

# Caracterización del sector autopartes-automotor en Colombia\*

*Characterization of the automotive spare parts sector in Colombia*

*Caractérisation du Secteur des pièces de rechange automobiles en Colombie*

Julian Andres Zapata Cortes\*\*  
jazapat1@unal.edu.co

Andres Felipe Álvarez Benítez\*\*\*  
andresalvarez123@yahoo.com

Silvana Ruiz Moreno\*\*\*\*  
siruizmo@unal.edu.co

\*\*Candidato a Doctor en Ingeniería – Industria y Organizaciones e Investigador Grupo GICO, Universidad Nacional de Colombia  
Medellín – Colombia

\*\*\*Magister en Gestión de Organizaciones y Docente Investigador Grupo GICO, Universidad Nacional de Colombia  
Medellín – Colombia

\*\*\*\*Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial e Investigadora Grupo GICO, Universidad Nacional de Colombia  
Medellín – Colombia

Fecha de recepción: 08 de mayo de 2013  
Fecha de aceptación: 16 de septiembre de 2013

---

\*Este texto presenta los resultados de la investigación: Caracterización integral de los procesos logísticos en el sector autopartes-automotor en Colombia - propuesta metodológica, realizada en el año 2012 por el Grupo de I+D+I Logística Industrial – Organizacional “GICO” de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

## Resumen

Este artículo busca presentar el estado actual del sector autopartes-automotor colombiano, identificando la composición de la cadena productiva de autopartes y el comportamiento histórico del sector en el país. A partir de la revisión de documentos públicos y estudios académicos se intenta establecer la relación que tiene el comportamiento productivo de este sector en la economía del país.

**Palabras clave:** Autopartes, Sector automotor, Cadena de suministro, Economía.

## Abstract

This article presents the current status of the automotive spare parts sector in Colombia, identifying the composition of the production chain and the historical performance of the sector in the country. Based on reviewing public documents and academic studies, it tries to identify the relation between the sector's productive performance and the country's economy.

**Keywords:** Spare parts; automotive sector; supply chain, economy.

## Résumé

Cet article présente l'état actuel du secteur des pièces de rechange automobile en Colombie, l'identification de la composition de la chaîne de production et la performance historique du secteur dans le pays. Sur la base de l'examen des documents publics et des études universitaires, il tente d'identifier la relation entre la performance productive du secteur et l'économie du pays.

**Mots-clés:** Pièces de rechange; secteur automobile; chaîne d'approvisionnement, économie.

## Introducción

La identificación del estado real de las cadenas productivas es una actividad clave para la generación de estrategias que permitan hacer frente al mercado dinámico que rige el comportamiento de las organizaciones (Pereira, 2009). Conocer la estructura básica del sector automotor colombiano facilita el reconocimiento de los posibles problemas a enfrentar, para adaptarse a las exigencias de los consumidores. El sector debe, entonces, establecer acciones que le permitan gestionar de forma eficiente cada uno de los componentes del mismo. Valero (2004) plantea que además de las nuevas características de los mercados, la dependencia a las condiciones internacionales que determinan la competencia y la demanda en el sector, obligan a introducir ajustes en la organización productiva y en la forma de administrar los negocios, incidiendo sobre las modalidades de gestión de la fuerza de trabajo. Para establecer los posibles rumbos a seguir, se hace necesario identificar de manera clara la composición del sistema productivo automotor y los niveles de producción y consumo que enmarca.

## 1. Metodología

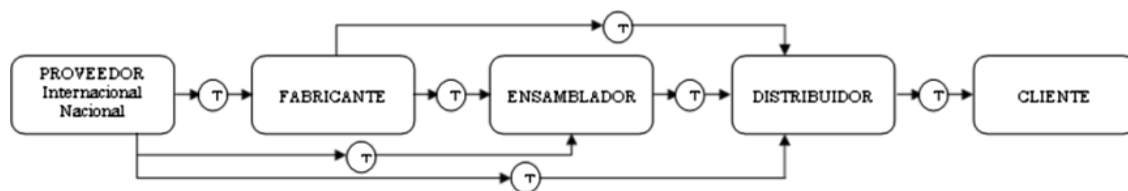
La caracterización del sector autopartes-automotor en Colombia que ofrece esta investigación se hace mediante la búsqueda de información en fuentes secundarias, que permiten inicialmente comprender la conformación del sector en función de los actores que hacen parte de la cadena logística del mismo, evidenciando la importancia de las autopartes en el desarrollo económico del sector automotor. Posterior a ésto, se identifican las estrategias que han sido adoptadas en Colombia para garantizar la competitividad del sector ante la llegada de vehículos y autopartes del exterior, lo que posibilita la transición hacia el análisis del comercio exterior y finalmente, la situación actual del sector autopartes-automotor en Colombia, identificando las ensambladoras, su participación en las ventas, proveedores y otros aspectos que caracterizan el estado actual de la producción de vehículos y autopartes en el país.

