altos. En 1980 se emprendieron reformas económicas, las cuales tenían el objetivo de alcanzar el desarrollo de las industrias, y es en ese momento cuando la industria automotriz se comienza a desarrollar (Alba, 2008). El Estado accedió a la inversión extranjera directa dentro de las industrias, permitiendo que el 49% de su capital pudiera ser extranjero, mientras que el 51% tenía que ser capital chino; la medida no solo atrajo capital

financiero, sino también consiguió tecnología e innovaciones proveniente del extranjero; como resultado de las reformas, el gobierno de China, creó dos importantes grupos automotrices: First Automotive Group (FAW) y Shanghai Automotive Group Co. (SAIC), las empresas se preocuparon por mejorar sus productos, con el fin de poder ser considerados para exportarlos y así poder incrementar su desarrollo productivo y económico (Alba, 2008).

La primera política automotriz fue presentada en el año 1994, y esta constaba de 13 capítulos y 61 cláusulas; y justamente, son las legislaciones y políticas, así como las empresas constructoras, las que han llevado a China por un correcto desarrollo automotriz. Para 1995, el gobierno de China, dentro de un plan quinquenal, designó al Banco Central de China, para manejar los proyectos de las automotrices; además, dentro del mismo plan, concibió a la industria automotriz como prioritaria para el desarrollo de la economía del país y como el sector más productivo, y a través del cual atraerían la inversión extranjera directa para la generación de un mayor número de empleos, que les permitía aumentar la competitividad y el PIB per cápita; además, en el plan, exponían los detalles y planes relativos a la investigación, la localización doméstica, la promoción exportadora, y mostraba la necesidad de establecer proyecciones de crecimiento del consumo interno y de la producción (Alba, 2008).

La industria automotriz de China, está integrada por tres conjuntos principales, el primer conjunto está conformado por los grupos de productores nacionales asociados con firmas extranjeras, los cuales, constituyen empresas en las que son compartidas las marcas, las estrategias y la innovación tecnológica; las empresas que pertenecen a este grupo, son First Automobile Works (FAW), Shanghai Automotive Industry Corporation(SAIC) y Dongfeng Motor. El segundo grupo está constituido por los fabricantes mundiales de vehículos que participan mediante sus empresas en sociedad con los grupos chinos; dentro de este grupo, se encuentran las empresas extranjeras tales como Ford, GM, entre otras; y finalmente, el tercer

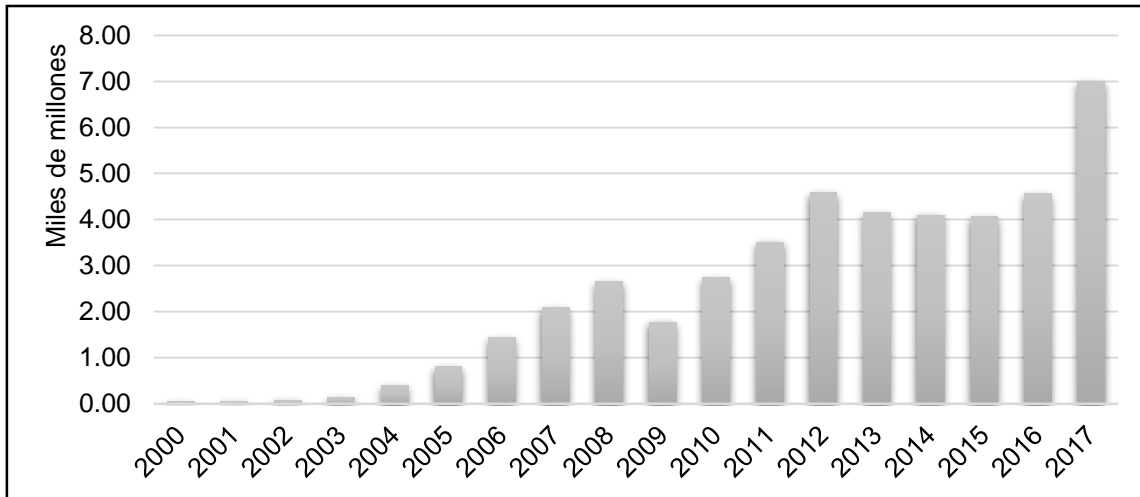


grupo se constituye de las empresas fabricantes vehículos, con capital totalmente chino, y estos grupos poseen un mayor apoyo y beneficios por parte del gobierno, ya que estas impulsan el crecimiento de la industria nacional, algunas de las empresas que se incluyen en este grupo, son Geely Auto y Chery Automotive (Alba, 2008).

Para junio de 2001, el gobierno reconoció los problemas asociados con la industria automotriz, lo que lo motivó a emprender medidas necesarias para lograr una alta competitividad en la industria; las medidas consistían en promover la consolidación de autopartes con recursos locales para favorecer a las compañías, además, identificar los componentes del potencial del mercado y promover su utilización y su desarrollo, como también promover el desarrollo y uso de nuevas tecnologías, y por último la búsqueda de otras firmas extranjeras para invertir en China con la ventaja para los productores locales chinos, permitiendo el desarrollo de las exportaciones.

Las medidas aplicadas permitieron que las exportaciones de autos de China aumentaran de forma significativa, hasta convertirse en uno de los países con un importante valor de exportaciones a nivel internacional, ya que como se puede apreciar en la gráfica siguiente, de los años 2000 a 2003, el valor de las exportaciones se encontró por debajo de los 1.39 millones de dólares, sin embargo, para el año 2004, el porcentaje de exportaciones, aumentó al menos en un 34.78%, exportando el valor de 4 millones de dólares, sin embargo, los años que se registraron los mayores valores de exportación, fueron en el año 2012 y 2017, con 4.5 mil millones de dólares, y 6.9 mil millones de dólares, respectivamente. Los países, a los que China exportó en 2017 automóviles, son principalmente Irán, el cual absorbió el 28% de total del valor de exportaciones, mientras que Estados Unidos importó el 26%, y le siguieron México con el 7% y Chile con el 5% (OEC, 2017).

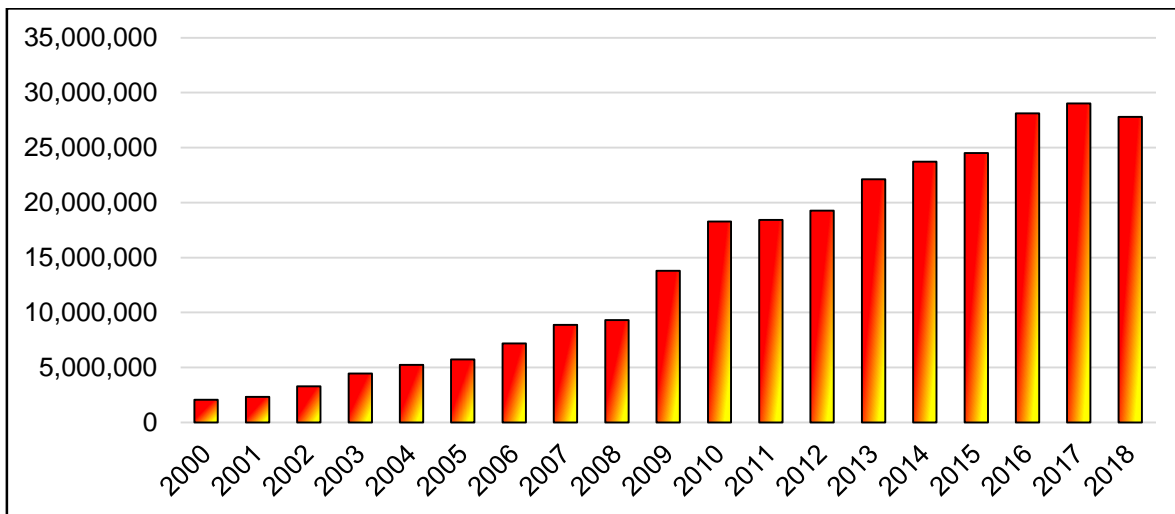
**Gráfica 23.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de China, 2000-2017(miles de millones de dólares).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

La evolución de la industria automotriz china se ha desarrollado en un periodo de tiempo muy corto y con grandes avances en su estructura de producción. El gobierno chino ha sabido utilizar la innovación, la tecnología y el capital extranjero para fortalecer sus propias empresas y competir en los mercados nacionales e internacionales con los más grandes fabricantes mundiales de automóviles.

**Gráfica 24.** Producción de la industria automotriz en China, 2000-2018 (unidades).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

China se ha colocado rápidamente entre los primeros lugares de producción en el Mundo, incluso superando a los países desarrollados, año con año tiene un continuo aumento en la producción de sus automóviles, de tal manera que, en el 2000, producía 2,069,069 unidades y en el 2017 se registró una producción de 29,015,434 unidades (OICA, 2018), es decir casi 14 veces más de lo que producía en 2002.

## Corea del Sur

Su nombre oficial es República de Corea, cuenta con una superficie de 99.720 km<sup>2</sup>, limitando al norte con la zona desmilitarizada de la República Popular Democrática de Corea, al este con el Mar de Japón, al oeste con el Mar Amarillo al y al sur con el Mar Oriental de China. En 2017 tenía una población aproximada de 51.446.201 habitantes, su capital es Seúl y tiene una población de 22.712.086 habitantes (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018). En 2016 el PIB de la economía de Corea del Sur, alcanzó los 1.415 billones de dólares y un crecimiento anual del 2.9%; para el año 2017, el crecimiento real fue de 3.2% y un PIB de 1.531 billones de dólares (Banco Mundial, 2016).

**Figura 13.** Localización geográfica de Corea del Sur.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

Corea del sur representa sinónimo de esfuerzo, trabajo y visión, ya que pese a la complicada situación de guerra que vivieron a principios de los años 50's, resurgieron, como una de las naciones más prosperas, que no habrían podido lograr, si no fuera por las medidas proteccionistas, la creación de su mercado local y el esfuerzo nacional. Pese a la complicada situación económica por la que pasaba el país, la llamada industrialización en Corea del Sur, fue prevista desde el año 1962, en uno de los primeros planes económicos quinquenales, en el cual, le fue asignado a la industria manufacturera y minera un 34% de la inversión bruta.

El gobierno declaró la intención de modernizar el sector industrial y aumentar su competitividad internacional mediante la rápida expansión de industrias importantes, tales como la de fertilizante, la de refinación de petróleo y de maquinaria industrial, así como impulsar el fomento de las industrias conexas y la promoción de nuevas industrias de exportación y de sustitución de importaciones. Para el año 1967, el nuevo plan quinquenal, hacía hincapié en las industrias pesadas, de química, de maquinaria y petroquímica; en el caso del acero, en el año 1969, promulgo la ley de la industria siderúrgica, en la que, a través de la concesión de desgravaciones fiscales, buscaba apoyar la construcción de una acería integrada de hierro y acero a gran escala. Leyes de promoción similares con incentivos financieros y fiscales fueron promulgadas en otras industrias, tales como en industria de maquinaria, la industria de construcción naval y la modernización textil en 1967, además, la de la industria electrónica en 1969 (Il & Youngsun, 2018).

Las políticas impulsadas por el gobierno, estimularon el desarrollo de las pequeñas compañías, permitiendo que se convirtieran en grandes conglomerados; adicionalmente, el gobierno estableció un control sobre el sistema financiero, con el fin de utilizarlo en la estrategia de desarrollo productivo nacional; esta perspectiva, controlaba también a los propietarios de grandes conglomerados, o también llamados “Cheaboles”, quienes debían de subordinarse a la dirección y decisiones formuladas por el gobierno, ya que de lo contrario, podrían perder la oportunidad de acceder a créditos en tasas preferenciales (Cuellar, 2012).

Aspectos como la diversificación de la estructura productiva, el desarrollo de nuevos sectores y ramas de actividad, el extraordinario incremento de las exportaciones de manufactura, la incorporación progresiva de tecnologías, permitieron el importante avance productivo de Corea del Sur, atribuible en gran medida a las características y la calidad de las políticas implementadas por el gobierno y la cooperación de la industria (Cuellar, 2012).

Gracias al gran incremento de las exportaciones manufactureras motivadas por los imperativos señalados por el gobierno, las empresas coreanas, se han visto forzadas a desarrollar capacidades competitivas a través de estrategias de transferencia de conocimientos y tecnologías, para ganar un importante espacio en el mercado internacional (Cuellar, 2012).

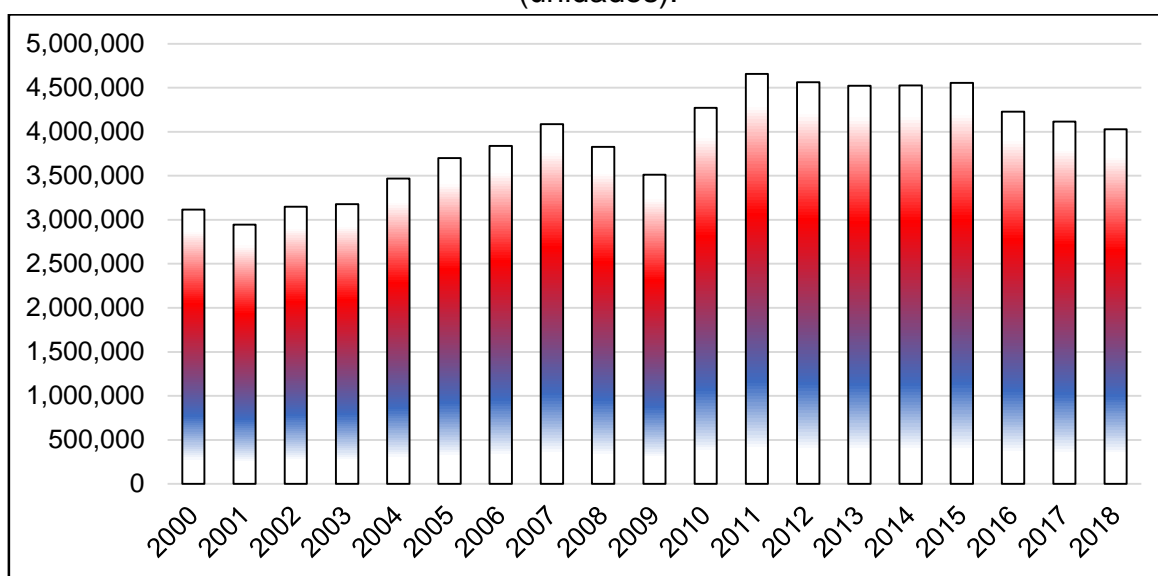
En el año 1967, el primer automóvil coreano Ford Cortina, ensamblado de la mano de Hyundai, comenzaba a circular las calles del país, sin embargo, como parte de las políticas proteccionistas del gobierno, los fabricantes locales, comenzaron a establecer negociaciones con las grandes marcas internacionales para adquirir nuevas tecnologías. Las alianzas que se habían formado entre los productores nacionales y extranjeros, no eran tan buenas debido a los altos costos de las piezas y de los aranceles de importación, los autos eran muy costosos (Greenbaum, 2002).

Años más tarde, las productoras nacionales como Hyundai y KIA, fueron capaces de producir sus propios vehículos, sin la necesidad de alianzas y con miras a la exportación, pero al querer ingresar al mercado nuevas marcas como Samsung, las productoras existentes comenzaron a presionar al gobierno para impedirlo, además de firmar alianzas nuevamente con empresas extranjeras, con el fin de evitar el ingreso de nuevas firmas (Greenbaum, 2002). Pese a la buena relación y grandes alianzas que habían sido formadas, el gobierno seguía poniendo trabas fiscales, y llegó a tal punto que el tener un auto extranjero, representaba faltar a la nación, pero en ese momento, la industria coreana ya tenía presencia en diversos países.

En la actualidad, Corea del Sur es considerado una de las principales potencias en la industria automotriz a nivel mundial, como se muestra en la gráfica siguiente, siendo reconocida por su calidad; a partir del año 2000, ha mostrado un aumento constante en la producción anual, convirtiéndolo en un centro industrial de bajo costo. En la gráfica siguiente, se puede observar, que fue 2001 el año en que menos produjo, con una cantidad de 2,946,329 unidades y escalando rápidamente en el

ranking de productores internacionales. Por el contrario, registró el 2011 como el año que más ha producido automóviles con 4,657,094 unidades, desde el 2000 hasta la actualidad (OICA, 2018).

**Gráfica 25.** Producción de la industria automotriz en Corea del Sur, 2000-2018 (unidades).



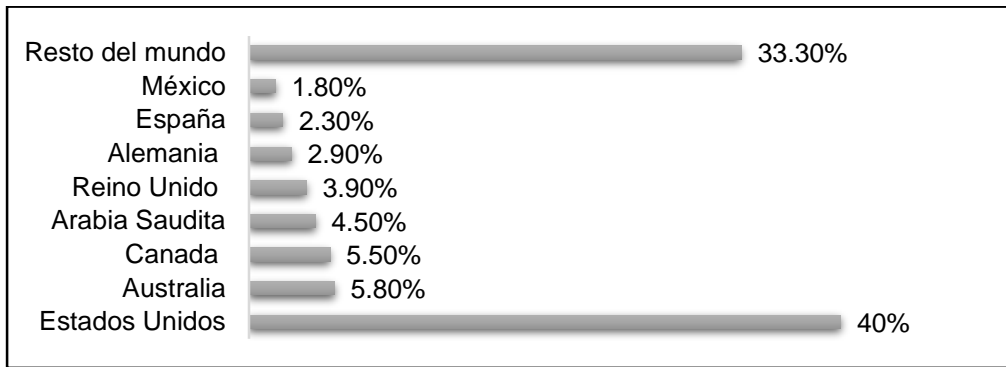
**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OICA, 2018).

De acuerdo a la Asociación de Productores de Automóviles de Corea del Sur (KAMA, 2016) las empresas afiliadas a la asociación son:

- Hyundai Motor Company
- Kia Motors Corporation
- Renault Samsung Motors
- Ssangyong Motor
- General Motors Korea Company

Los países que absorben el mayor porcentaje del total del valor de las exportaciones de vehículos de Corea del Sur, se muestran en la gráfica siguiente y son Estados Unidos con el 40%, Australia con 5.80%, Canadá con 5.5% y Arabia Saudita con el 4.50%, principalmente (OEC, 2017).

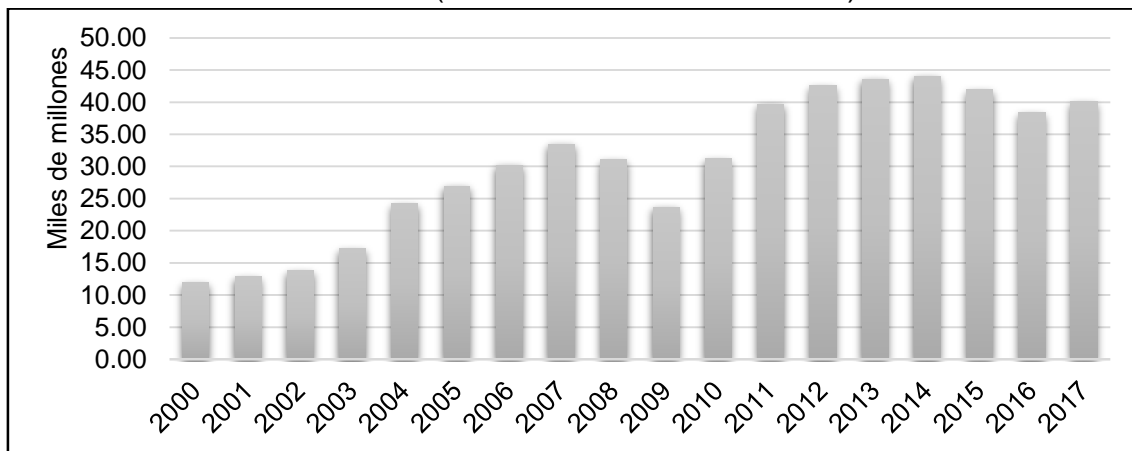
**Gráfica 26.** Principales países a los que la industria automotriz coreana exportó en 2017.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

El valor de las exportaciones de la industria automotriz, tal como se muestra en la gráfica siguiente, tuvieron un aumento constante en el periodo 2000-2007, sin embargo, se presentó una disminución de exportaciones en el año 2009, al exportar 23.648 mil millones de dólares, presentando una recuperación para el año 2010 al exportar 31.163 mil millones de dólares; del periodo 2011 al 2017, presentó un crecimiento constante, pero para el año 2016 se presentó una nueva disminución de al menos un 8.34% a diferencia del año anterior, al exportar 38.401 mil millones de dólares (OEC, 2017).

**Gráfica 27.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de Corea del Sur, 2000-2017(miles de millones de dólares).



**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



## México

El nombre oficial es Estados Unidos Mexicanos utiliza una superficie de 1.972.550 Km<sup>2</sup>. Limita al Norte con Estados Unidos, al Sur con Belice y Guatemala, al Este con el Golfo de México y al Oeste con Océano Pacífico. En 2016 contaba con una población de aproximadamente 122.273.473 habitantes. Su capital es la Ciudad de México y la zona metropolitana del Valle de México cubre alrededor de 170.000 hectáreas de territorio con casi 22 millones de habitantes (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2018). México en el año 2016, alcanzó los 1.078 billones de dólares de PIB nacional y un crecimiento anual del 2.9%; para el año 2017, el crecimiento real fue de 2.1% y un PIB de 1.158 billones de dólares (Banco Mundial, 2016).

**Figura 14.** Localización geográfica de México.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (Banco Mundial, 2017).

El inicio de la industria automotriz en México data de 1925 con la instalación de las líneas de ensamble de Ford, la cual ya había tenido un importante desarrollo en Estados Unidos, posteriormente en 1935 llegó General Motors, la mayor fabricante de automóviles a nivel mundial, mientras que, en 1938, Automex, llamada posteriormente como Chrysler. Las tres ensambladoras iniciaron sus operaciones, con un principal objetivo: montar vehículos para el mercado local, el cual anteriormente cubría sus necesidades con importaciones. Debido a lo anterior y por

otras razones más, el país fue atractivo para los norteamericanos y más tarde para los europeos y asiáticos, para trasladar su centro de fabricación a México (Miranda, 2007). Entre las virtudes que eran atrayentes, se encontraban los bajos costos de transporte y costos de producción, así como los bajos salarios ofrecidos para las tareas de montaje, entre otras. Todas las plantas tenían como rasgo, el trabajar con un nivel bajo de productividad, así como falta de infraestructura. No fue hasta 1950 que el gobierno mexicano dio un giro en su estructura económica mediante los esfuerzos aplicados en la industrialización del país y ganando fuerza en la agricultura y el desarrollo industrial, lo que ayudo en gran medida a la industria.

El desarrollo de la industria automotriz en México, es el resultado de la adhesión de la política industrial nacional a los cambios políticos, económicos, tecnológicos y sociales del sector automotriz a nivel internacional. La intención inicial de México, era crear una industria nacional, en la que los decretos automotrices tales como los de los años 1962, 1972 y 1977, normaban la producción, ventas, cuotas de contenido de partes y los componentes de los automotores producidos en el país. Además, se limitó el número de empresas fabricantes la inversión extranjera de empresas de autopartes, la importación de vehículos y la importación de las autopartes que eran producidas en México (Álvarez, 2014).

México se incorporó al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), el 24 de julio de 1986, al firmar el acuerdo, México se comprometió, entre otros aspectos a consolidar sus derechos de aduana a un tipo máximo del 50%, a aplicar en muchas de las importaciones el arancel más bajo, introducir ajustes a las medidas fiscales, asimismo a ajustar las licencias de importación y otras medidas no arancelarias (Álvarez, 2014). Además, la firma del acuerdo, provocó la disminución de las empresas mexicanas de autopartes que aún no tenían un nivel adecuado para competir, y aumentar la inversión extranjera, haciendo a un lado la inversión nacional, así como a los productores con licencias o patentes asociadas a empresas extranjeras.

Para el año 1984, el gobierno de México se volvió más flexible en la aplicación de la ley de inversiones extranjeras, al buscar promover las actividades orientadas a las exportaciones, así como atraer capital y tecnología. Sin embargo, un año después, las exportaciones de productos nacionales manufacturados disminuyeron, por lo que se llevó a cabo un decreto, el cual, a través de la reducción de aranceles de importación, permitió la apertura del comercio de bienes de capital e insumos.

Posterior al decreto de 1989, del reglamento de la Ley para promover la inversión mexicana y regulación de la inversión extranjera, fueron atraídas empresas multinacionales que encontraron en México, mano de obra barata, aunque no calificada; las empresas extranjeras, recibían muchos beneficios por su inversión en México, tales como terrenos regalados y exenciones en impuestos, lo que representaba para las multinacionales la reducción de costos y una oportunidad para poder competir con otras empresas líderes (Álvarez, 2014).

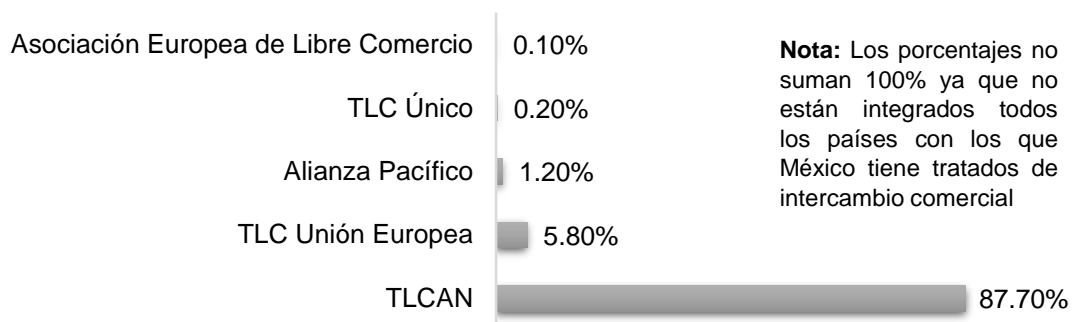
En diciembre de 1992, México, Canadá y Estados Unidos, llevaron a cabo la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) cuyo fin era incrementar el bienestar de la sociedad y la competitividad de los países involucrados, sin embargo, entró en vigor hasta el año 1994. Los aspectos más importantes del tratado para la industria automotriz, fueron principalmente (Álvarez, 2014):

- La reducción del 20% al 10% la tarifa de importación de automóviles y camiones, además, a partir del año 2004, eliminar por completo la tarifa.
- La reducción en la tarifa con efecto inmediato, del 16% de las fracciones de autopartes y reducción hasta quedar desgravadas en su totalidad al cabo de 5 años, de otro 54% de las fracciones correspondientes a autopartes.
- La reducción de 1.75 a 0.8 el factor de compensación en la balanza comercial
- El establecimiento del margen de contenido nacional para vehículos fabricados en México, del 34 al 36% en 1993, del 29% en 1998 y del 0% para el año 2004.

- El establecimiento de las reglas de origen para medición del costo neto, en donde cada uno de los 69 componentes claves debían tener el 60% de componentes de contenido de valor regional. Después de 10 años, la regla de origen se incrementaría a 62.5% para autos ligeros, camiones, motores y transmisiones.
- Acuerdo de importación de vehículos usados, originarios de cualquiera de los países participantes en el TLCAN.

Para México, el TLCAN, benefició de gran manera a la industria automotriz, al facilitar a las empresas manufactureras acelerar el ritmo de sus importaciones y el acceso de bienes elaborados en el país, a los mercados de Estados Unidos y Canadá; además, con la eliminación de una cantidad importante de aranceles y cuotas permitieron el nacimiento de una la industria automotriz formada por empresas multinacionales incorporadas a la cadena de valor global (Gallagher & Gutiérrez, 2014). Además del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos, México también se encuentra suscrito en tratados comerciales similares con otros grupos, cuenta con una red de diez tratados de libre comercio con cuarenta y cinco países, sin embargo, como se puede observar en la gráfica siguiente, el TLCAN destaca con un 87.7% de las exportaciones de la industria automotriz (AMIA & INEGI, 2018).

**Gráfica 28.** Exportaciones de la industria automotriz de México, según grupos de países con tratados comerciales, 2017.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (AMIA & INEGI, 2018).

De acuerdo con la Asociación Mexicana de la industria automotriz AMIA (2018) de 1993 a 2017, el PIB de la industria automotriz creció más del doble que el PIB manufacturero y el PIB nacional; la industria automotriz en 2017, contribuyó con el 18.3% del PIB manufacturero y el 2.9% del PIB nacional, lo que representa un crecimiento de 4.6 veces más en el PIB nacional (9.4% contra 2.0%) en comparación al año anterior; asimismo, generó un impacto en 157 actividades económicas del país, de las cuales 84 corresponden a la industria manufacturera y 73 al comercio y servicios.

En lo referente a la participación de la industria en la generación de empleos, alrededor de 1.904 millones de personas trabajan en el sector automotor, en las actividades de servicios de reparación y mantenimiento automotriz (490,000), comercio automotriz (516,000), fabricación de automóviles (89,000) y la fabricación de autopartes (809,000) (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, 2018).

México no cuenta con marcas propias de vehículos, sin embargo de acuerdo a (AMIA, 2013), las empresas fabricantes de autos en México asociadas, son:

- |                 |              |                 |              |
|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| ❖ Audi          | ❖ Honda      | ❖ Mazda         | ❖ Suzuki     |
| ❖ Baic          | ❖ Hyundai    | ❖ Mercedes Benz | ❖ Toyota     |
| ❖ BMW           | ❖ Isuzu      | ❖ Nissan        | ❖ Volkswagen |
| ❖ Fiat-Chrysler | ❖ Jaguar     | ❖ Peugeot       | ❖ Volvo      |
| ❖ Ford          | ❖ KIA        | ❖ Renault       |              |
| ❖ GM            | ❖ Land Rover | ❖ Subaru        |              |

En la industria automotriz mexicana, se han desarrollado grandes clústers de fabricación en las regiones norte y centro del país, principalmente, e importantes redes de distribución, además está formada por 9 armadoras con 20 plantas dedicadas a la producción de vehículos ligeros (Audi, Fiat-Chrysler, Honda, KIA motors, Mazda, Ford, GM, Nissan y Volkswagen), 11 armadoras para vehículos pesados y 2,361 agencias distribuidoras de vehículos nuevos y servicio de

posventa, distribuidas en todo el país. Las plantas fabricantes de vehículos ligeros, tienen presencia en 12 estados del país, en donde se realizan actividades de estampado, fundición y ensamble de autos y motores (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, 2018).

**Tabla 9.** Localización de plantas fabricantes de vehículos ligeros en México.

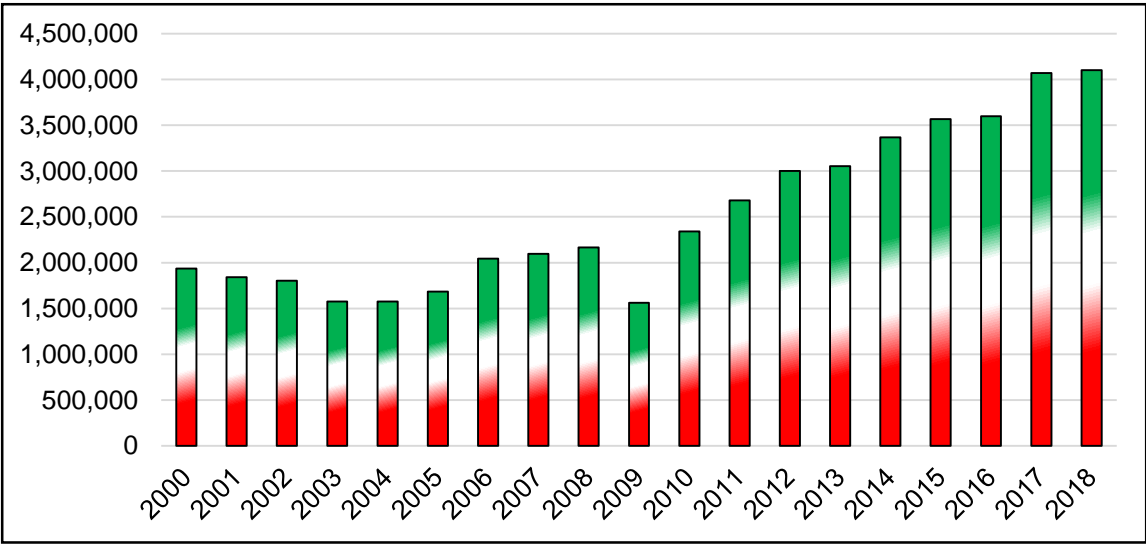
<b>Empresa</b>	<b>Estado</b>	<b>Empresa</b>	<b>Estado</b>
<b>General Motors</b>	Coahuila	<b>Fiat-Chrysler</b>	Coahuila
	San Luis Potosí		Estado de México
	Guanajuato	<b>Volkswagen</b>	Guanajuato
	Estado de México		Puebla
<b>Ford</b>	Sonora	<b>Honda</b>	Jalisco
	Chihuahua		Guanajuato
	Estado de México	<b>KIA Motors</b>	Nuevo León
<b>Nissan</b>	Aguascalientes	<b>Mazda</b>	Guanajuato
	Morelos	<b>Audi</b>	Puebla

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de (AMIA & INEGI, 2018).

Para el año 2003, el gobierno de México, implementó un importante decreto en pro del aumento de la competencia de la industria automotriz, dicho documento llevó el nombre de “Decreto para el apoyo de la competitividad de la industria automotriz terminal y el impulso al desarrollo del mercado interno de automóviles”; el documento reconocía la necesidad de crear mecanismos que propiciaran el aumento en la competitividad del sector automotriz, tales como la estimulación de la entrada de inversiones y ampliación de instalación de producciones, además de la disminución de los costos de importación, la reducción en los aranceles y el permiso de una mayor cantidad de importaciones, siempre y cuando se contara con los permisos y se cumpliera con los compromisos concretos.

El desempeño de la producción de vehículos, como se observa en la siguiente gráfica, a partir del año 2004, ha sido relativamente constante y en aumento, sin embargo, se vio fuertemente afectada debido a la gran crisis mundial que impactó negativamente al mercado internacional en el año 2009, por lo que fueron producidas tan solo 1,561,052 unidades, a aproximadamente un 72% menos de la producción de un año anterior. Sin embargo, desde el 2000, hasta la actualidad, fue en el año 2018, en que se registraron la mayor cifra de automóviles producidos con 4,100,525 unidades (OICA, 2018).

**Gráfica 29.** Producción de la industria automotriz en México, 2000-2018 (unidades).



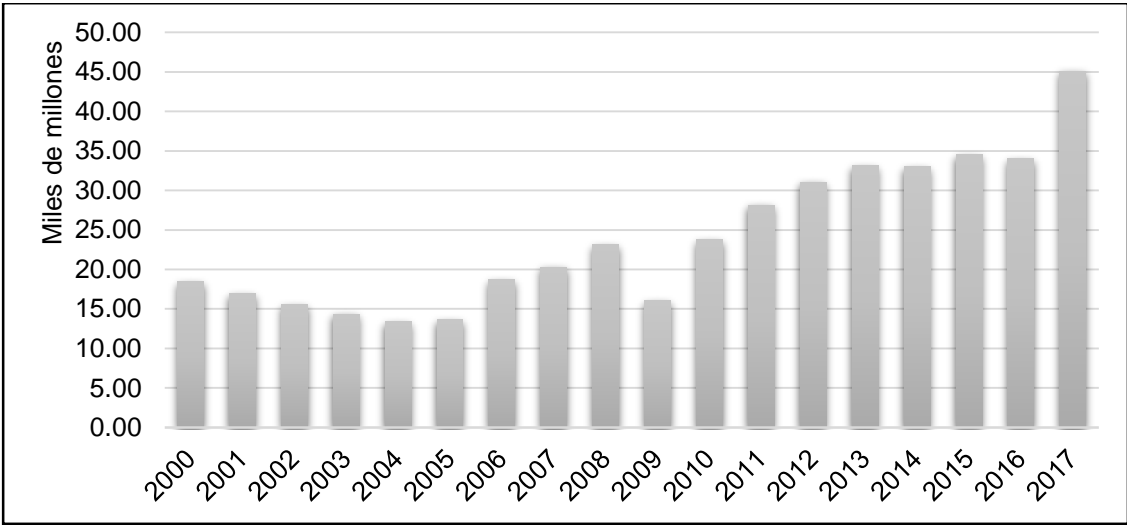
Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2018)

Actualmente la producción y la exportación de vehículos en México son actividades consolidadas conformadas por la producción de automóviles y de sus autopartes; en el periodo 2000-2017, el sector automotriz aportó el 12% de la IED recibida en el país, con un total de 60,677 millones de dólares, no obstante, aún hay mucho por hacer en áreas las de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). A pesar de que México se encuentra entre los principales países productores de vehículos, es necesario implementar acciones enfocadas en el aumento de los servicios de I+D+i. Gran parte de la producción de vehículos en el país se dirige al mercado de

exportación (Miranda, 2007). De las economías emergentes, México representa uno de los países con mayor importancia en la industria automotriz, al ser reconocido como un país con especialización y calidad, además de ser bien considerado por su bajo costo de mano de obra.

El país, que principalmente recibe las exportaciones de los bienes producidos en México, es Estados Unidos, sin embargo, esta conexión no solo puede atraer beneficios al país, sino también involucra que el desempeño económico nacional, fluya conforme a la economía de EE. UU., traduciéndose en afectaciones para la economía. Un buen ejemplo de lo anterior, como se puede observar en la siguiente gráfica, al surgir una crisis económica en el país vecino en 2008, las exportaciones de vehículos ligeros de la industria automotriz mexicana, se vieron fuertemente afectadas en el año 2009, al disminuir en al menos un 30.77% respecto del año anterior, exportando 16.023 miles de millones de dólares. Un incremento importante en las exportaciones de vehículos ligeros, se dio en el año 2017, en que fueron exportados 45,114 mil millones de dólares, es decir un 24% más de lo exportado en el año 2016 (OEC, 2017).

**Gráfica 30.** Valor de las exportaciones de la industria automotriz de México, 2000-2017(miles de millones de dólares).

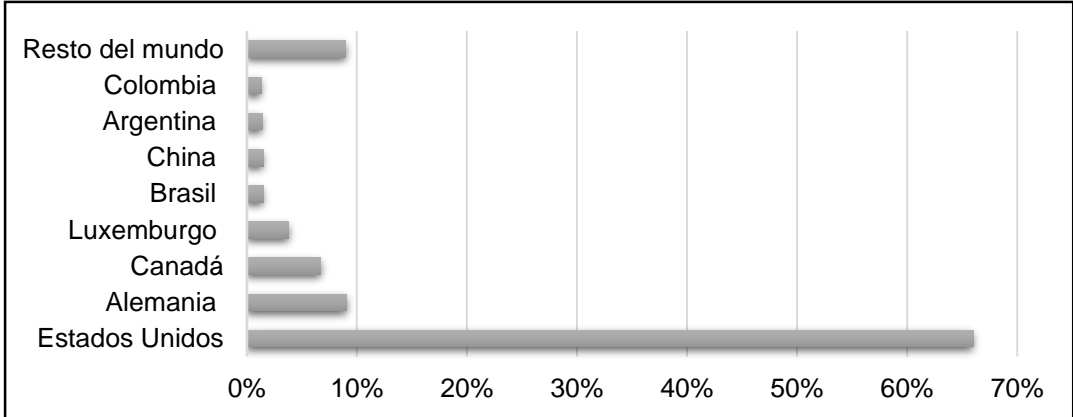


Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



Estados Unidos ha sido de manera constante uno de los mercados más importantes para la industria, y en el año 2017, absorbió el 66% del total de la producción de vehículos ligeros, mientras que Alemania importó el 6% de las exportaciones de vehículos, y le siguieron Canadá con el 7%, Luxemburgo con 4%, Brasil y China con el 2% cada uno, Argentina y Colombia con el 1% y el resto del mundo un 9% del total de las exportaciones mexicanas de vehículos (OEC, 2017).

**Gráfica 31.** Principales países a los que la industria automotriz mexicana exportó en 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017)

Como se observó en el análisis anterior, de la situación de las economías emergentes BRIC, Corea del Sur y México, han tenido mucha importancia en el desarrollo económico de cada país, en la actualidad, representan un sinónimo de desarrollo, en la que se encuentran en importantes posiciones de producción junto a los países desarrollados más importantes, lo que permite entender, que a pesar de que no tienen un PIB sobresaliente, no siendo el caso de China por el PIB que esta presenta, son de gran importancia para el comercio exterior y el desarrollo de una industria importante.

## **2.5 La electrificación en la industria automotriz**

### **Antecedentes e historia de los vehículos eléctricos**

Los automóviles con tecnología eléctrica, no son realmente de creación reciente, ya que se tienen registros de que el coche eléctrico fue uno de los primeros automóviles anteriores al motor de cuatro tiempos; a principios del siglo XIX, la creación de las primeras baterías, daban un importante impulso en la invención de autos estimulados por tales baterías. Sin embargo, se atribuye como pionero del desarrollo de los vehículos eléctricos al empresario escocés Robert Anderson, quien para los años 1832-1839 obtenía su prototipo, el cual era la evolución natural de un carruaje, pero alimentado e impulsado por celdas eléctricas, dicho prototipo fue desarrollado, después de los primeros experimentos realizados por Anyos Jedlik con el motor eléctrico y Thomas Davenport con el primer vehículo eléctrico miniatura.

Posteriormente, en 1859 Gastón Planté mejoró la pila eléctrica primitiva que había sido utilizada hasta esa época, inventando la batería de plomo-ácido, que podía recargarse mediante la regeneración de las sustancias químicas gastadas; para el año 1881, el ingeniero francés Alphonse Faure, valiéndose de los avances de Planté, evolucionó la batería plomo-ácido añadiéndole unas placas formadas por una rejilla de plomo que incrementaba la capacidad de las baterías y permitió iniciar su fabricación industrial a escala mundial (Electromovilidad, 2015).

Sin embargo, no fue hasta principios del siglo XX que Thomas Edison logró que las baterías recargables también llamada Ferro-Niquel, mismas que daban una mayor longevidad y ligereza fueran creadas para los vehículos alimentados por electricidad (Electromovilidad, 2015).

Una de las principales motivaciones para la popularidad del auto de gasolina, fue el hecho de que la electricidad a finales del siglo XIX era una novedad, poco difundida y escasa, por lo que no fue hasta el siglo XX en que la distribución de la electricidad

se generalizó en líneas de alta tensión, principalmente en los países desarrollados; además, el rápido perfeccionamiento y reducción de peso del motor de combustión interna, hicieron que el auto de gasolina desplazara al auto eléctrico. El interés del automovilismo deportivo se inició en Europa como resultado de la aplicación de la aportación hecha por los tecnólogos Otto y Diésel, y el desarrollo de vehículos hecho principalmente por el fabricante Daimler-Benz (Herrán, 2014).

De acuerdo con Ignacio Sanz Arnaiz (2015), un vehículo eléctrico es considerado como un automóvil impulsado por uno o más motores eléctricos que utilizan la energía eléctrica normalmente almacenada en baterías o extraída de otro dispositivo de almacenamiento. El sistema de generación y acumulación de esta energía eléctrica constituye la clave para su funcionamiento.

Actualmente, el uso de vehículos eléctricos o la electrificación del transporte ha cobrado gran importancia en el sector automotriz como método para mejoras ambientales, contribución del cuidado del medio ambiente y reducción de emisiones de carbono, por lo que muchas de las principales automotrices, se han preocupado por generar sus primeros modelos automotrices, empezando por auto híbridos hasta llegar a la producción de autos totalmente eléctricos tales como BMW, Nissan, Volkswagen, Renault, Tesla, Mitsubishi y Kia (Sanz, 2015).

Si bien, en el mundo predominan los autos con motor de combustión interna, de acuerdo a la Agencia Internacional de la Energía (IEA) para el año 2016, había al menos dos millones de coches eléctricos transitando por todo el mundo mientras que para el año 2015, eran un millón de unidades, lo que representa que la cifra de autos eléctricos se duplicó en tan solo 1 año y que la tendencia era creciente en todos los mercados mundiales. Cabe destacar que, en 2019, 9 de los mercados más fuertes en los Vehículos Eléctricos de Batería, BEV por sus siglas en inglés, Battery Electric Vehicle, son China, Estados Unidos, Noruega, Francia, Holanda, Corea, Canadá, Reino Unido y Japón (Sanz, 2015).

Un aspecto muy importante, que los países, han tenido que considerar para impulsar la producción y la comercialización de vehículos eléctricos, es el establecimiento de estaciones de recarga de batería de los vehículos, en los cuales, se debe de implantar redes eléctricas, distribuidas por todo el territorio, de modo que satisfaga las necesidades de recarga de los autos, y estas varían, de acuerdo al tipo de energía, ya sea de corriente continua o alterna, haciendo que el tiempo de recarga total de las baterías varíen según el modelo o por el tipo de sistema que tenga el auto eléctrico (Gutiérrez, 2019).

En la actualidad se consideran al menos siete tipos de vehículos, y seis de ellos, representan variables de los vehículos ecológicos eléctricos, los cuales se detallan en la tabla que se muestra a continuación.

**Tabla 10.** Tipos de Vehículos y sus principales características.

<b>Siglas</b>	<b>Tipo</b>	<b>Principales características</b>
<b>ICV</b>	Internal Combustion Vehicles- Vehículos de Combustión Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utilizan energía química proveniente de combustibles fósiles</li> <li>○ Su motor puede ser de explosión de gasolina o bien, de compresión de diésel</li> </ul>
<b>HEV</b>	Hybrid Electric Vehicle - Vehículo Híbrido Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Híbridos convencionales</li> <li>○ No es enchufable</li> <li>○ Motor principal de combustión y un motor pequeño eléctrico que sirven de apoyo al iniciar el arranque o en aceleraciones fuertes.</li> </ul>
<b>PHEV</b>	Plug-in Hybrid Electric Vehicle - Vehículo Híbrido Eléctrico Enchufable	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Híbridos enchufables</li> <li>○ Motor principal de combustión y uno o varios motores eléctricos</li> <li>○ Baterías de mayor capacidad que se recargan al enchufar el coche a una red eléctrica.</li> <li>○ Tiene una mayor autonomía</li> </ul>
<b>BEV</b>	Battery Electric Vehicle - Vehículo Eléctrico de Batería	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Autos eléctricos puros</li> <li>○ Cuentan con uno o varios motores eléctricos</li> <li>○ Su fuente de alimentación es la energía guardada por las baterías</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Las baterías son recargadas en el sistema de frenado y recuperación de energía o bien al ser enchufadas a la red eléctrica.</li> </ul>
<b>FCEV</b>	Fuel Cell Electric Vehicle - Vehículo Eléctrico de Pila de Combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Utiliza el hidrógeno como fuente de energía que funciona como carburante que circula través de la pila de combustible</li> <li>○ Uno o más motores eléctricos</li> </ul>
<b>MHEV</b>	Mild-hybrid Electric Vehicle - Vehículo Micro híbrido Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Autos equipados con un sistema de 48 voltios</li> <li>○ Cuenta con un pequeño sistema híbrido que aporta un pequeño extra de potencia y par en determinadas circunstancias y alimenta algunos elementos auxiliares.</li> </ul>
<b>E-REV</b>	Extended Range Electric Vehicle - Vehículo Eléctrico de Autonomía Extendida	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Son los menos frecuentes del mercado</li> <li>○ Posee una batería de autonomía extendida</li> <li>○ Cuenta con un motor eléctrico y uno de combustión</li> <li>○ Se alimenta de baterías a través del motor térmico</li> </ul>

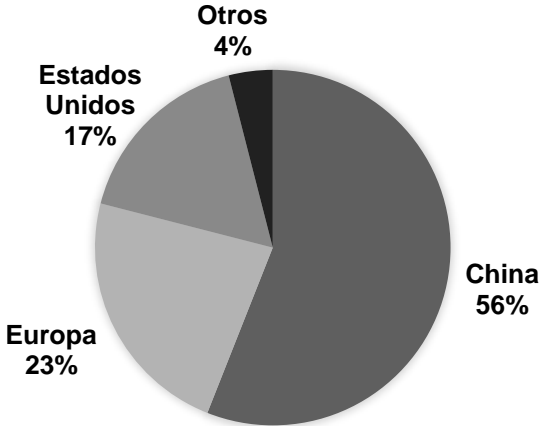
**Fuente:** Elaboración propia con datos de (Gutiérrez, 2019).

Durante el primer semestre del 2019, las ventas de coches eléctricos fueron de alrededor de 765,000 mil unidades; dichas ventas fueron lideradas por China con al menos el 56% del porcentaje mundial, mientras que las matriculaciones en el país, fueron por al menos el 111% en el mismo periodo, con un total de 430.700 unidades (Paz, 2019). En el semestre antes mencionado, Estados Unidos ocupó la segunda posición con el incremento de la comercialización del 87% que representaron 116,200 unidades y Japón quien forma parte de los mercados donde más autos eléctricos fueron vendidos, experimentó caídas en la venta con un retroceso del 27% (Paz, 2019).

Europa presentó un aproximado del 23% por ciento de las ventas del total mundial, sin embargo, la matriculación no cubrió ni la cuarta parte del total autos del continente. El país que más ha apostado a los vehículos eléctricos ha sido Noruega al contar con el 37.1% de matriculaciones. En Países Bajos al menos el 6.5% de los coches vendidos son eléctricos y presentó un 118% de aumento en las ventas de vehículos eléctricos comparados al segundo semestre del año 2018, consiguiendo vender un total de 17,800 unidades y ocupó el segundo puesto de ventas en el continente aún por encima de los grandes como Francia o Alemania quienes

presentaron el 1.7% de ventas en unidades eléctricas, del total de sus ventas de automóviles. En tercer lugar, se encontró a Suecia al representar el 4.8% del mercado de unidades eléctricas vendidas (Paz, 2019).

**Gráfica 32.** Ventas de vehículos eléctricos a nivel mundial



Fuente: Elaboración propia con datos de (Paz, 2019).

**2.5.1 La electrificación de automóviles en las economías emergentes**

Como resultado de la importancia que paulatinamente han cobrado los vehículos eléctricos a nivel mundial, es importante conocer el posicionamiento y la expansión que están presentando las economías emergentes en la generación de autos eléctricos.

**China**

China ha convertido en prioridad la industria de vehículos de nueva energía-new energy vehicles (NEV) para su desarrollo económico. En 2010 el país asiático, determinó como Industria Estratégica Emergente la industria automotriz de producción de vehículos eléctricos, por lo que para el año 2015, el gobierno lanzó el plan “Made in China 2025” el cual consolida los autos eléctricos como una clave para transformar al país de ser un seguidor tecnológico, a ser el líder en el sector

automotriz, reduciendo la dependencia a la importación de petróleo y en la búsqueda de mejorar la calidad de medio ambiente (Sanz Gamarro, 2019).

China, busca especializarse en los 6 tipos de vehículos eléctricos, mencionados en el apartado anterior, y que de acuerdo al plan de desarrollo a mediano y largo plazo de la industria automotriz del gigante asiático, se espera que para el año 2020, el total de la producción de vehículos NEV llegue a los 2 millones de unidades y represente el 20% de las ventas de automotores, ya que en el año 2018 se produjeron 1,270,000 mil automóviles con electricidad nueva, lo que representó un aumento del 59% a las producidas en 2017 (Sanz Gamarro, 2019).

De acuerdo al plan estratégico gubernamental “Made in China 2025”, se tiene por objetivo que los productores nacionales aumenten su contribución en un periodo de 5 años del 70% en el año 2020 al 80% en el año 2025 en las NEV, por lo que se esperaría que la meta de producción sea de más de 7 millones de unidades matriculadas en el país para el 2025 (Sanz Gamarro, 2019).

China cuenta actualmente con una capacidad productiva potencial de más de 21 millones de unidades. En 2014, el Gobierno de China estableció que al menos el 30% de los vehículos nuevos que fueran adquiridos por los ministerios centrales y las agencias del gobierno en ciertas ciudades fueran NEV, además, a principios del año 2019 fueron establecidas cuotas obligatorias de ventas mínimas de vehículos de nuevas tecnologías a los fabricantes, para lo que les fue incentivado a través de un sistema de créditos. Como parte del compromiso establecido por el gobierno con la producción de vehículos eléctricos, el Ministerio de transporte y el Ministerio de finanzas, pronunciaron un reglamento que obliga a las provincias al aumento anual de la proporción de autobuses NEV en sus unidades de transporte (Sanz Gamarro, 2019).

## **México**

México tampoco es ajeno a la tendencia marcada por los mercados de vehículos eléctricos, pero hasta el momento, no se lleva a cabo la producción de este tipo de

automotores en el territorio nacional debido a la falta de infraestructura necesaria y políticas adecuadas para poder dar soporte a la producción, por lo que las tendencias solo se ven reflejadas en la venta de autos ligeros eléctricos que, de acuerdo a la Asociación Mexicana de la industria automotriz, durante julio de 2019 la venta de vehículos híbridos y eléctricos en el país, llegó a las 2,068 unidades representando un 66.9% mayor a las vendidas en el mismo mes, pero del año 2018. Sin embargo, a pesar del rápido crecimiento que ha mostrado la venta de estos vehículos, el porcentaje de autos vendidos, aún es baja, comparado al porcentaje total de vehículos ligeros comerciados en el país, por lo que los autos NEV, solo apenas representan un 1.66% de las ventas totales de vehículos ligeros en el país. Uno de los principales factores que han favorecido al aumento de ventas de vehículos NEV, es el problema de contaminación que se han presentado en años recientes, en el país, pero en mayor magnitud en el Estado de México y en la Ciudad de México y en esos dos estados también se concentra la mayor parte de las ventas de autos eléctricos vendidos (Nieblas, 2019).

## **Brasil**

En el caso de Brasil, hasta el año 2019, se considera que había alrededor de 44 millones de vehículos ligeros de combustión circulando, y que solo el 0.3% de dichos automóviles, corresponden a vehículos eléctricos, uno de los motivos del bajo porcentaje de autos eléctricos en Brasil, se debe a la falta de infraestructura y los altos costos de adquisición, ya que este tipo de vehículos dependen de cadenas especiales para su mantenimiento (Ferraz, 2020). Desde el año 2018, una empresa emergente de Santa Catarina, Brasil, en colaboración con Mobilis, especializado en autos eléctricos, ha estado trabajando en el primer automóvil eléctrico producido en Brasil, sin embargo, aún el proyecto se encuentra en pruebas y se pretende lanzar para el año 2020 (Sputnik , 2018). Además, como parte del proyecto de movilidad eléctrica en el país, la empresa eléctrica portuguesa EDP, anuncio a finales del año 2019, su plan de desarrollo para el establecimiento de 30 estaciones de carga rápida para vehículos eléctricos, para lo que trabajará en conjunto con grandes empresas



como Porsche y Volkswagen, siendo el mayor proyecto de carga ultrarrápida en Sudamérica, y se pretende, llevar a cabo una inversión de más de 8 millones de dólares; el plan de desarrollo inició a finales del 2019 y se espera concluirlo en 3 años, pero han planeado que las primeras estaciones funcionen para el año 2020 (Sánchez M. P., 2019).

Como resultado de la necesidad del cuidado al medio ambiente, el gobierno de la ciudad de Sao Paulo, en el año 2014, aprobó la ley 15997, en la que da estímulos a las personas que tengan autos híbridos, eléctricos o bien, ensamblados con células de hidrógeno, tales como poder recibir de vuelta el 50% del impuesto pagado sobre la propiedad de vehículos (Ferraz, 2020).

## **India**

De acuerdo con la Sociedad de fabricantes de automóviles de la India (SIAM), se considera que el país, podrá contar con automóviles eléctricos en su totalidad para el año 2047, sin embargo, como primer paso, a principios de 2016, el Ministerio de Energía lanzó el nuevo y ambicioso Programa Nacional de Movilidad Eléctrica con el objetivo de dar un impulso a todo el ecosistema de movilidad eléctrica para lo que se determinó que para el año 2030, las ventas de vehículos utilizados en el transporte público, sean eléctricos y lograr que el 40% de las ventas de automotores nuevos sean coches electrificados, ya sean híbridos o que utilicen combustibles alternativos dando beneficios a los fabricantes de vehículos, las empresas de infraestructura de carga, los operadores de flotas y los proveedores de servicios. La industria automotriz de la India, busca el convertirse en un centro global de diseño, fabricación y exportación de autos eléctricos que den respaldo a la iniciativa "Make in India", el cual representa una iniciativa representativa del Gobierno de India. En el caso de India, las automotrices que han mostrado interés de producir sus autos eléctricos en ese país, es la empresa surcoreana Hyundai, la empresa japonesa Suzuki.

## **Corea del Sur**

Corea del Sur forma parte junto a Japón y China, de los mercados más grandes y desarrollados de vehículos eléctricos. El primer auto eléctrico de producción surcoreana, fue dado a conocer en el año 2009 de la mano de Hyundai y se requirió una inversión de 37 millones de dólares, Hyundai se planteó distribuir el mismo año 25 unidades al gobierno surcoreano y para el 2010 haber distribuido un total de 2,500 vehículos eléctricos (Squatriglia, 2010).

La popularidad de los autos eléctricos creció de manera importante como forma de transporte en el país, proveniente de la movilidad y el precio asequible que ofrecieron a los ciudadanos. Para el año 2016, la industria comercializó alrededor de 68,774 autos eléctricos, 164% más que las comercializadas en 2015. Para el año 2017, la automotriz Kia Motors, encabezó las ventas de NEV con al menos 25,618 unidades, seguido por Hyundai y Lexus. Las ventas de la industria de autos eléctricos, en el año 2018 (32,000 unidades) superaron a las acumuladas del año 2011 al 2017 con un total de 57,000 unidades (Kim & Lee, 2019).

Para el año 2019, la industria coreana de autos eléctricos, ya había presentado una expansión importante, derivado de las políticas gubernamentales, las cuales incentivaban la demanda de autos híbridos a través de la mejora de la infraestructura, si como con estímulos económicos para la adquisición de autos ecológicos. El Ministerio de medio ambiente, promovió la instalación de estaciones de recarga para los autos, en los puntos más importantes y transitados del país, instalando por lo menos 2 estaciones de carga en áreas de descanso; además, se tiene previsto que para el 2022, se incremente la producción de autos hasta 430,000 las unidades de autos eléctricos y a 67,000 las unidades alimentados por hidrógeno (Kim & Lee, 2019).

## **Rusia**

Para Rusia, la creación de vehículos eléctricos, data desde finales del siglo XIX, por el ingeniero ferroviario Ippolit Románov, quien creó el primer prototipo de automóvil

eléctrico ruso, sin embargo, debido a que los bomberos prohibieron la electrificación de los cobertizos en donde se guardarían los vehículos, la producción del prototipo, no pudo ser llevada a cabo (Alfimov, 2018). A través de los años, se fueron produciendo diversos modelos de vehículos y transporte eléctricos, sin embargo, Rusia no forma parte de los países que venden importantes cantidades de autos eléctricos, ya que hasta el año 2015, solo se contemplaba que hubiera 500 autos en las calles del país, y esto, debido a la disminución de autonomía de las baterías causada por las altas temperaturas caracterizan al país (García M. G., 2015); así mismo, otra de las desventajas consideradas por los empresarios, fueron los altos costos de establecimiento de estaciones de recarga, no estaban dispuestos a invertir una fuerte cantidad de dinero, que no podrían recuperar eficientemente.

En el año 2018, el gobierno de la capital Moscú previó que para el año 2021, sustituir los autobuses tradicionales, por autobuses eléctricos, mientras que, en el lanzamiento de un nuevo modelo de auto eléctrico, se estimó que podrían venderse 15,000 unidades al año en Rusia y otras 10,000 unidades se considerarían para exportación (Alfimov, 2018).

# CAPÍTULO III

## ELEMENTOS TEÓRICOS DE LA COMPETITIVIDAD

En el presente capítulo, se conceptualiza el término competitividad y los niveles que existen de esta, además de las teorías clásicas de la “ventaja” dentro del comercio exterior, dando paso a la ventaja comparativa revelada; todos los términos anteriores, nos permitirán abordar la situación de la competitividad del sector automotriz de las economías emergentes BRIC, Corea del Sur y México en el periodo 2000-2018.

### **3.1 Comercio internacional**

El comercio internacional está definido por Torres Gaytan (2007) como el intercambio de bienes o servicios entre dos o más países o entre regiones económicas; el comercio internacional permite a un país lograr su especialización en la producción de los bienes que produce de una manera más eficiente a un costo menor; el comercio aumenta el mercado potencial de los bienes que produce un país y promueve las relaciones entre países, lo que permite medir la fortaleza de sus economías.

Dentro de la teoría económica internacional, se encuentran dos grandes campos, el comercio internacional y las finanzas internacionales; el comercio internacional es importante en las transacciones reales de la economía internacional, ya que las transacciones que en él se realizan, implican un movimiento de bienes y servicios,

además de representar un compromiso de recurso económico. Además, analiza la manera en que las transacciones internacionales, influyen en temas como bienestar social, distribución del ingreso, crecimiento, empleo y estabilidad de precios y las formas posibles en que la política pública puede afectar los resultados (Appleyard & Field, 2010).

### **3.1.2 Krugman y la política comercial internacional**

En los años 70's, las políticas comerciales de los países en desarrollo, estuvieron influenciadas por la creencia de que la creación de un sector industrial potencial sería la clave para el desarrollo económico del país y que la mejor forma de la creación del sector industrial era mediante la protección de los fabricantes nacionales frente a la competencia internacional (Krugman & Obstfeld, 2006).

Los gobiernos en su preocupación por la competencia internacional sobre la prosperidad de la industria nacional, suelen utilizar políticas o instrumentos que influyen en los intercambios comerciales, tales como los aranceles, cuotas de importación, subsidios de exportación, barreras administrativas, contenido nacional, entre otros (Krugman & Obstfeld, 2006).

Krugman (2006) sostiene que una parte importante del comercio internacional está explicado por la existencia de una competencia imperfecta y las economías de escala creciente. La competencia monopolística como competencia imperfecta implica que diversos países produzcan bienes semejantes, pero diferenciados. Mientras tanto, las economías a escala se traducen en producción a un costo unitario menor en volúmenes grandes, por lo que representa una mayor eficiencia con la producción en grandes cantidades a escala mundial, como resultado, las empresas producen bienes semejantes en diversos países que competirán unas con otras.

## **3.2 Competitividad**

La competitividad se ha convertido en un tema importante, debido a la apertura de los mercados internacionales y el aumento del comercio en estos, la reorganización de la producción y la búsqueda de ser competitivos y obtener una ventaja comparativa en los distintos sectores económicos; la innovación tecnológica ha tomado un importante papel en las economías emergentes, mismo que les ha permitido tener un importante desarrollo competitivo (Fernández, Cauich, & Dorantes, 2009).

### **3.2.1 Conceptualización de competitividad**

La Real Academia Española (RAE, 2019) define competitividad como competitivo, la capacidad de competir o la rivalidad para la consecución de un fin. La conceptualización de la competitividad, se ha convertido en un tema muy controversial, debido a su dificultad para describirla, por ser considerada como multidimensional. La competitividad puede ser aplicada en un extenso rango de entidades, desde una región, un sector económico, una empresa, un producto o servicio determinado y hasta en una nación. Vista desde el ámbito nacional, prevalece la idea de que para que las empresas logren una mayor competitividad, se requiere del aumento sostenido de la inversión y de la apertura comercial; la competitividad nacional, además, se medirá por el nivel de vida y su crecimiento alcanzado, así como el nivel y el crecimiento de la productividad y la capacidad de las empresas nacionales para aumentar su ingreso en los mercados internacionales a través inversiones extranjeras directas o de exportaciones. (Suñol, 2006).

La sistematización teórica de la competitividad internacional, fue presentada por Michael Porter, quien considera la competitividad como “la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales a través de la producción de bienes y servicios de mayor calidad y de menor precio que los

competidores domésticos e internacionales, traduciéndose en la elevación paralela del nivel de vida de la población, en donde el único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad” (Porter, 1990).

Otra de las definiciones, contempla la competitividad como la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal, es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aun aumentando al mismo tiempo, la renta real de sus ciudadanos (Ivancevich & Lorenzi, 1997).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), conceptualiza la competitividad como la capacidad con la que cuentan las empresas, industrias, regiones y naciones para la generación de ingresos y empleos, así como su participación en la competencia internacional. A pesar de la existencia de variados conceptos de la competitividad internacional, muchos de los autores pueden estar de acuerdo en que la competitividad debe incluir elementos como rentabilidad, productividad y eficiencia como elementos básicos para lograr elevados niveles de vida y bienestar de la sociedad (Peña-Vinces & Triguero, 2011).

La competencia genera la tecnificación en los procesos y las mejoras de los productos que se ofrecen, lo que hace posible la elevación de la competitividad en los distintos niveles del comercio exterior. Dicho lo anterior, y después de analizar algunas de las definiciones de la competitividad, se puede decir que la competitividad y la competencia son conceptos relacionados, en donde el nivel de competitividad está en función del nivel de los competidores.

Hablando históricamente, los mercantilistas del siglo XVI eran partidarios de la intervención directa del estado, por lo que solo se limitaban a promover las exportaciones y a realizar restricción de importaciones con el fin de proteger a los comerciantes nacionales, proponiendo aranceles altos y haciendo reglamentos

severos al comercio exterior, establecido monopolios y políticas restrictivas (Fernández, Cauich, & Dorantes, 2009).

El concepto de competitividad de internacional no es nuevo, pues sus orígenes se remontan a la época mercantilista y a las teorías del comercio las cuales abordaremos a continuación (Ramos, 2001); en los siglos XVIII y XIX, aparecen las teorías clásicas y neoclásicas de comercio, con Adam Smith y la ventaja absoluta, David Ricardo y la ventaja comparativa y la dotación de factores de Heckscher-Ohlin, principalmente, los cuales precisaron descubrir los principios bajo los cuales se rige el intercambio nacional.

### **3.3 Teorías de competitividad**

En este apartado, se detallan aquellas teorías y autores que representan las teorías clásicas y modernas del comercio, los cuales analizaron las diferentes tipos de ventajas y los factores necesarios que dan dirección a la competitividad.

#### **3.3.1 El mercantilismo**

En los siglos XVI y XVIII, el mercantilismo era el modelo económico más común que se presentaba en las monarquías de Europa, en dicho modelo, la riqueza y el poder se basaba en la cantidad de oro, plata y metales preciosos que se poseyera, por lo que esta idea provocó que todas las actividades económicas de los Estados se centraran en reunir la mayor cantidad de metales preciosos mediante la visión de tener una balanza comercial favorable o bien, mediante la maximización de las exportaciones netas, por lo tanto, las importaciones de los productos que hacían los Estados debían ser tan pocas como fuera posible, provocando que las exportaciones fueran mayores a las importaciones; además hacían uso de políticas proteccionistas, tales como el incremento del impuesto a las importaciones con el



fin de que los productos nacionales fueran más baratos y no pudieran competir con los productos importados (Salvatore, 1999).

### **3.3.2 Adam Smith y la ventaja absoluta**

A diferencia de las ideas mercantilistas, en su obra clásica del comercio “La Riqueza de las Naciones”, el economista Adam Smith (1776) expuso que la riqueza de una nación no se basa en los metales acumulados, el suelo, su clima, su abundancia o su escasez, sino en el trabajo que se realiza, y el valor de la mano de obra que sea agregada.

Dicho lo anterior, Smith (1776) consideró la importancia que tenía la división del trabajo en varios pasos y que solo un trabajador realizara cada paso, permitiendo que adquiriera mayor pericia y juicio, haciendo uso de sus habilidades eficientemente, pero además de ello, produciendo un bien o un servicio que cause menos costos, dando como resultado el aumento de la productividad en las actividades que se realizan.

La división del trabajo, se debe principalmente a tres situaciones, primero al aumento de la destreza de todo trabajador, segundo al ahorro de tiempo que se pierde al pasar de una tarea a otra y tercero, a la invención de un gran número de máquinas que facilitan la labor y permite que un hombre haga el trabajo de muchos, ya que si se les pide a todos los trabajadores realizar todos los pasos necesarios, estos estarían trabajando por debajo de su capacidad, y no se obtendrían beneficios favorables (Robbins & Decenzo, 2002).

De acuerdo a lo propuesto por Smith (Salvatore, 1999), el comercio libre y abierto, sin la imposición de aranceles con el propósito de la acumulación de oro y plata, permite el enriquecimiento de una nación, por lo que el economista presentó 4 razones por las que un país puede ganar a través del comercio:

- Mayor competencia
- Mejor uso de habilidades y recursos en diferentes países
- Ganancias mutuas provenientes del intercambio voluntario de bienes existentes
- División del trabajo

Adam Smith (Appleyard & Field, 2010) estableció la importancia que tiene el comercio y el intercambio de bienes y servicios entre países con base en su ventaja absoluta, en la que un país competitivo exporta aquellos bienes que producen más eficientemente, dándole ventaja absoluta sobre otros países, pero, que por el contrario, importa de los países con los que se encuentre asociado, los bienes y servicios en los que presenta una producción menos eficiente o con desventaja absoluta, permitiendo que ambos países se beneficien.

### **3.3.3 La ventaja comparativa de David Ricardo**

De acuerdo con David Ricardo (1817), el valor de un artículo va a depender de la proporción del trabajo que se requiere para llevar a cabo la producción, y no de la remuneración o pago que se recibe por el trabajo realizado, dejando claro además, que el valor de los bienes es también afectado por el trabajo incluido en los elementos y herramientas con el que se complementa el trabajo, pero además se puede modificar considerablemente por el capital fijo del que se haga uso durante su producción (Ricardo, 1817).

La ventaja comparativa conceptualizada por David Ricardo, sugiere que el trabajo es el único factor de producción, y los países difieren solo en la productividad del trabajo en las diferentes industrias; además, se refiere a la obtención de una mayor eficiencia en la producción de algunos bienes nacionales, en los cuales, se busca tener un menor costo de oportunidad en la producción de un bien, en términos de

otros bienes, si es inferior en este país de lo que es en los otros, exportará aquellos bienes que su trabajo produce más eficientemente e importarán aquellos bienes que su trabajo producen más ineficientemente (Krugman & Obstfeld, 2006).

De acuerdo a David Ricardo (Salvatore, 1999), aún y cuando una nación sea menos competitiva que otra o presente una desventaja absoluta en la producción de mercancías, permanece la posibilidad de la existencia de un comercio benéfico mutuo, siempre y cuando la desventaja absoluta de la primera nación no sea en la misma proporción que la que presenta la segunda nación, en ambas mercancías.

De acuerdo con la teoría ricardiana, hay una gran importancia en la obtención de beneficios para la humanidad, en la búsqueda del aumento de la satisfacción de necesidades, en la que se requiere que cada país, produzca aquellos bienes y servicios en los que por su suelo, clima y dotación de recursos naturales propios les brinden utilidades y beneficios al exportarlos a nivel mundial.

El uso y la asignación correcta y eficiente de recursos, se debe hacer en medida equilibrada y proporcional con los recursos con los que cuenta cada país; por ello, los elementos importantes de la eficiencia de la producción, es la dotación de los recursos, considerada como la medida en que un país cuenta con recursos como tierra, mano de obra y capital; concepto que exploraron más a fondo autores como Heckscher-Ohlin, en la teoría neoclásica de su autoría, predice que los países exportarán los recursos que aprovechan más los factores con los que cuentan más abundantemente y que importaran los que son productos de los factores escasos. Así, esta teoría, pretende explicar el esquema del comercio internacional que se observa en la economía mundial (Appleyard & Field, 2010).

### **3.3.4 Proporciones factoriales de Heckscher-Ohlin**

La teoría de la Dotación de Factores creada por Heckscher y Ohlin (1919) tenía como objetivo, llenar un vacío en la teoría Ricardiana, ya que esta conceptualizaba el comercio a partir de los diferentes niveles de productividad del trabajo, por lo que se podía suponer que el trabajo era el único factor de producción; sin embargo, la teoría de Heckscher-Ohlin, toma como base el hecho de que todas las naciones tienen tecnología equivalente pero sus factores de producción como tierra, mano de obra, trabajo y capital no lo son.

La teoría de Proporciones Factoriales (Krugman & Obstfeld, 2006), expone que debido a que los factores (tierra, mano de obra, trabajo y capital) eran elementos necesarios para la producción, entonces las naciones obtenían una ventaja comparativa en la exportación de los bienes producidos por las industrias o sectores en las que utilizan intensivamente su factor más abundante y con un menor costo, y por el contrario, importara los bienes producidos que usen intensivamente, su factor menos abundante y con mayor costo.

### **3.3.5 Porter, la ventaja competitiva y el diamante**

La competitividad de una nación y el flujo de comercio, habían sido explicados mediante teorías que consideraban que un país exporta aquellos bienes que produce a un costo más bajo que el resto del mundo, y que estos dependían de las ventajas comparativas, haciendo énfasis en la abundancia de los factores de producción (tierra, mano de obra y capital), esas teorías siguieron siendo analizadas y consideradas con el paso de los años. Sin embargo, Michael Porter no estaba del todo de acuerdo, ya que pensaba que la idea era incompleta, por no decir que incorrecta, y en el año de 1990, publicó su obra “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, (Porter, 1990) en la que considero que las industrias sofisticadas de una economía avanzada, no heredan los factores de producción, sino que los crean con

eficiencia, los actualizan y los despliegan; para Porter, los factores más importantes de producción son los que implican una inversión sostenida y fuerte y, una especialización, además considera que en una industria intensiva en conocimiento, los factores básicos como la mano de obra o la fuente de materia prima, no constituyen una ventaja, ya que las empresas pueden acceder a los factores básicos mediante una estrategia global o evitarlos mediante tecnología (Porter, 1990).

Otro de los objetivos de Porter, en su trabajo, era establecer la razón por la que ciertas naciones tienen éxito, mientras que otras fracasan dentro de la competencia internacional (Porter, 1990). De acuerdo a lo expuesto por Porter, menciona que la competitividad de una nación, depende en gran parte a la capacidad de las industrias para innovar y desarrollarse de manera continua; la ventaja competitiva es creada y sustentada a través de un proceso altamente localizado.

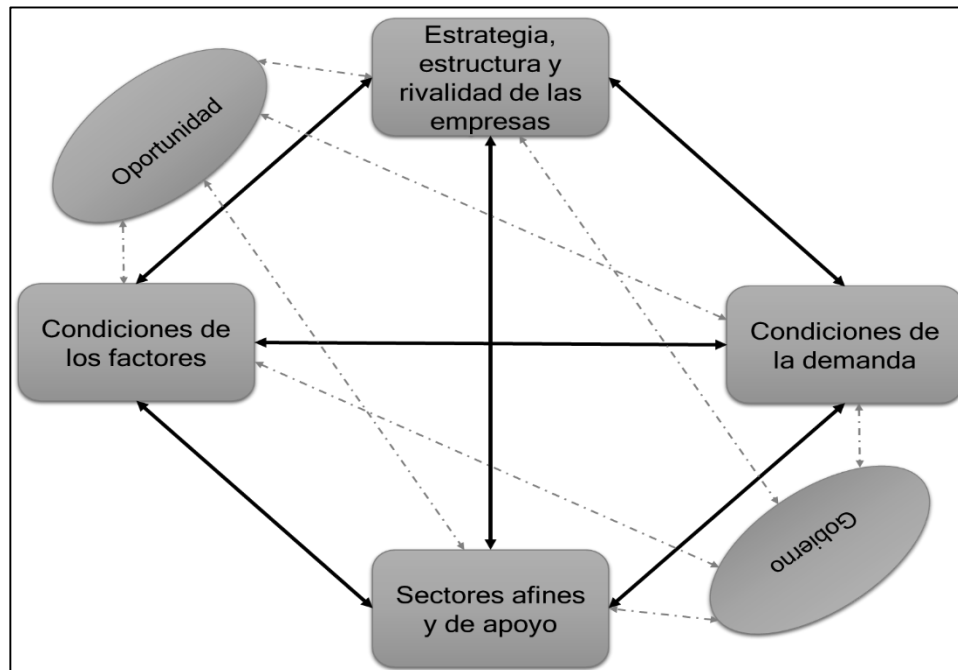
Las empresas obtienen ventajas sobre sus competidores, mediante acciones defensivas y ofensivas, debido a la presión que tienen al contar con fuertes rivales nacionales, consumidores exigentes y, proveedores agresivos y dinámicos, lo que las incentiva a competir constantemente, innovarse, crecer y mantener una posición defendible dentro de la industria (Porter, 1990).

Existen algunos otros factores y diferencias notables, que pueden contribuir con la competitividad de cada país, tales como diferencias en valores nacionales, culturales, estructuras económicas, instituciones e historia. No todas las naciones pueden tener éxito en todas o la mayoría de las industrias, solo en ciertas industrias que, por su entorno dinámico y avanzado al interior del país, les permitan lograrlo.

Porter (1990) establece los factores determinantes de la ventaja competitiva de una nación, a través del “Diamante de la Ventaja Nacional”, este modelo permite comprender la posición comparativa de una nación en la competición global, conocer sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para garantizar la

sobrevivencia y crecimiento, además, se puede utilizar para estudiar regiones geográficas dentro de un país o territorio.

**Figura 15.** Diamante de la competitividad de las naciones.



**Fuente:** Elaboración propia con (Porter, 1990).

En la búsqueda de comprender la capacidad de innovación de ciertas empresas, su capacidad para superar barreras al cambio y la innovación que a menudo acompañan al éxito y determinar porque buscan de manera constante y acelerada una fuente más sofisticada de ventaja competitiva, de acuerdo con Porter (1990), las respuestas se encuentran en cuatro atributos que una nación individualmente y como sistema constituyen el Diamante de la Ventaja Nacional, en el que cada nación los establece y los opera para las industrias. La ventaja competitiva consta de 4 atributos interrelacionados, los cuales son:

1. Condiciones de los factores: este atributo, considera los factores de producción, tales como la mano de obra calificada, tierra, recursos naturales, capital e infraestructura, necesarios para competir en una industria

determinada. Estos factores son variables entre las industrias y las naciones, y pueden ser movibles entre naciones, debido al aumento de la movilidad internacional y de las comunicaciones.

2. Condiciones de la demanda: este atributo, nos explica el hecho de la importancia que tiene la demanda doméstica, que puede parecer mucho menos importante que la demanda global, sin embargo, no lo es, ya que la demanda interior, presionan a las empresas a mejorar e innovar. Las condiciones de la demanda doméstica, ayudan a obtener ventaja competitiva cuando una industria es más grandes o más visibles en el mercado doméstico que en los mercados extranjeros. Las compañías nacionales ganan ventaja competitiva si los compradores domésticos presionan a la empresa local para que innoven más de prisa y logren alcanzar altos estándares.
  
3. Sectores afines y de apoyo: en este atributo, se describe la presencia en la nación de industrias relacionadas y de apoyo que son competitivas internacionalmente. Los proveedores locales competitivos a nivel internacional crean ventajas en las industrias intermedias de varias maneras. Primero, entregan los insumos más rentables de una manera eficiente, temprana, rápida y a veces preferencial. Las compañías tienen la oportunidad de influenciar a sus proveedores en sus esfuerzos técnicos y servirles de como sitio para probar la innovación y el desarrollo.
  
4. Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas: en este atributo, las circunstancias y el contexto nacional, forman tendencias fuertes en las que crean, organizan y manejan las empresas en un sector, así como la naturaleza de la rivalidad entre ellas. La competitividad en una industria determinada, resulta de la convergencia de las prácticas, y el modo de su organización que favorece el país y las fuentes de la ventaja competitiva en la industria. Los logros individuales y el prestigio de las industrias guían el flujo del capital y de

los recursos humanos, los cuales afectan directamente el desempeño en ciertas industrias.

Además de los cuatro atributos anteriores, Porter (1990), establece dos atributos auxiliares, los cuales son:

- Gobierno: este atributo, es considerado como una influencia inherentemente parcial, por su empleo de políticas para contribuir en el desempeño competitivo de las industrias estratégicas, sin embargo, el papel apropiado del gobierno es como catalizador y retador, ya que alienta e incluso empuja a las empresas a elevar sus aspiraciones y su desempeño competitivo. El gobierno no puede crear industrias competitivas, pero el diamante solo tiene éxito cuando se trabaja en conjunto con condiciones favorables.
- Oportunidades: este aspecto considera, que las empresas pueden obtener ventaja competitiva al percibir una oportunidad de mercado completamente nueva o cuando sirven a un segmento del mercado que otras empresas han ignorado.