## 2. Resultados y/o hallazgos

### 2.1 Conformación del sector automotor colombiano

Para comprender el funcionamiento de la cadena de suministro (SC, por sus siglas en inglés) del sector automotor, primero debe entenderse lo que compone una SC, (Ballou, 2004) señala que “abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados”. En general se pueden identificar dos tipos de flujos, los cuales —generalmente— van en direcciones opuestas: el flujo de información que otorga el conocimiento de las necesidades del mercado, atravesando gran cantidad de intermediarios hasta llegar, eventualmente, al proveedor de materia prima; de otro lado encontramos el flujo de bienes y servicios, que parte del productor hasta el consumidor, rebistiendo ambos igual importancia para el adecuado funcionamiento de la cadena de suministro en cualquier sector. Ross (2008), al analizar la composición de la cadena de suministro del sector autopartes, así como Arango (2013), identifican que ésta se compone de (i) proveedores nacionales e internacionales, que abastecen de piezas a fabricantes, ensambladores y distribuidores; seguidos de (ii) las empresas fabricantes de piezas, que suministran tanto a ensambladores como distribuidores; en tercer lugar se encuentran (iii) las compañías ensambladoras de vehículos ligeros, camiones, buses y motocicletas; finalmente, (iv) las sociedades distribuidoras, cuyo objeto social es la comercialización de autopartes; estos autores además señalan la importancia de (v) las transportadoras de mercancías, que se encargan de movilizar las piezas entre cada uno de los grupos anteriormente señalados, las transportadoras son identificadas con la letra “T” en la cadena de suministro (Ver Gráfica 1).

**Gráfica 1. Evolución de la economía colombiana**



**Fuente:** Adaptado de (Arango, 2013, p. 69).

Sin embargo, identificar los actores que conforman la cadena de suministro no es suficiente para comprender su funcionamiento integral, en una SC los actores establecen entre ellos relaciones de poder definidas por los intercambios generados en la misma, es decir, una relación de fuerza en la que puede beneficiarse en mayor medida un actor que otro (Crozier y Friedberg, 1990). Para que el análisis de las relaciones de poder permita la creación de estrategias encaminadas a la obtención de la ventaja dentro de la SC Arango (2013) propone que el análisis debe identificar de forma clara cómo se comporta la demanda de recursos y el grado en que se vinculan con los objetivos de cada integrante, además de reconocer lo adecuado de los recursos considerados en el intercambio, siendo necesaria la realización de un examen estructural, en el cual se deben considerar las limitaciones que caracterizan cada negociación.

Crozier y Friedberg (1990) proponen cuatro tipos de poderes, generados a partir del dominio estratégico de cada una de las incertidumbres a las que se enfrenta una organización. El primer poder proviene del control de la especialización funcional, es decir, cuando se cuenta con un experto —que es el único capaz— de responder a situaciones particulares de la organización; el segundo está asociado al poder de un actor que participa en varios sistemas de acción y representa el papel indispensable de intermediario y de intérprete; el tercer poder surge del control de la comunicación y de los flujos información dentro de la cadena de suministros; el último, es el poder generado por la existencia de normas organizativas generales que permitan la dirección eficiente de las anteriores tres fuentes de poder.

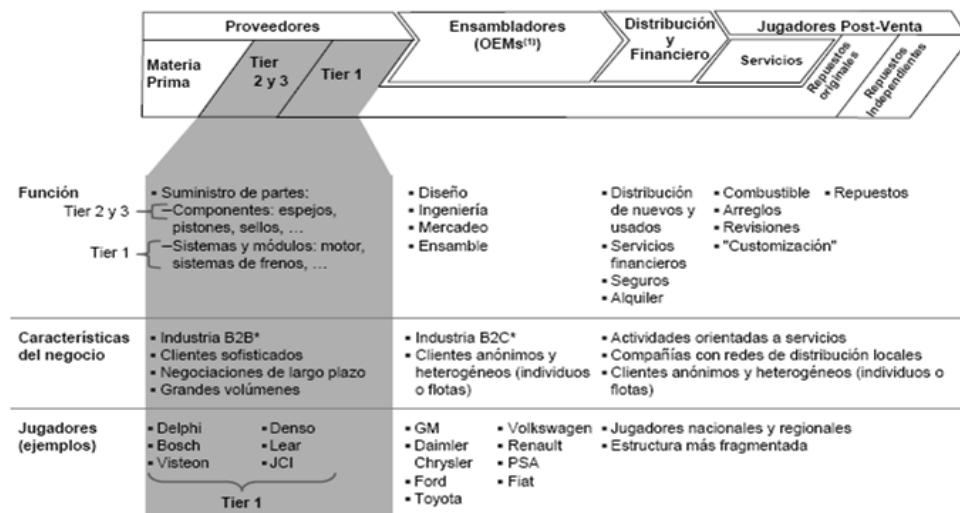
En Colombia, la cadena productiva del sector automotor se entiende como un conjunto de “eslabones vinculados entre sí por relaciones de tipo proveedor-cliente-proveedor” (Departamento Nacional de Planeación, 2004). El proceso productivo del sector automotor comprende tanto las actividades de ensamble de vehículos como la producción de partes, piezas y repuestos, las cuales también pueden ser utilizadas en el proceso de ensamble, es decir, comprende