De acuerdo con Porter (1990), productividad es el único concepto significativo de competitividad a nivel nacional. El objetivo principal de una nación es producir un nivel de vida alto y creciente para sus ciudadanos y la capacidad de lograrlo depende de la productividad con la que el capital y el trabajo de una nación sea empleado.

### **3.3.6 Competitividad sistémica**

El término ventaja competitiva desarrollado por Porter (1987) y analizado anteriormente, ha sido decisivo en el entendimiento de los factores vinculantes de la competitividad y el énfasis que le da a los factores determinantes de la competencia delimitó la separación de los enfoques que se basaban tradicionalmente en el concepto de ventajas comparativas, las cuales se heredan,



mientras que las ventajas competitivas se crean. La evidencia empírica señala que rara vez se ha mostrado un crecimiento industrial sostenido, que se base solamente en factores heredados, sino que por lo contrario han presentado una vinculación de actividades y factores.

La noción de la competitividad sistémica se caracteriza y distingue por reconocer que un desarrollo industrial exitoso, que no se alcanza solamente a través de una función de producción en el nivel micro, o bien de condiciones macroeconómicas estables en el nivel macro, sino también por la existencia de medidas específicas del gobierno y de organizaciones privadas de desarrollo orientadas a fortalecer la competitividad de las empresas, remplazando los esfuerzos individuales que son claramente importantes para el logro de objetivos, y que deben acompañarse por aspectos que conforman el entorno de la organización de una sociedad, con factores como la infraestructura física, sistemas de comercialización y logística, la tecnología y la ciencia, las instituciones públicas e incluso los valores culturales de cada país. La competitividad sistémica es relevante para cada uno de los mercados en que es considerada, por lo tanto debe ser obtenida tanto en mercados de exportación, así como con respecto a las importaciones potenciales (Kosacoff, 1997).

De acuerdo con Feenstra (1989), la competitividad es la capacidad de un sector, una empresa o bien, de un país, para participar en los mercados externos. Entre los estudios más recientes relativos a la competitividad, se encuentra la competitividad sistémica que, de acuerdo a Müller (1995), es planteada como una situación sociocultural, debido a existencia de la relación explícita entre productividad, competitividad y la eficiencia, así como el mejoramiento del nivel de vida de la sociedad. Los casos que han tenido éxito internacionalmente se pueden explicar a través de un conjunto de variables que permiten entender claramente el funcionamiento del sistema global para lograr una base sólida para el desarrollo de la competitividad (Müller, 1995).

De acuerdo con Messner y Esser (1996), la competitividad sistémica va dirigida tanto a los países industrializados, así como para los que se encuentran en desarrollo, está compuesta por dos elementos que lo distinguen de otros elementos dirigidos para la determinación de la competitividad industrial, los cuales son:

- Vinculación de elementos que pertenecen a la economía y sociología industrial, así como para la teoría de la innovación.
- Cuatro niveles analíticos que se espera posean los países más competitivos:
  1. Nivel Meta
  2. Nivel Macro
  3. Nivel Meso
  4. Nivel Micro

### **Nivel metaeconómico**

Este nivel es muy importante, ya que, para el buen funcionamiento de los otros tres niveles económicos, debe haber una correcta actividad en las formas básicas de la organización política, jurídica y económica, así como de la capacidad de integración y acción estratégica, por parte de la estructura social de un país, contemplando esta como el Estado autónomo, los actores sociales públicos y privados. Sin la participación de la sociedad en las organizaciones, es muy complicado el correcto funcionamiento de la economía y el logro de la competitividad, no solo hablando de la importancia que tiene el contexto macroeconómico (Esser, Wolfgang, Messner, & Meyer-Stamer, 1996).

La formación de estructuras en los niveles sociales, como complemento de las estructuras formadas a nivel económico, eleva la capacidad de los actores sociales, de actuar para satisfacer los requerimientos tecnológicos, sociales y organizativos de un mercado internacional (Hernández, 2006).

## **Nivel macroeconómico**

El nivel macroeconómico se considera como la base de la competitividad de las empresas, así como del desarrollo regional, ya que, al alcanzar una asignación efectiva de recursos, resulta como pieza importante la existencia de mercados eficientes en capital, bienes y recursos que permitan operar con éxito en un mercado internacional (Hernández, 2006).

La asignación efectiva de recursos, proviene principalmente del desarrollo y la organización que imponen las fuerzas gubernamentales sobre el país, con la creación de políticas, estrategias y modificaciones legislativas, que permitan un desarrollo eficiente y un equilibrio nacional e internacional en la economía.

## **Nivel mesoeconómico**

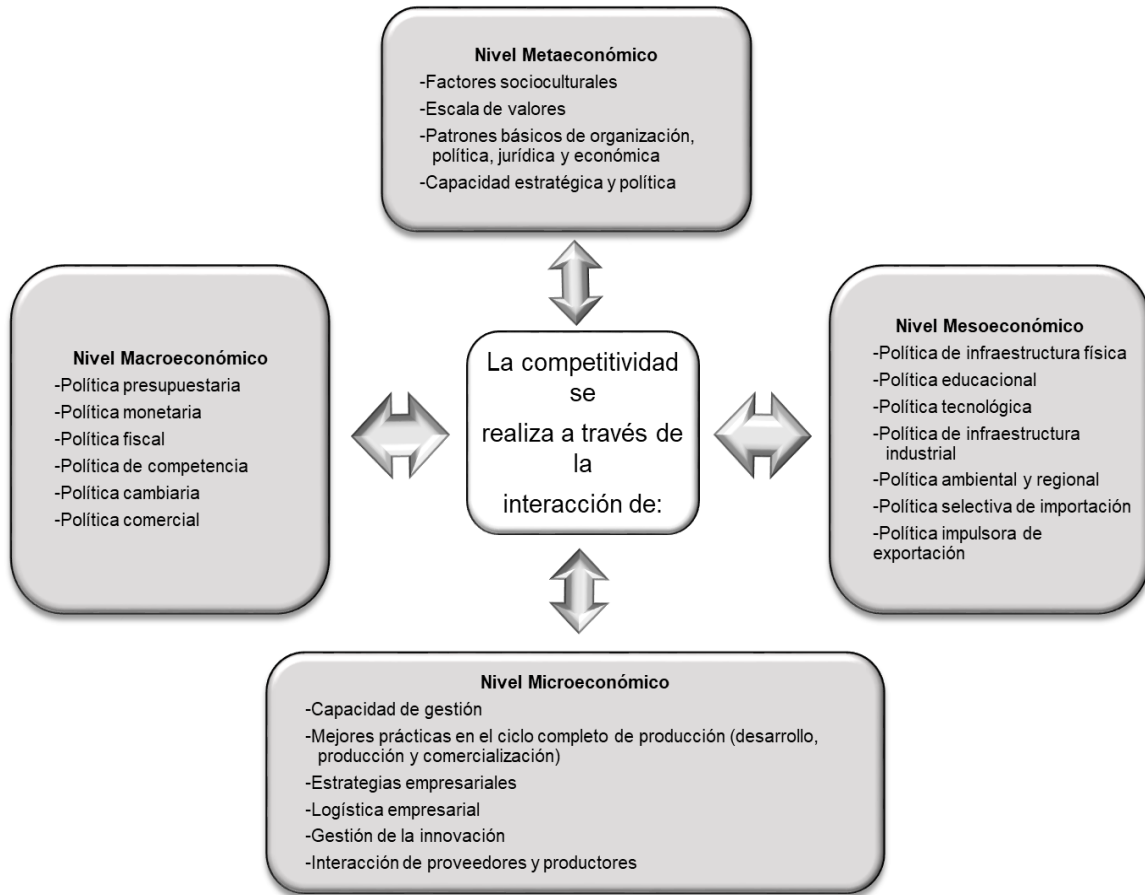
Este nivel se caracteriza por la creación de políticas por parte del Estado y de agentes sociales a nivel local, regional y nacional, para la formación de estructuras e infraestructuras físicas en pro de las mejoras para la sociedad, y no solo eso, sino también, como apoyo para las empresas en su búsqueda de la expansión y crecimiento. Las políticas creadas son diferentes en todos los países, por lo tanto, cada uno de ellos tiene diversas ventajas comparativas que buscan el crecimiento y el desarrollo económico del país.

## **Nivel microeconómico**

El nivel micro hace referencia a las acciones que realizan los agentes económicos individuales y a la capacidad de las empresas en sus procesos de eficiencia, mejora continua, capacidad de ampliación y diversificación en el mercado, reducción de costos y ciclos de producción, innovación, desarrollo y especialización de productos, así como avance en sistemas tecnológicos mismos

que exigen las necesidades de globalización y competencia entre las empresas (Esser, Wolfgang, Messner, & Meyer-Stamer, 1996).

**Figura 16.** Determinantes de la competitividad sistémica



**Fuente:** Klaus Esser (1996).

### Niveles de competitividad

En la actualidad, no existe una definición que permita dar respuestas adecuadas a un mismo enfoque ya que las primeras definiciones de la competitividad surgieron hace ya varios siglos y los desarrollos conceptuales han sido variados y numerosos, provocando que se formaran distintos niveles de enfoques de la competitividad.

## **A nivel país**

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2003), la competitividad es definida como la capacidad de atraer y retener inversiones, pues es necesario que los países ofrezcan las condiciones necesarias al ámbito internacional, para maximizar el potencial socioeconómico de las personas y las empresas que en él radican con el fin de incrementar de forma sostenida el nivel de bienestar de la población (Fernández, Cauich, & Dorantes, 2009).

## **A nivel empresa**

Rubio y Baz (2005) explican que, para el concepto de este nivel de competitividad, se define como la capacidad de una empresa la capacidad de una empresa para enfrentar exitosamente a sus competidores mediante los productos o los servicios que ofrecen, incluirlos al mercado y mantener un incremento sostenido.

Por su parte, Castañón (2005) considera que una empresa es competitiva solo si se considera rentable y que, atendiendo al modelo de la competencia perfecta, una empresa es competitiva cuando su costo promedio no excede del precio de mercado del producto que ofrecen.

## **A nivel industria**

En este nivel, la diferenciación de mercado, los productos y sus precios, así como la política industrial, se consideran como las variables más importantes (Fernández, Cauich, & Dorantes, 2009).

### 3.4 Medición de la competitividad

Para llevar a cabo la medición de la competitividad, es necesario contemplar la existencia de variadas definiciones de esta, así como las diversas herramientas metodológicas existentes para su cálculo, sus factores y variables. Autores pertenecientes a Instituciones y Organizaciones como la WEF, la OCDE y el Banco mundial, han propuesto y desarrollado una serie de índices que permiten la medición de la competitividad, conformados por variables como las exportaciones, importaciones, innovación, tecnología, calidad, producción, entre otros.

La competitividad depende del desempeño de múltiples aspectos, que, al ser sometidos a comparación por país, permiten conocer sus capacidades y en las áreas en las que deben ser fortalecidos. La competitividad es medida a través de indicadores que evalúan diversos factores de la vida de un país, estos aspectos sirven de referencia para la toma de decisiones sobre la inversión debido a que ofrecen un diagnóstico sobre muchos elementos de suma importancia para la operación de las empresas; además la evaluación de la competitividad suele ser utilizada para que nos distintos niveles de gobierno establezcan las áreas en las que pueden dirigir sus esfuerzos.

La competitividad como se mencionó anteriormente, contempla múltiples aspectos, por lo tanto, existen diversos indicadores que permiten la medición de la competitividad, y cada uno de estos indicadores se enfoca en determinados aspectos. Algunos de los indicadores internacionales de la competitividad son (México Competitivo, 2017):

- **Índice de Competitividad Global** (Foro Económico Mundial, WEF)  
Considera la competitividad como el “conjunto de instituciones, políticas, y factores que determinan el nivel de productividad de una economía, lo que a su vez establece el nivel de prosperidad que el país puede lograr”. El Foro

Económico Mundial publica cada año el Índice de Competitividad Global (ICG), el cual tiene 3 subíndices con ponderación variable dependiendo del grado de desarrollo económico de cada país, mide los fundamentos microeconómicos y macroeconómicos de la competitividad. Los subíndices son agrupados en 12 pilares, los cuales se integran por 114 variables de datos duros (proviene de fuentes locales y de instituciones internacionales) y de percepción (obtenidos de encuestas a empresarios de cada país).

- **Anuario de Competitividad Mundial** (Instituto Internacional para el Desarrollo Gerencial, IMD). Esta institución define la competitividad como la “habilidad de las naciones para crear y mantener un clima que permita competir a las empresas que radican en ellas”. El índice se compone por 4 factores y a su vez, se dividen en subíndices de 5 subfactores. Los datos duros provienen de diversas instituciones internacionales, mientras los datos de percepción son obtenidos de encuestas generadas por el Instituto y están dirigidas a ejecutivos de rango medio y alto.
  
- **Índice de Facilidad para Hacer Negocios** (Banco Mundial) Anualmente el Banco mundial da a conocer el índice de Facilidad de Hacer Negocios (Doing Business), el cual incluye un índice para medir las regulaciones que favorecen o restringen la actividad empresarial. El índice mide únicamente el aspecto de facilidad para hacer negocios, el cual evalúa 10 indicadores que afectan el ciclo de vida de una empresa. Los indicadores están integrados por 45 factores relacionados con las regulaciones vigentes en diversas materias, en consultas a autoridades de los diferentes niveles de gobierno y del poder judicial, así como la opinión de expertos en la materia, en las principales ciudades de cada país evaluado.
  
- **Índice de Competitividad Internacional** (Instituto Mexicano de la Competitividad, IMCO). El Instituto define la competitividad como la

“capacidad de una región para atraer y retener talento e inversión” El IMCO da a conocer cada dos años el Índice de Competitividad Internacional, el cual se integra por 10 subíndices con un peso variable determinado por un método de regresión de componentes principales. De los subíndices se desprenden 129 variables y 9 de ellas provienen de encuestas de percepción de algunas instituciones internacionales, como el WEF y el IMD, las cuales se normalizan en una escala de 0 a 100, donde el valor máximo lo obtiene el país con el mejor desempeño, mientras que el valor mínimo, es otorgado al país con la peor evaluación.

### **3.4.1 La ventaja comparativa revelada**

Los índices mencionados en el apartado anterior, están enfocados en un nivel macroeconómico, sin embargo, en el desarrollo de los estudios de competitividad internacional, enfocado en un sector en especial, uno de los índices más utilizados es el índice de ventajas comparativas reveladas (IVCR).

Un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien si el coste de oportunidad en la producción de este bien en términos de otros bienes es inferior en este país de lo que lo es en otros países, el comercio entre dos países puede beneficiar a ambos países si cada uno exporta los bienes en los que tiene una ventaja comparativa (Krugman & Obstfeld, 2006).

Bela Balassa (1965), fue el primero que desarrollo este análisis, en el que trata de analizar el intercambio entre el comercio internacional que realizan dos países o más, utilizando índices de importaciones y exportaciones de datos actuales que nos permite conocer la capacidad de un país para competir con un producto en el mercado internacional.



Balassa acuñó el término de índice de ventaja comparativa revelada (IVCR) con el fin de indicar que las ventajas comparativas entre naciones pueden ser reveladas por el flujo del comercio de mercancías, por cuanto el intercambio real de bienes refleja costos relativos y también diferencias que existen entre los países, por factores no necesariamente de mercado (Balassa, 1965); sin embargo, el origen del índice se presentó de una forma más restringida, aunque, posteriormente se ha utilizado como una medida de ventajas o desventajas competitivas.

Más tarde, aparecieron estudiosos como Lafay y Vollrath, quienes criticaron la fórmula de Balassa, debido a la incompatibilidad de datos que mostraba, tanto ellos como otros autores que más adelante serán mencionados, buscaban la mejora y perfeccionamiento del índice inicial, cada uno agregando más factores como la producción, no solo las exportaciones y las importaciones. Algunos de los principales índices creados con el fin de eliminar ineficiencias en la fórmula expuesta por Balassa, se encuentran:

- Índice de Ventaja Comparativa Revelada (Vollrath 1991).
- Índice de Lafay (1992).
- Índice de ventaja comparativa revelada simétrica (Dalum, 1998).
- Índice de ventaja comparativa revelada aditiva (Hoen y Oosterhaven, 2006).
- Índice de ventaja comparativa revelada normalizada. (Yu, 2009).

En la tabla que se muestra a continuación, se muestran los índices que serán abordados en la presente investigación, y se detallan su fórmula, la explicación de los resultados y la diferencia que tienen al índice desarrollado por Balassa.

**Tabla 11.** Índices de ventaja comparativa revelada.

NOMBRE	FÓRMULA	EXPLICACIÓN DE RESULTADOS	
<b>ÍNDICE DE BALASSA</b> Béla A. Balassa (1965)	$IB_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / X_{tij}}{X_{iw}^k / X_{tiw}}$	*Análisis de las desventajas o ventajas comparativas del intercambio comercial entre países socios * Mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, versus la importancia de las exportaciones del mismo producto hacia el mundo.	
<b>VENTAJAS COMPARATIVAS REVELADAS SIMÉTRICAS (VCRS)</b> Dalum, et al. (1998)	$VCRS_i^k = \frac{VCR_i^k - 1}{VCR_i^k + 1}$	*Atribuye la misma ponderación a cambios tanto por debajo como por encima del valor neutral, por lo que el rango del índice es más corto.	*Índice simétrico que varía en un rango entre - 1 y +1 siendo igual a cero en el punto neutral de ventajas comparativas.
<b>VENTAJA DE COMPETITIVIDAD REVELADA ADITIVA (VCRA).</b> Hoen y Oosterhaven (2006)	$VCRA_a^i = \frac{X_a^i}{X_n^i} - \frac{X_a^r}{X_n^r}$	*Tiene mejores propiedades estadísticas que la ventaja competitiva de Balassa permitiendo conocer la especialización de un país de un producto, sobre la exportación total del país, e identificar la importancia del producto para el país en el comercio internacional.	*Es utilizada preferentemente para el análisis de grandes sectores de la economía.
<b>ÍNDICE DE LA VENTAJA COMPARATIVA REVELADA NORMALIZADA</b> Yu (2009)	$VCRN_{ij} = \frac{X_{ij}}{x} - \frac{X_j X_i}{x^2}$	*Su construcción se da por medio de la comparación entre la situación de neutralidad y normalizado por las exportaciones mundiales, permite conocer la especialización exportadora del país ya que nos permite analizar la participación de un producto en las exportaciones de un país y la participación de ese mismo producto en las exportaciones mundiales.	*Corregir los problemas del índice de Balassa
<b>ÍNDICE DE VOLLRATH</b> Thomas Vollrath (1991)	$IV_K = LN \frac{X_A^K / XT_A}{X_B^K / XT_B} - LN \frac{M_A^K / MT_A}{M_B^K / MT_B}$	*Cuantifica la competitividad de un producto, con base en una comparación mundial *Se compone de tres ventajas competitivas reveladas, seguidas de un análisis de la competitividad	*El cálculo se hace mediante la utilización de logaritmos

Fuente: Elaboración propia con datos de (Durán & Álvarez, 2008).

De lo anterior expuesto, el estudio del comercio internacional tiene un origen arcaico que se remonta a las primeras civilizaciones organizadas, donde nace la necesidad de comercializar los excedentes de sus productos a otros pueblos como resultado del aprovechamiento de su medio geográfico.

El comercio internacional, bajo la premisa de la introducción de productos extranjeros a un país y la salida de estos a otros países (Mercado, 2008), ha

provocado, que diversos autores hayan venido desde tiempos antiguos dedicándose a dar explicación y a crear teorías que permitan comprender el comportamiento del comercio internacional; entre ellos se encuentran los autores que explicaron el mercantilismo como modelo económico y autores clásicos como Adam Smith (1776) con teoría de la ventaja absoluta, así como la teoría de ventaja comparativa de David Ricardo (1817), mismas que se han venido reformando, y siendo complementadas a través del tiempo por teorías neoclásicas como de la dotación de factores de Hecksher-Ohlin (1919) y las teorías modernas como la ventaja competitiva de Porter (1987) y la competitividad sistémica analizada por Messner y Esser (1996); y mismas que se analizan en el presente trabajo, con el fin de dar respaldo teórico a la investigación de la competitividad de la industria automotriz de los países BRIC, Corea del Sur y México en el periodo 2000-2017.

Las teorías planteadas para la base de la investigación, se encaminan al análisis de la competitividad de la industria automotriz, a través del nivel de ventaja comparativa revelada y tomando en consideración las exportaciones e importaciones de los países sometidos a análisis, no solo de la totalidad de productos, sino también de los automóviles y será posible analizar mediante la los índices de VCR, de Balassa (1965), Vollrath (1991), Dalum, et al. (1998), Hoen y Oosterhaven (2006) y Yu (2009), por lo que en el siguiente capítulo, se muestran las bases teóricas de la metodología utilizada en el presente trabajo.

# **CAPÍTULO IV**

## **VENTAJA COMPARATIVA**

### **REVELADA:**

## **METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO**

### **DEL ÍNDICE**

El presente capítulo tiene como finalidad, exponer los aspectos teóricos y las bases de la metodología utilizada en la investigación, para que esta sea desarrollada de manera objetiva y lo más eficaz posible, en otras palabras, se busca determinar la metodología de la investigación a seguir expresada en las técnicas específicas y puntuales que se han de utilizar para determinar el nivel y comportamiento de la ventaja comparativa que presenta la industria automotriz de los países emergentes BRIC, Corea del Sur y México en el periodo 2000-2018.

A continuación, se analizan los distintos Índices de Ventaja Comparativa Revelada la cual, será la metodología para aplicar en los estudios empíricos, siendo esta una importante herramienta que nos permitirá dar respuesta a las preguntas realizadas al inicio de la investigación.

El concepto de ventaja comparativa se refiere a un contexto teórico que permite explicar el tipo de especialización que tiene o que un país logra dentro del comercio internacional, dependiendo principalmente de la dotación relativa de factores.

#### **4.1 Índice de la Ventaja Comparativa Revelada**

De acuerdo con (Navarro & Torres, 2007) se define como índice, los valores obtenidos como resultado de la sintetización conceptual y de las formulaciones matemáticas, producidos tanto por las definiciones como por las fórmulas y representa el estado de las variables complejas así como el estado de la relación entre dos o más de ellas, aun cuando sean simples.

Los índices de ventaja comparativa revelada miden el desempeño de las exportaciones de un sector, país o grupo de países y se define como la participación de un país en las exportaciones mundiales de un bien, dividido por su participación en las exportaciones mundiales totales; los índices permiten conocer la especialización exportadora de un país, dicha especialización, de acuerdo a las teorías de la abundancia de bienes de Hecksher-Ohlin y de Paul A. Samuelson, proviene la manera en la que las exportaciones e importaciones de bienes, fluyen conforme a la abundancia de los factores que poseen.

Fue Bela Balassa, quien, en 1965, acuñó el término de ventaja comparativa revelada al análisis del índice, realizado sobre las naciones y su flujo comercial, compuesto por las importaciones y exportaciones, las cuales reflejan la eficiencia del uso de sus recursos y sus costos relativos (Fermoso, 2015).

El índice de VCR de Bela Balassa (1965) es considerado el primero y uno de los más utilizados, pero también uno de los más analizados y criticados debido a que establece que un país descansa sobre simples supuestos se mantienen en permanente discusión, y debido a que atiende distorsiones que subyacen en el comercio internacional. No obstante, popularidad que ha alcanzado su uso y la virtual ausencia de sustitutos amparan su utilización.

Otra crítica del índice de Balassa es que el índice se tiene distribución asimétrica alrededor de su media, porque tiene una media mayor que 1 (el punto neutral de ventaja comparativa), un límite inferior de 0 y ningún límite superior. Los índices de VCR alternativos desarrollados para abordar algunas de estas deficiencias han arrojado mejores propiedades de simetría del índice (Bowen 1983; Hoen y Oosterhaven 2006; Vollrath 1991), pero no han logrado abordar cuestiones relacionadas con la comparación de la ventaja comparativa en el espacio y el tiempo (Hoen y Oosterhaven, 2006; Yu, Cai y Leung, 2009) (Seleka & Obi, 2018).

### **Índice de Balassa (IB)**

También conocido como índice de la ventaja comparativa revelada, fue desarrollado por el economista Béla A. Balassa, quien publicó una obra que se orientaba al análisis de los efectos que tenía la apertura comercial basado en la idea de que las ventajas comparativas son posibles de ser reveladas, a través del análisis de los flujos del comercio internacional (Durán & Álvarez, 2008).

Este índice se utiliza en el análisis de las desventajas o ventajas comparativas del intercambio comercial entre países socios y mide el grado de importancia de un producto dentro de las exportaciones de un mercado a otro mercado, en comparación la importancia de las exportaciones del mismo producto hacia el mundo (Durán & Álvarez, 2008), por lo que la fórmula representa el cociente entre la participación de un producto en las exportaciones de un país (i) y la participación de ese mismo producto en las exportaciones mundiales (w).

Este índice también se conoce como IVCR de las exportaciones, o bien IB y su ecuación matemática se representa como:

$$IB_{ij}^k = \frac{X_{ij}^k / XT_{ij}}{X_{iw}^k / XT_{iw}}$$

Donde:

$X_{ij}^k$  = Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el país j.

$XT_{ij}$  = Exportaciones totales del país i al país j

$X_{iw}^k$  = Exportaciones del producto k realizadas por el país i hacia el mundo (w)

$XT_{iw}$  = Exportaciones totales del país i al mundo (w)

Para el cálculo del Índice de ventaja competitiva revelada de Balassa, primero se requiere la construcción del índice, mediante las exportaciones detalladas anteriormente, que para efectos de este trabajo son relacionadas con las exportaciones totales (t) de cada país sometido a análisis (i), del país con el que se compara (j) y las exportaciones de autos (k).

Para comprender los resultados obtenidos del índice, se observa si el VCR es mayor que 1, el país (i) tiene ventajas comparativas en la industria (k), ya que esta industria es más importante para las exportaciones del país (i), que para las exportaciones de los países de referencia (Durán & Álvarez, 2008). El valor neutral del índice es cuando VCR es igual a la unidad para un sector (k) cualquiera. En ese caso, el porcentaje de participación de aquella industria es idéntico al promedio de su participación en los países de referencia (González R. , 2017). El resultado del índice compara la participación de un producto exportado por un país hacia un mercado, tomando como punto de referencia las exportaciones del mismo sector realizado por un grupo de países exportadores competidores.

Hinloopen y Marrewijk (2000) realizaron una importante aportación para facilitar la interpretación de los resultados del índice IB, esta fue crear una clasificación dividida en cuatro clases, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 12.** Clasificación de posibles resultados del índice de Balassa.

Clases	Rango del índice	Interpretación
Clase A	$0 < VCR \leq 1$	No existen ventajas comparativas
Clase B	$1 < VCR \leq 2$	Existe una débil ventaja comparativa
Clase C	$2 < VCR \leq 4$	Existe una moderada ventaja comparativa
Clase D	$4 < VCR$	Existe una fuerte ventaja comparativa

Fuente: Elaboración propia con (Hinloopen & Marrewijk, 2000).

Posterior a la creación del Índice de Bela Balassa, y las críticas que a este surgieron por su incompatibilidad e inconsistencia, otros autores hicieron mejoras, a los índices que estos crearon, se les pues de dividir en tres clases, comercio-producción, exportaciones y los índices que utilizaban comparativos de ventajas en un punto neutro (Sanidas & Shin, 2010).

#### **4.1.1 Clasificación de los principales índices de medición de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR)**

De acuerdo con Sanidas & Shin (2010), debido a la inconsistencia y la supuesta comparabilidad con el índice de Balassa, hay se han realizado numerosos intentos para superar las deficiencias. La alternativa se puede clasificar en tres clases, de la siguiente manera:

- a) Comercio-Producción: contiene índices tanto de producción, como de comercio
  - Índice Lafay (Lafay, 1979).
- b) Exportaciones: solo utiliza índices relacionados con las variables de exportación.
  - Ventajas comparativas reveladas simétricas (VCRS) (Dalum, 1998).
  - Ventaja de comparativa revelada aditiva (VCRA) (Hoen y Oosterhaven, 2006).
- c) Ventajas Comparativas Reveladas en un punto neutro



- Índice de la ventaja comparativa revelada normalizada (VCRN) (Yu, 2009).

A continuación, se presentan los índices llamados de especialización o de Ventaja Comparativa Revelada, más importantes, los cuales serán utilizados para el desarrollo de la presente investigación, además del Índice de Balassa.

- I. **Exportaciones:** solo utiliza índices relacionados a las variables de exportación.

### **Ventajas comparativas reveladas simétricas (VCRS).**

Este índice es una de las mejoras a la fórmula de Balassa. La desventaja esencial del índice de Balassa es que puede tomar valores del intervalo  $(0, \infty)$ , siendo 1 el valor neutral de ventajas comparativas. Esto significa que el intervalo tiene un límite inferior igual a cero para aquellos sectores con desventaja comparativa y no está acotado para aquellos sectores con ventajas comparativas, por lo que el IB es asimétrico (González R. , 2017); la metodología del IVCRS tiene la ventaja de atribuir la misma ponderación a cambios tanto por debajo como por encima del valor neutral. Se expresa mediante la ecuación matemática:

$$VCRS_i^k = \frac{VCR_i^k - 1}{VCR_i^k + 1}$$

La transformación resulta en un índice simétrico que varía en un rango entre  $-1$  y  $+1$  siendo igual a cero en el punto neutral de ventajas comparativas.

## **Ventaja de comparativa revelada aditiva (VCRA).**

Índice propuesto por Hoen y Oosterhaven (2006) permite medir la ventaja comparativa, y a diferencia de Balassa, en vez de dividir las exportaciones de un mercado con respecto al resto del mundo, los resta para medir la competitividad en las exportaciones de bienes del sector de un país con relación a la exportación mundial del mismo bien, matemáticamente puede ser estimada mediante:

$$VCRA_a^i = \frac{X_a^i}{X_n^i} - \frac{X_a^r}{X_n^r}$$

Donde:

$X$  = valor de las exportaciones

$a$  = cualquier producto en lo particular

$i$  = país de origen

$r$  = resto del mundo

$n$  = bienes comercializados menos el producto  $a$ .

Para el cálculo del Índice de Ventaja Competitiva Revelada Aditiva (VCRA), primero se requiere la construcción del índice, valores monetarios, que, para efectos de este índice, son relacionadas con el valor de las exportaciones ( $x$ ) de autos ( $a$ ), por lo que se lleva a cabo la resta de 2 cocientes: el primero del valor de las exportaciones de autos del país de origen sometido a análisis, entre el valor de las exportaciones de país sometido a análisis de sus bienes comercializados, menos los autos. El segundo cociente, del valor de las exportaciones de autos en el resto del mundo, entre las exportaciones de los bienes comercializados en el resto del mundo, sin tomar en cuenta los autos.

Los resultados del índice arrojan valores entre 1 (competitivo) y -1 (no competitivo) y tiene mejores propiedades estadísticas que la ventaja competitiva. El IVCRA es

utilizado preferentemente para el análisis de grandes sectores de la economía (Hoen & Oosterhaven, 2006).

## II. Ventajas comparativas reveladas en un punto neutro

### Índice de la ventaja comparativa revelada normalizada (VCRN)

Índice normalizado de ventaja comparativa revelada, por sus siglas en inglés, NRCA construido por Yu con el propósito de corregir los problemas del índice de Balassa. El concepto clave que el autor Yu utiliza como punto de partida para derivar el índice de VCRN es la situación de ventaja comparativa neutral. La propiedad simétrica de este índice facilita la comparación de las ventajas comparativas entre los productos básicos y los países en el tiempo. Los autores construyeron el índice de ventaja comparativa revelada normalizada (VCRN), por medio de la comparación entre la situación de neutralidad, la que se observa en la realidad, y normalizado por las exportaciones mundiales (Durán & Álvarez, 2008).

$$VCRN_{ij} = \frac{X_{ij}}{X} - \frac{X_j X_i}{X^2}$$

Donde:

$X_{ij}$  = exportaciones de la industria j en el país i

$X^i$  = exportaciones totales del país

$X_j$  = exportaciones para todos los países de la industria j,

$X$  = representa las exportaciones totales.

Para el cálculo del índice de ventaja competitiva revelada normalizada, primero se requiere la construcción del índice formado por la resta de 2 cocientes que para efectos de este trabajo, son relacionadas con el valor de las exportaciones de autos del país analizado en el país con el que se compara entre las exportaciones totales, menos el cociente de las exportaciones totales del país multiplicado por las

exportaciones de autos para todos los países, entre el cuadrado del valor de las exportaciones.

Para la interpretación de los resultados del índice cuando la VCRN es menor a cero presenta la desventaja comparativa de un país en determinado producto, si es mayor a cero hará evidente la ventaja comparativa de un país en un bien en específico. Un valor numérico elevado, en términos absolutos, se interpreta como una gran ventaja o desventaja comparativa. Un número pequeño, cercano a cero, refleja la poca desviación entre las exportaciones de un país y su ventaja comparativa neutral relativa al mercado exportador del resto del mundo (García, Martínez, Díaz, & Molin, 2012).

#### **Índice de Vollrath (IV)**

El objetivo de calcular el índice de Vollrath (1991), es determinar si existe competitividad en las exportaciones de un producto nacional, respecto al resto del mundo, o si se pierde competitividad debido a que las importaciones del producto por parte del país son mayores que la participación de las exportaciones de cualquier país en análisis, hacia el mercado mundial. El índice Vollrath, cuantifica la competitividad de un producto, con base en una comparación mundial (Urrutia, 2008), se compone de tres medidas de ventaja comparativa reveladas, seguidas de un análisis de la competitividad; la primera medida de Vollrat se basa en la diferencia entre la ventaja revelada de exportaciones (VRE) y la ventaja revelada de importaciones (VRM) (Fertó & Hubbard, 2002); el cálculo se lleva al cabo mediante la utilización de logaritmos, y matemáticamente se expresa como:

$$VCR = \frac{X_i^k / XT_i}{X_j^k / XT_j} - \frac{M_i^k / MT_i}{M_j^k / MT_j}$$

La segunda medida de Vollrath, se trata de un simple logaritmo de la ventaja relativa de exportación.

$$VCR = \ln \frac{X_i^k / XT_i}{X_j^k / XT_j}$$

Finalmente, la tercera medida de Vollrath se basa en la diferencia entre el logaritmo de la ventaja relativa de exportación y la ventaja relativa de importación.

$$IV_K = \ln \frac{X_i^k / XT_i}{X_j^k / XT_j} - \ln \frac{M_i^k / MT_i}{M_j^k / MT_j}$$

Donde:

$X_i^k$  = Exportaciones del producto k en el país i

$XT_i$  = Exportaciones totales del país i

$X_j^k$  = Exportaciones del producto k en el país j

$XT_j$  = Exportaciones totales del país j

$M_i^k$  = Importaciones del producto k en el país i

$MT_i$  = Importaciones totales del país i

$M_j^k$  = Importaciones del producto k en el país j

$MT_j$  = Importaciones totales del país j

Para interpretar los resultados, se considera que si se tiene un  $IVCR > 0$  revela una ventaja comparativa, y, generalmente muestra que las exportaciones exceden a las importaciones. Mientras que un  $IVCR < 0$  revela una desventaja comparativa, que podría implicar un exceso de importaciones sobre las exportaciones. Los valores del índice son comparables entre productos y un mayor valor del índice revela una mayor posición competitiva del producto (González R. , 2017).

Para llevar a cabo el desarrollo de los índices, es necesario contar con la base de datos pertinente, para posteriormente, hacer la aplicación de cada índice, de acuerdo a su fórmula y al tratamiento de la información de cada índice.

#### **4.2 Bases Empíricas para el cálculo del índice de la ventaja comparativa revelada**

En el presente apartado se determinan las bases empíricas que son necesarias para la obtención del IVCR de los países emergentes.

##### **4.2.1 Bases empíricas para el cálculo del índice de la ventaja comparativa revelada**

Para realizar el cálculo del índice de la ventaja comparativa revelada para la industria automotriz específicamente para la fabricación de automóviles en Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México, se considera necesario contar con datos como:

1. Exportaciones (x) totales anuales desde el año 2000 al año 2017 de cada país:
  - Exportaciones totales de cada país
  - Exportaciones de automóviles a nivel mundial
  - Exportaciones totales de automóviles de cada país
  - Exportaciones hechas específicamente entre los países sometidos al análisis
  - Exportaciones mundiales, menos la exportación de automóviles
  - Exportaciones de cada país, menos la exportación de automóviles
  
2. Importaciones (M) totales desde el año 2000 al año 2017 de cada país:
  - Importaciones totales de cada país
  - Importaciones de automóviles a nivel mundial

- Importaciones totales de automóviles de cada país
- Importaciones hechas específicamente entre los países sometidos al análisis.

#### **4.2.2 Origen de las bases empíricas**

Los principales datos de comercio exterior, utilizados, provienen del Observatorio de la Complejidad Económica, por sus siglas OEC (2019), el cual muestra los valores de las exportaciones, importaciones, así como de la relación e intercambio comercial que existe entre los diversos países sometidos a análisis durante el periodo 2000-2017 (Ver anexo B a anexo H ); los datos, permitirán conocer y determinar la posición en la que se encuentra cada país, referente al comercio exterior de la industria automotriz.

# CAPÍTULO V

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE LOS BRIC, COREA DEL SUR Y MÉXICO MEDIANTE LOS ÍNDICES DE VCR

En el presente capítulo se muestran los resultados de los índices de la ventaja comparativa revelada obtenidos mediante el análisis de la industria automotriz, específicamente de autos para el transporte para pasajeros en el periodo 2000-2017 de los países BRIC, Corea del Sur y México, con la finalidad de conocer el comportamiento y el de las ventajas comparativas reveladas en la industria de los países sometidos a análisis.

De acuerdo a la Enciclopedia Británica, la industria automotriz está conformada por todas aquellas compañías y actividades involucradas en la fabricación de vehículos motorizados, incluyendo la mayoría de los componentes, como motores y carrocerías, pero excluyendo neumáticos, baterías y combustible (Binder & Bell, 1999). Atendiendo a la conceptualización anterior, se determina la utilización del segmento del sistema armonizado:

**Tabla 13.** Segmento que conforma la industria automotriz sujeta a análisis.

<b>87</b>	Vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios.
<b>8703</b>	Automóviles y demás vehículos automóviles concebidos principalmente para el transporte de personas

**Fuente:** Elaboración propia (Secretaría de Economía, 2019).



Las series de datos de exportaciones, importaciones y comercio internacional, obtenida en el Observatorio Económico (2017) y utilizadas para desarrollar los índices de la ventaja comparativa revelada que se muestran a continuación, son cifras expresada en Dólares americanos.

### **5.1 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante Índice de Balassa (IB).**

En el presente apartado, se muestran el análisis y los resultados relacionados al índice de ventaja comparativa revelada desarrollado por Balassa, en el que se compara los BRIC, Corea del Sur y México para determinar qué país tiene la ventaja en las exportaciones de automóviles; estando un país directamente relacionado con otros y el principal teniendo un índice positivo, entre 1 y 2, se considerara que la ventaja es débil, entre 2 y 4, se considera una ventaja moderada y de 4 en adelante, se considera una fuerte ventaja comparativa sobre los demás países.

#### **5.1.1 Resultados de Brasil**

En este apartado se realiza la comparación de Brasil respecto de los demás países sometidos a análisis, por lo que Brasil no aparecerá en la siguiente tabla. Siguiendo entonces la interpretación del índice, se puede observar que, en la tabla 14, Brasil durante el periodo 2000 al 2017, no presento una ventaja comparativa en relación con Rusia, Corea del Sur y China, sin embargo en relación con China, presentó una débil ventaja comparativa en el año 2001, mientras que en relación con India, la ventaja moderada se presentó en el año 2000; en relación de Brasil y México en el periodo mencionado, mantuvo una fuerte ventaja comparativa, sin embargo hubo una importante disminución desde año 2011 hasta el 2017, años en los que México aumentó considerablemente las exportaciones de automóviles, además de presentar una balanza comercial en superávit.

Cabe destacar que, de acuerdo con la base de datos obtenida de Brasil relacionado con Rusia, India y China, ha tenido periodos en los que no realizó exportaciones de automóviles, por lo que los índices que presentan valor 0, son los años en los que no hubo comercio autos.