desde la fabricación de partes y piezas utilizadas en el ensamblaje hasta el ensamblaje de vehículos (vehículos ligeros, camiones, buses y motocicletas). En este proceso participan proveedores de insumos de otras industrias como la metalmecánica, la petroquímica (plásticos y cauchos) y la de textiles (BBVA, 2010).

El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (2009a), identificó que la cadena de valor del sector automotor en Colombia está integrada por proveedor, ensamblador, distribuidor, prestador

de servicios post-venta o agente financiero. En la Gráfica 2 se presentan las características y funciones que realiza cada uno de los actores que conforman la cadena.

Gráfica 2. Cadena de Valor del Sector Automotor



Fuente: (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2009a).

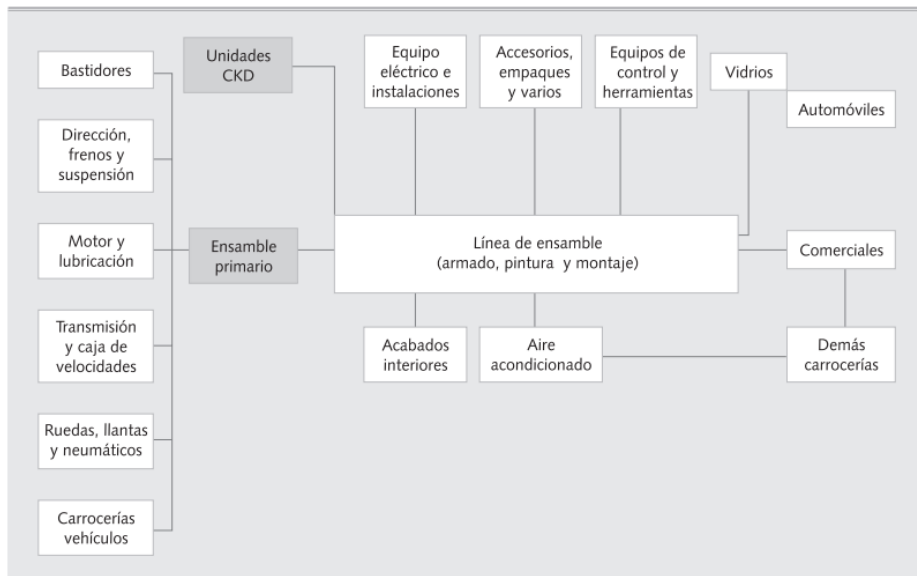
En Colombia se identifican ocho empresas ensambladoras: Compañía Colombiana Automotriz, General Motors, Sofasa, Hino Motors Manufacturing S.A., Carrocerías Non Plus Ultra, Compañía de Autoensamble Nissan, Navistrans S.A. y Daimler. Se debe señalar que las cuatro primeras compañías representan el 99% de la producción en términos de unidades (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, 2013).

Según la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (2010), de los 126.631 automotores ensamblados en el año 2010, el 54% del total de los automotores fueron acoplados en General Motors- Colmotores S.A., el 32% fue ensamblado por Sofasa, el 12% por Mazda Compañía Colombiana Automotriz, mientras que aproximadamente el 2% fueron ensamblados por Hino Motors.

En la Gráfica 3 se aprecia la estructura simplificada de la cadena del sector. Para el 2012 la cadena productiva del sector automotor y sus partes estaba conformada por 494 establecimientos, de los cuales aproximadamente el 57% de las empresas corresponden al eslabón Motor y lubricación. En el año 2009, el eslabón de automóviles contribuyó con el 49,1 % del valor de la producción en fábrica de la cadena productiva del sector automotor en Colombia y el 45,7% fue generado en el año 2009 por el subsector autopartes.

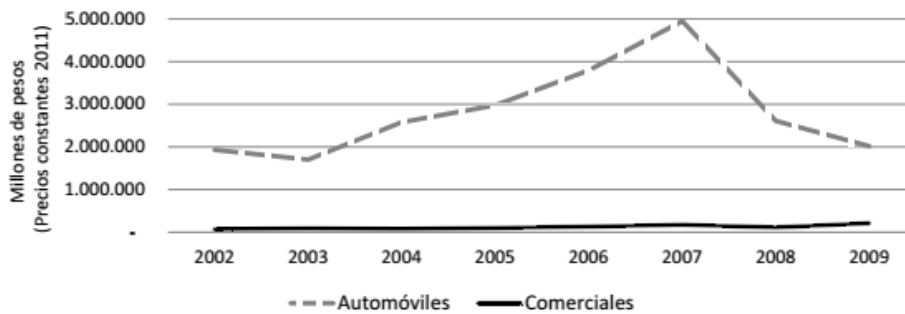
La Gráfica 4 presenta la evolución de la producción de vehículos comerciales (microbuses, autobuses, vehículos recolectores y remolques) y de automoviles, evidenciando una concentración mas alta en la producción de vehículos livianos en el país.

**Gráfica 3. Estructura simplificada de la cadena productiva del sector automotor en Colombia**



**Fuente:** (Departamento Nacional de Planeación, 2004).

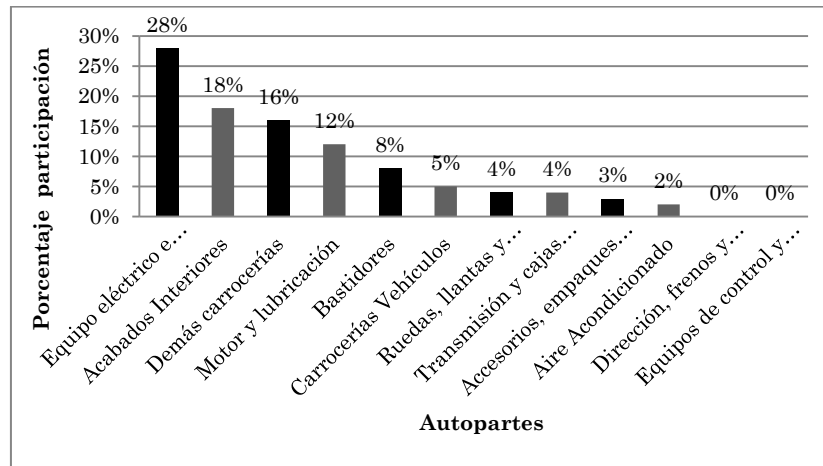
**Gráfica 4. Producción de automóviles y vehículos comerciales**



**Fuente:** (Superintendencia de Industria y Comercio, 2012).

Según cifras de la Superintendencia de Industria y Comercio (2012), para el año 2009 el 28% de la producción nacional de autopartes correspondió al eslabón Equipo eléctrico e instalaciones, el 18% al eslabón Dirección, frenos y suspensión y el 16% al eslabón Demás carrocerías, siendo los anteriores los principales tres segmentos en la cadena productiva del sector de autopartes en Colombia.

**Gráfica 5. Participación producción de autopartes en el 2009**



**Fuente:** Adaptado de (Superintendencia de Industria y Comercio, 2012).

## 2.2 Estrategias del Sector

El sector automotor colombiano y en particular los eslabones correspondientes a las autopartes, han adoptado estrategias que permiten responder a las necesidades de los consumidores y a los requerimientos que el mercado mundial de automotores ha impuesto, en palabras de Valero (2004) “Las metodologías de producción y abastecimiento de los autopartistas como sus prácticas en materia de gestión y relaciones laborales se han transformado, estimulando importantes avances en productividad y calidad” (p. 101).

Dentro de las principales estrategias que pueden identificarse están la mezcla de alto valor agregado y el uso de economías de escala. El primer caso se presenta cuando se fabrican componentes de menor valor en países de bajo costo, ésto implica la fabricación de un vehículo sencillo que se ajusta a las condiciones locales; mientras que el uso de economías de escala puede referirse a la racionalización de la producción de modelos con base en plataformas comunes, permitiendo la competitividad en factores de costo de materias primas, mano de obra y logística y organización de la cadena productiva, donde el proveedor y la organización trabajan en conjunto. Adicionalmente, se presentan mejoras en la gestión de la calidad al incluir la certificación y programas de calidad, tal como lo evidencia el cumplimiento de los estándares de las normas ISO 9000 o TS 16949 y programas ambientales (Departamento Nacional de Planeación, 2004).