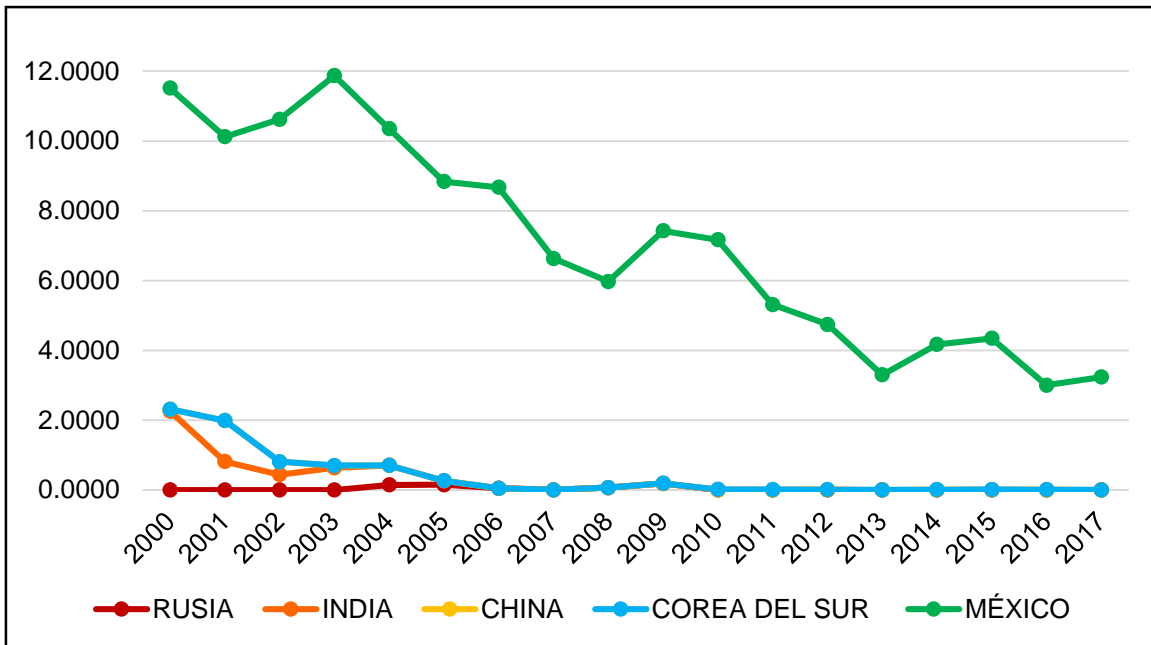
**Tabla 14.** VCR mediante índice de Balassa de Brasil, 2000-2017.

AÑO	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.000000	2.258678	0.053852	0.000000	9.201554
2001	0.000000	0.812584	1.175894	0.002068	8.133547
2002	0.000031	0.438237	0.370228	0.001995	9.813090
2003	0.000065	0.634388	0.065568	0.000202	11.173036
2004	0.146371	0.557989	0.000255	0.000000	9.646808
2005	0.151448	0.112121	0.000022	0.000773	8.572556
2006	0.049736	0.000243	0.000092	0.000651	8.622902
2007	0.002619	0.000707	0.000000	0.000000	6.629503
2008	0.066102	0.000000	0.000000	0.002377	5.904811
2009	0.187772	0.000000	0.000075	0.004439	7.232457
2010	0.000532	0.000294	0.000142	0.016985	7.149982
2011	0.000000	0.004122	0.000168	0.008798	5.300452
2012	0.000924	0.003996	0.000108	0.003358	4.737331
2013	0.000000	0.000135	0.000164	0.002728	3.298582
2014	0.000000	0.001204	0.001055	0.007496	4.162285
2015	0.000000	0.002637	0.000335	0.009784	4.332232
2016	0.000274	0.000654	0.000044	0.006164	2.995081
2017	0.000000	0.000186	0.000130	0.001012	3.236030

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica mostrada a continuación, se observa en la parte superior, la línea de México, misma que representa la ventaja comparativa de Brasil sobre México, mientras en la parte inferior de la gráfica se observan Rusia, India, China y Corea del Sur, mismos que permanecen a partir del 2005 al 2017, en un nivel similar, por lo que Brasil no tuvo sobre estos países en el periodo mencionado una ventaja competitiva en la exportación de autos.

**Gráfica 33.** VCR mediante índice de Balassa de Brasil, 2000-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.1.2 Resultados de Rusia

En la tabla 15, se analiza el IVCR de autos entre Rusia y los países Emergentes Brasil, India, China, Corea del Sur y México, en el que de acuerdo a la base de datos obtenida de Rusia, no realizó exportaciones en la mayoría de los años de periodo sometido a análisis con Brasil, India y algunos años con México, por lo que no se obtuvieron valores para llevar a cabo la comparación, sin embargo para los años 2000, 2007, 2010, 2014 y 2017 con los que si mostraban relaciones comerciales de autos con Brasil, Rusia no muestra una ventaja comparativa, de la misma manera pero en los años 2000, 2004, 2011, 2016 y 2017 con Rusia, Brasil no presento ventaja comparativa.

En cuanto la relación de Rusia con China, Corea del Sur y México, Rusia a pesar de la importante cantidad de comercio con estos países, no presentó una ventaja comparativa, a excepción de México en el año 2016, con quien se muestra una débil ventaja comparativa revelada. En la tabla, los años que muestran un índice en valor 0, representa la ausencia de exportaciones de autos de Rusia a los países mostrados en la tabla.

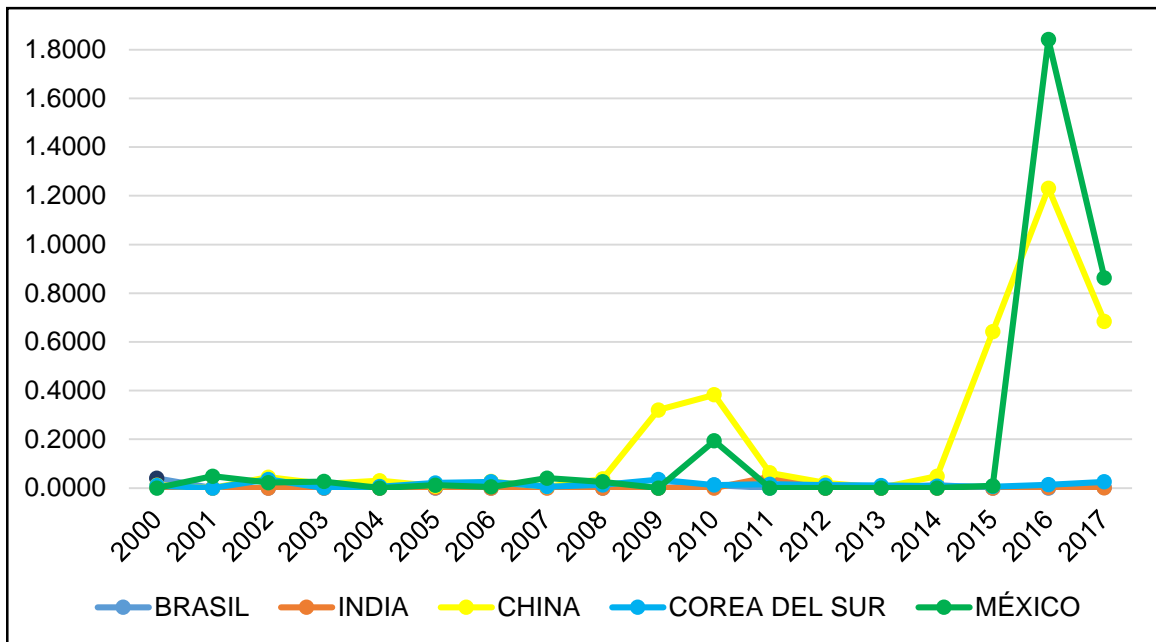
**Tabla 15.** VCR mediante índice de Balassa de Rusia, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.0402774	0.0018924	0.0116423	0.0098185	0.0000000
2001	0.0000000	0.0000000	0.0003383	0.0000000	0.0487499
2002	0.0000000	0.0000000	0.0443339	0.0356942	0.0222770
2003	0.0000000	0.0000000	0.0176712	0.0006427	0.0270075
2004	0.0000000	0.0000000	0.0303458	0.0055945	0.0000000
2005	0.0000000	0.0004917	0.0074566	0.0209334	0.0116235
2006	0.0000000	0.0000000	0.0270534	0.0257901	0.0047045
2007	0.0020673	0.0000000	0.0056092	0.0055622	0.0405896
2008	0.0000000	0.0000000	0.0373312	0.0129387	0.0252616
2009	0.0000000	0.0000000	0.3205397	0.0344757	0.0000000
2010	0.0126889	0.0000000	0.3829650	0.0127012	0.1935218
2011	0.0000000	0.0463329	0.0623619	0.0157928	0.0000000
2012	0.0000000	0.0000000	0.0217388	0.0116506	0.0000000
2013	0.0000000	0.0000000	0.0017954	0.0102901	0.0000000
2014	0.0114957	0.0000000	0.0483528	0.0080471	0.0000000
2015	0.0000000	0.0000000	0.6418124	0.0059315	0.0093624
2016	0.0000000	0.0018767	1.2308050	0.0137201	1.8412164
2017	0.0021296	0.0014368	0.6846919	0.0256093	0.8631790

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

En la siguiente gráfica, se observa la débil ventaja comparativa mostrada por Brasil, sobre México y China en el año 2016, mientras que, con el resto de los países, no se contempla un aumento en el índice, por lo que no presenta ventaja comparativa.

**Gráfica 34.** VCR mediante índice de Balassa de Rusia, 2000-2017.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.1.3 Resultados de India

En la tabla 16, se muestran los resultados obtenidos del análisis para India en el IVCR de Balassa, por lo que no aparece en la tabla y en la que se determina que India no tuvo ventaja comparativa en relación con Brasil, Rusia e India, sin embargo, existe en el año 2009 y 2010 una débil ventaja comparativa de la exportación de autos con Rusia. En relación con México, India presenta una fuerte ventaja comparativa, a excepción de los periodos 2000-2003, en donde no existió ventaja comparativa y en 2009-2010 existe una débil ventaja comparativa de Rusia sobre México.

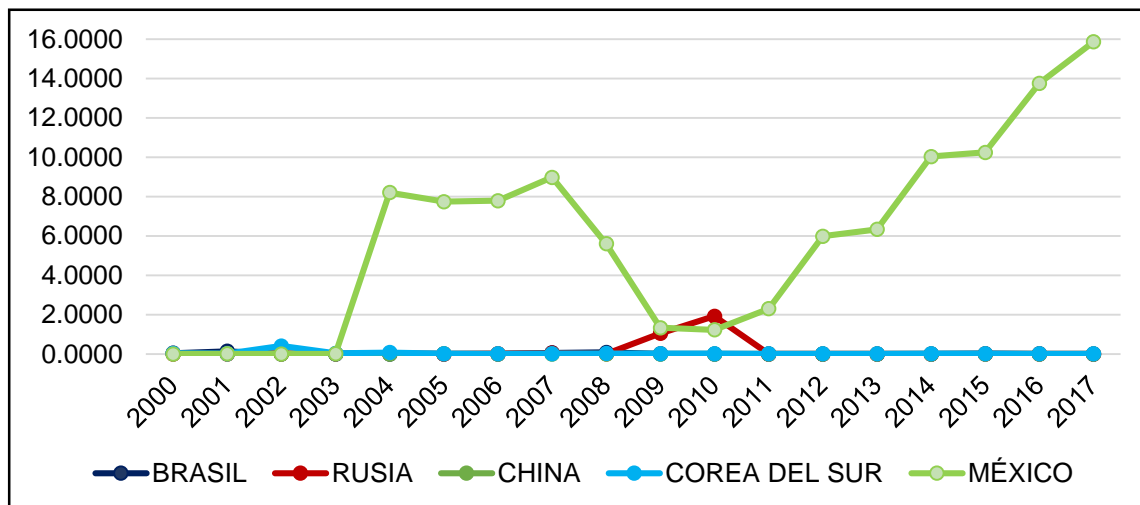
**Tabla 16.** VCR mediante índice de Balassa de India, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.0396320	0.0000000	0.0156711	0.0323368	0.0000000
2001	0.1344290	0.0000000	0.0046544	0.0107079	0.0034006
2002	0.0000000	0.0114412	0.0180019	0.4042041	0.0000000
2003	0.0022159	0.0118637	0.0080808	0.0276853	0.0032241
2004	0.0000000	0.0294652	0.0017876	0.0686182	8.2059335
2005	0.0000000	0.0000000	0.0070361	0.0107734	7.7366774
2006	0.0016647	0.0165144	0.0024876	0.0098616	7.7879067
2007	0.0582968	0.0374306	0.0007002	0.0147144	8.9741911
2008	0.0796435	0.0064407	0.0001928	0.0256618	5.5991127
2009	0.0027910	1.0461098	0.0005339	0.0113683	1.3327873
2010	0.0016636	1.9142007	0.0006805	0.0168151	1.2233225
2011	0.0006781	0.0014099	0.0014214	0.0077388	2.3017064
2012	0.0022954	0.0000000	0.0024176	0.0081988	5.9826223
2013	0.0016818	0.0000791	0.0025439	0.0047270	6.3316551
2014	0.0003307	0.0000000	0.0008263	0.0135941	10.0278097
2015	0.0151867	0.0002315	0.0003850	0.0109495	10.2414805
2016	0.0032191	0.0014399	0.0016706	0.0105707	13.7587013
2017	0.0007580	0.0005021	0.0010260	0.0094195	15.8615513

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica 35, que se muestra a continuación, efectivamente se puede observar los importantes aumentos del año 2003, 2012 y 2014, así como la disminución del año 2009 que tuvieron las actividades de exportaciones de autos, de India a México.

**Gráfica 35.** IVCR mediante índice de Balassa de India, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.1.4 Resultados de China

En la tabla 17 se muestran los resultados del índice de China, misma en la cual no aparece en el apartado de la tabla el país sujeto a análisis; en la relación con Brasil, se observa no haber ventaja comparativa, sin embargo, para el año 2007 y 2008 presenta una fuerte ventaja mientras que, en 2010, 2013 y 2014 presentó una débil ventaja comparativa. En relación con Rusia, India mostró en el periodo 2006-2016 entre una fuerte y una moderada ventaja comparativa. En los resultados de India, México y Corea del Sur, India no presento ventaja comparativa, sin embargo, para 2017, presenta una moderada ventaja comparativa con relación a México.

**Tabla 17.** VCR mediante índice de Balassa de China, 2000-2017.

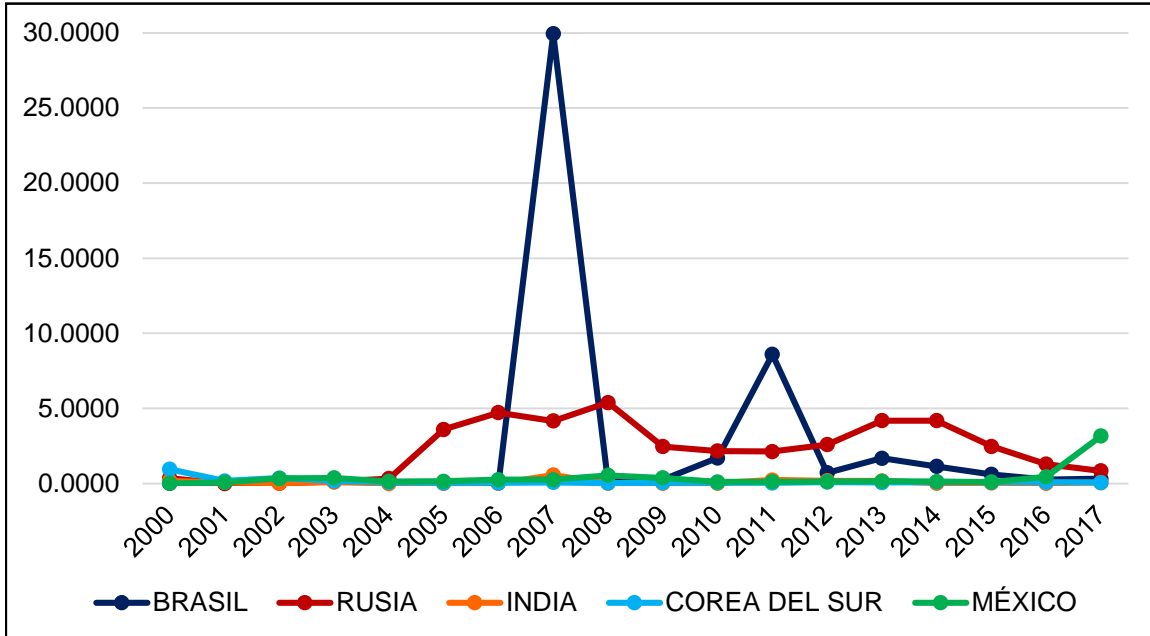
AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.0243434	0.3519812	0.1823412	0.9478225	0.0058747
2001	0.0626289	0.0000000	0.0730675	0.1710577	0.0696929
2002	0.0726334	0.0115795	0.0178491	0.3576084	0.3452995
2003	0.2437917	0.1254733	0.0917634	0.1723435	0.3705030
2004	0.0670107	0.3292318	0.0026232	0.0707874	0.1392122
2005	0.0264096	3.6051609	0.0088073	0.0396379	0.1455574
2006	0.0300572	4.7233875	0.0049455	0.0459088	0.2557450
2007	29.9478337	4.1649703	0.5641642	0.0730297	0.2582912
2008	0.1330561	5.3884882	0.0146329	0.0267895	0.5443683
2009	0.2645305	2.4582861	0.0182050	0.0532468	0.3734059
2010	1.7063881	2.1566706	0.0167282	0.0488109	0.1065715
2011	8.5987059	2.1315495	0.2373868	0.0468557	0.1162199
2012	0.7128834	2.5927612	0.1822712	0.0919367	0.1263760
2013	1.6795734	4.1897432	0.1690557	0.0612073	0.1497664
2014	1.1369108	4.1845247	0.0221402	0.0950475	0.1240369
2015	0.6016563	2.4744761	0.0416543	0.0825610	0.0906272
2016	0.2632231	1.2912510	0.0252513	0.0820239	0.4496424
2017	0.3217530	0.8389119	0.0611268	0.0619147	3.1610990

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica 36 se puede observar el comportamiento que tuvo el índice de VCR de Balassa para los resultados obtenidos de China en los que se resalta la ventaja

competitiva que se observó sobre Brasil y Rusia, en el que llegan al índice 29.94 y 5.38 respectivamente.

**Gráfica 36.** VCR mediante índice de Balassa de China, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.1.5 Resultados de Corea del Sur

Los resultados obtenidos en el índice de VCR para Corea del Sur, se muestra en la tabla 18 en la que se puede interpretar que, en relación con Brasil, Corea obtuvo una ventaja de débil a moderada hacia los años 2007-2010, sin embargo, la ventaja disminuyó del año 2011 en adelante; en el caso de Rusia, Corea muestra una ventaja débil ascendente a fuerte entre los años 2003-2008, siendo este último el que presenta una fuerte ventaja comparativa, sin embargo, a partir del año siguiente, comenzó a disminuir la ventaja, debido a que Corea disminuyó las exportaciones de autos a Rusia. En cuanto a India, China y México, Corea del Sur no representa tener una ventaja competitiva, sin embargo, de los tres países mencionados, fue a México a quien Corea del Sur le exportó una cantidad



importante de autos sobre todo en 2017 en que las exportaciones de Corea a México estuvieron muy por encima de las exportaciones mexicanas al país oriental.

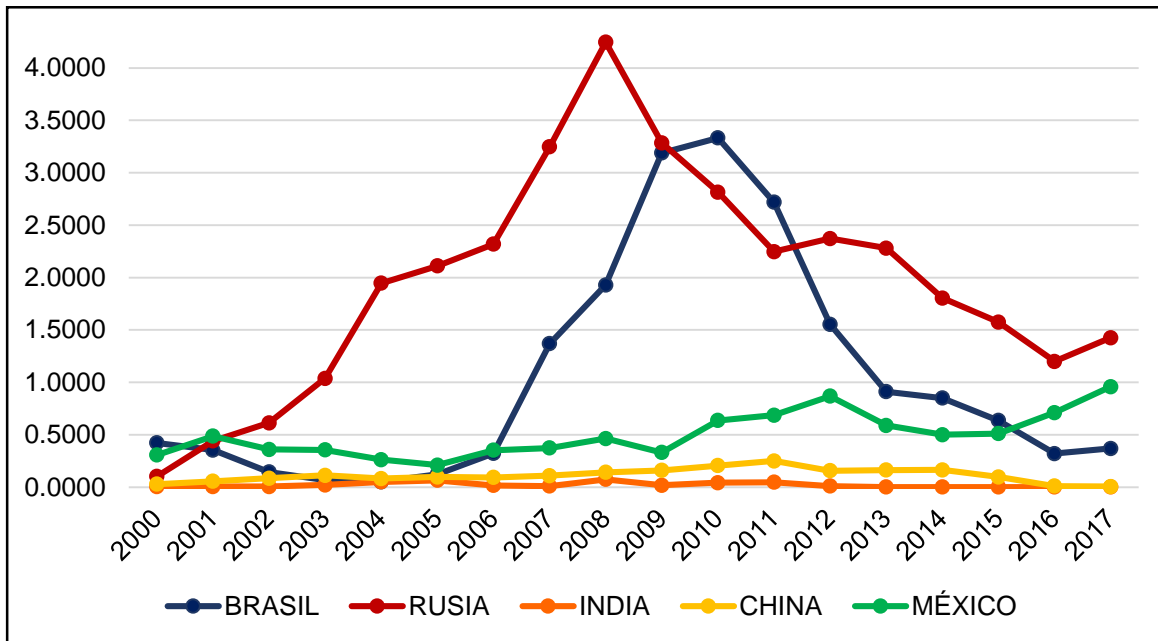
**Tabla 18.** VCR mediante índice de Balassa de Corea del Sur, 2000-2017.

<b>AÑO</b>	<b>BRASIL</b>	<b>RUSIA</b>	<b>INDIA</b>	<b>CHINA</b>	<b>MÉXICO</b>
2000	0.4219939	0.1018708	0.0042737	0.0283858	0.3067137
2001	0.3534824	0.4408996	0.0059008	0.0561691	0.4858230
2002	0.1441487	0.6129311	0.0052385	0.0846195	0.3596122
2003	0.0673870	1.0376068	0.0207648	0.1127684	0.3549043
2004	0.0512119	1.9462170	0.0493024	0.0817421	0.2623630
2005	0.1227191	2.1104461	0.0648943	0.0971375	0.2098917
2006	0.3209750	2.3183448	0.0167321	0.0924715	0.3522993
2007	1.3682337	3.2464118	0.0101814	0.1093738	0.3733858
2008	1.9285914	4.2452528	0.0735186	0.1405070	0.4628357
2009	3.1889710	3.2849728	0.0172331	0.1602808	0.3299999
2010	3.3331428	2.8143125	0.0412830	0.2059866	0.6361064
2011	2.7179216	2.2470964	0.0467614	0.2489398	0.6862845
2012	1.5542790	2.3718887	0.0102584	0.1568236	0.8686193
2013	0.9101680	2.2811455	0.0013969	0.1622235	0.5893169
2014	0.8500558	1.8043807	0.0014016	0.1637336	0.4996377
2015	0.6363213	1.5756934	0.0010109	0.0963142	0.5110004
2016	0.3206106	1.2000337	0.0008567	0.0102082	0.7102737
2017	0.3680744	1.4248895	0.0011215	0.0051420	0.9575362

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica 37 presentada a continuación, se puede observar que Corea del sur no se encuentra entre los países analizados, debido a que es Corea la base para la comparación de los países emergentes analizados. Claramente en la gráfica se ve el aumento importante de la ventaja comparativa sobre Rusia y Brasil que tuvo Corea del Sur, sin embargo, también se observa la importante disminución que representaron en el 2009 y el 2011. Fue sobre Rusia sobre quien Corea del Sur envió un menor número de exportaciones de autos de los países emergentes analizados.

**Gráfica 37.** VCR mediante índice de Balassa de Corea del Sur, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.1.6 Resultados de México

En los índices obtenidos a continuación, se presenta la relación comercial que tuvo México con los demás países sometidos a análisis, debido a ello, México no aparecerá en las tablas ni en las gráficas, ya que México fue la base para el análisis.

Como se puede apreciar en la tabla 19 siguiente y la gráfica 38, se analiza el índice de ventaja comparativa revelada de la exportación de automóviles entre México y los países BRIC y Corea del Sur, observando, que México tiene una fuerte ventaja comparativa sobre Brasil y Rusia, observada en el periodo 2007 a 2012, teniendo una importante disminución para el año 2015 y hasta el año 2017 en que se puede interpretar como una débil ventaja en ese periodo.

En lo relativo a China, México presentó entre 2010 y 2015 de una débil a una moderada ventaja, aumento que se vio opacado en el año 2016 al haber una

importante disminución de exportaciones de México al país asiático. En India y Corea del Sur, México presentó en las exportaciones de automóviles una débil ventaja, y esto, debido a que las exportaciones de autos que presentan los países antes mencionados, es mayor que las realizadas por México.

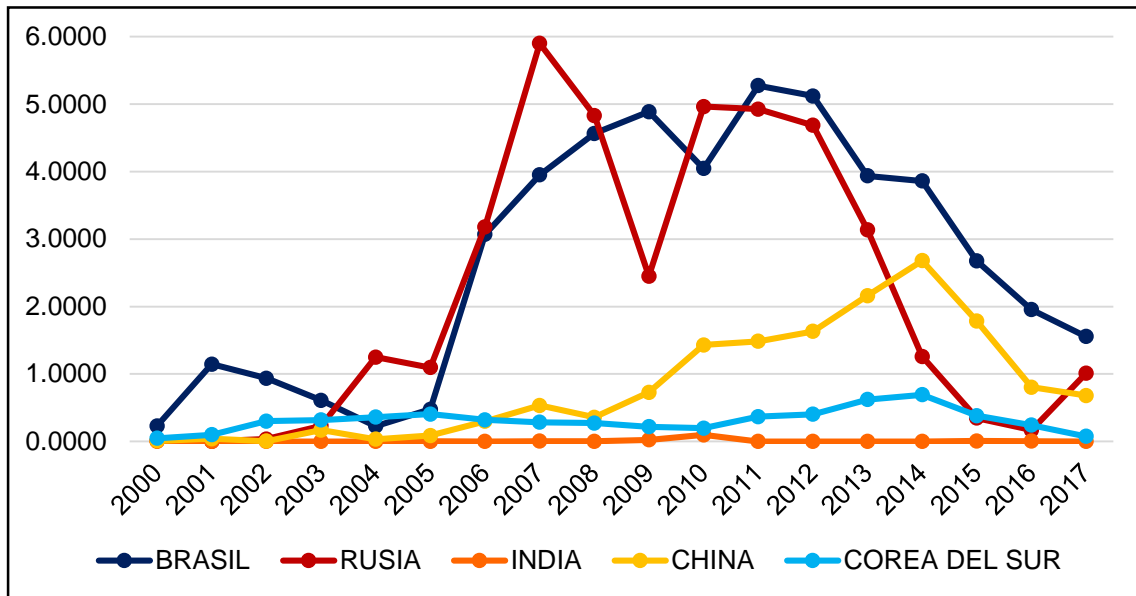
**Tabla 19.** VCR mediante índice de Balassa de México, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR
2000	0.2308519	0.0107394	0.0000000	0.0090687	0.0459859
2001	1.1445506	0.0020810	0.0000000	0.0390082	0.0991625
2002	0.9357146	0.0357168	0.0000000	0.0032079	0.3009432
2003	0.6082081	0.2311822	0.0007764	0.1673336	0.3163178
2004	0.2274047	1.2490814	0.0000000	0.0328932	0.3611675
2005	0.4775584	1.0945653	0.0014838	0.0864522	0.4063176
2006	3.0680213	3.1793415	0.0003359	0.2976802	0.3194131
2007	3.9522671	5.9022718	0.0034537	0.5334909	0.2832198
2008	4.5651509	4.8309299	0.0026034	0.3580609	0.2731217
2009	4.8877478	2.4488278	0.0245169	0.7266992	0.2168906
2010	4.0472295	4.9645084	0.0972666	1.4288266	0.1967837
2011	5.2741085	4.9257076	0.0008001	1.4846256	0.3666157
2012	5.1203144	4.6867422	0.0000000	1.6312951	0.4031980
2013	3.9376889	3.1368932	0.0000961	2.1596268	0.6206825
2014	3.8617859	1.2587177	0.0002246	2.6800431	0.6918400
2015	2.6752934	0.3447817	0.0076768	1.7838487	0.3813702
2016	1.4434999	3.6507673	0.0292508	1.5023938	1.8140902
2017	1.5563403	1.0110890	0.0004588	0.6795377	0.0751552

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica que se muestra a continuación, se observa las variaciones de la ventaja que presentó México sobre Rusia y Brasil, siendo el índice más alto de 5.27 y 5.90 respectivamente y siendo para China el índice de 2.6 de China en el año 2014. En cuanto a Rusia y Corea del sur, se observa que la variación era menor en la que se obtuvo como punto más alto en el caso de Corea en 2014 con 0.691 y en el caso de India de 0.0972 en el año 2010.

**Gráfica 38.** VCR mediante índice de Balassa de México, 2000-2017.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

## 5.2 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México índice de la ventaja comparativa revelada simétrica (IVCRS)

En este apartado, se analiza la ventaja comparativa simétrica (VCRS) en la cual, la transformación resulta en un índice simétrico que varía en un rango entre  $-1$  y  $+1$  siendo igual a cero en el punto neutral de ventajas comparativas. Ya que el índice y sus resultados que se muestran a continuación, nace de la necesidad de ponderar y evitar un sesgo en los resultados al índice de Balassa, por lo tanto, los índices obtenidos, se encuentran entre un intervalo más corto, es decir, entre  $-1$ , que representa una desventaja comparativa, y  $+1$  que se interpreta como una ventaja comparativa. Dado que es alta la similitud de las gráficas obtenidas, así como los resultados e interpretación de los resultados, se omiten en las siguientes, solo registrándose los resultados del índice.

### 5.2.1 Resultados de Brasil

**Tabla 20.** VCR mediante índice de VCR Simétrica de Brasil, 2000-2017.

AÑO	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-1.0000000	0.3862542	-0.8977989	-1.0000000	0.8039514
2001	-1.0000000	-0.1033974	0.0808377	-0.9958726	0.7810270
2002	-0.9999377	-0.3905917	-0.4596116	-0.9960169	0.8150390
2003	-0.9998702	-0.2236996	-0.8769326	-0.9995968	0.8357024
2004	-0.7446353	-0.2837060	-0.9994895	-1.0000000	0.8121503
2005	-0.7369430	-0.7983659	-0.9999561	-0.9984544	0.7910694
2006	-0.9052404	-0.9995149	-0.9998156	-0.9986983	0.7921625
2007	-0.9947749	-0.9985869	-1.0000000	-1.0000000	0.7378597
2008	-0.8759926	-1.0000000	-1.0000000	-0.9952577	0.7103469
2009	-0.6838244	-1.0000000	-0.9998496	-0.9911607	0.7570592
2010	-0.9989368	-0.9994114	-0.9997170	-0.9665982	0.7546007
2011	-1.0000000	-0.9917898	-0.9996642	-0.9825565	0.6825625
2012	-0.9981541	-0.9920400	-0.9997836	-0.9933062	0.6514059
2013	-1.0000000	-0.9997310	-0.9996721	-0.9945594	0.5347303
2014	-1.0000000	-0.9975945	-0.9978917	-0.9851194	0.6125747
2015	-1.0000000	-0.9947397	-0.9993306	-0.9806212	0.6249225
2016	-0.9994526	-0.9986922	-0.9999129	-0.9877473	0.4993844
2017	-1.0000000	-0.9996273	-0.9997407	-0.9979780	0.5278598

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

## 5.2.2 Resultados de Rusia

Tabla 21. VCR mediante índice de VCR Simétrica de Rusia, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-0.9225642	-0.9962224	-0.9769834	-0.9805540	-1.0000000
2001	-1.0000000	-1.0000000	-0.9993236	-1.0000000	-0.9070324
2002	-1.0000000	-1.0000000	-0.9150963	-0.9310720	-0.9564169
2003	-1.0000000	-1.0000000	-0.9652714	-0.9987154	-0.9474055
2004	-1.0000000	-1.0000000	-0.9410959	-0.9888733	-1.0000000
2005	-1.0000000	-0.9990170	-0.9851971	-0.9589917	-0.9770200
2006	-1.0000000	-1.0000000	-0.9473184	-0.9497167	-0.9906350
2007	-0.9958739	-1.0000000	-0.9888442	-0.9889372	-0.9219874
2008	-1.0000000	-1.0000000	-0.9280245	-0.9744532	-0.9507216
2009	-1.0000000	-1.0000000	-0.5145323	-0.9333464	-1.0000000
2010	-0.9749402	-1.0000000	-0.4461682	-0.9749161	-0.6757131
2011	-1.0000000	-0.9114375	-0.8825976	-0.9689054	-1.0000000
2012	-1.0000000	-1.0000000	-0.9574475	-0.9769671	-1.0000000
2013	-1.0000000	-1.0000000	-0.9964156	-0.9796294	-1.0000000
2014	-0.9772698	-1.0000000	-0.9077546	-0.9840342	-1.0000000
2015	-1.0000000	-1.0000000	-0.2181660	-0.9882069	-0.9814489
2016	-1.0000000	-0.9962537	0.1034627	-0.9729312	0.2960762
2017	-0.9957498	-0.9971306	-0.1871607	-0.9500602	-0.0734342

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## 5.2.3 Resultados de India

Tabla 22. VCR mediante índice de VCR Simétrica de India, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-0.9237575	-1.0000000	-0.9691414	-0.9373522	-1.0000000
2001	-0.7630014	-1.0000000	-0.9907342	-0.9788110	-0.9932219
2002	-1.0000000	-0.9773765	-0.9646330	-0.4242943	-1.0000000
2003	-0.9955780	-0.9765508	-0.9839679	-0.9461211	-0.9935725
2004	-1.0000000	-0.9427563	-0.9964312	-0.8715758	0.7827488
2005	-1.0000000	-1.0000000	-0.9860262	-0.9786828	0.7710800
2006	-0.9966760	-0.9675078	-0.9950372	-0.9804694	0.7724145
2007	-0.8898290	-0.9278397	-0.9986006	-0.9709979	0.7994825
2008	-0.8524633	-0.9872011	-0.9996145	-0.9499604	0.6969290
2009	-0.9944334	0.0225353	-0.9989327	-0.9775191	0.1426565
2010	-0.9966784	0.3137055	-0.9986399	-0.9669260	0.1004454
2011	-0.9986447	-0.9971841	-0.9971612	-0.9846412	0.3942526
2012	-0.9954198	-1.0000000	-0.9951765	-0.9837358	0.7135747
2013	-0.9966420	-0.9998418	-0.9949251	-0.9905905	0.7272103
2014	-0.9993389	-1.0000000	-0.9983487	-0.9731764	0.8186403
2015	-0.9700809	-0.9995371	-0.9992302	-0.9783382	0.8220875
2016	-0.9935824	-0.9971243	-0.9966643	-0.9790797	0.8644867
2017	-0.9984851	-0.9989964	-0.9979500	-0.9813368	0.8813870

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

## 5.2.4 Resultados de China

**Tabla 23.** VCR mediante índice de VCR Simétrica de China, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-0.9524702	-0.4793105	-0.6915591	-0.0267876	-0.9883192
2001	-0.8821246	-1.0000000	-0.8638157	-0.7078578	-0.8696955
2002	-0.8645699	-0.9771061	-0.9649278	-0.4731788	-0.4866579
2003	-0.6079863	-0.7770301	-0.8318988	-0.7059847	-0.4593182
2004	-0.8743954	-0.5046285	-0.9947674	-0.8677844	-0.7555991
2005	-0.9485398	0.5657046	-0.9825391	-0.9237466	-0.7458750
2006	-0.9416397	0.6505566	-0.9901576	-0.9122126	-0.5926800
2007	0.9353751	0.6127761	-0.2786382	-0.8638813	-0.5894573
2008	-0.7651377	0.6869369	-0.9711562	-0.9478190	-0.2950279
2009	-0.5816147	0.4216789	-0.9642410	-0.8988902	-0.4562337
2010	0.2610077	0.3664211	-0.9670941	-0.9069215	-0.8073844
2011	0.7916386	0.3613385	-0.6163095	-0.9104830	-0.7917616
2012	-0.1676218	0.4433251	-0.6916592	-0.8316080	-0.7756061
2013	0.2536125	0.6146245	-0.7107825	-0.8846459	-0.7394837
2014	0.0640695	0.6142366	-0.9566788	-0.8264048	-0.7793010
2015	-0.2487074	0.4243737	-0.9200228	-0.8474709	-0.8338072
2016	-0.5832516	0.1271144	-0.9507412	-0.8483879	-0.3796506
2017	-0.5131420	-0.0875997	-0.8847888	-0.8833905	0.5193577

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

## 5.2.5 Resultados de Corea del Sur

**Tabla 24.** VCR mediante índice de VCR Simétrica de Corea del Sur, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	MÉXICO
2000	-0.4064758	-0.8150948	-0.9914890	-0.9447954	-0.5305571
2001	-0.4776698	-0.3880217	-0.9882676	-0.8936361	-0.3460554
2002	-0.7480246	-0.2399786	-0.9895777	-0.8439647	-0.4710077
2003	-0.8737347	0.0184563	-0.9593152	-0.7973192	-0.4761190
2004	-0.9025659	0.3211634	-0.9060283	-0.8488694	-0.5843303
2005	-0.7813894	0.3570054	-0.8781207	-0.8229255	-0.6530405
2006	-0.5140332	0.3972899	-0.9670866	-0.8307114	-0.4789625
2007	0.1554887	0.5290141	-0.9798424	-0.8028188	-0.4562550
2008	0.3170778	0.6187028	-0.8630324	-0.7536060	-0.3672076
2009	0.5225558	0.5332526	-0.9661177	-0.7237207	-0.5037596
2010	0.5384412	0.4756591	-0.9207074	-0.6583932	-0.2224144
2011	0.4620650	0.3840651	-0.9106551	-0.6013582	-0.1860395
2012	0.2170002	0.4068606	-0.9796915	-0.7288721	-0.0703090
2013	-0.0470283	0.3904568	-0.9972102	-0.7208394	-0.2584023
2014	-0.0810485	0.2868301	-0.9972007	-0.7186064	-0.3336554
2015	-0.2222538	0.2235101	-0.9979801	-0.8242945	-0.3236264
2016	-0.5144510	0.0909230	-0.9982880	-0.9797899	-0.1694035
2017	-0.4619088	0.1752202	-0.9977595	-0.9897686	-0.0216925

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

## 5.2.6 Resultados de México

Tabla 25. IVCR mediante índice de VCR Simétrica de México, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR
2000	-0.6248909	-0.9787494	-1.0000000	-0.9820256	-0.9120716
2001	0.0674037	-0.9958466	-1.0000000	-0.9249126	-0.8195672
2002	-0.0332101	-0.9310299	-1.0000000	-0.9936047	-0.5373462
2003	-0.2436202	-0.6244549	-0.9984484	-0.7133063	-0.5193899
2004	-0.6294544	0.1107481	-1.0000000	-0.9363086	-0.4693269
2005	-0.3535844	0.0451480	-0.9970368	-0.8408542	-0.4221538
2006	0.5083605	0.5214557	-0.9993284	-0.5412118	-0.5158255
2007	0.5961446	0.7102403	-0.9931163	-0.3042138	-0.5585794
2008	0.6406207	0.6570015	-0.9948067	-0.4726880	-0.5709417
2009	0.6603115	0.4200928	-0.9521397	-0.1582794	-0.6435331
2010	0.6037430	0.6646832	-0.8227111	0.1765571	-0.6711458
2011	0.6812296	0.6624876	-0.9984010	0.1950497	-0.4634692
2012	0.6732194	0.6483048	-1.0000000	0.2399180	-0.4253156
2013	0.5949522	0.5165454	-0.9998079	0.3670139	-0.2340480
2014	0.5886285	0.1145419	-0.9995510	0.4565281	-0.1821449
2015	0.4558258	-0.4872302	-0.9847633	0.2815701	-0.4478378
2016	1.2913455	-0.2350878	1.0150165	1.6213655	0.4067207
2017	0.2176315	0.0055139	-0.9990828	-0.1908039	-0.8601965

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).