Estas estrategias son adoptadas solo ante estímulos directos y no como medios de prevención o generadoras de ventaja competitiva futura, al igual que las acciones tomadas por el gobierno ante las exigencias internacionales que afectan el sector. Un ejemplo de ello es el riesgo que asumen las empresas del sector ante los Tratados de Libre Comercio, riesgos generados por las diferencias arancelarias y otras medidas que pueden significar el ingreso de vehículos a menor costo que los nacionales, ésto se traduce en la competencia entre las empresas con un enfoque en el precio del producto (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, 2009b). Al analizar situaciones análogas,

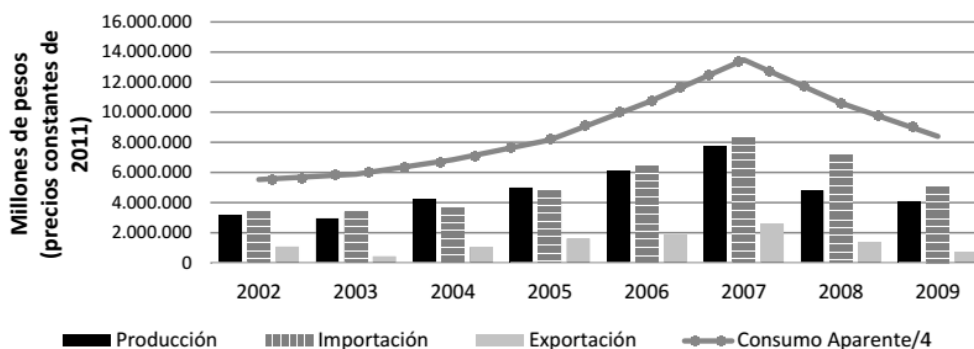
autores como Baena (2011) proponen metodologías como el desarrollo de un ensamble local con una propuesta especializada y competitiva a nivel regional, enfocada en la exportación de vehículos, también la consolidación de la presencia en nichos exportadores de autopartes y la producción de partes especializadas para ciertas tecnologías emergentes.

Sin embargo, este sector requiere el estudio de nuevas estrategias que se enfoquen no sólo en las ventajas ofrecidas por las economías de escala o el valor agregado a un producto, sino también en la posibilidad de diversificación y otros elementos que el mercado cambiante. Esfuerzos adicionales en la implementación de estrategias se evidencian en el reconocimiento de la calidad de las autopartes colombianas, donde el 90% de la industria cuenta con certificados de aseguramiento de la calidad y, adicionalmente, se implementan procesos globales de *Just-In-Time* y *Lean Manufacturing*, entre otros (Departamento Nacional de Planeación, 2004).

### 2.3 El sector Automotor y el comercio Exterior

Al realizar un comparativo de autopartes producidas, importadas y exportadas (Ver Gráfica 6. y centrándose en el consumo aparente de autopartes, la producción nacional cuenta con una participación representativa, es decir, el mercado se abastece principalmente de autopartes fabricadas en Colombia, reconociendo que las exportaciones son menores a la suma de las importaciones y la producción, por lo tanto, se supone que las autopartes se generan para satisfacer principalmente la demanda interna de autopartes (Superintendencia de Industria y Comercio, 2012).

Gráfica 6. Valor consumo aparente autopartes



Fuente: Superintendencia de Industria y Comercio, (2012).

Al analizar la participación de los eslabones en los tres ámbitos presentados, la Superintendencia de Industria y Comercio (2012) destaca que en cuanto a la producción, el equipo eléctrico e instalaciones, acabados interiores y demás carrocerías representan el 62%. En términos de importaciones, se destacan los eslabones de motor y lubricación con el 37%; dirección, frenos y suspensión con el 14% de participación en las importaciones del 2009. Mientras que en el