### **5.3 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante índice de ventaja comparativa revelada aditiva (IVCRA).**

En este apartado, se muestran los resultados del índice de ventaja comparativa revelada aditiva (IVCRA), en el cual se interpreta, que un país sea o no competente en las exportaciones del producto que está exportando comparado a las exportaciones mundiales de ese mismo producto. Para la interpretación del índice se considera que los valores entre 1 representa que el país es competitivo y en -1, el país no es competitivo y tiene mejores propiedades estadísticas que la ventaja competitiva. La VCRA es utilizada preferentemente para el análisis de grandes sectores de la economía.

#### **5.3.1 Resultados de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México.**

La tabla 26 que se presenta a continuación, comprende los resultados condensados del índice de VCR aditiva de todos los países sometidos a análisis, en ella, se puede observar que de acuerdo a la interpretación correspondiente del índice, son México y Corea del Sur, debido a que al encontrarse el índice positivo o bien en valor mayor de 1, es competitivo en las exportaciones de los automóviles, frente al total de las exportaciones de automóviles a nivel mundial; para México siendo el 2000 en que tuvo mejor competencia y el año 2005, en el que presentó una ligera disminución de la competencia. En cuanto a Corea del Sur, el periodo en el que presentó una mayor competitividad era el 2005 y el 2009 el de menor competitividad.

El siguiente país en que presenta competitividad con valores positivos pero menores de 1, es Brasil y esto se presenta entre el año 2000 al 2010, sin embargo, presenta un índice negativo, por lo tanto, no presenta competencia en los años 2011-2012 y 2014-2015.

Por otra parte, se tienen los índices de los países que no presentan competencia en las exportaciones de autos, respecto a las exportaciones mundiales, los cuales son Rusia, India y China, que presentan índices negativos en todo el periodo sujeto a análisis.

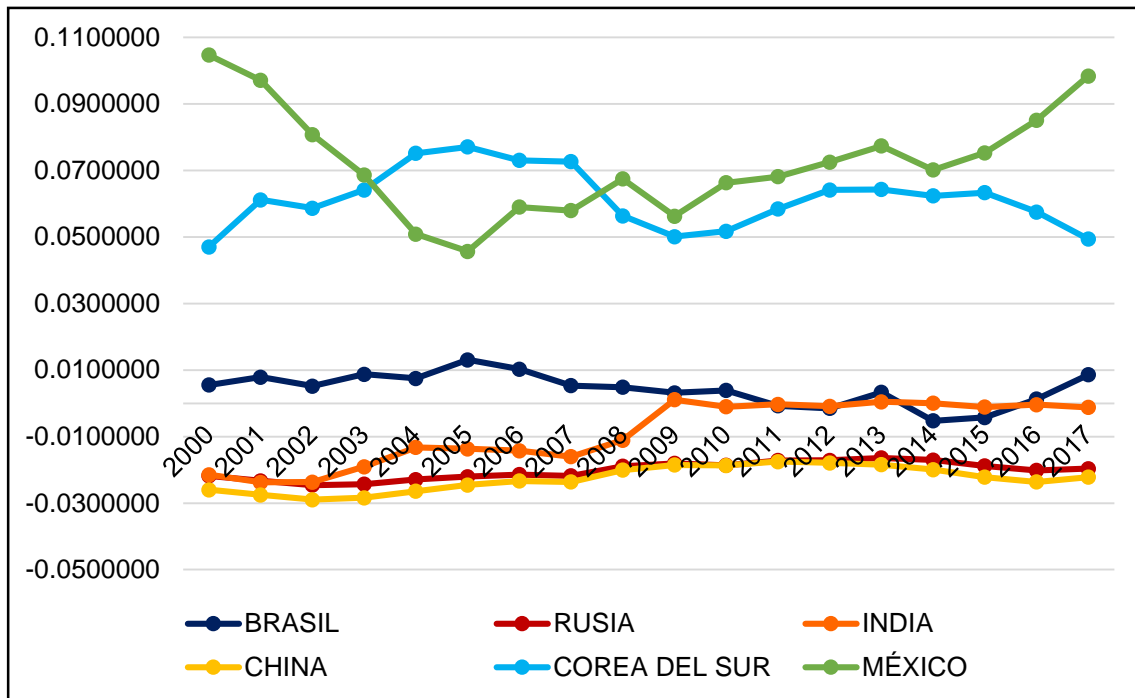
**Tabla 26.** VCR mediante análisis del índice de VCR aditiva de BRIC, Corea del Sur y México 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.0055072	-0.0217868	-0.0214499	-0.0259782	0.0470090	0.1046995
2001	0.0078590	-0.0232916	-0.0237840	-0.0275049	0.0611667	0.0970666
2002	0.0052001	-0.0245753	-0.0236647	-0.0289484	0.0586694	0.0807239
2003	0.0087216	-0.0243092	-0.0190814	-0.0283751	0.0641450	0.0686047
2004	0.0075065	-0.0229182	-0.0132285	-0.0264300	0.0751614	0.0508823
2005	0.0130483	-0.0220516	-0.0136799	-0.0245493	0.0770554	0.0456628
2006	0.0102941	-0.0214011	-0.0142727	-0.0233271	0.0730307	0.0590137
2007	0.0053202	-0.0217771	-0.0160378	-0.0236245	0.0726437	0.0579284
2008	0.0048355	-0.0189072	-0.0110633	-0.0200515	0.0563317	0.0674525
2009	0.0031494	-0.0180524	0.0010719	-0.0185148	0.0500997	0.0562478
2010	0.0038946	-0.0186361	-0.0010423	-0.0186955	0.0517423	0.0662922
2011	-0.0007510	-0.0171623	-0.0002930	-0.0175058	0.0584048	0.0681464
2012	-0.0014856	-0.0171443	-0.0008720	-0.0179219	0.0641238	0.0724919
2013	0.0032963	-0.0163993	0.0004460	-0.0184183	0.0643004	0.0773716
2014	-0.0052661	-0.0170629	0.0000240	-0.0199128	0.0623689	0.0701306
2015	-0.0042272	-0.0188066	-0.0011414	-0.0221821	0.0632987	0.0752796
2016	0.0012918	-0.0201755	-0.0004235	-0.0236339	0.0574823	0.0727319
2017	0.0085755	-0.0196339	-0.0012258	-0.0221962	0.0493873	0.0983637

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

La gráfica 39 que se presenta a continuación, se puede observar que en la parte superior y con valores positivos se encuentran México y Corea, mientras que Brasil presenta valores positivos hasta el 2011; Rusia, India y China se encuentran en la parte inferior de la gráfica, representando valores negativos, y por lo tanto no representan ser competentes frente a las exportaciones mundiales de automóviles.

**Gráfica 39.** VCR mediante índice de VCR Aditiva de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

#### **5.4 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante índice de ventaja comparativa revelada normalizada (IVCRN).**

En este apartado, se muestran los resultados del índice de la ventaja comparativa revelada normalizada (IVCRN), la cual busca determinar mediante mejoras al Índice de Balassa la ventaja o desventaja que puede llegar a tener un país, en las exportaciones totales del país, frente a las exportaciones de los automóviles.

##### **5.4.1 Resultados de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México.**

Analizando los resultados obtenidos y mostrados en la tabla 27, se puede interpretar que la industria automotriz de México y Corea del Sur tienen una ventaja comparativa en las exportaciones de los autos, frente a las exportaciones totales del país, demostrando y confirmando la importancia que tiene la industria automotriz en la economía del País, siendo los años 2000 y 2017 con mayor ventaja y el 2005 con menor ventaja, más no en desventaja, en el caso de México y para Corea el 2004-2006 y 2015 en ambos casos, el índice se ve representado por valores mayores que 0(ver gráfica 40).

En el caso de Rusia, India y China presentan desventaja comparativa en las exportaciones de autos relacionado con las exportaciones totales del país, por lo que hay otras industrias en los países mencionados que representan ventajas y que tienen una mayor participación en las balanzas comerciales de cada país.

En el caso de Brasil, los valores que tiene el índice son positivos del año 2000 al 2010, lo que representa una ventaja comparativa de la industria automotriz del país comparado a las exportaciones de los demás productos del país, sin embargo, en 2011-2012 y del 2014-2015 presenta una disminución en el índice por lo tanto se

interpreta que, en esos periodos, presentó una desventaja competitiva; tuvo una recuperación y aumento de exportaciones de automóviles en los años 2016 y 2017.

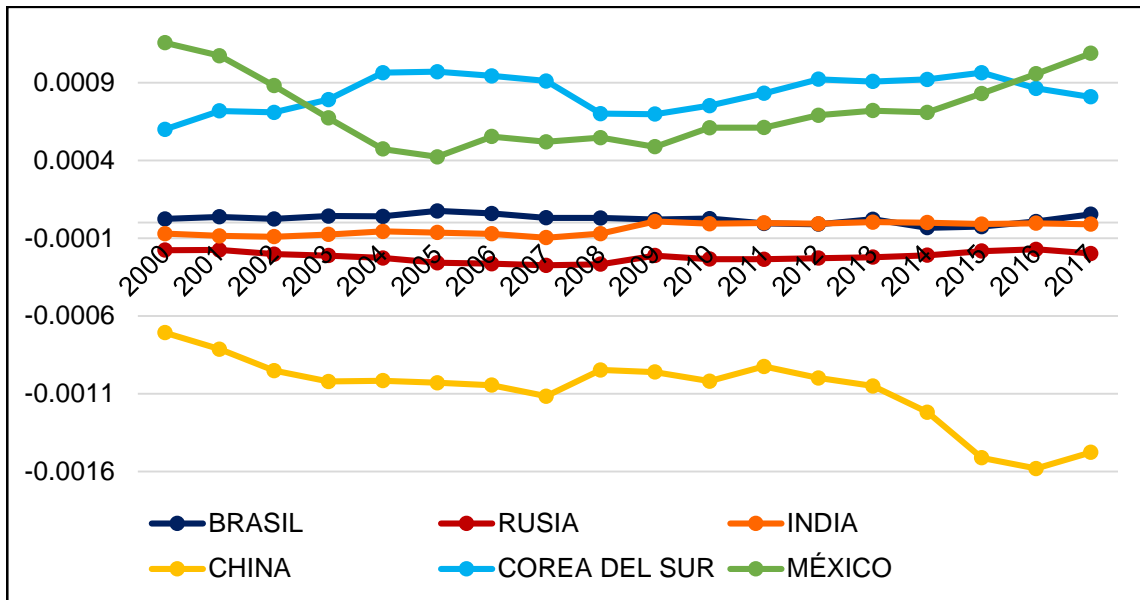
**Tabla 27.** VCR mediante análisis del índice de VCR normalizada de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.0000239	-0.0001766	-0.0000709	-0.0007084	0.0006006	0.0011573
2001	0.0000374	-0.0001754	-0.0000850	-0.0008137	0.0007188	0.0010734
2002	0.0000244	-0.0002023	-0.0000899	-0.0009523	0.0007097	0.0008810
2003	0.0000429	-0.0002114	-0.0000759	-0.0010217	0.0007913	0.0006738
2004	0.0000400	-0.0002271	-0.0000560	-0.0010164	0.0009645	0.0004742
2005	0.0000750	-0.0002579	-0.0000633	-0.0010298	0.0009713	0.0004230
2006	0.0000586	-0.0002640	-0.0000717	-0.0010456	0.0009441	0.0005540
2007	0.0000312	-0.0002745	-0.0000962	-0.0011168	0.0009108	0.0005203
2008	0.0000298	-0.0002669	-0.0000708	-0.0009478	0.0007007	0.0005469
2009	0.0000198	-0.0002123	0.0000071	-0.0009611	0.0006982	0.0004884
2010	0.0000260	-0.0002344	-0.0000069	-0.0010196	0.0007525	0.0006107
2011	-0.0000053	-0.0002358	-0.0000021	-0.0009250	0.0008314	0.0006113
2012	-0.0000101	-0.0002279	-0.0000065	-0.0009988	0.0009226	0.0006912
2013	0.0000215	-0.0002219	0.0000034	-0.0010507	0.0009083	0.0007205
2014	-0.0000327	-0.0002098	0.0000002	-0.0012196	0.0009213	0.0007098
2015	-0.0000252	-0.0001834	-0.0000095	-0.0015133	0.0009645	0.0008304
2016	0.0000077	-0.0001717	-0.0000034	-0.0015817	0.0008641	0.0008127
2017	0.0000542	-0.0001980	-0.0000104	-0.0014777	0.0008093	0.0010889

**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

Lo anterior interpretado, se puede observar en la gráfica 40, en la parte superior y en valores positivos y mayores a 0, se encuentran México y Corea del Sur, mientras que Brasil, Rusia e India se encuentran en la parte de los valores negativos, sin embargo el país que se muestra con valores negativos importantes, es China, lo que nos permite interpretar que China a pesar de tener un lugar importante en las exportaciones del país frente a las exportaciones mundiales, las exportaciones de autos, no le permiten tener una ventaja comparativa en la industria automotriz.

**Gráfica 40.** VCR mediante índice de VCR normalizada de BRIC, Corea del Sur y México, 2000-2017.



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2016).

## **5.5 Análisis y resultados de la ventaja comparativa revelada de Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México mediante Índice Vollrath (IVCR).**

En el presente apartado, se muestra el índice de ventaja comparativa revelada, desarrollada por Vollrath, el cual revela el IVCR del país sometido a análisis, en el que permite conocer si las exportaciones exceden las importaciones o viceversa y saber si existe ventaja o desventaja, dicha diferencia del análisis entre las importaciones y las exportaciones, son una modificación y mejora del índice de Balassa.

### **5.5.1 Resultados de Brasil**

Los resultados del índice que son mostrados en la tabla 28 que se muestra a continuación, son los relativos al análisis realizado de Brasil comparados a los demás países sujetos al análisis, por lo que Brasil no aparece en la tabla ni en la gráfica 41; los resultados obtenidos muestran que al estar India, Corea del Sur y México en algunos casos, presentan valores negativos con una  $VCR < 0$ , lo que se interpreta que Brasil realiza una mayor cantidad de importaciones de autos de los países antes mencionados y estos, tienen una mayor cantidad de exportaciones de autos a Brasil provocando una balanza negativa en este país.

En la relación de Brasil con Rusia y China, se puede interpretar, que al ser la  $VCR > 0$ , Brasil presenta una ventaja comparativa mostrando que las exportaciones de autos se encuentran por encima de las importaciones que recibe de China y Rusia.

**Tabla 28.** VCR mediante índice de Vollrath de Brasil, 2000-2017.

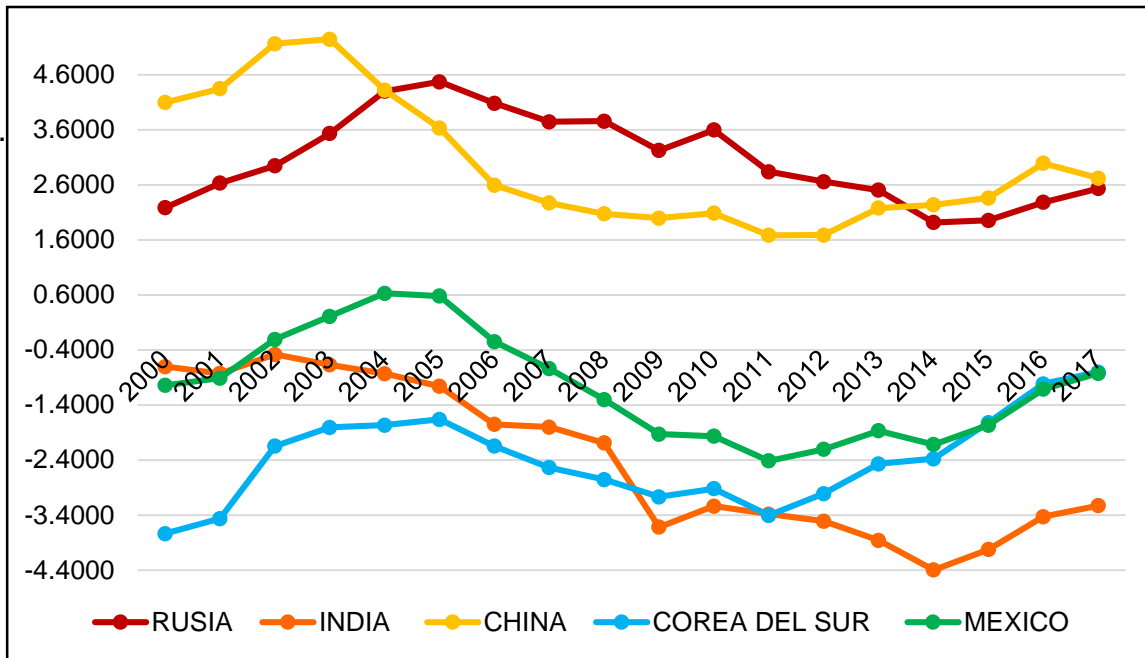
AÑO	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	2.1843736	-0.7003686	4.1000526	-3.7350434	-1.0419005
2001	2.6349670	-0.8268307	4.3493717	-3.4627481	-0.9118020
2002	2.9482480	-0.4792519	5.1654819	-2.1473204	-0.2080931
2003	3.5347027	-0.6692081	5.2465140	-1.8046819	0.2106798
2004	4.3018828	-0.8277690	4.3236070	-1.7662227	0.6313617
2005	4.4742379	-1.0592260	3.6349738	-1.6616850	0.5809485
2006	4.0840986	-1.7508188	2.5957716	-2.1448289	-0.2479646
2007	3.7455896	-1.8006633	2.2739586	-2.5362104	-0.7393430
2008	3.7581780	-2.0869493	2.0741605	-2.7537392	-1.2994184
2009	3.2277510	-3.6166009	1.9980091	-3.0686218	-1.9284130
2010	3.5983628	-3.2357555	2.0870213	-2.9180659	-1.9652681
2011	2.8400807	-3.3820575	1.6848028	-3.4057998	-2.4138244
2012	2.6609895	-3.5105484	1.6873154	-3.0081260	-2.2044399
2013	2.5043728	-3.8586635	2.1790988	-2.4674072	-1.8665839
2014	1.9188801	-4.3968090	2.2368265	-2.3748865	-2.1177848
2015	1.9563621	-4.0226920	2.3634117	-1.7188932	-1.7656432
2016	2.2839296	-3.4295926	2.9934571	-1.0142335	-1.1108733
2017	2.5357704	-3.2282681	2.7241979	-0.8000866	-0.8218487

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017)

Al realizar la graficación de la tabla anterior, se puede confirmar que Brasil tiene una ventaja sobre Rusia y China al tener un IVCR con valor mayor a, mientras que India, México y Corea del Sur al encontrarse con valores negativos y menores a 0, tienen una desventaja en la exportación de autos frente a Brasil.



**Gráfica 41.** VCR mediante índice de Vollrath de Brasil, 2000-2017



**Fuente:** Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.5.2 Resultados de Rusia

Los resultados del índice de VCR desarrollado de Vollrath aplicado para Rusia y presentados en la tabla 29 que se muestra a continuación, se puede interpretar que Rusia comparado con Brasil, India, Corea del Sur y México, presentan valores menores a 0, por lo que Rusia presenta una desventaja comparativa en las exportaciones de autos y por lo tanto hay un exceso de importaciones provenientes de los cuatro países mencionados anteriormente. Sin embargo, en el caso de China, al ser los valores del IVCR > 0, representa que Brasil lleva a cabo una mayor cantidad de exportaciones de autos sobre China, que China mayor exportaciones de autos a Rusia.

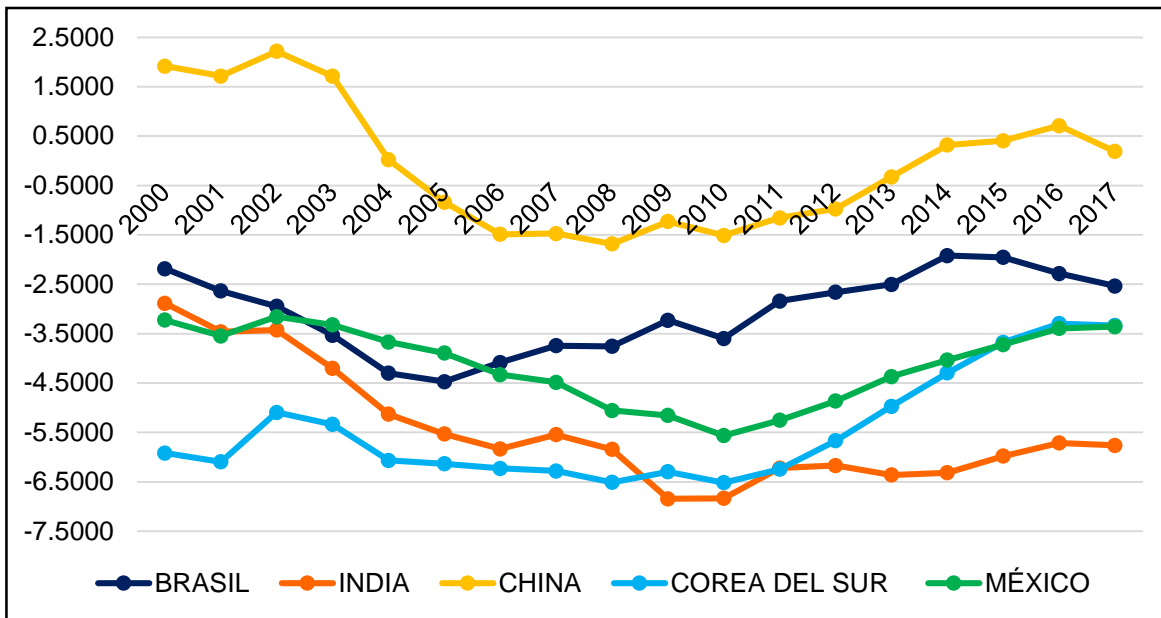
**Tabla 29.** VCR mediante índice de Vollrath de Rusia, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-2.1843736	-2.8847422	1.9156790	-5.9194169	-3.2262741
2001	-2.6349670	-3.4617977	1.7144047	-6.0977151	-3.5467690
2002	-2.9482480	-3.4274999	2.2172339	-5.0955684	-3.1563411
2003	-3.5347027	-4.2039109	1.7118112	-5.3393846	-3.3240229
2004	-4.3018828	-5.1296518	0.0217242	-6.0681055	-3.6705211
2005	-4.4742379	-5.5334640	-0.8392641	-6.1359229	-3.8932894
2006	-4.0840986	-5.8349174	-1.4883271	-6.2289275	-4.3320633
2007	-3.7455896	-5.5462529	-1.4716310	-6.2818000	-4.4849326
2008	-3.7581780	-5.8451273	-1.6840175	-6.5119172	-5.0575963
2009	-3.2277510	-6.8443518	-1.2297419	-6.2963728	-5.1561639
2010	-3.5983628	-6.8341183	-1.5113416	-6.5164287	-5.5636310
2011	-2.8400807	-6.2221383	-1.1552779	-6.2458806	-5.2539051
2012	-2.6609895	-6.1715380	-0.9736741	-5.6691156	-4.8654294
2013	-2.5043728	-6.3630363	-0.3252740	-4.9717800	-4.3709567
2014	-1.9188801	-6.3156891	0.3179464	-4.2937666	-4.0366649
2015	-1.9563621	-5.9790541	0.4070496	-3.6752553	-3.7220052
2016	-2.2839296	-5.7135222	0.7095274	-3.2981631	-3.3948029
2017	-2.5357704	-5.7640386	0.1884275	-3.3358570	-3.3576192

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017)

En la grafica que se muestra a continuación, misma que muestra la graficación de la tabla anterior, comprueba que es China sobre el cual Rusia tiene una mayor ventaja comparativa y que al tener valores negativos y menores a 0, Brasil, India, Corea del Sur y México, se encuentran con una mayor ventaja comparativa que Brasil en las exportaciones de autos, por lo tanto, Brasil registra una mayor cantidad de importaciones de autos provenientes de los cuatro países antes mencionados.

**Gráfica 42.** VCR mediante índice de Vollrath de Rusia, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.5.3 Resultados de India

En la tabla 30 se analiza la ventaja comparativa revelada desarrollada mediante el índice de Vollrath, entre las exportaciones e importaciones de autos que hay entre India y los demás países sujetos a análisis, lo que permite determinar que India al hacer la comparación con Brasil, Rusia y China, al presentar valores de la  $VCR > 0$ , se interpreta que India tiene ventaja comparativa sobre los países antes mencionados, por lo que existe una mayor cantidad de exportaciones de autos realizadas por India, que importaciones de autos provenientes de Brasil, Rusia y China hacia India.

En el caso de India comparado con Corea del sur, el resultado del Índice arrojó en el periodo 2000 a 2008 el IVCR fue menor que 0, por lo que India tiene desventaja comparativa con relación a Corea lo que se interpreta como el hecho de que Brasil haya realizado mayores Importaciones de autos provenientes de Corea.

En el caso de México, Brasil obtuvo solamente en los años 2000 y 2001, una mayor cantidad de importaciones de autos, mientras que desde el año 2002 y hasta el 2017, fue Brasil quien envió una mayor cantidad de autos a México que los que México le envió a Brasil en el mismo periodo.

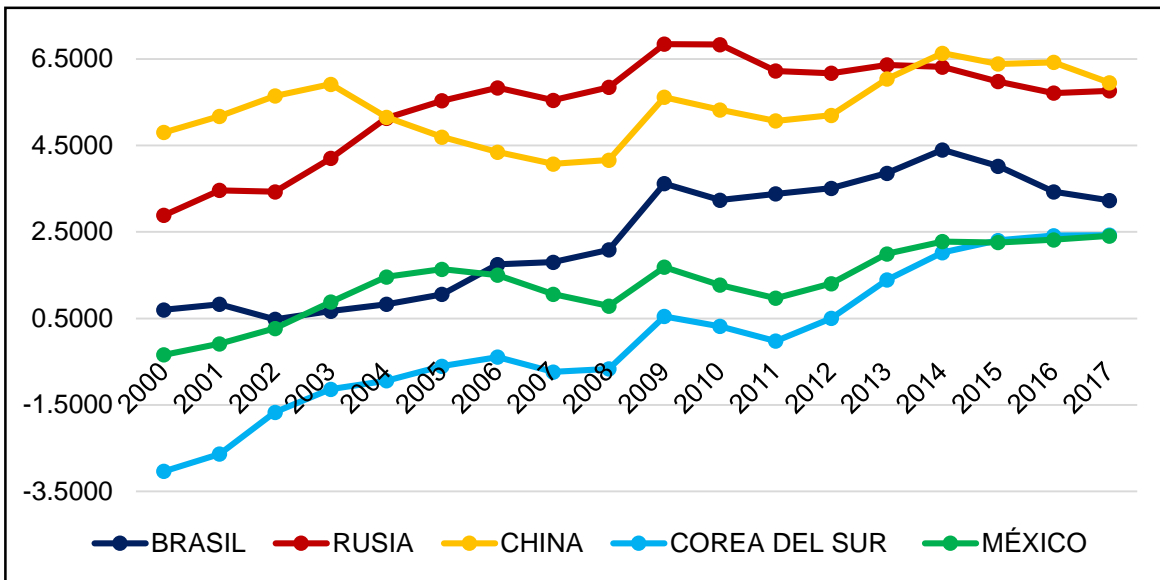
**Tabla 30.** VCR mediante índice de Vollrath de India, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	CHINA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	0.7003686	2.8847422	4.8004212	-3.0346748	-0.3415319
2001	0.8268307	3.4617977	5.1762024	-2.6359174	-0.0849713
2002	0.4792519	3.4274999	5.6447339	-1.6680685	0.2711588
2003	0.6692081	4.2039109	5.9157221	-1.1354738	0.8798880
2004	0.8277690	5.1296518	5.1513760	-0.9384537	1.4591307
2005	1.0592260	5.5334640	4.6941998	-0.6024589	1.6401745
2006	1.7508188	5.8349174	4.3465903	-0.3940101	1.5028541
2007	1.8006633	5.5462529	4.0746219	-0.7355471	1.0613203
2008	2.0869493	5.8451273	4.1611098	-0.6667899	0.7875309
2009	3.6166009	6.8443518	5.6146099	0.5479790	1.6881879
2010	3.2357555	6.8341183	5.3227768	0.3176896	1.2704874
2011	3.3820575	6.2221383	5.0668604	-0.0237423	0.9682332
2012	3.5105484	6.1715380	5.1978638	0.5024224	1.3061085
2013	3.8586635	6.3630363	6.0377623	1.3912563	1.9920796
2014	4.3968090	6.3156891	6.6336356	2.0219226	2.2790242
2015	4.0226920	5.9790541	6.3861037	2.3037988	2.2570489
2016	3.4295926	5.7135222	6.4230496	2.4153591	2.3187193
2017	3.2282681	5.7640386	5.9524660	2.4281815	2.4064194

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

La gráfica que se muestra a continuación, muestra los países comparados con India, en los que este, tuvo una ventaja comparativa, los cuales por presentar valores positivos y mayores 0, en orden, son Rusia, China, Brasil, mientras que con México al presentar dos años con valores negativos durante 2000 y 2000 por lo tanto una desventaja comparativa, y finalmente con relación a Corea del Sur, India presentó durante el periodo analizado, una desventaja comparativa.

**Gráfica 43.** VCR mediante índice de Vollrath de India, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

#### 5.5.4 Resultados de China

En la tabla que se muestra a continuación, se puede interpretar, que China mostró una desventaja comparativa importante en la exportación de Autos, por lo que al tener valores negativos y menores a 0, Brasil, India, Corea del Sur y México realizaron una mayor cantidad de Exportaciones de autos a India; sin embargo en el caso de Rusia, durante el periodo 2005-2013, el índice presenta valores mayores a 0, por lo que en este periodo, China exporto más autos a Rusia, que los autos provenientes de este.

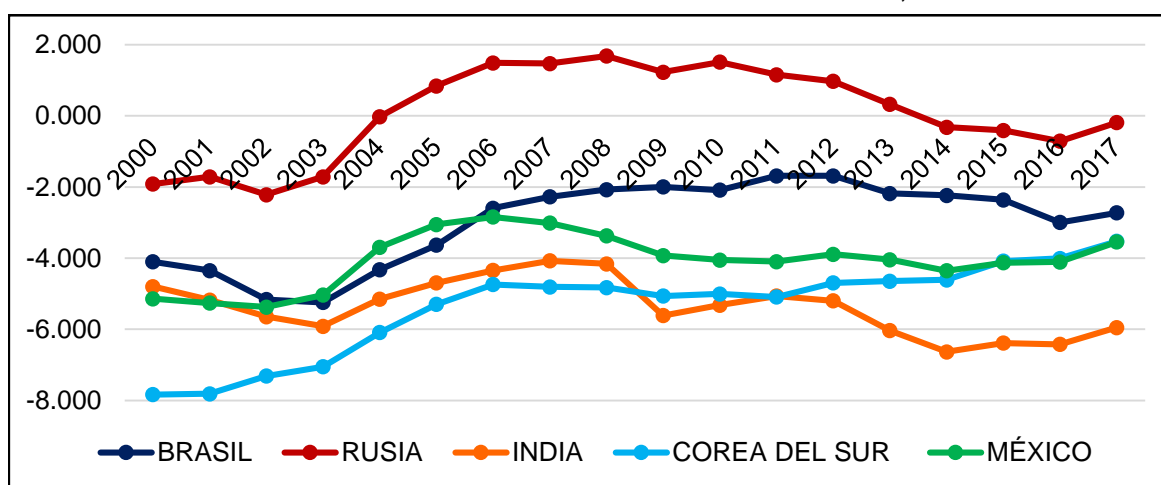
**Tabla 31.** VCR mediante índice de Vollrath de China, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	COREA DEL SUR	MÉXICO
2000	-4.1000526	-1.9156790	-4.8004212	-7.8350960	-5.1419531
2001	-4.3493717	-1.7144047	-5.1762024	-7.8121198	-5.2611737
2002	-5.1654819	-2.2172339	-5.6447339	-7.3128023	-5.3735750
2003	-5.2465140	-1.7118112	-5.9157221	-7.0511958	-5.0358341
2004	-4.3236070	-0.0217242	-5.1513760	-6.0898297	-3.6922453
2005	-3.6349738	0.8392641	-4.6941998	-5.2966588	-3.0540253
2006	-2.5957716	1.4883271	-4.3465903	-4.7406005	-2.8437362
2007	-2.2739586	1.4716310	-4.0746219	-4.8101691	-3.0133017
2008	-2.0741605	1.6840175	-4.1611098	-4.8278997	-3.3735789
2009	-1.9980091	1.2297419	-5.6146099	-5.0666309	-3.9264220
2010	-2.0870213	1.5113416	-5.3227768	-5.0050872	-4.0522894
2011	-1.6848028	1.1552779	-5.0668604	-5.0906027	-4.0986272
2012	-1.6873154	0.9736741	-5.1978638	-4.6954415	-3.8917553
2013	-2.1790988	0.3252740	-6.0377623	-4.6465060	-4.0456827
2014	-2.2368265	-0.3179464	-6.6336356	-4.6117130	-4.3546113
2015	-2.3634117	-0.4070496	-6.3861037	-4.0823049	-4.1290548
2016	-2.9934571	-0.7095274	-6.4230496	-4.0076905	-4.1043303
2017	-2.7241979	-0.1884275	-5.9524660	-3.5242845	-3.5460467

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica 44 que se muestra a continuación, la línea que se encuentra en valores positivos y mayores a 0, es Rusia, sobre el cual China presenta una ventaja comparativa en la exportación de autos, mientras que Rusia, India, Corea del sur y México, China tuvo una desventaja comparativa.

**Gráfica 44.** VCR mediante índice de Vollrath de China, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.5.5 Resultados de Corea del Sur

En el análisis de las exportaciones e importaciones de autos, a través del Índice de Vollrath, se obtuvo que Corea del Sur, obtuvo una ventaja comparativa al presentar valores de  $VCR > 0$  y positivos, lo que muestra que Corea llevo a cabo una mayor cantidad de exportaciones de autos a Brasil, Rusia, China y México, mientras que en el caso de India, Corea del Sur, en el periodo 2010 a 2017 obtuvo valores de  $VCR < 0$  interpretando que Corea tuvo una desventaja comparativa revelada y que en el periodo 2000 a 2008, fue una ventaja comparativa en la exportación de autos.

**Tabla 32.** VCR mediante índice de Vollrath de Corea del Sur, 2000-2017.

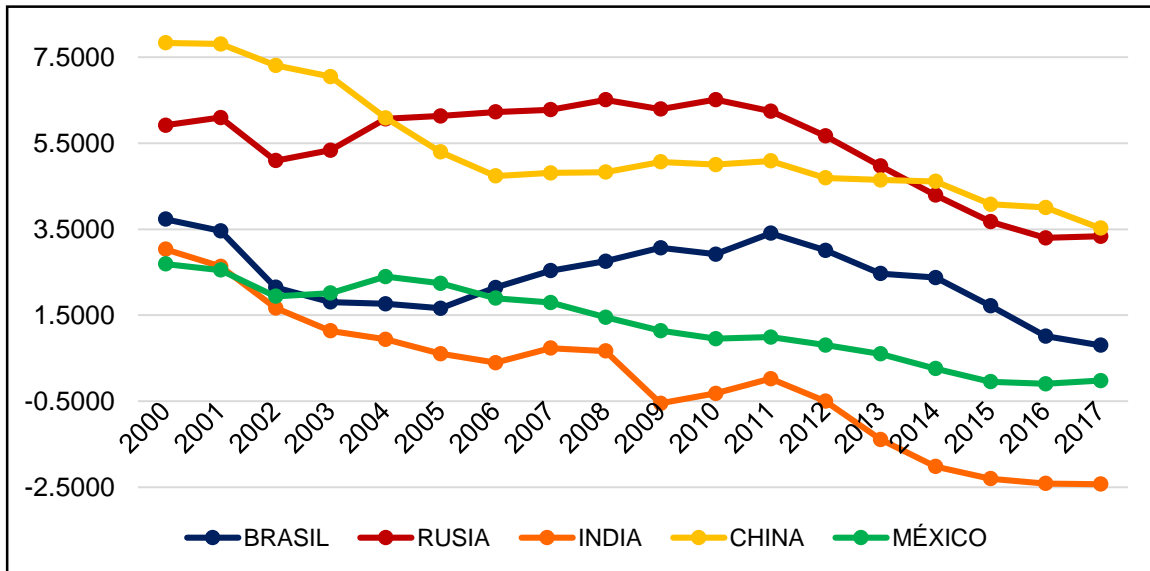
AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	MÉXICO
2000	3.7350434	5.9194169	3.0346748	7.8350960	2.6931429
2001	3.4627481	6.0977151	2.6359174	7.8121198	2.5509461
2002	2.1473204	5.0955684	1.6680685	7.3128023	1.9392273
2003	1.8046819	5.3393846	1.1354738	7.0511958	2.0153617
2004	1.7662227	6.0681055	0.9384537	6.0898297	2.3975843
2005	1.6616850	6.1359229	0.6024589	5.2966588	2.2426335
2006	2.1448289	6.2289275	0.3940101	4.7406005	1.8968643
2007	2.5362104	6.2818000	0.7355471	4.8101691	1.7968674
2008	2.7537392	6.5119172	0.6667899	4.8278997	1.4543208
2009	3.0686218	6.2963728	-0.5479790	5.0666309	1.1402089
2010	2.9180659	6.5164287	-0.3176896	5.0050872	0.9527978
2011	3.4057998	6.2458806	0.0237423	5.0906027	0.9919754
2012	3.0081260	5.6691156	-0.5024224	4.6954415	0.8036861
2013	2.4674072	4.9717800	-1.3912563	4.6465060	0.6008233
2014	2.3748865	4.2937666	-2.0219226	4.6117130	0.2571017
2015	1.7188932	3.6752553	-2.3037988	4.0823049	-0.0467499
2016	1.0142335	3.2981631	-2.4153591	4.0076905	-0.0966398
2017	0.8000866	3.3358570	-2.4281815	3.5242845	-0.0217622

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

En la gráfica 45 se observa que Rusia, China, Brasil y México en el periodo 2000-2017, en comparación con Corea, presentan valores por encima del 0, por lo que Corea presenta la ventaja comparativa, sin embargo, en la línea de India, a partir

del 2009, muestra valores negativos menores a 0, por lo que Corea del Sur tiene una desventaja comparativa en las exportaciones de autos.

**Gráfica 45.** VCR mediante índice de Vollrath de Corea del Sur, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

### 5.5.6 Resultados de México

En la tabla y gráfica siguiente se muestran los resultados del Índice de Vollrath, en la cual muestra el IVCR de las exportaciones e importaciones de México frente a los BRIC y Corea del Sur, 2000-2017, permite interpretar que México al ser el  $IVCR > 1$ , en Brasil, Rusia y China dentro del periodo que se analizó tiene ventaja en las exportaciones sobre las importaciones, las cuales se encuentran por debajo estas. Mientras tanto, lo relativo a India y Corea del Sur al ser el  $IVCR < 1$  e incluso en índices negativos, permite determinar que las importaciones fueron mayores hacia México provenientes los países mencionados, siendo mayor en los años 2014 a 2017 en el caso de India y para Corea del sur, de 2000 a 2014, lo que permite determinar que obtuvo una desventaja comparativa en las exportaciones de automóviles, por lo que fueron mayores las importaciones de autos provenientes de India y Corea del Sur.

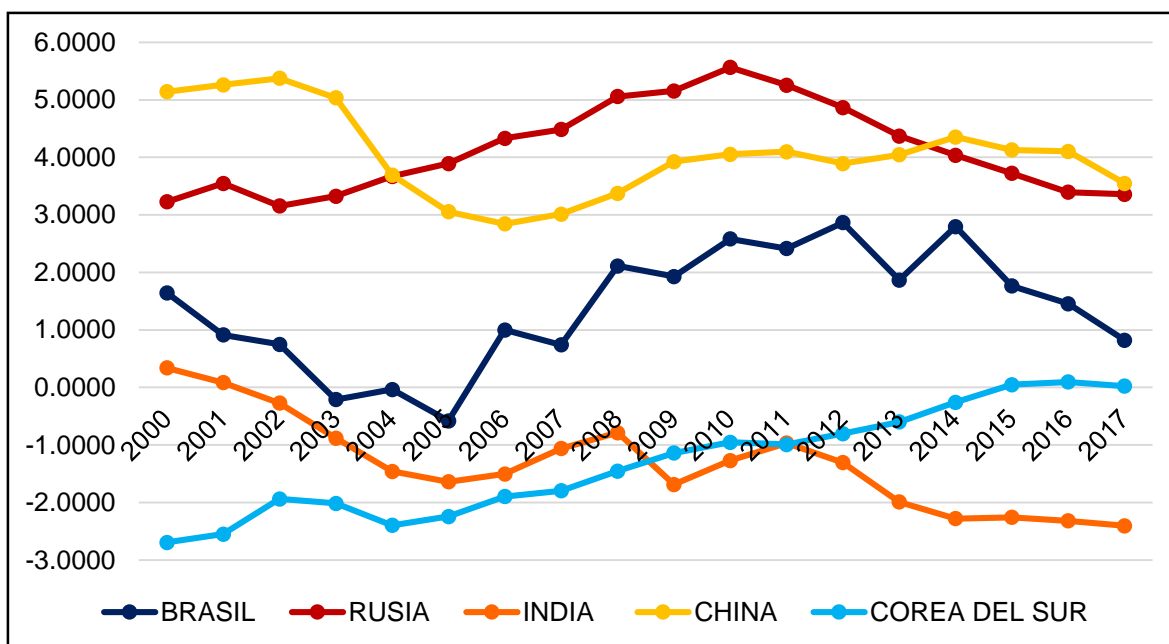


**Tabla 33.** VCR mediante índice de Vollrath de México, 2000-2017.

AÑO	BRASIL	RUSIA	INDIA	CHINA	COREA DEL SUR
2000	1.6434275	3.2262741	0.3415319	5.1419531	-2.6931429
2001	0.9118020	3.5467690	0.0849713	5.2611737	-2.5509461
2002	0.7481549	3.1563411	-0.2711588	5.3735750	-1.9392273
2003	-0.2106798	3.3240229	-0.8798880	5.0358341	-2.0153617
2004	-0.0341876	3.6705211	-1.4591307	3.6922453	-2.3975843
2005	-0.5809485	3.8932894	-1.6401745	3.0540253	-2.2426335
2006	0.9983252	4.3320633	-1.5028541	2.8437362	-1.8968643
2007	0.7393430	4.4849326	-1.0613203	3.0133017	-1.7968674
2008	2.1129795	5.0575963	-0.7875309	3.3735789	-1.4543208
2009	1.9284130	5.1561639	-1.6881879	3.9264220	-1.1402089
2010	2.5821887	5.5636310	-1.2704874	4.0522894	-0.9527978
2011	2.4138244	5.2539051	-0.9682332	4.0986272	-0.9919754
2012	2.8656054	4.8654294	-1.3061085	3.8917553	-0.8036861
2013	1.8665839	4.3709567	-1.9920796	4.0456827	-0.6008233
2014	2.7960197	4.0366649	-2.2790242	4.3546113	-0.2571017
2015	1.7656432	3.7220052	-2.2570489	4.1290548	0.0467499
2016	1.0303765	0.3146597	-0.0219753	0.2255565	0.3038516
2017	0.8218487	3.3576192	-2.4064194	3.5460467	0.0217622

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

**Gráfica 46.** VCR mediante índice de Vollrath de México, 2000-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos con datos de (OEC, 2017).

# Conclusiones

En la presente investigación, a partir de los resultados obtenidos, se logró el objetivo principal de la investigación al determinar cuál fue el nivel de la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz mexicana en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur durante el periodo 2000-2018. La hipótesis que se planteó fue que la industria automotriz mexicana posee los niveles más altos de la ventaja comparativa revelada en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur en el periodo 2000-2018; a pesar de la aseveración anterior, a través de los resultados obtenidos de la metodología aplicada, se observa que Corea del Sur posee el mayor nivel de ventaja comparativa revelada en la mayoría de los índices analizados y que México se posiciona en segundo lugar en el periodo analizado.

Al analizar el Índice de Balassa (1965) y de acuerdo con la clasificación de los posibles resultados de este, propuesta por (Hinloopen & Marrewijk, 2000), se determina que del 2000 a 2014, Brasil presenta una fuerte ventaja comparativa sobre México, mientras que en el periodo de 2015 al 2017, la ventaja presenta una disminución moderada. Rusia no muestra ventaja sobre México en el periodo analizado, sin embargo, se hace notar que 2016 fue el único año en el que presenta una débil ventaja sobre este. India, presenta una fuerte ventaja comparativa del 2004 al 2008 sobre México, en el periodo 2009-2011 se muestra una ventaja comparativa débil, destacándose el impacto de los estragos de la crisis económica del año 2008, que provocaron una disminución en el índice, a partir del año 2012 y hasta el año 2017, el índice aumenta anualmente dando como resultado una ventaja comparativa fuerte, proveniente de las exportaciones realizadas hasta por 1,609,671,843.79 de dólares aproximadamente para 2017. China presentó una

VCR<1 entre los años 2000-2016, por lo que no representa tener ventaja comparativa sobre México, no obstante, para el año 2017, el índice mostró un débil aumento. Corea del Sur obtuvo un índice menor a 1 durante el periodo analizado, por lo que no presenta ventaja comparativa sobre México.

El Índice de VCR normalizada obtenida, muestra que, de los 6 países sujetos a análisis, Corea del Sur presenta una ventaja en las exportaciones de autos frente a las exportaciones de bienes y productos totales exportados por el país, al obtener un índice con una VCRA>0, seguido por México quien ha mostrado en los últimos años un aumento de exportaciones; en tanto a los demás países, arrojaron índices negativos, lo que representa una desventaja.

El Índice de VCR aditiva obtenido, muestra que México es el país que tiene una mayor competencia en exportaciones de autos comparados con las exportaciones mundiales del mismo producto, esto seguido de Corea y Brasil, y a pesar de que podría ser una situación poco coherente debido a la importancia que tiene Corea en la industria automotriz, de acuerdo a las bases de datos, México se encuentra realizando una mayor cantidad de exportaciones de autos, aunque México no posee una marca propia, o bien un grupo automotriz propio, la característica de dotación de factores y la ubicación con la que cuenta, ha provocado que se produzcan en el país una gran cantidad de autos, propiedad de grandes grupos automovilísticos.

Los resultados obtenidos del índice de Vollrath, muestran que Corea del Sur, es quien presenta los índices con valores más altos, seguido por India y México. Debido a la interpretación del índice, se puede comprender que los países antes mencionados, tienen una mayor cantidad de exportaciones que de importaciones provenientes de Brasil, Rusia y China. En el análisis de resultados de los países analizados comparados con México, se determinó que Brasil tiene ventaja comparativa sobre México únicamente del 2003 al 2005, mientras que Rusia no tuvo ventaja comparativa revelada en el periodo analizado. India presenta ventaja

comparativa sobre México del 2002 al 2017, por lo que en 2000 y 2001, México exportó una mayor cantidad de autos a India, que los recibidos por este. El índice de China muestra una desventaja comparativa, con índices negativos, por lo que recibió más importaciones de autos provenientes de México, y finalmente del año 2000 al 2014, Corea del Sur presentó una ventaja comparativa sobre México, sin embargo, México aumentó el número de exportaciones a Corea y éste ha obtenido en el periodo 2015-2017 una desventaja comparativa respecto de México.

La exportación de los productos de la industria automotriz, representa una porción importante del comercio mundial, no obstante, en los últimos 19 años ha habido un importante aumento en su volumen, permitiendo así que los países emergentes tales como los BRIC, Corea del Sur y México tengan un desempeño competitivo en la industria; los resultados obtenidos de los índices utilizados, se observa que Corea del Sur es el país con mayor competitividad, seguido de México y Brasil. Cabe destacar que a pesar de que China es un fuerte país exportador a nivel mundial, líder en innovación y cuya tecnología se encuentran a la orden del día, en el caso de los autos, ocupa el quinto lugar en exportaciones y el primer lugar en importaciones de autos, y a pesar que de acuerdo al ranking de producción 2018 (OICA, 2018), es el primer lugar en producción de autos, el que no exporte mundialmente automóviles, afecta en gran medida ventajas competitivas del país en la industria automotriz.

En contraste con los resultados observados en los índices, y en lo referente a la dotación de factores, establecida por Hecksher & Ohlin (1919), de acuerdo con (Estrada López & Landa Díaz, 2018), Corea del Sur, cuenta con una escasa dotación de factores materiales como es el caso del petróleo, lo que le ha llevado a tener que impulsar sus industrias con políticas públicas, iniciando por la educación, misma que le ha permitido contar con mano de obra calificada y ha desarrollado la especialización en sus procesos de producción lo que le ha permitido encontrarse en la posición para exportar productos intensivos en tecnología y mano de obra. En

el caso de México de acuerdo con (Miranda, 2007), la mano de obra de bajo costo como parte de la dotación de factores, ha permitido a muchos grupos automotrices llevar a cabo el ensamble o la producción de autos con menores costos, para su posterior exportación, lo que ha beneficiado a México en el resultado de los índices de VCR, en donde se determinó el avance y desarrollo constante que ha tenido la industria en el país.

La industria automotriz a nivel internacional, ha experimentado un proceso de reconstrucción que ha fortalecido su carácter de industria global, caracterizada por múltiples alianzas estratégicas con los principales fabricantes de automóviles en el mundo con el fin de generar economías de escala en el diseño, fabricación y comercialización de nuevos modelos, buscando una penetración más efectiva en nuevos mercados a través de la diversificación de marcas.

Las ventajas competitivas de la industria automotriz en México, ofrecen ventajas no solo al propio país, sino también ofrece una ventaja competitiva a nivel mundial, uno de esos factores son la ubicación geográfica, la mano de obra calificada y con costos competitivos, así como el acceso a mercados mundiales importantes. En el caso de México, los mercados globales le han permitido la firma de acuerdos comerciales alrededor del mundo, prueba de ello, y el más importante acuerdo que México ha firmado el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), mismo que permitió el impulso de las exportaciones de la industria manufacturera y particularmente de la industria automotriz, de tal manera que México logró tener una integración de su producción entre sus países socios, y es justo los tratados y acuerdos, los que han atraído a México las inversiones de armadoras que buscan cercanía con mercados más grandes como lo son Estados Unidos, y que México perfectamente puede brindarles esa conexión.

## **Recomendaciones**

La investigación realizada, buscaba determinar el nivel de ventajas comparativas reveladas de los países emergentes que para el presente trabajo fueron seleccionados los países BRIC, Corea del sur y México teniendo la seguridad de que, en un futuro, se pueda generar una comparativa con más países incluyendo los estudiados.

Para México, y en pro del cuidado ambiental, y del cumplimiento de los requerimientos ambientales, es necesario promover e impulsar las ventas autos híbridos y de nuevas tecnologías, así como la venta de autos nuevos que sustituyan los autos “chatarra” nacionales, así como los autos “chocolate” provenientes de Estados Unidos, mediante la promoción de financiamientos e incentivos fiscales, además del uso de la tecnología e innovación para mejorar la eficiencia energética de los autos; sin embargo el tema de la electrificación en México y el consumo de este tipo de autos a nivel nacional, aún es un tema puesto en consideración debido a los altos costos que tienen las unidades eléctricas, y además, a las inversiones necesarias para el establecimiento de estaciones de carga eléctricas, de modo que se pueda cubrir las necesidades futuras de la demanda.

México requiere la creación de una partida de recursos destinados al desarrollo, investigación y promoción de la industria automotriz, así como para su innovación y tecnología de tal manera que le permita lograr a la industria mexicana, encontrarse en el mismo nivel de las grandes productoras de automóviles.

Mejorar la capacitación del capital humano, desde las personas que se encuentran en el área de diseño hasta el área de producción, mejorar las oportunidades laborales e ingresos de los trabajadores, de modo que a través de ello se permita lograr la sustentabilidad de las empresas y aumentar la presencia de autos exportados por México en más países a nivel mundial. Al igual que Corea, México

puede reforzar aspectos sociales tales como la educación, mismo que pueda asegurar un capital humano más calificado; además, de la revisión y refuerzo de los convenios internacionales con los países con los que México tiene comercio.

La industria automotriz de México, representa un sector clave para el desarrollo del país, por lo que el crecimiento de esta industria, permitirá a otras desarrollarse; a pesar de la gran cantidad de armadoras que laboran actualmente en el país, existen aún armadores internacionales que no han arribado al país, así que es muy buena opción, consolidar la inversión con nuevas armadoras que busquen obtener importantes beneficios como las ya existentes, mejorar y procurar los acuerdos existentes.

# Bibliografía

- Alba, Z. E. (2008). China: el nuevo gigante automotriz. *México y la Cuenca del Pacífico*, 11(33), 57-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4337/433747603004.pdf>
- Alfimov, R. (5 de diciembre de 2018). *Spunik mundo*. Obtenido de <https://sptnkne.ws/kjGZ>
- Álvarez, M. L. (2014). La industria automotriz a veinte años de la firma del Tratado de Libre Comercio de América. En M. L. Álvarez, *La industria automotriz a veinte años de la firma del Tratado de Libre Comercio de América* (págs. 262-266). México: Universidad Autónoma de México. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3795/13.pdf>
- AMIA. (junio de 2013). *Asociación Mexicana de la Industria Automotriz*. Obtenido de Asociados: <http://www.amia.com.mx/asociados.html>
- AMIA, & INEGI. (2018). *Conociendo la Industria Automotriz*. Asociación Mexicana de Industria Automotriz. Ciudad de México: Colección de estudios sectoriales y regionales. Obtenido de <https://mobilitas.lat/wp-content/uploads/2018/12/ConociendoindautlNEGIAMIA-1.pdf>
- ANFAVEA. (agosto de 2006). *Asociacion Nacional de Fabricantes de Vehículos Automotores*. Obtenido de ANFAVEA: <http://www.anfavea.com.br/associadas>
- Anónimo. (diciembre de 2018). *Indian automotive industry*. Obtenido de ([http://www.sesei.eu/wp-content/uploads/2018/12/Automotive-Sector-Report\\_Final.pdf](http://www.sesei.eu/wp-content/uploads/2018/12/Automotive-Sector-Report_Final.pdf))
- Appleyard, D. R., & Field, A. J. (2010). *Economía Internacional*. SMGH Editora. Recuperado el Octubre de 2018
- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. (2018). *Diálogo con la industria automotriz*. Ciudad de México. Recuperado el Marzo de 2020, de <http://www.amia.com.mx/boletin/dlg20182024.pdf>
- Balassa, B. (1965). *Teoría de la integración económica*. Union Tipografica Editorial Hispano-Americana. Recuperado el Diciembre de 2018
- Banco Mundial. (2016). *Banco Mundial*. Obtenido de PIB Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>
- Banco Mundial. (Marzo de 2017). *Banco Mundial*. Obtenido de Mapas : <https://www.bancomundial.org/es/about/legal/maps>
- Banco Mundial. (Octubre de 2018). *Banco Mundial*. Recuperado el 2018, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>



- Bastar, S. G. (2012). *Metodología de la investigación*. México: Red Tercer Milenio. Recuperado el Septiembre de 2018
- Basurto, Á. R. (2013). Structure and re-organization of the worldwide automotive industry. Oportunities and perspectives for Mexico. *Economía UNAM*, 75-92.
- Binder, A., & Bell, J. R. (Julio de 1999). *Enciclopedia Britannica*. Recuperado el Marzo de 2019, de <https://www.britannica.com/technology/automotive-industry/The-modern-industry>
- Boutenko, V., Kreid, E., Lang, N., & Mauerer, S. (julio de 2013). *The Boston Consulting Group*. Obtenido de Transforming Russia's Auto Industry, From recovery to competitiveness/: <https://www.bcg.com/publications/2013/automotive-lean-manufacturing-transforming-russias-auto-industry.aspx>
- Briones, G. (1987). *Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales*. Bogotá: ARFO Editores e Impresores Ltda.
- Bunge, M. A. (1963). La ciencia. Su método y su filosofía. En M. A. Bunge, *La ciencia. Su método y su filosofía* (pág. 74). Argentina: Siglo Veinte. Obtenido de [https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf)
- Bunge, M. A. (1975). La Investigación Científica . En M. A. Bunge, *La Investigación Científica* (pág. 62). Barcelona, España: Ariel .
- Comercio, S. d. (2019). *Informe económico y comercial de Rusia*. Obtenido de <http://www.comercio.gob.es/tmpDocsCanalPais/D339D290252700446C9635A507973CB4.pdf>
- Contreras-Castillo, J. M. (1999). La Competitividad de las exportaciones mexicanas de aguacate: Un análisis cuantitativo. *Chapingo Serie Horticultura* 5, 393-400. Recuperado el 2018
- Cuellar, E. J. (junio de 2012). *El desarrollo industrial en Corea del Sur (1960-2010). Elementos explicativos y de política*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Económicas Bogotá: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6817/1/johnjairocuellarescobar.2012.pdf>
- Durán, J. E., & Álvarez, M. (Noviembre de 2008). *Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial*. Recuperado el 2018, de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3690/S2008794_es.pdf)
- Electromovilidad. (5 de Agosto de 2015). *Electromovilidad*. Obtenido de <http://electromovilidad.net/historia-del-vehiculo-electrico/>
- Esser, K., Wolfgang, H., Messner, D., & Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistêmica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista CEPAL*(59), 39-51. Recuperado el 2019, de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37977-revista-la-cepal-no59>

- Estrada López, J. L., & Landa Díaz, H. O. (2018). Investment flows between south korea and latin america, 2000-2017. *México y la cuenca del pacífico*. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-53082018000100015](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-53082018000100015)
- Feenstra, R. C. (1989). Trade policies for international competitiveness. *Chicago*. Recuperado el Noviembre de 2018
- Fermoso, A. G. (Agosto de 2015). Las ventajas comparativas reveladas de la red de trigo I. (E. Economista, Ed.) *El economista*.
- Fernández, V. G., Cauich, I., & Dorantes, J. A. (2009). Análisis de los niveles y enfoques de la competitividad. En U. d. Chapingo (Ed.), *Análisis del medio rural latinoamericano* (págs. 63-72). Recuperado el Noviembre de 2018
- Ferraz, R. (03 de febrero de 2020). *Blog Esss*. Obtenido de <https://www.esss.co/es/blog/software-de-simulacion-impulsan-el-desarrollo-de-vehiculos-electricos-en-brasil/>
- Fertő, I., & Hubbard, L. J. (2002). *Revealed Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarian Agri-Food Sectors Technology Foresight in Hungary*. Budapest: Institute of Economics Hungarian Academy of Sciences. Obtenido de <http://econ.core.hu/doc/dp/dp/mtdp0208.pdf>
- Foro Económico Mundial. (2010). *Informe de competitividad mundial*. Foro Económico Mundial.
- Gallagher, K. P., & Gutiérrez, M. R. (2014). El TLCAN y el modelo mexicano de desarrollo.: En *TLCAN 20 años: ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* (pág. 29). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- García Fabio, M. F. (2012). Evolución de la Ventaja Comparativa Revelada normalizada en productos agropecuarios mexicanos. *Revista Estudiantil de Economía*, 81-83. Recuperado el Enero de 2019
- García, L. V. (noviembre de 2004). Principales características de la Reestructuración. *El Cotidiano*, 20(128), 124-133. Recuperado el noviembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/325/32512815.pdf>
- García, M. G. (11 de septiembre de 2015). *Movilidad Eléctrica*. Obtenido de <https://movilidadelectronica.com/gasolineras-rusia/>
- Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 37-70. Recuperado el marzo de 2020, de [http://openscienceasap.org/wp-content/uploads/2013/10/Gereffi\\_1999\\_Commodity-chains1.pdf](http://openscienceasap.org/wp-content/uploads/2013/10/Gereffi_1999_Commodity-chains1.pdf)
- Gobierno de México. (10 de febrero de 2017). *Gobierno de México*. Obtenido de México Competitivo:<https://www.gob.mx/se%7Cmexicocompetitivo/acciones-y->

programas/indice-de-competitividad-mundial-instituto-para-el-desarrollo-gerencial-  
imd

- González, M. D., & Ramos, I. S. (2017). *50 preguntas para comprender el mercado chino*. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Cantón.
- González, R. (Marzo de 2017). *Ministerio de Hacienda de Paraguay*. Obtenido de [http://www.economia.gov.py/application/files/3614/8949/6911/Documento\\_de\\_Trabajo\\_N1\\_-Competitividad\\_de\\_las\\_Exportaciones\\_Agricolas-14\\_marzo\\_2017.pdf](http://www.economia.gov.py/application/files/3614/8949/6911/Documento_de_Trabajo_N1_-Competitividad_de_las_Exportaciones_Agricolas-14_marzo_2017.pdf)
- Greenbaum, A. (2002). *Economic Strategy Institute*. Washington, DC: Economic Strategy Institute. Obtenido de <http://www.econstrat.org/research/manufacturing-sector/218-the-globalization-of-the-korean-automotive-industry>
- Guimarães, E. A. (1989). *Industria automovilística brasileira na década de 80, Pesquisa e Planejamento Econômico* (Vol. 19).
- Gutiérrez, D. (13 de Julio de 2019). *Híbridos y Eléctricos*. Recuperado el Febrero de 2020, de <https://www.hibridosyelectricos.com/articulo/curiosidades/significado-siglas-coches-electricos/20190712192309029022.html>
- Hecksher, E. F., & Ohlin, B. (1919). The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. En E. F. Hecksher, & B. Ohlin. Recuperado el 2018
- Hernández, M. G. (2006). La competitividad sistémica: Elemento fundamental de desarrollo regional y local. *Ciencia y Mar*, 44-45. Recuperado el 2019
- Herrán, J. d. (30 de Abril de 2014). *El auto eléctrico: una solución apremiante*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México: [http://www.dgdc.unam.mx/assets/cienciaboletos/cb\\_auto\\_electrico.pdf](http://www.dgdc.unam.mx/assets/cienciaboletos/cb_auto_electrico.pdf)
- Hinloopen, J., & Marrewijk, C. V. (2000). On the empirical distribution of the Balassa index. *Review of World Economics*, 137.
- Hoen, A., & Oosterhaven, J. (2006). On the measurement of comparative advantage. *Ann Reg Sci* 40, 677–691.
- ICEX, M. d. (Junio de 2018). *Ministerio de Relaciones Exteriores de España*. Recuperado el Noviembre de 2018, de [www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/INDIA\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/INDIA_FICHA%20PAIS.pdf)
- Il, S., & Youngsun, K. (2018). *Six Decades of Growth and Development*. Santiago de Chile: Korea Development Institute. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1449/4/S1800642\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1449/4/S1800642_es.pdf)
- Imre, H. L. (2002). Revealed comparative advantage and competitiveness in Hungarian agri-food sectors: Institute of economics Hungarian Academy of Sciences. Recuperado el Octubre de 2018

- Institute for Management Development. (2019). *World Competitiveness Ranking*. Lausanne, Suiza. Obtenido de <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>
- Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística. (mayo de 2018). *Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística*. Recuperado el noviembre de 2018, de <https://www.ibge.gov.br/en/np-statistics/social/population.html>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). *INEGI*. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/manufacturas/>
- Ivancevich, J., & Lorenzi, P. (1997). *Gestión de calidad y competitividad*. España: McGraw-Hill.
- Jiménez, A. T. (2013). *Mapeo del mercado de Rusia*. Obtenido de Promotora de Comercio Exterio de Costa Rica: <https://www.procomer.com/uploads/downloads/f0c6e57c25cb82c532389e3b436d8894a3498dee.pdf>
- KAMA. (26 de febrero de 2016). *Korea Automobile Manufacturers Association*. Obtenido de Compañías miembros de Korea Automobile Manufacturers Association: <http://www.kama.or.kr/InfoController>
- Kaplinsky, R., & Morris, M. (2001). *A handbook for value chain research*. Recuperado el Marzo de 2020, de [https://www.researchgate.net/publication/42791981\\_A\\_Handbook\\_for\\_Value\\_Chain\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/42791981_A_Handbook_for_Value_Chain_Research)
- Kim, T.-j., & Lee, E.-j. (30 de enero de 2019). *Pulse by Maeil Business News Korea*. Obtenido de <https://m.pulsenews.co.kr/view.php?year=2019&no=63536>
- Kosacoff, B. y. (1997). Consideraciones económicas sobre la política industrial. *Documentos de Trabajo No. 76, 37*.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2006). *Economía Internacional: Teorías y política*. Madrid: Pearson Educación. Recuperado el 2018
- Kuhn, T. S. (2013). *Estructura de las revoluciones científicas* (4a ed.). México: Fondo de Cultura Económica. Recuperado el 2019, de <https://materiainvestigacion.files.wordpress.com/2016/05/kuhn1971.pdf>
- Lafay, G. (1979). *Dynamique de la Specialisation International*. París.
- López-Acevedo, G., Medvedev, D., & Palmade, V. (2017). *South Asia's Turn: Policies to Boost Competitiveness and*. Washington, DC: World Bank. Recuperado el Noviembre de 2018, de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25094/9781464809736.pdf>

- Meras, R. L. (2014). *Estrategias de competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas vinícolas de la ruta del vino del Valle de Guadalupe, en Baja California, México*. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2014/lmr/marco-contextual.htm>
- Mercado, S. H. (2008). *Comercio Internacional II: Incluye Tratados de libre Comercio*. México: Limusa. Recuperado el 2018
- México Competitivo. (6 de marzo de 2017). *Gobierno de México*. Obtenido de <https://www.gob.mx/se/mexicocompetitivo/es/articulos/indicadores-internacionales?idiom=es>
- Mill, J. S. (2006). *Principios de Economía Política*. Estados Unidos: Fondo de Cultura Economica USA. Recuperado el 2019
- Ministerio de Asuntos Exteriores España. (mayo de 2018). Ficha técnica de la República Federativa de Brasil. Madrid, España. Recuperado el noviembre de 2018, de [http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/BRASIL\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/BRASIL_FICHA%20PAIS.pdf)
- Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación. (Mayo de 2018). *Gobierno de España*. Recuperado el Noviembre de 2018, de [http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/RUSIA\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/RUSIA_FICHA%20PAIS.pdf)
- Miranda, A. V. (2007). La industria automotriz en México. Antecedentes, situación actual y perspectivas. *SciELO Analytics*(221). Recuperado el Octubre de 2018, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/n221/n221a10.pdf>
- Müller, G. (1995). El calidoscopio de la competitividad. *Revista CEPAL*, 137-148.
- Mundial, B. (Octubre de 2018). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>
- Navarro, C. J., & Torres, Z. H. (2007). Conceptos y Principios Fundamentales de Epistemología y de Metodología. En J. C. Chávez, *Conceptos y Principios Fundamentales de Epistemología y de Metodología* (págs. 264-265). Morelia.
- Nieblas, M. (24 de octubre de 2019). *Deloitte*. Recuperado el marzo de 2020, de Crecimiento de autos eléctricos en México: <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articulos/crecimiento-de-autos-electricos-en-mexico.html>
- OEC. (2017). *The Observatory of Economic Complexity OEC*. (A. Simoes, Editor) Recuperado el Octubre de 2018, de Exportaciones de autos: [https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree\\_map/hs92/export/all/all/show/2016/](https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/all/all/show/2016/)
- OEC. (2017). *The Observatory of Economic Complexity OEC*. (A. Simoes, Editor) Recuperado el Octubre de 2018, de Importaciones de vehículos: [https://oec.world/es/visualize/tree\\_map/hs92/import/show/all/8703/2017/](https://oec.world/es/visualize/tree_map/hs92/import/show/all/8703/2017/)

- OEC. (2017). *The Observatory of Economic Complexity OEC*. (A. Simoes, Editor) Recuperado el Octubre de 2018, de Exports: [https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree\\_map/hs92/export/all/all/show/2017/](https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/all/all/show/2017/)
- OEC. (2017). *The Observatory of Economic Complexity OEC*. (A. Simoes, Editor) Recuperado el Octubre de 2018, de Exportaciones mundiales: [https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree\\_map/hs92/export/all/all/show/2016/](https://atlas.media.mit.edu/es/visualize/tree_map/hs92/export/all/all/show/2016/)
- OICA. (2000). *Production Statistics*. Recuperado el Noviembre de 2018, de International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: <http://www.oica.net/category/production-statistics>
- OICA. (2017). *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers*. Recuperado el noviembre de 2018, de Sales Statistics: <http://www.oica.net/category/sales-statistics/>
- OICA. (2017). *Organización Internacional de Producción de Autos*. Obtenido de <http://www.oica.net/category/economic-contributions/#>
- OICA. (2017). *Production Statistics*. Recuperado el noviembre de 2018, de International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: <http://www.oica.net/production-statistics/>
- OICA. (2017). *Sales Statistics*. Recuperado el noviembre de 2018, de International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: OICA, International Organization of Motor Vehicle Manufacturers
- OICA. (2018). *Production Statistics*. Recuperado el noviembre de 2018, de International Organization of Motor Vehicle Manufacturers: <http://www.oica.net/production-statistics/>
- París, J. M. (18 de Octubre de 2013). *Mercados Emergentes*. Recuperado el octubre de 2018, de Universidad Nacional de Mar de Plata: <https://eco.mdp.edu.ar/de-nuestros-graduados/20-mercados-emergentes>
- Paz, K. (24 de Agosto de 2019). *JATO Analysis and reporting* . Obtenido de <https://www.jato.com/mexico/ventas-de-vehiculos-electricos/>
- Peña-Vinces, J. C., & Sánchez, R. T. (2011). Modelo de Competitividad Internacional de la Empresa: economías en desarrollo. *Escuela de Organizacion Industrial*, 15-17. Recuperado el 2018
- Peña-Vinces, J., & Triguero, S. R. (2011). Modelo de competitividad internacional de la empresa: en economías en desarrollo y emergentes de latinoamérica. En S. JesúsPeña-Vinces y Rafael Triguero, *Modelo de competitividad internacional de la empresa: en economías en desarrollo y emergentes de latinoamérica* (pág. 104). España: Escuela de Organización Industrial. Obtenido de <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/19759/modelo-de-competitividad-internacional-de-la-empresa-en-economias-en-desarrollo-yo-emergentes-en-latinoamerica>

- Pérez, J. H., & Chávez, J. H. (Junio de 2009). El índice de la ventaja comparativa Revelada (VCR) entre el Perú y los principales exportadores del mundo. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 14, 27-55. Recuperado el Noviembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733606002>
- Porter, M. E. (1987). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. Grupo Editoria Patria. Recuperado el Octubre de 2018
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Recuperado el Octubre de 2018
- Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press.
- ProMéxico. (Febrero de 2014). *Secretaría de Economía*. Obtenido de Industria Automotriz: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/75545/150213\\_DS\\_Automotriz\\_ESP.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/75545/150213_DS_Automotriz_ESP.pdf)
- RAE. (2019). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/competitividad>
- Rae, J. B., & Binder, A. K. (julio de 2007). *Enciclopedia Britannica*. Recuperado el noviembre de 2018, de <https://www.britannica.com/technology/automotive-industry>
- RAE, R. A. (2018). *Diccionario de la Real Academia Española*. Recuperado el Septiembre de 2018, de <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=bXv8W3T>
- Ramos, R. R. (2001). *Modelos de evaluación de la competitividad internacional. Una aplicación empírica al caso de las Islas Canarias*. Obtenido de <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/6726/la-competitividad-internacional-de-las-naciones-fundamentos-teoricos>
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Fondo de Cultura Económica. Recuperado el Octubre de 2018
- Robbins, S. P., & Decenzo, D. A. (2002). *Fundamentos de administración: Conceptos esenciales de aplicación*. Pearson.
- Ros, J. (2012). La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna vol. LXXI. *La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna vol. LXXI*, 19-23.
- Rubio, L., & Baz, V. (2005). *El poder de la Competitividad*. Fondo de cultura económica. Recuperado el Diciembre de 2018
- Salvatore, D. (1999). *International Economics*. México: Prentice-Hall.
- Sampieri, R. H., Fernández, C. C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Sánchez, M. P. (28 de octubre de 2019). *PV magazine* . Obtenido de <https://www.pv-magazine-latam.com/2019/10/28/edp-desarrollara-en-brasil-el-primer-proyecto-de-estacion-de-carga-ultrarrapida-de-sudamerica/>

- Sánchez, R. J. (2007). *Aplicación del Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR) al Comercio entre El Salvador y Estados Unidos*. Banco Central de Reserva de El Salvador.
- Sanidas, E., & Shin, S. Y. (Junio de 2010). Comparison of Revealed Comparative Advantage Indices with Application to Trade Tendencies of East Asian Countries Comparison of Revealed Comparative Advantage Indices with Application to Trade tendencies of East Asian Countries. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Elias\\_Sanidas3/publication/266469545\\_Comparison\\_of\\_Revealed\\_Comparative\\_Advantage\\_Indices\\_with\\_Application\\_to\\_Trade\\_Tendencies\\_of\\_East\\_Asian\\_Countries\\_Comparison\\_of\\_Revealed\\_Comparative\\_Advantage\\_Indices\\_with\\_Applicati](https://www.researchgate.net/profile/Elias_Sanidas3/publication/266469545_Comparison_of_Revealed_Comparative_Advantage_Indices_with_Application_to_Trade_Tendencies_of_East_Asian_Countries_Comparison_of_Revealed_Comparative_Advantage_Indices_with_Applicati)
- Sanz Gamarro, N. (20 de abril de 2019). *ICEX España Exportación e Inversiones*. Obtenido de [https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819291.pdf?utm\\_source=RSS&utm\\_medium=ICEX.es&utm\\_content=23-04-2019&utm\\_campaign=Ficha%20sector.%20Veh%C3%ADculos%20el%C3%A9ctricos%20en%20China%202019](https://www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mde5/ode5/~edisp/doc2019819291.pdf?utm_source=RSS&utm_medium=ICEX.es&utm_content=23-04-2019&utm_campaign=Ficha%20sector.%20Veh%C3%ADculos%20el%C3%A9ctricos%20en%20China%202019)
- Sanz, A. I. (Junio de 2015). *Análisis de la evolución y el impacto de los vehículos eléctricos en la economía europea*. Obtenido de <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/3803/TFG001112.pdf>
- Secretaría de Economía. (noviembre de 2011). *Secretaría de Economía*. Recuperado el 2019, de Monografía de la Industria Automotriz: [http://2006-2012.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/industria\\_comercio/Monografia\\_Industria\\_Automotriz\\_MARZO\\_2012.pdf](http://2006-2012.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Monografia_Industria_Automotriz_MARZO_2012.pdf)
- Secretaría de Economía. (2019). *Sistema de Información Arancelaria Vía Internet*. Recuperado el Enero de 2019, de <http://www.economia-snci.gob.mx/>
- Seleka, T. B., & Obi, A. (2018). Revealed Comparative Advantage in the Global Citrus Market and Implications for South. *BIRDCA working paper 51*, 51. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/338403259\\_Revealed\\_Comparative\\_Advantage\\_in\\_the\\_Global\\_Citrus\\_Market\\_and\\_Implications\\_for\\_South](https://www.researchgate.net/publication/338403259_Revealed_Comparative_Advantage_in_the_Global_Citrus_Market_and_Implications_for_South)
- SIAM. (septiembre de 2019). *Society of Indian Automobile Manufacturers*. Obtenido de <http://www.siam.in/members.aspx?mpgid=1&pgidtrail=4>
- Sirkin, H. L., Zinser, M., & Rose, J. R. (2012). The U.S. Manufacturing Renaissance: How Shifting Global Economics Are Creating an American Comeback. En H. L. Sirkin, M. Zinser, & J. R. Rose.
- Smith, A. (1776). *Riqueza de las Naciones*. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado el Octubre de 2018



- Solleiro, J. L., & Castañon, R. (2005). Competitividad y sistemas de innovación. Los retos. *Temas de Iberoamérica.*, 34. Recuperado el Diciembre de 2018
- Sputnik . (12 de octubre de 2018). *Sputnik mundo*. Obtenido de <https://sptnkne.ws/kMde>
- Squatriglia, C. (9 de septiembre de 2010). *Wired*. Obtenido de <https://www.wired.com/2010/09/hyundais-going-electric/>
- Suárez, Y. C. (2010). Sector automotriz: reestructuración y reconfiguración del mercado mundial. *Paradigma Económico*, 24-52. Recuperado el Julio de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5961679>
- Suñol, S. (2006). Aspectos teóricos de la competitividad. *Ciencia y Sociedad*, vol. XXXI, 179-198.
- The Observatory of Economic Complexity. (2019). *The Observatory of Economic Complexity*. Obtenido de OEC: <https://oec.world/en/>
- Torres, G. R. (2007). *Teoría del comercio internacional*. México: Siglo XXI.
- Urrutia, A. C. (2008). Determinantes de la Competitividad de las Exportaciones de Vino Chileno. *Panorama Socioeconómico*(37), 172-181. Recuperado el Octubre de 2018
- Vollrath, T. (1991). A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. *Review of World Economics (Weltwirtschaftliches Archiv)*, 265-280.

# Anexos

# Anexo A

**Tabla A1.** Ventas de la industria automotriz a nivel mundial, 2005-2017 (unidades).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Europa</b>	21,063,326	21,863,840	23,006,722	21,872,430	18,645,351	18,808,688	19,740,019	18,663,178	18,343,409	18,587,650	19,035,989	20,134,829	20,916,025
<b>América</b>	23,338,854	23,356,675	23,609,065	20,902,901	17,497,045	19,719,981	21,578,039	23,670,893	25,030,005	25,475,531	25,688,159	25,551,912	25,788,942
<b>Asia/Oceanía</b>	20,402,735	21,812,560	23,619,274	24,277,072	28,261,495	35,179,084	35,392,386	38,212,928	40,567,306	42,544,518	43,405,639	46,903,730	48,903,658
<b>02</b>	1,113,017	1,314,275	1,321,974	1,255,851	1,158,774	1,251,221	1,446,927	1,569,463	1,653,587	1,717,921	1,577,535	1,315,163	1,195,765
<b>Total</b>	65,917,932	68,347,350	71,557,035	68,308,254	65,562,665	74,958,974	78,157,371	82,116,462	85,594,307	88,325,620	89,707,322	93,905,634	96,804,390

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2017).

**Tabla A2.** Producción de la industria automotriz a nivel mundial, 2000-2017 (unidades).

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Industria automotriz</b>	58,374,162	56,304,925	58,994,318	60,663,225	64,496,220	66,719,519	69,222,975	73,266,061	70,729,696
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	61,762,324	77,583,519	79,880,920	84,236,171	87,595,998	89,776,465	90,780,583	94,976,569	97,302,534

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2017).

**Tabla A3.** Mayores productores de la industria automotriz a nivel mundial, 2017.

País	Producción	País	Producción	País	Producción
China	29,015,434	Corea del sur	4,114,913	Canadá	2,199,789
Estados unidos	11,189,985	México	4,068,415	Tailandia	1,988,823
Japón	9,693,746	España	2,848,335	Reino unido	1,749,385
Alemania	5,645,581	Brasil	2,699,672	Turquía	1,695,731
India	4,782,896	Francia	2,227,000	Rusia	1,551,293

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2017).

**Tabla A5.** Producción de industria automotriz de las economías emergentes, 2005-2018(unidades).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Brasil</b>	2,530,840	2,611,034	2,977,150	3,215,976	3,182,923	3,381,728	3,407,861	3,402,508	3,712,380	3,146,386	2,429,463	2,156,356	2,699,672	2,879,809
<b>Rusia</b>	1,354,504	1,508,358	1,660,120	1,790,301	725,012	1,403,244	1,990,155	2,233,103	2,192,245	1,887,193	1,384,399	1,303,989	1,551,293	1,767,674
<b>India</b>	1,638,674	2,019,808	2,253,729	2,332,328	2,641,550	3,557,073	3,927,411	4,174,713	3,898,425	3,844,857	4,125,744	4,488,965	4,782,896	5,174,645
<b>China</b>	5,717,619	7,188,708	8,882,456	9,299,180	13,790,994	18,264,761	18,418,876	19,271,808	22,116,825	23,731,600	24,503,326	28,118,794	29,015,434	27,809,196
<b>México</b>	1,684,238	2,045,518	2,095,245	2,167,944	1,561,052	2,342,282	2,681,050	3,001,814	3,054,849	3,368,010	3,565,469	3,597,462	4,068,415	4,100,525
<b>Corea del Sur</b>	3,699,350	3,840,102	4,086,308	3,826,682	3,512,926	4,271,741	4,657,094	4,561,766	4,521,429	4,524,932	4,555,957	4,228,509	4,114,913	4,028,834

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2017).