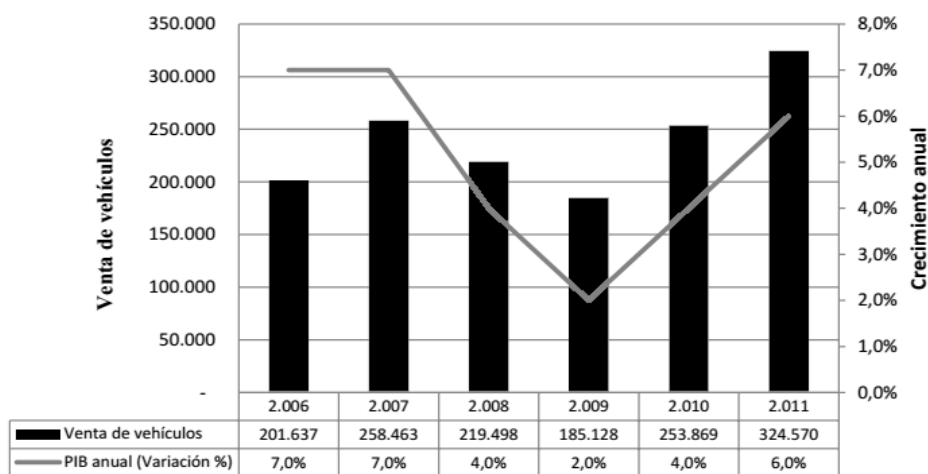


ámbito de exportación, los eslabones que destinaron un mayor porcentaje de su producción a satisfacer demanda externa fueron: transmisión y cajas de velocidades; ruedas, llantas y neumáticos; dirección, frenos y suspensión, con un 55%, 51,2% y 36,9% respectivamente.

## 2.4 Estado actual del sector

Cuando se plantea identificar el estado actual del sector en Colombia, se propone conocer la importancia del mismo para el país. Económicamente, según estudios del sector Automotor colombiano realizados por la Superintendencia de Industria y Comercio en el año (2012), se encontró que entre la venta de vehículos y la variación porcentual del Producto Interno Bruto real del país, existe una correlación (Ver Gráfica 7).

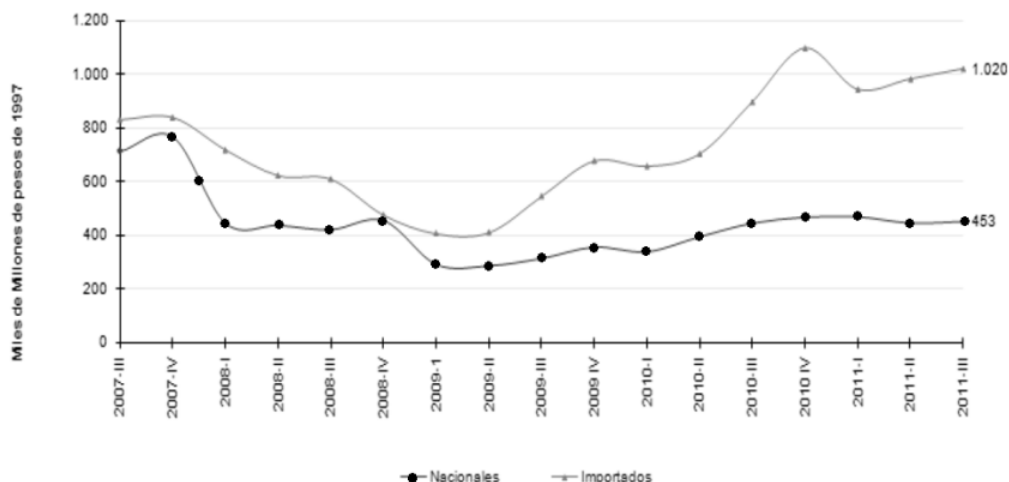
**Gráfica 7. Relación entre el crecimiento de las ventas anuales de vehículos y variación porcentual de PIB**



**Fuente:** Superintendencia de Industria y Comercio, (2012).

Esta correlación puede sustentarse en el consumo de vehículos nacionales. Según los datos suministrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2011), el 47,7% de las unidades de vehículos comercializados fueron de producción nacional, el 52,3% restante fueron de origen extranjero, es decir, en el mercado interno de vehículos se presenta una participación casi equitativa entre la cantidad de automotores importados y los fabricados en el país; sin embargo, medido en pesos, las ventas de vehículos importados tiende a aumentar, mientras que las ventas de vehículos nacionales parece permanecer constante (Ver Gráfica 8). Este aumento se explica por la reducción de las barreras de entrada y la generación de competencia basada en precio de venta unitario de automotores.

**Gráfica 8. Ventas reales anuales de vehículos automotores por origen. Total nacional (2007-2011)**



**Fuente:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística, (2011).

Durante el año 2010 las empresas más importantes de Colombia, según el número de ventas eran: General Motors o Colmotores, que ensambla las marcas de Chevrolet y Chrysler, con una participación del 34,4%; Sofasa S.A., que ensambla la marca Renault, con el 14,9%; y Hyundai de Colombia, con el 10,8% (BBVA, 2010). El año 2011 se consolidó como el año con mayor número de ventas en la historia automotriz de Colombia, con una cifra récord de venta de vehículos nuevos (Revista Motor, 2012, p. 28). La Tabla 1 resume las ventas para los años 2010 y 2011 y su variación según las marcas de los autos.