**Tabla A6.** Ventas de la industria automotriz de las economías emergentes, 2005-2017 (unidades).

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Brasil</b>	1,714,644	1,927,738	2,462,728	2,820,350	3,141,240	3,515,064	3,633,248	3,802,071	3,767,370	3,498,012	2,568,976	2,050,321	2,238,915
<b>Rusia</b>	1,806,625	2,244,840	2,898,032	3,222,346	1,597,457	2,107,135	2,901,612	3,141,551	2,998,650	2,592,396	1,440,923	1,404,464	1,602,270
<b>India</b>	1,440,455	1,750,892	1,993,721	1,983,071	2,266,269	3,040,390	3,287,737	3,595,508	3,241,302	3,177,005	3,424,836	3,669,277	4,017,539
<b>China</b>	5,758,189	7,215,972	8,791,528	9,380,502	13,644,794	18,061,936	18,505,114	19,306,435	21,984,079	23,499,001	24,661,602	28,028,175	29,122,531
<b>México</b>	1,168,508	1,184,035	1,150,819	1,073,764	775,751	848,354	936,780	1,024,574	1,100,542	1,176,305	1,389,474	1,647,723	1,570,764
<b>Corea del sur</b>	1,145,230	1,176,919	1,278,624	1,246,086	1,461,865	1,511,373	1,586,405	1,532,087	1,543,564	1,661,868	1,833,786	1,823,041	1,798,796

Fuente: Elaboración propia con datos de (OICA, 2017)

**Tabla A7. PIB anual de economías emergentes BRIC, Corea del Sur y México 2009-2017 (precios actuales).**

<b>País</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Brasil</b>	1,667,019,780,934.28	2,208,871,646,202.82	2,616,201,578,192.25	2,465,188,674,415.03	2,472,806,919,901.67	2,455,993,625,159.37	1,802,214,373,741.32	1,793,989,048,409.29	2,055,505,502,224.73
<b>Rusia</b>	1,222,643,696,991.85	1,524,916,112,078.87	2,051,661,732,059.78	2,210,256,976,945.38	2,297,128,039,058.21	2,063,662,665,171.89	1,368,400,705,491.02	1,284,727,602,173.71	1,577,524,145,963.17
<b>India</b>	1,323,940,295,874.06	1,656,617,073,124.71	1,823,049,927,772.05	1,827,637,859,136.23	1,856,722,121,394.42	2,039,127,446,299.30	2,102,390,808,997.09	2,274,229,710,530.03	2,597,491,162,897.67
<b>China</b>	5,109,953,609,257.25	6,100,620,488,867.55	7,572,553,836,875.34	8,560,547,314,679.28	9,607,224,481,532.65	10,482,372,109,961.90	11,064,666,282,625.50	11,190,992,550,229.50	12,237,700,479,375.00
<b>México</b>	900,045,362,045.36	1,057,801,282,051.28	1,180,489,563,964.49	1,201,090,018,603.59	1,274,443,078,609.46	1,314,385,330,073.35	1,169,622,672,463.29	1,076,912,039,691.17	1,149,918,794,765.73
<b>Corea del sur</b>	901,934,953,364.71	1,094,499,338,702.72	1,202,463,682,633.85	1,222,807,284,485.31	1,305,604,981,271.91	1,411,333,926,201.24	1,382,764,027,113.82	1,414,804,158,515.26	1,530,750,923,148.70

Fuente: Elaboración propia con datos de (Banco Mundial, 2018).

## Anexo B. Exportaciones e importaciones netas y de la industria automotriz de los países Brasil, Rusia, India, China, Corea del Sur y México en el periodo 2000-2018.

**Tabla B1.** Exportación mundial de automóviles  
2000-2017

Año	Cifras en dólares
2000	308,932,208,697.80
2001	313,958,536,717.38
2002	346,357,951,773.14
2003	393,784,529,487.08
2004	457,752,473,098.61
2005	487,127,289,766.84
2006	539,961,128,266.05
2007	627,700,994,766.66
2008	641,143,961,960.48
2009	443,786,135,896.78
2010	554,750,390,488.73
2011	636,791,045,486.73
2012	649,781,602,720.85
2013	677,524,645,196.53
2014	700,537,526,987.23
2015	679,976,688,866.67
2016	711,370,991,027.50
2017	746,682,126,723.85

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B2.** Exportaciones mundiales  
2000-2017

Año	Cifras en dólares
2000	12,499,611,695,748.10
2001	12,043,445,482,522.50
2002	12,683,171,164,159.70
2003	14,714,569,491,127.80
2004	18,167,382,832,312.50
2005	20,535,539,266,877.60
2006	23,582,030,253,756.60
2007	26,884,824,076,601.10
2008	31,687,482,682,584.70
2009	24,092,244,278,894.70
2010	29,543,245,175,743.90
2011	35,602,713,622,166.70
2012	34,871,540,596,341.00
2013	36,141,991,109,393.80
2014	35,246,644,692,074.20
2015	31,340,034,186,293.50
2016	30,537,839,630,286.70
2017	32,624,589,282,124.40

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B3.** Exportación mundial, menos exportación de automóviles 2000-2017.

<b>Año</b>	<b>Cifras en dólares</b>
<b>2000</b>	12,190,679,487,050.30
<b>2001</b>	11,729,486,945,805.20
<b>2002</b>	12,336,813,212,386.60
<b>2003</b>	14,320,784,961,640.70
<b>2004</b>	17,709,630,359,213.90
<b>2005</b>	20,048,411,977,110.80
<b>2006</b>	23,042,069,125,490.50
<b>2007</b>	26,257,123,081,834.40
<b>2008</b>	31,046,338,720,624.20
<b>2009</b>	23,648,458,142,997.90
<b>2010</b>	28,988,494,785,255.20
<b>2011</b>	34,965,922,576,680.00
<b>2012</b>	34,221,758,993,620.10
<b>2013</b>	35,464,466,464,197.20
<b>2014</b>	34,546,107,165,087.00
<b>2015</b>	30,660,057,497,426.90
<b>2016</b>	29,826,468,639,259.20
<b>2017</b>	31,877,907,155,400.50

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B4.** Exportaciones netas de México, menos el valor de las exportaciones de automóviles 2000-2017.

<b>Año</b>	<b>Cifras en dólares</b>
<b>2000</b>	143,294,647,678.39
<b>2001</b>	138,324,364,500.75
<b>2002</b>	143,930,135,528.88
<b>2003</b>	150,013,493,685.96
<b>2004</b>	175,345,613,151.85
<b>2005</b>	196,717,878,823.87
<b>2006</b>	228,780,939,420.62
<b>2007</b>	249,552,625,537.94
<b>2008</b>	264,410,419,627.83
<b>2009</b>	215,038,850,305.08
<b>2010</b>	280,015,501,255.95
<b>2011</b>	328,202,208,682.59
<b>2012</b>	342,134,482,449.96
<b>2013</b>	346,291,880,329.16
<b>2014</b>	367,807,927,985.56
<b>2015</b>	357,438,213,912.29
<b>2016</b>	355,609,228,703.05
<b>2017</b>	373,882,555,446.28

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B5.** Exportaciones netas de los países emergentes BRIC, Corea del sur y México de todos los productos hacia el resto del mundo, 2000-2017 (Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	57,635,389,697.00	105,179,011,076.40	42,650,583,713.15	360,180,280,630.24	177,807,854,362.91	161,757,742,062.67
<b>2001</b>	61,230,039,258.00	94,223,609,738.22	44,488,510,661.97	378,052,885,712.94	159,925,454,813.32	155,300,307,996.45
<b>2002</b>	63,350,618,478.00	108,716,815,805.68	49,955,372,643.47	445,092,368,914.51	173,458,040,694.43	159,458,962,846.98
<b>2003</b>	77,482,500,458.00	133,155,042,215.26	60,872,311,913.14	566,986,105,013.02	206,063,216,821.43	164,326,317,368.96
<b>2004</b>	103,046,107,158.94	187,232,387,025.22	80,193,886,808.58	748,766,570,868.71	266,609,939,246.69	188,714,895,379.75
<b>2005</b>	126,069,796,509.21	249,749,250,682.54	98,830,377,942.24	925,871,869,140.87	295,598,956,791.18	210,395,390,259.77
<b>2006</b>	142,754,616,279.97	302,320,518,577.89	122,942,680,824.77	1,139,474,275,384.99	346,412,807,764.35	247,513,533,583.92
<b>2007</b>	166,898,325,849.77	352,519,130,223.49	167,581,172,245.68	1,375,313,521,458.00	383,098,542,016.62	269,841,698,400.64
<b>2008</b>	205,900,313,443.66	464,496,161,830.53	210,536,048,609.92	1,615,325,328,815.81	438,571,766,138.24	287,558,017,074.53
<b>2009</b>	158,287,441,184.74	292,556,991,721.65	165,686,967,611.51	1,353,255,768,031.73	370,655,055,003.85	231,062,409,473.58
<b>2010</b>	207,218,000,000.00	384,018,100,835.43	205,220,545,283.25	1,750,350,871,248.11	475,686,284,025.21	303,761,925,271.95
<b>2011</b>	261,462,472,363.15	506,019,488,464.44	274,868,774,744.32	2,037,529,919,724.02	563,389,292,603.77	356,339,851,779.29
<b>2012</b>	247,885,000,000.00	480,164,826,012.21	273,526,421,192.12	2,115,392,786,485.85	561,578,996,663.78	373,190,416,425.16
<b>2013</b>	247,366,056,431.68	507,047,151,949.39	290,345,880,549.10	2,247,583,907,847.41	571,539,278,506.17	379,445,035,542.16
<b>2014</b>	228,131,277,985.25	449,509,107,176.02	292,428,856,755.47	2,368,801,394,676.83	583,499,772,647.95	400,793,291,655.26
<b>2015</b>	195,583,105,579.00	316,871,039,551.89	276,301,084,895.85	2,372,842,320,932.65	537,825,247,404.05	391,968,141,870.29
<b>2016</b>	191,059,000,000.00	269,617,745,274.46	261,680,945,762.04	2,269,355,578,086.56	515,786,815,046.47	394,011,109,430.94
<b>2017</b>	219,042,469,874.54	341,706,328,735.66	292,346,647,282.15	2,411,758,671,055.90	596,555,708,231.80	418,997,000,000.00

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



**Tabla B6.** Importaciones netas de todos los productos del mundo a los países emergentes analizados, 2000-2017  
(Cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	57,730,885,924.28	39,753,618,000.18	47,714,911,274.27	188,316,867,592.05	152,575,287,818.48	162,546,868,415.95
<b>2001</b>	56,940,455,009.94	49,677,789,745.57	47,028,617,830.42	202,577,715,405.40	136,332,496,723.02	159,008,643,355.94
<b>2002</b>	48,379,039,339.47	68,973,855,811.61	52,919,359,281.52	246,059,208,251.54	146,878,511,071.76	158,476,520,354.42
<b>2003</b>	49,162,080,719.16	92,407,323,387.36	68,878,719,610.07	346,193,598,693.22	172,844,247,382.18	165,464,062,084.98
<b>2004</b>	63,450,700,745.08	92,407,323,387.00	92,830,917,262.58	459,316,053,328.95	214,234,283,720.86	186,759,093,547.93
<b>2005</b>	74,892,526,024.29	117,915,035,341.26	132,412,868,219.01	533,223,967,099.31	251,778,655,523.06	212,479,884,531.66
<b>2006</b>	93,981,706,097.94	157,653,028,766.90	167,242,121,542.71	638,784,369,392.92	296,721,080,233.10	242,578,843,710.59
<b>2007</b>	113,683,010,332.68	220,367,453,936.46	223,426,575,053.92	710,205,032,279.70	342,403,725,049.01	257,194,469,203.19
<b>2008</b>	173,259,190,117.27	285,290,399,219.73	299,006,106,019.13	856,416,367,970.87	414,224,553,770.50	287,203,889,437.10
<b>2009</b>	127,480,935,981.89	170,722,839,538.31	249,695,681,667.12	782,165,824,688.46	308,610,860,982.50	222,585,553,349.46
<b>2010</b>	181,440,372,435.76	230,872,526,179.14	324,134,935,940.91	1,103,823,694,807.00	408,809,814,808.42	278,973,317,136.31
<b>2011</b>	227,145,600,804.87	310,484,060,193.62	420,581,488,565.66	1,393,562,227,410.85	501,894,000,000.00	326,264,527,516.08
<b>2012</b>	223,735,366,742.92	324,004,534,697.08	449,357,591,674.77	1,415,434,195,993.26	493,254,000,000.00	337,524,206,707.61
<b>2013</b>	238,198,636,537.27	324,957,279,033.73	420,229,553,473.76	1,557,582,708,156.55	494,565,186,551.94	355,166,529,601.98
<b>2014</b>	228,006,939,948.90	295,466,859,454.85	421,638,857,850.10	1,534,058,565,263.59	508,476,030,550.90	379,518,263,146.90
<b>2015</b>	170,249,717,827.07	184,618,908,410.85	368,857,963,634.22	1,271,866,286,316.54	422,573,776,844.00	377,529,089,046.49
<b>2016</b>	140,397,173,026.56	221,653,477,613.92	339,641,270,624.88	1,234,010,000,000.00	398,324,099,114.23	369,451,471,943.81
<b>2017</b>	140,707,558,789.58	222,000,000,000.00	417,553,168,546.99	1,538,459,959,521.51	471,960,604,958.15	356,354,031,839.32

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B7.** Exportaciones totales de autos de los países emergentes analizados hacia el resto del mundo, 2000-2017  
(Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	1,723,603,415.19	392,210,728.19	168,519,954.09	47,188,948.17	11,901,308,340.20	18,463,094,384.28
<b>2001</b>	2,047,170,730.86	343,804,207.81	136,287,307.84	56,008,502.24	12,826,261,400.20	16,975,943,495.70
<b>2002</b>	2,038,865,321.77	402,559,109.72	224,108,088.99	76,191,666.00	13,738,352,095.20	15,528,827,318.10
<b>2003</b>	2,705,340,613.00	453,093,092.90	512,901,288.10	139,320,669.50	17,157,941,974.00	14,312,823,683.00
<b>2004</b>	3,322,466,640.43	591,989,781.63	1,004,105,951.17	400,484,105.97	24,240,449,823.60	13,369,282,227.90
<b>2005</b>	4,530,051,889.16	627,966,417.33	1,044,899,958.62	815,940,409.09	26,958,547,597.10	13,677,511,435.90
<b>2006</b>	4,650,095,025.56	697,788,968.80	1,125,302,205.45	1,434,177,875.40	30,196,047,444.70	18,732,594,163.30
<b>2007</b>	4,734,789,129.34	851,472,618.16	1,325,211,219.68	2,085,841,812.70	33,432,138,852.60	20,289,072,862.70
<b>2008</b>	5,111,829,339.95	939,617,066.49	2,015,051,534.66	2,649,863,733.18	31,076,955,957.90	23,147,597,446.70
<b>2009</b>	3,391,811,784.22	273,828,053.77	3,222,175,486.42	1,771,428,259.22	23,648,027,984.60	16,023,559,168.50
<b>2010</b>	4,660,312,139.36	286,919,202.06	3,649,292,900.20	2,744,500,129.51	31,163,508,026.00	23,746,424,016.00
<b>2011</b>	4,488,984,484.88	655,866,646.50	4,839,869,479.05	3,511,135,829.60	39,677,213,531.90	28,137,643,096.70
<b>2012</b>	4,266,905,989.69	998,437,247.98	4,869,392,939.77	4,587,990,736.85	42,636,922,854.90	31,055,933,975.20
<b>2013</b>	5,415,125,946.49	1,486,137,351.50	5,567,337,659.43	4,158,278,806.01	43,543,661,405.10	33,153,155,213.00
<b>2014</b>	3,382,139,361.79	1,539,957,730.68	5,819,765,152.74	4,093,584,141.49	44,070,319,927.30	32,985,363,669.70
<b>2015</b>	3,454,416,588.95	1,125,895,380.10	5,696,438,145.02	4,057,275,636.39	41,896,887,565.50	34,529,927,958.00
<b>2016</b>	4,685,042,324.03	1,036,012,881.25	5,992,143,134.74	4,563,353,616.46	38,401,880,727.89	33,995,082,528.94
<b>2017</b>	6,781,022,448.29	1,361,344,831.89	6,352,790,429.21	6,990,317,467.13	40,055,069,840.26	45,114,444,553.72

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla B8.** Importaciones totales de autos del resto del mundo hacia los países emergentes analizados, 2000-2017  
(Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	1,169,840,374.44	892,480,448.42	63,413,909.10	1,008,811,622.26	165,192,191.20	4,435,030,965.52
<b>2001</b>	1,381,763,741.59	1,834,377,288.76	45,740,938.55	1,686,648,273.31	248,744,109.48	5,068,915,803.09
<b>2002</b>	725,907,484.77	2,270,971,213.86	68,539,320.81	3,438,932,079.54	633,454,485.93	5,843,423,052.00
<b>2003</b>	534,469,267.67	3,356,697,912.38	92,542,199.31	5,030,004,672.42	737,276,548.85	5,539,787,738.33
<b>2004</b>	530,820,899.22	5,597,655,067.84	131,800,771.56	4,810,073,155.79	864,122,074.35	6,454,507,493.78
<b>2005</b>	823,946,777.42	7,963,551,724.33	148,616,483.84	5,452,991,609.14	1,334,505,722.79	7,560,664,557.65
<b>2006</b>	1,919,867,159.83	13,552,408,589.18	166,685,346.54	6,759,868,146.62	1,899,211,760.48	8,985,006,895.99
<b>2007</b>	3,211,897,713.25	22,440,980,020.44	290,665,879.37	10,424,339,996.74	2,355,848,904.61	9,194,744,134.59
<b>2008</b>	5,625,457,093.78	32,355,943,423.09	464,334,950.05	14,621,339,189.89	2,444,793,026.16	8,244,849,323.42
<b>2009</b>	5,552,172,700.20	8,191,924,640.25	265,237,246.09	15,346,144,114.47	1,860,300,549.35	4,560,999,217.30
<b>2010</b>	8,553,244,532.03	13,211,062,755.77	475,172,647.08	29,243,418,485.74	3,033,580,754.24	6,405,173,636.91
<b>2011</b>	12,133,358,821.53	21,431,717,678.50	782,866,012.56	40,281,769,728.19	3,648,904,324.78	7,171,673,996.48
<b>2012</b>	9,469,472,885.60	23,706,229,261.47	587,737,910.92	40,798,186,580.94	4,547,377,017.00	7,618,524,025.51
<b>2013</b>	9,189,289,684.96	20,537,442,584.95	299,568,699.11	44,884,210,876.72	5,631,126,578.34	8,457,366,475.15
<b>2014</b>	7,705,160,212.39	15,720,453,199.53	235,582,433.60	56,582,921,922.45	8,143,345,237.41	8,564,819,213.52
<b>2015</b>	5,010,762,584.24	7,732,198,127.91	226,892,978.10	38,512,151,921.71	9,833,572,710.92	9,481,134,255.88
<b>2016</b>	2,967,472,735.61	7,205,628,842.55	217,200,104.42	42,680,034,715.86	9,270,976,192.14	10,219,694,566.86
<b>2017</b>	3,000,111,555.72	7,691,168,625.42	247,635,150.90	46,817,313,323.13	9,806,006,482.65	11,617,565,309.00

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Anexo C. Exportaciones e Importaciones de Brasil

**Tabla C1.** Exportaciones netas de Brasil a los demás países emergentes analizados, 2000-2017(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	433,344,699.92	240,408,868.32	1,158,637,181.08	693,876,516.05	1,777,138,526.64
<b>2001</b>	1,095,298,400.50	300,676,129.05	1,986,154,526.96	848,379,303.73	1,977,748,092.87
<b>2002</b>	1,305,798,455.31	692,093,081.25	2,596,908,038.31	993,883,427.45	2,419,103,624.06
<b>2003</b>	1,549,223,286.83	593,390,792.84	4,688,436,277.07	1,375,458,312.65	2,931,212,341.07
<b>2004</b>	1,661,497,254.70	695,035,008.33	6,768,043,527.42	1,715,505,178.82	4,118,420,489.80
<b>2005</b>	2,896,334,555.21	1,172,284,734.76	8,335,205,958.92	2,086,845,525.55	4,419,277,372.53
<b>2006</b>	3,443,444,404.98	1,040,695,587.00	8,657,070,944.68	2,207,705,321.67	4,738,945,548.30
<b>2007</b>	3,822,021,074.39	1,016,474,235.00	11,069,541,271.08	2,276,772,669.97	4,720,914,869.22
<b>2008</b>	4,717,082,695.64	1,230,527,150.00	16,557,827,094.10	3,540,021,432.26	4,551,101,629.05
<b>2009</b>	3,190,378,580.30	3,559,844,904.18	20,440,384,300.87	2,903,644,164.97	2,971,359,835.15
<b>2010</b>	4,174,514,402.25	3,610,223,024.58	30,978,457,702.91	3,990,817,183.92	3,826,712,457.00
<b>2011</b>	4,418,288,711.99	3,308,404,854.25	44,457,906,552.55	5,185,218,094.76	4,140,142,324.17
<b>2012</b>	3,405,111,999.27	5,683,642,763.74	41,301,231,188.05	4,829,860,438.80	4,125,974,395.93
<b>2013</b>	3,309,254,622.03	3,287,574,140.80	46,135,190,736.30	4,871,436,333.94	4,438,086,043.31
<b>2014</b>	3,892,783,341.55	4,982,565,383.32	40,896,184,386.33	4,105,946,085.13	3,874,306,268.18
<b>2015</b>	2,578,247,354.56	3,831,910,216.43	35,874,757,539.09	3,385,132,636.57	3,806,504,925.94
<b>2016</b>	2,377,304,618.42	3,366,668,859.29	36,587,952,183.00	2,994,085,176.76	4,050,875,069.10
<b>2017</b>	3,006,810,753.73	4,877,660,929.14	47,955,181,540.59	3,246,262,797.90	4,809,166,703.61

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla C2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a Brasil, 2000-2017(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	479,381,425.26	290,453,248.06	1,302,539,777.31	1,526,768,986.64	792,512,377.60
<b>2001</b>	359,233,766.30	537,301,366.64	1,426,744,419.95	1,583,817,190.15	712,891,822.56
<b>2002</b>	346,757,005.12	559,988,985.71	1,563,207,500.63	1,111,498,901.14	607,140,172.33
<b>2003</b>	461,988,155.82	491,570,986.94	2,170,107,965.95	1,104,998,770.99	555,723,509.83
<b>2004</b>	658,055,611.13	585,062,829.97	3,782,123,540.30	1,767,233,617.72	711,905,690.72
<b>2005</b>	714,195,629.11	1,170,659,865.94	5,410,906,742.48	2,393,654,926.61	883,061,984.82
<b>2006</b>	895,465,183.55	1,520,193,096.67	8,105,815,076.02	3,141,886,338.79	1,361,424,124.53
<b>2007</b>	1,464,734,548.20	2,107,962,018.95	10,621,523,808.32	2,758,976,491.63	1,842,076,659.26
<b>2008</b>	2,780,241,200.63	3,646,851,943.25	20,098,839,068.87	5,568,705,461.45	3,363,683,120.13
<b>2009</b>	1,259,683,936.09	2,251,378,152.51	15,950,397,336.89	4,937,005,072.45	2,752,814,294.00
<b>2010</b>	1,909,182,072.94	4,163,434,675.29	26,407,970,095.18	8,420,953,500.01	3,944,305,905.29
<b>2011</b>	2,444,715,983.36	5,787,072,178.46	32,557,808,638.27	12,275,902,840.86	5,167,195,523.05
<b>2012</b>	2,608,460,509.01	5,093,366,183.75	33,456,607,972.51	10,278,544,363.07	6,043,797,332.64
<b>2013</b>	2,399,103,060.89	6,200,996,347.16	36,765,575,594.33	9,590,297,664.78	5,813,221,332.00
<b>2014</b>	2,840,322,675.66	6,674,180,846.49	37,280,217,238.94	8,658,336,765.36	5,355,625,399.24
<b>2015</b>	2,249,692,211.75	4,188,999,609.95	29,968,446,768.95	5,466,492,557.71	4,406,930,339.35
<b>2016</b>	1,923,790,109.19	2,541,653,879.35	23,327,541,387.10	5,406,382,909.70	3,586,407,816.00
<b>2017</b>	2,459,472,558.19	2,904,967,057.14	27,022,857,102.94	5,385,731,381.13	3,972,629,546.31

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla C3.** Exportación de automóviles de Brasil a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(Cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	0.00	16,238,761.66	1,865,954.96	0.00	489,024,437.20
<b>2001</b>	0.00	8,168,767.31	78,085,573.87	58,657.00	537,824,383.43
<b>2002</b>	1,309.00	9,761,374.00	30,943,042.74	63,830.00	764,008,053.38
<b>2003</b>	3,510.00	13,143,593.00	10,733,479.13	9,684.00	1,143,501,654.67
<b>2004</b>	7,841,241.65	12,504,358.75	55,715.04	0.00	1,280,982,977.02
<b>2005</b>	15,761,778.96	4,722,925.00	6,575.93	57,993.03	1,361,299,547.08
<b>2006</b>	5,578,768.00	8,225.00	25,996.00	46,835.00	1,331,088,139.50
<b>2007</b>	284,013.37	20,388.91	0.00	0.00	887,883,092.79
<b>2008</b>	7,741,216.65	0.00	0.00	208,890.00	667,178,270.82
<b>2009</b>	12,836,869.00	0.00	32,945.00	276,210.01	460,496,564.25
<b>2010</b>	49,933.48	23,902.00	98,594.63	1,524,420.29	615,345,839.46
<b>2011</b>	0.00	234,136.00	128,168.71	783,274.28	376,761,848.26
<b>2012</b>	54,146.00	390,933.89	76,940.32	279,188.44	336,452,359.83
<b>2013</b>	0.00	9,682.00	165,600.65	290,887.65	320,473,049.36
<b>2014</b>	0.00	88,953.00	639,819.77	456,304.03	239,074,060.65
<b>2015</b>	0.00	178,477.00	212,156.63	584,986.10	291,260,410.42
<b>2016</b>	15,961.00	54,018.04	39,067.06	452,564.21	297,511,105.35
<b>2017</b>	0.00	28,145.00	192,466.00	101,702.56	481,780,495.90

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla C4.** Importación de automóviles de los países emergentes analizados a Brasil, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	72,000.00	45,483.00	4,154.25	43,124,421.26	20,882,326.67
<b>2001</b>	0.00	221,268.00	13,238.00	44,900,928.26	89,190,839.00
<b>2002</b>	0.00	0.00	19,436.16	12,689,947.67	55,325,088.29
<b>2003</b>	0.00	9,178.00	130,000.00	6,200,155.88	29,439,412.26
<b>2004</b>	0.00	0.00	135,556.00	8,228,667.52	11,468,953.32
<b>2005</b>	0.00	0.00	125,933.09	26,789,673.52	27,415,016.17
<b>2006</b>	0.00	23,164.00	306,650.78	87,905,860.17	316,119,135.04
<b>2007</b>	7,314.00	971,778.62	1,454,883.52	329,429,086.75	547,402,936.11
<b>2008</b>	0.00	2,779,893.44	4,387,015.37	761,013,334.02	1,236,091,594.31
<b>2009</b>	0.00	122,201.36	5,523,201.37	1,004,475,018.07	933,072,517.38
<b>2010</b>	18,100.00	123,162.95	70,656,312.41	1,838,827,094.99	1,247,938,849.17
<b>2011</b>	0.00	69,097.00	482,427,321.70	2,349,756,942.61	2,151,925,721.27
<b>2012</b>	0.00	208,128.01	51,728,743.36	1,212,929,616.97	2,575,257,315.04
<b>2013</b>	0.00	199,975.98	114,245,225.95	665,016,657.80	2,000,019,621.83
<b>2014</b>	111,860.00	43,922.00	73,245,323.33	555,888,141.88	1,702,155,435.13
<b>2015</b>	0.00	1,311,581.26	30,830,340.15	270,972,866.10	1,038,610,025.59
<b>2016</b>	0.00	187,355.00	12,347,371.41	129,052,636.17	683,441,598.48
<b>2017</b>	20,867.00	47,852.44	25,200,951.98	133,102,692.41	665,713,437.93

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Anexo D. Exportaciones e Importaciones de Rusia

**Tabla D1.** Exportaciones netas de Rusia a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(cifras en dólares).

Año	Brasil	India	China	Corea del Sur	México
2000	479,381,425.26	1,052,917,455.94	4,634,468,374.63	1,603,939,278.18	243,898,813.93
2001	359,233,766.30	943,559,604.36	5,670,588,021.74	1,462,439,783.51	176,811,049.11
2002	346,757,005.12	917,678,931.72	5,999,969,306.41	1,726,854,895.73	153,671,076.13
2003	461,988,155.82	1,225,494,448.91	7,533,480,761.64	1,966,175,421.16	179,782,963.65
2004	658,055,611.13	1,827,474,353.84	9,176,556,003.06	2,776,139,718.03	275,322,168.71
2005	714,195,629.11	2,539,066,704.75	11,814,854,092.94	3,238,907,531.98	403,748,686.83
2006	895,465,183.55	2,375,370,086.45	14,308,981,376.89	3,536,583,299.72	460,464,171.31
2007	1,464,734,548.20	3,284,083,294.25	15,575,167,068.06	6,615,284,605.68	365,045,644.86
2008	2,780,241,200.63	5,146,200,110.80	21,054,037,454.89	7,755,685,332.92	640,064,337.00
2009	1,259,683,936.09	4,411,642,325.35	16,773,652,065.05	5,725,534,561.83	382,425,521.40
2010	1,909,182,072.94	4,678,829,855.63	21,145,018,797.95	10,125,056,033.60	664,528,809.95
2011	2,444,715,983.36	5,243,311,090.87	35,326,012,097.22	12,394,610,388.03	765,088,184.87
2012	2,608,460,509.01	5,783,608,294.29	38,109,332,062.48	12,491,238,050.17	831,621,023.17
2013	2,399,103,060.89	4,555,600,616.50	37,341,861,744.09	13,361,883,851.17	824,617,607.04
2014	2,840,322,675.66	4,936,868,047.72	39,470,577,626.09	16,975,748,372.44	1,255,293,718.43
2015	2,249,692,211.75	5,160,724,134.29	31,135,888,080.59	12,445,156,080.57	973,029,510.66
2016	1,923,790,109.19	4,676,925,160.57	30,316,980,640.50	9,121,275,364.14	1,257,302,460.53
2017	2,459,472,558.19	6,410,551,282.46	39,142,893,591.59	12,108,606,364.55	1,711,350,496.86

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



**Tabla D2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a Rusia, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	479,381,425.26	290,453,248.06	1,302,539,777.31	1,526,768,986.64	792,512,377.60
<b>2001</b>	359,233,766.30	537,301,366.64	1,426,744,419.95	1,583,817,190.15	712,891,822.56
<b>2002</b>	346,757,005.12	559,988,985.71	1,563,207,500.63	1,111,498,901.14	607,140,172.33
<b>2003</b>	461,988,155.82	491,570,986.94	2,170,107,965.95	1,104,998,770.99	555,723,509.83
<b>2004</b>	658,055,611.13	585,062,829.97	3,782,123,540.30	1,767,233,617.72	711,905,690.72
<b>2005</b>	714,195,629.11	1,170,659,865.94	5,410,906,742.48	2,393,654,926.61	883,061,984.82
<b>2006</b>	895,465,183.55	1,520,193,096.67	8,105,815,076.02	3,141,886,338.79	1,361,424,124.53
<b>2007</b>	1,464,734,548.20	2,107,962,018.95	10,621,523,808.32	2,758,976,491.63	1,842,076,659.26
<b>2008</b>	2,780,241,200.63	3,646,851,943.25	20,098,839,068.87	5,568,705,461.45	3,363,683,120.13
<b>2009</b>	1,259,683,936.09	2,251,378,152.51	15,950,397,336.89	4,937,005,072.45	2,752,814,294.00
<b>2010</b>	1,909,182,072.94	4,163,434,675.29	26,407,970,095.18	8,420,953,500.01	3,944,305,905.29
<b>2011</b>	2,444,715,983.36	5,787,072,178.46	32,557,808,638.27	12,275,902,840.86	5,167,195,523.05
<b>2012</b>	2,608,460,509.01	5,093,366,183.75	33,456,607,972.51	10,278,544,363.07	6,043,797,332.64
<b>2013</b>	2,399,103,060.89	6,200,996,347.16	36,765,575,594.33	9,590,297,664.78	5,813,221,332.00
<b>2014</b>	2,840,322,675.66	6,674,180,846.49	37,280,217,238.94	8,658,336,765.36	5,355,625,399.24
<b>2015</b>	2,249,692,211.75	4,188,999,609.95	29,968,446,768.95	5,466,492,557.71	4,406,930,339.35
<b>2016</b>	1,923,790,109.19	2,541,653,879.35	23,327,541,387.10	5,406,382,909.70	3,586,407,816.00
<b>2017</b>	2,459,472,558.19	2,904,967,057.14	27,022,857,102.94	5,385,731,381.13	3,972,629,546.31

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla D3.** Exportación de automóviles de Rusia a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	72,000.00	7,430.00	201,200.00	58,725.00	0.00
<b>2001</b>	0.00	0.00	7,000.00	0.00	31,451.00
<b>2002</b>	0.00	0.00	984,958.00	228,237.00	12,676.00
<b>2003</b>	0.00	0.00	452,992.30	4,300.00	16,522.00
<b>2004</b>	0.00	0.00	880,464.40	49,106.00	0.00
<b>2005</b>	0.00	3,139.33	221,515.61	170,478.82	11,800.00
<b>2006</b>	0.00	0.00	893,485.00	210,519.69	5,000.00
<b>2007</b>	7,314.00	0.00	211,018.00	88,875.00	35,789.00
<b>2008</b>	0.00	0.00	1,589,923.00	202,992.01	32,708.00
<b>2009</b>	0.00	0.00	5,032,420.16	184,755.43	0.00
<b>2010</b>	18,100.00	0.00	6,050,274.00	96,084.10	96,084.10
<b>2011</b>	0.00	314,879.00	2,855,371.00	253,712.26	0.00
<b>2012</b>	0.00	0.00	1,722,650.23	302,611.36	0.00
<b>2013</b>	0.00	0.00	196,504.26	402,992.75	0.00
<b>2014</b>	111,860.00	0.00	6,538,315.00	467,993.73	0.00
<b>2015</b>	0.00	0.00	71,004,334.28	262,291.34	32,369.00
<b>2016</b>	0.00	33,726.00	143,381,092.70	480,871.76	8,895,314.10
<b>2017</b>	20,867.00	36,694.00	106,773,444.02	1,235,400.07	5,885,114.82

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla D4.** Importación de automóviles de los países emergentes analizados a Rusia, 2000-2017  
(cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	0.00	0.00	60,800.00	4,086,237.52	60,729.00
<b>2001</b>	0.00	0.00	0.00	30,961,370.66	13,432.00
<b>2002</b>	1,309.00	33,722.00	5,480.00	50,358,548.35	192,113.68
<b>2003</b>	3,510.00	68,582.82	124,239.01	141,310,005.88	1,474,830.15
<b>2004</b>	7,841,241.65	256,868.00	1,027,022.16	419,556,150.60	5,146,856.76
<b>2005</b>	15,761,778.96	0.00	26,478,357.91	820,915,318.17	6,197,614.35
<b>2006</b>	5,578,768.00	154,707.76	82,056,642.24	1,359,669,099.20	39,667,679.92
<b>2007</b>	284,013.37	396,153.00	200,477,119.05	2,407,764,583.66	158,986,060.93
<b>2008</b>	7,741,216.65	108,464.40	297,301,391.42	3,118,723,997.95	183,811,666.97
<b>2009</b>	12,836,869.00	31,123,343.60	68,303,983.67	992,472,073.55	36,368,434.88
<b>2010</b>	49,933.48	76,132,011.95	118,396,858.36	1,427,603,193.58	171,187,635.16
<b>2011</b>	0.00	70,355.94	162,793,318.25	1,871,771,380.67	309,785,728.56
<b>2012</b>	54,146.00	0.00	272,383,578.11	2,010,634,747.95	363,272,965.91
<b>2013</b>	0.00	4,802.00	377,584,046.28	1,886,383,769.30	242,710,528.51
<b>2014</b>	0.00	0.00	362,006,825.50	1,377,624,142.70	64,627,430.17
<b>2015</b>	\$0.00	10,897.00	145,880,013.15	573,279,142.16	14,471,502.70
<b>2016</b>	15,961.00	81,947.05	92,098,765.77	463,365,608.63	7,980,996.28
<b>2017</b>	0.00	30,893.75	106,469,868.91	672,045,881.24	84,517,333.89

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Anexo E. Exportaciones e Importaciones de India

**Tabla E1.** Exportaciones netas de India a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	290,453,248.06	732,004,052.96	1,187,677,820.78	978,259,886.42	303,008,823.60
<b>2001</b>	537,301,366.64	707,344,890.79	1,485,073,776.22	1,070,425,820.05	407,301,378.06
<b>2002</b>	559,988,985.71	657,002,571.35	2,059,690,961.45	1,219,261,767.38	459,115,009.70
<b>2003</b>	491,570,986.94	686,091,740.71	3,552,713,850.61	1,225,457,339.43	563,827,096.36
<b>2004</b>	585,062,829.97	696,245,760.72	6,019,252,462.91	1,850,273,577.46	883,091,911.46
<b>2005</b>	1,170,659,865.94	825,118,477.80	8,381,850,824.83	2,190,752,883.08	926,222,889.83
<b>2006</b>	1,520,193,096.67	1,023,487,837.42	8,922,101,521.39	3,593,153,648.94	1,072,559,478.00
<b>2007</b>	2,107,962,018.95	1,338,369,008.52	12,296,463,886.57	4,488,004,153.92	1,109,955,912.64
<b>2008</b>	3,646,851,943.25	1,759,530,522.02	15,586,772,943.63	6,349,864,011.92	1,257,609,735.08
<b>2009</b>	2,251,378,152.51	1,529,847,523.65	11,386,320,854.32	4,106,093,171.44	1,051,095,603.95
<b>2010</b>	4,163,434,675.29	2,236,618,732.96	18,213,385,934.90	5,418,737,507.08	1,613,827,086.07
<b>2011</b>	5,787,072,178.46	2,833,991,216.33	19,524,001,414.69	7,450,072,374.39	2,247,720,999.49
<b>2012</b>	5,093,366,183.75	3,061,410,159.56	16,068,618,370.70	6,569,740,009.87	2,197,443,489.86
<b>2013</b>	6,200,996,347.16	3,165,237,206.39	15,565,871,432.84	6,034,299,674.01	2,752,478,603.82
<b>2014</b>	6,674,180,846.49	3,213,681,667.88	15,520,305,039.14	5,133,144,532.68	3,595,545,719.49
<b>2015</b>	4,188,999,609.95	2,283,324,121.69	11,984,287,944.59	4,198,314,818.17	3,834,371,546.69
<b>2016</b>	2,541,653,879.35	2,485,369,020.38	10,733,804,264.28	4,070,750,295.78	4,092,016,395.16
<b>2017</b>	2,904,967,057.14	2,831,656,701.28	14,764,710,035.44	4,957,600,360.99	4,670,090,290.53