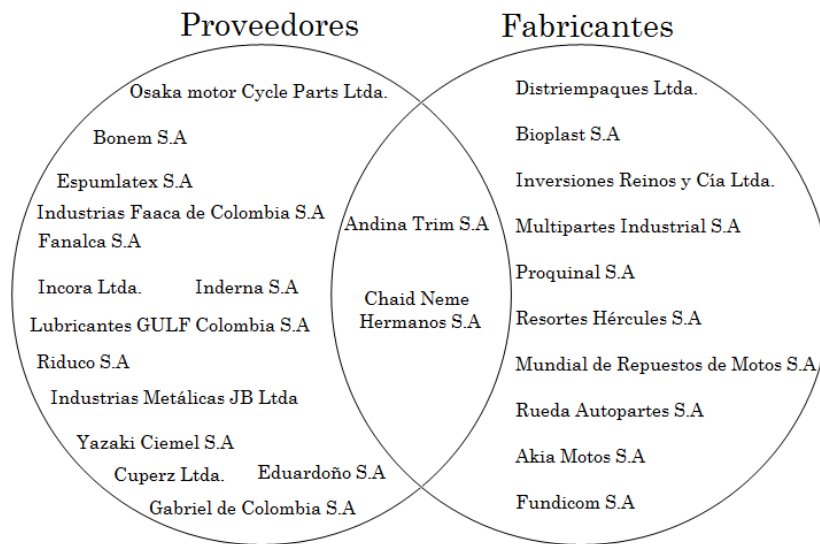
**Tabla 1. Automóviles vendidos durante los años 2010 y 2011 según compañías**

AUTOS POR MARCA	2010	2011	2010	2011	VARIACIÓN VENTAS %
Chevrolet	56.120	68.497	40,6%	38,1%	22,1
Renault	35.409	43.103	25,6%	24,0%	21,7
Kia	9.408	14.171	6,8%	7,9%	50,6
Nissan	5.918	11.675	4,3%	6,5%	97,3
Hyundai	7.356	10.703	5,3%	5,9%	45,5
Mazda	8.410	8.732	6,1%	4,9%	3,8
Ford	1.912	5.861	1,4%	3,3%	206,5
Volkswagen	5.007	5.110	3,6%	2,8%	2,1
Bmw	1.055	1.575	0,8%	0,9%	49,3
Mercedes Benz	1.078	1511	0,8%	0,8%	40,2
otros	6.601	8.984	4,8%	5,0%	36,1
Total	138.322,0	179.898,0	100,0%	1	

**Fuente:** (Revista Motor, 2012, p. 28).

La Gráfica 9 ilustra el conjunto de algunos proveedores de las ensambladoras que ofrecen productos como discos, prensas y kits de embrague para automóviles y camiones, alfombras para el sector automotriz, entre otros; el otro conjunto se refiere a los fabricantes maquinaria, equipos y vehículos para las actividades del transporte (autopartes y llantas), y a la transformación de materiales para la construcción de partes para vehículos, entre otros. Se identifica que las empresas Andina Trim S.A. y Chaidneme Hermanos S.A. son un ejemplo de empresas fabricantes y proveedoras de autopartes de las ensambladoras.

**Gráfica 9. Proveedores y fabricantes de autopartes de las empresas ensambladoras**



**Fuente:** Adaptado de (Arango, 2013).

Según el estudio de la situación del estado automotriz realizado por BBVA (2010), se conoce que al finalizar el año 2009 el parque automotor Colombiano fue de 5,8 millones de automotores, de los cuales 2,6 millones correspondían a motocicletas. El estudio muestra además que durante los últimos siete años se evidencia una mayor expansión del parque, con tasas promedio de crecimiento de 9,2%. Para el año 2011, el parque automotor en Colombia estuvo conformado por 6,37 millones de vehículos, de los cuales sobresalen 2,9 millones a motocicletas y 1,9 millones de automóviles, siendo pertinente mencionar que la edad promedio del parque automotor colombiano es de 11 años si se incluyen las motocicletas; y de 15 años sin motocicletas; de la misma manera se destaca que el 87% del parque (sin motos) son vehículos particulares con una edad promedio de 15 años, mientras los vehículos comerciales tienen una edad promedio de 17 años (BBVA, 2010).

## Conclusiones

Al estudiar la conformación del sector automotor en Colombia, puede concluirse que las ventas de automóviles y de autopartes han amentado en los últimos años. Los estudios realizados del sector permiten establecer una tendencia creciente en el consumo de productos asociados a automotores y autopartes, lo que debe traducirse en la implementación de estrategias por parte de las empresas colombianas que permitan hacer frente a la llegada de vehículos extranjeros, que compiten con menores precios. De igual manera, las autopartes deben ser consideradas como productos que a consolidarse en las exportaciones relativas del sector.

Al analizar lo relativo a la edad del parque automotor, siendo ésta de 15 años o más para el servicio público, se considera que éste representa un importante mercado potencial que las empresas ensambladoras pueden usar para aumentar la producción de vehículos que suplan las necesidades de servicio público del país. Adicionalmente, la presencia de multinacionales en Colombia permite la asimilación de tecnologías —duras y blandas—, que en la industria de las autopartes potencia la producción de este sector.

## Referencias Bibliográficas

- Arango, M. D. (2013). Caracterización integral de los procesos logísticos en el sector autopartes - automotores en Colombia - Propuesta Metodológica. Medellín.
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2010). Sector Automotor Colombiano. [Recurso en línea disponible en: <http://portafolioemprendimientocies.files.wordpress.com/2011/03/perfil-automotriz-colombiano.pdf>].
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2013). Industria de Vehículos. [Recurso en línea disponible en: [http://www.andi.com.co/pages/proyectos\\_paginas/proyectos\\_detail.aspx?pro\\_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2)].
- Baena, R. (2011, June 16). Análisis comparativo de competitividad de Colombia frente a los países desarrollados, los vecinos latinoamericanos y los países emergentes haciendo especial énfasis en los cuatro sectores que el gobierno nacional considera como de talla mundial. *Mente abierta. Espacios de libertad. Algunos pasos mas allá del marketing.* Blogspot. [Recurso en línea disponible en: [http://www.andi.com.co/pages/proyectos\\_paginas/proyectos\\_detail.aspx?pro\\_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2)].
- Ballou, R. H. (2004). *Business Logistics/supply Chain Management: Planning, Organizing, and Controlling the Supply Chain.* Pearson/Prentice Hall.
- BBVA. (2010). Situación Automotriz. [Recurso en línea disponible en: [http://www.andi.com.co/pages/proyectos\\_paginas/proyectos\\_detail.aspx?pro\\_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2](http://www.andi.com.co/pages/proyectos_paginas/proyectos_detail.aspx?pro_id=494&Id=76&clase=8&Tipo=2)].
- Crozier, M.; Friedberg, E., & política, A. (1990). *El actor y el sistema: las restricciones de la acción colectiva.* Alianza. [Recurso en línea disponible en: <http://www.rafaelcastellano.com.ar/Biblioteca/ARTICULOS/EL%20ACTOR%20Y%20EL%20SISTEMA.pdf>].
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2011). Comercio de vehículos automotores nuevos. [Recurso en línea disponible en: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vehiculos/bol\\_veh\\_IIItrim11.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/vehiculos/bol_veh_IIItrim11.pdf)].
- Departamento Nacional de Planeación. (2004). Cadenas productivas: Estructuras, comercio internacional y protección. [Recurso en línea disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDE/PRESENTACION.pdf>].
- Ministerio de industria, comercio y turismo. (2009, March). Desarrollando sectores de clase mundial en Colombia. [Recurso en línea disponible en: <http://www.gattacademos.com/testingsites/PTP/Library/News/Files/20090709%20Resumen%20Ejecutivo%20Autopartes.pdf289.PDF>].

- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2009). Desarrollando sectores de talla mundial en Colombia. [Recurso en línea disponible en:
- Pereira, J. V. (2009). The new supply chain's frontier: Information management. *International Journal of Information Management*, 29, 372-379.
- Revista Motor. (2012). Los carros le siguen el paso a la economía, 70, (547).
- Ross, D. F. (2008). The intimate supply chain. *Supply Chain Management Review*, 10(5). [Recurso en línea disponible en: <http://trid.trb.org/view.aspx?id=792404>].
- Superintendencia de Industria y Comercio. (2012, July). Estudio del Sector Automotor en Colombia. [Recurso en línea disponible en: [http://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/promocion\\_competencia/Estudios\\_Economicos/Estudios\\_Economicos/Estudios\\_Mercado/Estudiosobreelsectorautomotor.pdf](http://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Estudios_Economicos/Estudios_Mercado/Estudiosobreelsectorautomotor.pdf)].
- Valero, E. A. (2004). Nuevas relaciones laborales en la industria automotriz Colombiana. *Innovar*, 14(23), 98-112.