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla E2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a India, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	240,408,868.32	1,052,917,455.94	1,582,166,618.85	1,097,843,007.55	96,419,846.46
<b>2001</b>	300,676,129.05	943,559,604.36	1,901,720,179.90	1,348,480,758.47	204,418,776.16
<b>2002</b>	692,093,081.25	917,678,931.72	2,666,067,645.03	1,396,847,330.62	348,625,289.83
<b>2003</b>	593,390,792.84	1,225,494,448.91	3,552,370,642.55	2,977,438,270.49	518,158,548.28
<b>2004</b>	695,035,008.33	1,827,474,353.84	6,014,592,726.42	3,782,647,074.05	481,347,272.46
<b>2005</b>	1,172,284,734.76	2,539,066,704.75	9,778,780,085.12	4,815,335,089.83	603,405,895.10
<b>2006</b>	1,040,695,587.00	2,375,370,086.45	15,170,654,354.44	5,212,029,332.32	666,490,157.91
<b>2007</b>	1,016,474,235.00	3,284,083,294.25	23,380,803,181.96	6,251,304,147.71	1,135,329,359.01
<b>2008</b>	1,230,527,150.00	5,146,200,110.80	28,234,405,660.22	8,573,043,759.48	1,673,007,337.65
<b>2009</b>	3,559,844,904.18	4,411,642,325.35	27,309,758,825.03	7,906,786,794.14	1,073,630,734.28
<b>2010</b>	3,610,223,024.58	4,678,829,855.63	36,463,902,642.17	10,720,777,638.01	1,069,205,271.03
<b>2011</b>	3,308,404,854.25	5,243,311,090.87	48,904,011,039.60	12,647,968,554.36	2,073,029,341.39
<b>2012</b>	5,683,642,763.74	5,783,608,294.29	48,019,679,504.93	13,087,941,032.81	3,509,890,239.47
<b>2013</b>	3,287,574,140.80	4,555,600,616.50	47,286,893,162.00	12,022,611,161.79	3,845,212,664.76
<b>2014</b>	4,982,565,383.32	4,936,868,047.72	54,311,842,536.87	13,039,290,591.98	3,006,740,600.76
<b>2015</b>	3,831,910,216.43	5,160,724,134.29	58,994,264,428.99	12,499,747,657.29	2,267,350,656.68
<b>2016</b>	3,366,668,859.29	4,676,925,160.57	58,872,147,045.02	11,774,202,714.57	2,372,505,200.03
<b>2017</b>	4,877,660,929.14	6,410,551,282.46	68,813,963,230.00	15,308,161,205.13	3,750,715,739.95

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla E3.** Exportación de automóviles de India a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	45,483.00	0.00	73,540.00	124,990.72	0.00
<b>2001</b>	221,268.00	0.00	21,175.00	35,113.13	4,243.00
<b>2002</b>	0.00	33,722.00	166,339.23	2,210,920.00	0.00
<b>2003</b>	9,178.00	68,582.82	241,896.00	285,865.11	15,316.85
<b>2004</b>	0.00	256,868.00	134,724.77	1,589,695.04	90,734,442.58
<b>2005</b>	0.00	0.00	623,525.00	249,534.90	75,762,492.63
<b>2006</b>	23,164.00	154,707.76	203,147.33	324,332.00	76,455,479.31
<b>2007</b>	971,778.62	396,153.00	68,088.00	522,224.23	78,770,013.64
<b>2008</b>	2,779,893.44	108,464.40	28,760.18	1,559,595.16	67,394,552.13
<b>2009</b>	122,201.36	31,123,343.60	118,232.65	907,785.62	27,243,562.16
<b>2010</b>	123,162.95	76,132,011.95	220,404.93	1,620,258.58	35,106,365.21
<b>2011</b>	69,097.00	70,355.94	488,658.55	1,015,182.07	91,096,263.88
<b>2012</b>	208,128.01	0.00	691,572.36	958,896.61	234,037,169.12
<b>2013</b>	199,975.98	4,802.00	759,292.32	546,941.89	334,174,338.41
<b>2014</b>	43,922.00	0.00	255,237.07	1,388,737.07	717,556,547.32
<b>2015</b>	1,311,581.26	10,897.00	95,134.32	947,740.95	809,613,480.97
<b>2016</b>	187,355.00	81,947.05	410,626.91	985,345.01	1,289,213,622.59
<b>2017</b>	47,852.44	30,893.75	329,198.84	1,014,767.52	1,609,671,843.79

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla E4.** Importación de automóviles de los países emergentes a India, 2000-2017  
(cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	\$240,408,868.32	\$1,052,917,455.94	\$1,582,166,618.85	\$1,097,843,007.55	\$96,419,846.46
<b>2001</b>	\$300,676,129.05	\$943,559,604.36	\$1,901,720,179.90	\$1,348,480,758.47	\$204,418,776.16
<b>2002</b>	\$692,093,081.25	\$917,678,931.72	\$2,666,067,645.03	\$1,396,847,330.62	\$348,625,289.83
<b>2003</b>	\$593,390,792.84	\$1,225,494,448.91	\$3,552,370,642.55	\$2,977,438,270.49	\$518,158,548.28
<b>2004</b>	\$695,035,008.33	\$1,827,474,353.84	\$6,014,592,726.42	\$3,782,647,074.05	\$481,347,272.46
<b>2005</b>	\$1,172,284,734.76	\$2,539,066,704.75	\$9,778,780,085.12	\$4,815,335,089.83	\$603,405,895.10
<b>2006</b>	\$1,040,695,587.00	\$2,375,370,086.45	\$15,170,654,354.44	\$5,212,029,332.32	\$666,490,157.91
<b>2007</b>	\$1,016,474,235.00	\$3,284,083,294.25	\$23,380,803,181.96	\$6,251,304,147.71	\$1,135,329,359.01
<b>2008</b>	\$1,230,527,150.00	\$5,146,200,110.80	\$28,234,405,660.22	\$8,573,043,759.48	\$1,673,007,337.65
<b>2009</b>	\$3,559,844,904.18	\$4,411,642,325.35	\$27,309,758,825.03	\$7,906,786,794.14	\$1,073,630,734.28
<b>2010</b>	\$3,610,223,024.58	\$4,678,829,855.63	\$36,463,902,642.17	\$10,720,777,638.01	\$1,069,205,271.03
<b>2011</b>	\$3,308,404,854.25	\$5,243,311,090.87	\$48,904,011,039.60	\$12,647,968,554.36	\$2,073,029,341.39
<b>2012</b>	\$5,683,642,763.74	\$5,783,608,294.29	\$48,019,679,504.93	\$13,087,941,032.81	\$3,509,890,239.47
<b>2013</b>	\$3,287,574,140.80	\$4,555,600,616.50	\$47,286,893,162.00	\$12,022,611,161.79	\$3,845,212,664.76
<b>2014</b>	\$4,982,565,383.32	\$4,936,868,047.72	\$54,311,842,536.87	\$13,039,290,591.98	\$3,006,740,600.76
<b>2015</b>	\$3,831,910,216.43	\$5,160,724,134.29	\$58,994,264,428.99	\$12,499,747,657.29	\$2,267,350,656.68
<b>2016</b>	\$3,366,668,859.29	\$4,676,925,160.57	\$58,872,147,045.02	\$11,774,202,714.57	\$2,372,505,200.03
<b>2017</b>	\$4,877,660,929.14	\$6,410,551,282.46	\$68,813,963,230.00	\$15,308,161,205.13	\$3,750,715,739.95

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017)

## Anexo F. Exportaciones e Importaciones de China

**Tabla F1.** Exportaciones netas de China a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	1,302,539,777.31	1,318,450,099.03	1,582,166,618.85	12,484,656,891.24	2,584,201,563.89
<b>2001</b>	1,426,744,419.95	1,945,090,422.79	1,901,720,179.90	13,279,353,329.07	3,606,915,101.89
<b>2002</b>	1,563,207,500.63	2,764,602,335.43	2,666,067,645.03	17,170,679,395.11	5,720,271,245.43
<b>2003</b>	2,170,107,965.95	4,029,613,822.56	3,552,370,642.55	21,440,341,102.80	8,725,253,550.16
<b>2004</b>	3,782,123,540.30	5,832,291,587.88	6,014,592,726.42	28,744,505,432.42	13,202,393,798.67
<b>2005</b>	5,410,906,742.48	8,334,102,512.57	9,778,780,085.12	37,194,182,185.65	16,050,253,406.47
<b>2006</b>	8,105,815,076.02	13,802,624,527.68	15,170,654,354.44	46,758,653,230.12	22,283,593,273.28
<b>2007</b>	10,621,523,808.32	25,771,815,189.14	23,380,803,181.96	60,262,214,466.69	24,471,573,194.40
<b>2008</b>	20,098,839,068.87	33,633,066,650.89	28,234,405,660.22	72,672,653,526.09	30,816,380,076.62
<b>2009</b>	15,950,397,336.89	21,226,086,110.34	27,309,758,825.03	51,695,811,452.18	29,105,154,153.64
<b>2010</b>	26,407,970,095.18	35,012,105,471.20	36,463,902,642.17	69,066,183,631.11	41,359,815,731.95
<b>2011</b>	32,557,808,638.27	44,319,772,510.08	48,904,011,039.60	82,664,363,915.20	47,865,961,129.38
<b>2012</b>	33,456,607,972.51	48,438,077,298.87	48,019,679,504.93	78,067,848,842.71	49,955,559,961.76
<b>2013</b>	36,765,575,594.33	48,711,167,263.81	47,286,893,162.00	80,280,058,492.41	56,679,852,701.22
<b>2014</b>	37,280,217,238.94	50,060,542,292.10	54,311,842,536.87	88,978,327,079.04	61,216,636,414.36
<b>2015</b>	29,968,446,768.95	34,478,383,243.83	58,994,264,428.99	90,058,529,873.40	63,985,413,229.00
<b>2016</b>	23,327,541,387.10	35,470,031,997.79	58,872,147,045.02	87,173,172,003.32	63,684,853,905.48
<b>2017</b>	27,022,857,102.94	43,787,211,654.66	68,813,963,230.00	98,144,342,675.36	52,071,575,332.54

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



**Tabla F2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a China, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	1,158,637,181.08	4,634,468,374.63	1,187,677,820.78	19,718,028,236.17	433,204,354.95
<b>2001</b>	1,986,154,526.96	5,670,588,021.74	1,485,073,776.22	19,401,555,271.81	606,909,303.17
<b>2002</b>	2,596,908,038.31	5,999,969,306.41	2,059,690,961.45	25,419,686,614.27	858,632,034.98
<b>2003</b>	4,688,436,277.07	7,533,480,761.64	3,552,713,850.61	37,713,444,825.54	1,389,985,278.42
<b>2004</b>	6,768,043,527.42	9,176,556,003.06	6,019,252,462.91	52,959,471,196.44	1,376,417,514.54
<b>2005</b>	8,335,205,958.92	11,814,854,092.94	8,381,850,824.83	61,473,872,297.06	1,647,373,989.39
<b>2006</b>	8,657,070,944.68	14,308,981,376.89	8,922,101,521.39	70,945,971,743.43	2,074,820,874.53
<b>2007</b>	11,069,541,271.08	15,575,167,068.06	12,296,463,886.57	82,551,642,619.31	2,376,073,943.70
<b>2008</b>	16,557,827,094.10	21,054,037,454.89	15,586,772,943.63	94,795,899,391.22	2,616,060,960.64
<b>2009</b>	20,440,384,300.87	16,773,652,065.05	11,386,320,854.32	87,264,857,862.31	2,783,226,623.44
<b>2010</b>	30,978,457,702.91	21,145,018,797.95	18,213,385,934.90	116,825,142,134.10	5,312,297,934.23
<b>2011</b>	44,457,906,552.55	35,326,012,097.22	19,524,001,414.69	133,264,485,746.34	7,291,538,805.62
<b>2012</b>	41,301,231,188.05	38,109,332,062.48	16,068,618,370.70	131,594,598,675.32	6,941,140,184.39
<b>2013</b>	46,135,190,736.30	37,341,861,744.09	15,565,871,432.84	142,428,819,286.17	7,762,571,159.47
<b>2014</b>	40,896,184,386.33	39,470,577,626.09	15,520,305,039.14	143,093,207,039.74	7,966,254,612.11
<b>2015</b>	35,874,757,539.09	31,135,888,080.59	11,984,287,944.59	131,863,620,559.05	6,832,408,548.13
<b>2016</b>	36,587,952,183.00	30,316,980,640.50	10,733,804,264.28	121,230,372,227.42	7,415,310,182.69
<b>2017</b>	47,955,181,540.59	39,142,893,591.59	14,764,710,035.44	149,862,119,472.32	8,981,242,942.44

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla F3.** Exportación de automóviles de China a los demás países emergentes analizados, 2000-2017 (cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	4,154.25	60,800.00	37,797.00	1,550,329.50	1,989.00
<b>2001</b>	13,238.00	0.00	20,586.00	336,527.78	37,241.38
<b>2002</b>	\$19,436.16	5,480.00	8,146.00	1,051,120.60	338,119.20
<b>2003</b>	130,000.00	124,239.01	80,099.66	907,966.09	794,351.95
<b>2004</b>	135,556.00	1,027,022.16	8,438.57	1,088,302.88	983,034.88
<b>2005</b>	125,933.09	26,478,357.91	75,898.99	1,299,252.98	2,058,845.35
<b>2006</b>	306,650.78	82,056,642.24	94,431.40	2,701,821.86	7,172,836.29
<b>2007</b>	482,427,321.70	162,793,318.25	20,005,278.14	6,674,585.43	9,586,301.31
<b>2008</b>	4,387,015.37	297,301,391.42	677,756.84	3,193,731.60	27,519,337.67
<b>2009</b>	5,523,201.37	68,303,983.67	650,806.96	3,603,235.26	14,226,391.28
<b>2010</b>	70,656,312.41	118,396,858.36	956,424.14	5,285,914.20	6,911,266.60
<b>2011</b>	482,427,321.70	162,793,318.25	20,005,278.14	6,674,585.43	9,586,301.31
<b>2012</b>	51,728,743.36	272,383,578.11	18,983,177.07	15,566,561.68	13,692,406.74
<b>2013</b>	114,245,225.95	377,584,046.28	14,790,004.83	9,090,934.59	15,705,107.79
<b>2014</b>	73,245,323.33	362,006,825.50	2,078,023.96	14,615,034.83	13,121,865.28
<b>2015</b>	30,830,340.15	145,880,013.15	4,201,796.91	12,713,512.61	9,915,284.66
<b>2016</b>	12,347,371.41	92,098,765.77	2,989,342.22	14,378,217.89	57,581,772.87
<b>2017</b>	25,200,951.98	106,469,868.91	12,191,906.03	17,612,534.11	477,091,707.26

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla F4.** Importación de automóviles de los países emergentes analizados a China, 2000-2017  
(cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	1,865,954.96	201,200.00	73,540.00	37,463,535.46	448,411.21
<b>2001</b>	78,085,573.87	7,000.00	21,175.00	87,401,071.18	2,587,862.42
<b>2002</b>	30,943,042.74	984,958.00	166,339.23	170,365,093.80	268,238.00
<b>2003</b>	10,733,479.13	452,992.30	241,896.00	354,118,308.86	20,258,701.79
<b>2004</b>	55,715.04	880,464.40	134,724.77	393,599,018.93	3,207,437.86
<b>2005</b>	6,575.93	221,515.61	623,525.00	544,591,975.79	9,258,465.13
<b>2006</b>	25,996.00	893,485.00	203,147.33	571,862,818.40	46,744,388.73
<b>2007</b>	0.00	211,018.00	68,088.00	787,939,300.18	95,310,358.71
<b>2008</b>	0.00	1,589,923.00	28,760.18	943,811,926.68	75,402,399.50
<b>2009</b>	32,945.00	5,032,420.16	118,232.65	892,371,895.16	140,259,702.34
<b>2010</b>	98,594.63	6,050,274.00	220,404.93	1,576,525,334.78	593,371,701.61
<b>2011</b>	128,168.71	2,855,371.00	488,658.55	2,336,368,188.83	854,790,048.35
<b>2012</b>	76,940.32	1,722,650.23	691,572.36	1,566,839,070.64	942,274,553.31
<b>2013</b>	165,600.65	196,504.26	759,292.32	1,760,315,573.40	1,464,739,198.62
<b>2014</b>	639,819.77	71,004,334.28	10,785,572.39	1,769,547,738.73	1,757,101,257.21
<b>2015</b>	212,156.63	71,004,334.28	95,134.32	989,363,674.67	1,073,684,627.13
<b>2016</b>	39,067.06	143,381,092.70	410,626.91	92,138,856.23	581,268,428.30
<b>2017</b>	192,466.00	106,773,444.02	329,198.84	51,740,537.69	657,135,172.75

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Anexo G. Exportaciones e Importaciones de Corea del Sur

**Tabla G1.** Exportaciones netas de Corea del Sur a los demás países emergentes analizados, 2000-2017 (cifras en dólares).

Año	Brasil	Rusia	India	China	México
2000	1,526,768,986.64	599,280,254.12	1,097,843,007.55	19,718,028,236.17	3,087,530,841.95
2001	1,583,817,190.15	875,584,268.23	1,348,480,758.47	19,401,555,271.81	3,236,402,107.00
2002	1,111,498,901.14	1,037,340,527.32	1,396,847,330.62	25,419,686,614.27	3,517,306,383.86
2003	1,104,998,770.99	1,635,593,601.06	2,977,438,270.49	37,713,444,825.54	3,883,751,126.96
2004	1,767,233,617.72	2,371,016,081.81	3,782,647,074.05	52,959,471,196.44	4,798,723,023.91
2005	2,393,654,926.61	4,265,112,577.23	4,815,335,089.83	61,473,872,297.06	5,943,714,510.60
2006	3,141,886,338.79	6,728,202,306.15	5,212,029,332.32	70,945,971,743.43	9,635,322,294.40
2007	2,758,976,491.63	8,498,783,203.01	6,251,304,147.71	82,551,642,619.31	10,788,412,127.06
2008	5,568,705,461.45	10,367,536,827.15	8,573,043,759.48	94,795,899,391.22	12,275,498,386.66
2009	4,937,005,072.45	4,735,452,851.68	7,906,786,794.14	87,264,857,862.31	9,904,630,834.40
2010	8,420,953,500.01	7,743,003,831.26	10,720,777,638.01	116,825,142,134.10	11,296,031,082.78
2011	12,275,902,840.86	11,827,651,381.41	12,647,968,554.36	133,264,485,746.34	12,789,297,412.70
2012	10,278,544,363.07	11,165,132,526.88	13,087,941,032.81	131,594,598,675.32	11,653,788,980.46
2013	9,590,297,664.78	10,854,209,747.33	12,022,611,161.79	142,428,819,286.17	12,346,516,283.83
2014	8,658,336,765.36	10,108,740,878.50	13,039,290,591.98	143,093,207,039.74	13,393,275,340.18
2015	5,466,492,557.71	4,670,397,586.63	12,499,747,657.29	131,863,620,559.05	13,562,970,758.45
2016	5,406,382,909.70	5,186,186,208.01	11,774,202,714.57	121,230,372,227.42	12,292,362,087.86
2017	5,385,731,381.13	7,024,432,391.85	15,308,161,205.13	149,862,119,472.32	10,934,417,521.81

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla G2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a Corea del Sur, 2000-2017  
(cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	693,876,516.05	1,603,939,278.18	978,259,886.42	12,484,656,891.24	487,087,240.97
<b>2001</b>	848,379,303.73	1,462,439,783.51	1,070,425,820.05	13,279,353,329.07	341,597,490.22
<b>2002</b>	993,883,427.45	1,726,854,895.73	1,219,261,767.38	17,170,679,395.11	302,831,408.55
<b>2003</b>	1,375,458,312.65	1,966,175,421.16	1,225,457,339.43	21,440,341,102.80	341,915,702.17
<b>2004</b>	1,715,505,178.82	2,776,139,718.03	1,850,273,577.46	28,744,505,432.42	398,410,392.08
<b>2005</b>	2,086,845,525.55	3,238,907,531.98	2,190,752,883.08	37,194,182,185.65	448,587,556.48
<b>2006</b>	2,207,705,321.67	3,536,583,299.72	3,593,153,648.94	46,758,653,230.12	763,892,473.85
<b>2007</b>	2,276,772,669.97	6,615,284,605.68	4,488,004,153.92	60,262,214,466.69	990,518,564.08
<b>2008</b>	3,540,021,432.26	7,755,685,332.92	6,349,864,011.92	72,672,653,526.09	946,287,960.93
<b>2009</b>	2,903,644,164.97	5,725,534,561.83	4,106,093,171.44	51,695,811,452.18	832,493,027.00
<b>2010</b>	3,990,817,183.92	10,125,056,033.60	5,418,737,507.08	69,066,183,631.11	1,453,142,076.27
<b>2011</b>	5,185,218,094.76	12,394,610,388.03	7,450,072,374.39	82,664,363,915.20	2,205,722,777.49
<b>2012</b>	4,829,860,438.80	12,491,238,050.17	6,569,740,009.87	78,067,848,842.71	2,338,871,080.95
<b>2013</b>	4,871,436,333.94	13,361,883,851.17	6,034,299,674.01	80,280,058,492.41	2,152,006,368.25
<b>2014</b>	4,105,946,085.13	16,975,748,372.44	5,133,144,532.68	88,978,327,079.04	2,895,881,092.00
<b>2015</b>	3,385,132,636.57	12,445,156,080.57	4,198,314,818.17	90,058,529,873.40	3,292,474,379.68
<b>2016</b>	2,994,085,176.76	9,121,275,364.14	4,070,750,295.78	87,173,172,003.32	3,453,461,282.49
<b>2017</b>	3,246,262,797.90	12,108,606,364.55	4,957,600,360.99	98,144,342,675.36	4,164,318,557.29

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla G3.** Exportación de automóviles de Corea del Sur a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	43,124,421.26	4,086,237.52	314,042.70	37,463,535.46	63,385,265.08
<b>2001</b>	44,900,928.26	30,961,370.66	638,174.02	87,401,071.18	126,102,300.35
<b>2002</b>	12,689,947.67	50,358,548.35	579,553.20	170,365,093.80	100,180,866.01
<b>2003</b>	6,200,155.88	141,310,005.88	5,147,957.96	354,118,308.86	114,769,740.84
<b>2004</b>	8,228,667.52	419,556,150.60	16,956,173.35	393,599,018.93	114,470,264.60
<b>2005</b>	26,789,673.52	820,915,318.17	28,498,800.72	544,591,975.79	113,774,977.68
<b>2006</b>	87,905,860.17	1,359,669,099.20	7,601,737.90	571,862,818.40	295,892,696.97
<b>2007</b>	329,429,086.75	2,407,764,583.66	5,554,329.48	787,939,300.18	351,535,368.12
<b>2008</b>	761,013,334.02	3,118,723,997.95	44,661,192.09	943,811,926.68	402,590,712.09
<b>2009</b>	1,004,475,018.07	992,472,073.55	8,693,371.51	892,371,895.16	208,534,081.79
<b>2010</b>	1,838,827,094.99	1,427,603,193.58	28,995,039.21	1,576,525,334.78	470,740,288.40
<b>2011</b>	2,349,756,942.61	1,871,771,380.67	41,652,497.35	2,336,368,188.83	618,135,162.72
<b>2012</b>	1,212,929,616.97	2,010,634,747.95	10,193,568.37	1,566,839,070.64	768,549,107.57
<b>2013</b>	665,016,657.80	1,886,383,769.30	1,279,476.89	1,760,315,573.40	554,334,851.60
<b>2014</b>	555,888,141.88	1,377,624,142.70	1,380,322.16	1,769,547,738.73	505,414,309.47
<b>2015</b>	270,972,866.10	573,279,142.16	984,397.31	989,363,674.67	539,904,073.72
<b>2016</b>	129,052,636.17	463,365,608.63	751,024.06	92,138,856.23	650,044,840.32
<b>2017</b>	133,102,692.41	672,045,881.24	1,152,723.41	51,740,537.69	703,003,248.98

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla G4.** Importación de automóviles de los países emergentes analizados a Corea del Sur, 2000-2017.  
(Cifras en dólares)

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>México</b>
<b>2000</b>	0.00	58,725.00	124,990.72	1,550,329.50	2,556,649.03
<b>2001</b>	58,657.00	0.00	35,113.13	336,527.78	3,702,744.87
<b>2002</b>	63,830.00	228,237.00	2,210,920.00	1,051,120.60	8,875,138.11
<b>2003</b>	9,684.00	4,300.00	285,865.11	907,966.09	9,420,216.24
<b>2004</b>	0.00	49,106.00	1,589,695.04	1,088,302.88	10,193,920.84
<b>2005</b>	57,993.03	170,478.82	249,534.90	1,299,252.98	11,849,055.64
<b>2006</b>	46,835.00	210,519.69	324,332.00	2,701,821.86	18,466,470.11
<b>2007</b>	0.00	88,875.00	522,224.23	5,612,443.18	21,093,050.17
<b>2008</b>	208,890.00	202,992.01	1,559,595.16	3,193,731.60	20,804,629.43
<b>2009</b>	276,210.01	184,755.43	907,785.62	3,603,235.26	12,521,347.05
<b>2010</b>	1,524,420.29	96,084.10	1,620,258.58	5,285,914.20	22,354,348.72
<b>2011</b>	783,274.28	253,712.26	1,015,182.07	6,674,585.43	63,853,582.81
<b>2012</b>	279,188.44	302,611.36	958,896.61	15,566,561.68	78,476,341.35
<b>2013</b>	290,887.65	402,992.75	546,941.89	9,090,934.59	116,704,892.26
<b>2014</b>	456,304.03	467,993.73	1,388,737.07	14,615,034.83	164,887,295.63
<b>2015</b>	584,986.10	262,291.34	947,740.95	12,713,512.61	110,615,010.59
<b>2016</b>	56,440.06	480,871.76	985,345.01	14,378,217.89	80,994,638.92
<b>2017</b>	101,702.56	1,235,400.07	1,014,767.52	17,612,534.11	33,698,277.37

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

## Anexo H. Exportaciones e Importaciones de México

**Tabla H1.** Exportaciones netas de México a los demás países emergentes analizados, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del sur</b>
<b>2000</b>	792,512,377.60	49,542,218.32	96,419,846.46	433,204,354.95	487,087,240.97
<b>2001</b>	712,891,822.56	59,048,017.60	204,418,776.16	606,909,303.17	341,597,490.22
<b>2002</b>	607,140,172.33	55,232,717.42	348,625,289.83	858,632,034.98	302,831,408.55
<b>2003</b>	555,723,509.83	73,243,557.85	518,158,548.28	1,389,985,278.42	341,915,702.17
<b>2004</b>	711,905,690.72	58,163,352.89	481,347,272.46	1,376,417,514.54	398,410,392.08
<b>2005</b>	883,061,984.82	87,098,764.26	603,405,895.10	1,647,373,989.39	448,587,556.48
<b>2006</b>	1,361,424,124.53	164,854,438.94	666,490,157.91	2,074,820,874.53	763,892,473.85
<b>2007</b>	1,842,076,659.26	358,250,416.50	1,135,329,359.01	2,376,073,943.70	990,518,564.08
<b>2008</b>	3,363,683,120.13	472,674,200.09	1,673,007,337.65	2,616,060,960.64	946,287,960.93
<b>2009</b>	2,752,814,294.00	214,159,167.39	1,073,630,734.28	2,783,226,623.44	832,493,027.00
<b>2010</b>	3,944,305,905.29	441,094,114.63	1,069,205,271.03	5,312,297,934.23	1,453,142,076.27
<b>2011</b>	5,167,195,523.05	796,470,061.42	2,073,029,341.39	7,291,538,805.62	2,205,722,777.49
<b>2012</b>	6,043,797,332.64	931,425,028.26	3,509,890,239.47	6,941,140,184.39	2,338,871,080.95
<b>2013</b>	5,813,221,332.00	885,549,586.51	3,845,212,664.76	7,762,571,159.47	2,152,006,368.25
<b>2014</b>	5,355,625,399.24	623,860,802.66	3,006,740,600.76	7,966,254,612.11	2,895,881,092.00
<b>2015</b>	4,406,930,339.35	476,457,895.77	2,267,350,656.68	6,832,408,548.13	3,292,474,379.68
<b>2016</b>	3,586,407,816.00	485,220,806.42	2,372,505,200.03	7,415,310,182.69	3,453,461,282.49
<b>2017</b>	3,972,629,546.31	776,339,546.78	3,750,715,739.95	8,981,242,942.44	4,164,318,557.29

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).



**Tabla H2.** Importaciones netas de los países emergentes analizados a México, 2000-2017  
(cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del sur</b>
<b>2000</b>	1,777,138,526.64	243,898,813.93	303,008,823.60	2,584,201,563.89	3,087,530,841.95
<b>2001</b>	1,977,748,092.87	176,811,049.11	407,301,378.06	3,606,915,101.89	3,236,402,107.00
<b>2002</b>	2,419,103,624.06	153,671,076.13	459,115,009.70	5,720,271,245.43	3,517,306,383.86
<b>2003</b>	2,931,212,341.07	179,782,963.65	563,827,096.36	8,725,253,550.16	3,883,751,126.96
<b>2004</b>	4,118,420,489.80	275,322,168.71	883,091,911.46	13,202,393,798.67	4,798,723,023.91
<b>2005</b>	4,419,277,372.53	403,748,686.83	926,222,889.83	16,050,253,406.47	5,943,714,510.60
<b>2006</b>	4,738,945,548.30	460,464,171.31	1,072,559,478.00	22,283,593,273.28	9,635,322,294.40
<b>2007</b>	4,720,914,869.22	365,045,644.86	1,109,955,912.64	24,471,573,194.40	10,788,412,127.06
<b>2008</b>	4,551,101,629.05	640,064,337.00	1,257,609,735.08	30,816,380,076.62	12,275,498,386.66
<b>2009</b>	2,971,359,835.15	382,425,521.40	1,051,095,603.95	29,105,154,153.64	9,904,630,834.40
<b>2010</b>	3,826,712,457.00	664,528,809.95	1,613,827,086.07	41,359,815,731.95	11,296,031,082.78
<b>2011</b>	4,140,142,324.17	765,088,184.87	2,247,720,999.49	47,865,961,129.38	12,789,297,412.70
<b>2012</b>	4,125,974,395.93	831,621,023.17	2,197,443,489.86	49,955,559,961.76	11,653,788,980.46
<b>2013</b>	4,438,086,043.31	824,617,607.04	2,752,478,603.82	56,679,852,701.22	12,346,516,283.83
<b>2014</b>	3,874,306,268.18	1,255,293,718.43	3,595,545,719.49	61,216,636,414.36	13,393,275,340.18
<b>2015</b>	3,806,504,925.94	973,029,510.66	3,834,371,546.69	63,985,413,229.00	13,562,970,758.45
<b>2016</b>	4,050,875,069.10	1,257,302,460.53	4,092,016,395.16	63,684,853,905.48	12,292,362,087.86
<b>2017</b>	4,809,166,703.61	1,711,350,496.86	4,670,090,290.53	52,071,575,332.54	10,934,417,521.81

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla H3.** Exportación de automóviles de México a los demás países emergentes analizados, 2000-2017.  
(Cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del sur</b>
<b>2000</b>	20,882,326.67	60,729.00	0.00	448,411.21	2,556,649.03
<b>2001</b>	89,190,839.00	13,432.00	0.00	2,587,862.42	3,702,744.87
<b>2002</b>	55,325,088.29	192,113.68	0.00	268,238.00	8,875,138.11
<b>2003</b>	29,439,412.26	1,474,830.15	35,040.00	20,258,701.79	9,420,216.24
<b>2004</b>	11,468,953.32	5,146,856.76	0.00	3,207,437.86	10,193,920.84
<b>2005</b>	27,415,016.17	6,197,614.35	58,204.00	9,258,465.13	11,849,055.64
<b>2006</b>	316,119,135.04	39,667,679.92	16,944.23	46,744,388.73	18,466,470.11
<b>2007</b>	547,402,936.11	158,986,060.93	294,825.00	95,310,358.71	21,093,050.17
<b>2008</b>	1,236,091,594.31	183,811,666.97	350,608.00	75,402,399.50	20,804,629.43
<b>2009</b>	933,072,517.38	36,368,434.88	1,825,363.69	140,259,702.34	12,521,347.05
<b>2010</b>	1,247,938,849.17	171,187,635.16	8,129,981.44	593,371,701.61	22,354,348.72
<b>2011</b>	2,151,925,721.27	309,785,728.56	130,978.00	854,790,048.35	63,853,582.81
<b>2012</b>	2,575,257,315.04	363,272,965.91	0.00	942,274,553.31	78,476,341.35
<b>2013</b>	2,000,019,621.83	242,710,528.51	32,276.00	1,464,739,198.62	116,704,892.26
<b>2014</b>	1,702,155,435.13	64,627,430.17	55,567.00	1,757,101,257.21	164,887,295.63
<b>2015</b>	1,038,610,025.59	14,471,502.70	1,533,365.06	1,073,684,627.13	110,615,010.59
<b>2016</b>	683,441,598.48	7,980,996.28	1,194,895.00	581,268,428.30	80,994,638.92
<b>2017</b>	665,713,437.93	84,517,333.89	185,289.00	657,135,172.75	33,698,277.37

**Fuente:** Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

**Tabla H4.** Importación de automóviles de los países emergentes analizados a México, 2000-2017 (cifras en dólares).

<b>Año</b>	<b>Brasil</b>	<b>Rusia</b>	<b>India</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>
<b>2000</b>	489,024,437.20	0.00	0.00	1,989.00	63,385,265.08
<b>2001</b>	537,824,383.43	31,451.00	4,243.00	37,241.38	126,102,300.35
<b>2002</b>	764,008,053.38	12,676.00	0.00	338,119.20	100,180,866.01
<b>2003</b>	1,143,501,654.67	16,522.00	15,316.85	794,351.95	114,769,740.84
<b>2004</b>	1,280,982,977.02	0.00	90,734,442.58	983,034.88	114,470,264.60
<b>2005</b>	1,361,299,547.08	11,800.00	75,762,492.63	2,058,845.35	113,774,977.68
<b>2006</b>	1,331,088,139.50	5,000.00	76,455,479.31	7,172,836.29	295,892,696.97
<b>2007</b>	887,883,092.79	35,789.00	78,770,013.64	22,512,823.92	351,535,368.12
<b>2008</b>	667,178,270.82	32,708.00	67,394,552.13	27,519,337.67	402,590,712.09
<b>2009</b>	460,496,564.25	0.00	27,243,562.16	14,226,391.28	208,534,081.79
<b>2010</b>	615,345,839.46	27,968.00	35,106,365.21	6,911,266.60	470,740,288.40
<b>2011</b>	376,761,848.26	0.00	91,096,263.88	9,586,301.31	618,135,162.72
<b>2012</b>	336,452,359.83	0.00	234,037,169.12	13,692,406.74	768,549,107.57
<b>2013</b>	320,473,049.36	0.00	334,174,338.41	15,705,107.79	554,334,851.60
<b>2014</b>	239,074,060.65	0.00	717,556,547.32	13,121,865.28	505,414,309.47
<b>2015</b>	291,260,410.42	32,369.00	809,613,480.97	9,915,284.66	539,904,073.72
<b>2016</b>	297,511,105.35	8,895,314.10	1,289,213,622.59	57,581,772.87	650,044,840.32
<b>2017</b>	481,780,495.90	5,885,114.82	1,609,671,843.79	477,091,707.26	703,003,248.98

Fuente: Elaboración propia con datos de (OEC, 2017).

# Anexo I. Operacionalización de variables

Planteamiento del Problema		Marco Teórico	Hipótesis	Dimensión	Indicadores
Identificación	Objetivos				
¿Cuál fue el nivel de la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz mexicana en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur durante el periodo 2000-2018?	Determinar cuál fue el nivel de la ventaja comparativa revelada de la industria automotriz mexicana en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur durante el periodo 2000-2018.	<p><b>MERCANTILISMO</b></p> <p>Modelo económico más común que se presentaba en las monarquías de Europa en los siglos XVI y XVIII, en dicho modelo, la riqueza y el poder se basaba en la cantidad de oro, plata y metales preciosos que se poseyera, por lo que esta idea provocó que todas las actividades económicas de los Estados se centraran en reunir la mayor cantidad de metales preciosos mediante una balanza comercial favorable, por lo tanto, el gobierno estimulaba las exportaciones y restringía las importaciones de los productos.</p> <p><b>VENTAJA ABSOLUTA</b></p> <p>Adam Smith (1776) expone en su obra "La riqueza de las Naciones", la importancia que tiene el intercambio de bienes y servicios entre países, proveniente de una especialización, de la división de trabajo y el desarrollo de habilidades que permitirían una posterior exportación de aquellos bienes que producían más eficientemente y obtenían una ventaja absoluta por sobre otros países; considera que para cualquier nación, no solo es necesario el suelo, extensión territorial, su clima o su abundancia, sino que es aún más importante, el trabajo y el valor de la mano de obra que sea agregada al producto dando como resultado un aumento en la productividad en las actividades que se realizan.</p> <p><b>VENTAJA COMPARATIVA</b></p> <p>David Ricardo (1817) sugiere que el trabajo es el único factor de producción, y los países difieren solo en la productividad del trabajo en las diferentes industrias; además, se refiere a la obtención de una mayor eficiencia en la producción de algunos bienes nacionales, en los cuales, se busca tener un menor costo de oportunidad en la producción de un bien, en términos de otros bienes, si es inferior en este país de lo que es en los otros, exportará aquellos bienes que su trabajo produce más eficientemente e importarán aquellos bienes que su trabajo producen más ineficientemente</p>	La industria automotriz mexicana posee los niveles más altos de la ventaja comparativa revelada en comparación con los países emergentes BRIC y Corea del Sur en el periodo 2000-2018.	<p><b>EXPORTACIÓN</b></p> <p>Es el envío de un producto o servicio a un país extranjero con fines comerciales. Estos envíos se encuentran regulados por una serie de disposiciones legales y controles impositivos que actúan como marco contextual de las relaciones comerciales entre países.</p> <p><b>IMPORTACIÓN</b></p> <p>La importación es la acción de comprar o adquirir bienes, productos o</p>	<p><b>Índices de Ventaja Comparativa Revelada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de Balassa (IB).</li> <li>•Ventajas comparativas reveladas simétricas (VCRS).</li> <li>•Ventaja de competitividad revelada aditiva (VCRA).</li> <li>•Índice de la ventaja comparativa revelada normalizada (VCRN).</li> <li>•Índice de Vollrath (IV)</li> </ul>

		<p style="text-align: center;"><b>PROPORCIONES FACTORIALES</b></p> <p>De acuerdo con Hecksher y Ohlin (1919) todas las naciones tienen tecnología equivalente pero sus factores de producción (tierra, mano de obra, y capital) no son semejantes, por lo que al ser elementos necesarios para la producción, entonces las naciones obtienen una ventaja comparativa en la exportación de los bienes producidos por las industrias o sectores en las que utilizan intensivamente su factor más abundante y con un menor costo, y por el contrario, importará los bienes producidos que usen intensivamente, su factor menos abundante y con mayor costo.</p> <p style="text-align: center;"><b>VENTAJA COMPETITIVA</b></p> <p>Michael Porter (1990) en su obra “La Ventaja Competitiva de las Naciones”, considera que las industrias sofisticadas de una economía avanzada, no heredan los factores de producción, sino que los crean con eficiencia, los actualizan y los despliegan; los factores más importantes de producción son los que implican una inversión sostenida y fuerte y, una especialización, además propone el hecho de la existencia de un patrón del comercio determinado por cuatro atributos de una nación ( Diamante de la competitividad de las naciones) y sostiene que dichos conceptos moldean el contexto en el que las empresas locales compiten, estos atributos promueven o impiden la creación de una mayor ventaja competitiva, misma que permite hablar de una estrategia competitiva en una industria, la cual representa el esfuerzo para alcanzar una posición importante, sustentable, así como rentable, que le permita hacer frente a la competencia de la industria.</p> <p style="text-align: center;"><b>COMPETITIVIDAD SISTÉMICA</b></p> <p>Messner y Esser (1996) contemplan una situación sociocultural, debido a existencia de la relación explícita entre productividad, competitividad y la eficiencia, se distingue por reconocer que un desarrollo industrial exitoso, que no se alcanza solamente a través de una función de producción en el nivel micro, o bien de condiciones macroeconómicas estables en el nivel macro, sino también por la existencia de medidas específicas del gobierno y de organizaciones privadas de desarrollo orientadas a fortalecer la competitividad de las empresas, remplazando los esfuerzos individuales.</p>		<p>servicios provenientes de otro país u otro mercado distinto del propio.</p>	
--	--	---	--	--	--

