

## **Valor agregado en el sector de ensamble de vehículos en Colombia**

*Jorge Alberto Rivera Godoy - Ana Milena Padilla Ospina*

### **Resumen**

En este artículo se evalúa el desempeño financiero del sector de ensamble de vehículos en Colombia durante el período 2008-2013, mediante un análisis de indicadores financieros y de gestión del valor. Los resultados, muestran que este sector ha generado valor de mercado agregado en este período, a pesar, de que en tres años destruyó valor. Esto obedece, principalmente, al comportamiento de la rentabilidad de activos netos operacionales, impulsada por la eficacia en el control de costos y gastos y por la eficiencia en el uso de los activos netos operacionales. Es deseable ampliar esta investigación para el sector autopartes y automotriz.

**Palabras clave:** Creación de valor económico (EVA), sector ensamble, indicadores financieros de eficiencia, efectividad y eficacia.

Clasificación JEL G10, M40, L62 - JEL Classification G10, M40, L62

### **Added value in the assembly of vehicles in Colombia**

#### **Abstract**

This paper evaluates the financial performance of the vehicle assembly sector in Colombia, during the time frame 2008-2013, by means of an analysis of financial and management of value indicators. The results show that this sector has generated added market value in this time frame, regardless of the fact that in three years the value was destroyed. This is due, mainly, to the behavior of the profitability of net operational assets, driven by efficacy in the control of costs and expenses and by the efficiency in the use of net operational assets. It would be desirable to extend this research to the sector of vehicle parts and vehicles in general.

**Key words:** Creation of Economic Value (EVA), Assembly sector, financial indicators of efficiency, effectiveness and efficacy

Artículo de reflexión - Recepción: 29 de Abril de 2015. Aprobación: 23 de Agosto de 2015

#### **Para citar este artículo**

Rivera-Godoy, Jorge Alberto y Padilla-Ospina, Ana Milena (2015). Valor agregado en el sector de ensamble de vehículos en Colombia. *Lumina*, 15. pp. 226-249.

## **Introducción**

El sector de ensamble de vehículos en Colombia ha tenido que enfrentarse a diversos retos debido a la suscripción de numerosos tratados de libre comercio (Restrepo-Cardona, 2010) y al bajo precio del dólar del 2009 al 2013 (Banco de la República, s.f.), que ha estimulado una mayor oferta de vehículos importados en el país; además, de los estragos de la crisis andina y la crisis mundial (The Guardian, 2011; Castro-Patiño, 2009), que redujo las exportaciones a Venezuela y Ecuador.

Para la comunidad empresarial académica e investigativa, es importante conocer el impacto de estos desafíos sobre su desempeño financiero, específicamente, en el crecimiento, en la eficiencia del uso de los activos, en la eficacia del control de los gastos y costos, y en la efectividad para generar utilidad sobre la inversión y crear valor económico.

Para lograr este propósito, se desarrolla un trabajo investigativo para el período 2008 al 2013, que se presenta en este artículo, de la siguiente manera: primero, se hace una breve caracterización del sector de ensamble del país; después, como metodología, se determinan los indicadores financieros apropiados para este estudio; luego, se presentan los principales hallazgos de estudios referentes en el ámbito nacional e internacional; a continuación, se describen los resultados que muestran su comportamiento financiero en el período señalado; posteriormente, se compara con lo encontrado en estudios referentes, se analiza y se concluye. Al final, se presentan las referencias.

## **El sector de ensamble de vehículos en Colombia**

La industria automotriz en Colombia representa un 4 % en el PIB nacional (Portafolio, 2014), es por ello, que el Gobierno lo ha catalogado como un sector de clase mundial, lo que significa que sus actividades serán promovidas y apoyadas, con el fin, de impulsar su crecimiento y desarrollo (Proexport, 2010).

El sector automotriz cuenta con aspectos positivos como: la mano de obra calificada de alrededor de 15.000 estudiantes graduados al año como especialistas en la industria, salarios competitivos de US\$1,73 la hora, además, de incentivos tributarios tales como los depósitos habilitados para la transformación o ensamble (DTHT), zonas francas y contratos de estabilidad jurídica (Proexport, 2010).

El ensamble de vehículos es un subsector de la industria automotriz que comprende el parque industrial dedicado al ensamble de vehículos automotores y motocicletas.

El ensamble de vehículos en Colombia, ha aumentado, pasando de 14.550 unidades en el 2008 a 94.593 unidades en el 2013 (Asopartes, 2008; Autopartes, 2014); su exportación ha crecido un 11,5 % y su importación ha subido un 79,2 % en el último sexenio (Fedesarrollo, 2014). No obstante, la venta de vehículos entre el 2008 y el 2013 aumentó **sólo un 34 %** (Asopartes, 2008; Autopartes, 2014); esto sugiere que la adquisición de autos en Colombia no fue alta, como sucedió en otros países latinoamericanos, y que la mayoría de lo que se produce se exporta. La importación ha sido estimulada por la baja de los precios del dólar que se presentó entre el 2009 y el 2013 (Banco de la República, s.f.)

En cuanto al sector de las motocicletas, según el boletín No. 27 de Fenalco, el 53,8 % del parque automotor colombiano está compuesto por motocicletas. Al 2013 esta industria facturó 1,3 billones de pesos colombianos que corresponde al 4 % del total de ingresos del sector automotor (Fenalco Antioquia, 2014). La producción de motocicletas en Colombia ha aumentado en un 62,6 % del período 2008 (381.598 unidades) al 2013 (620.837 unidades), mientras que la importación de motocicletas se ha reducido en un 19,3 % durante el mismo período (2008: 49.590 unidades; 2013: 40.012 unidades); además, la compra de motocicletas ha aumentado en un 53,2 %, pasando de 431.188 unidades en 2008 a 660.849 unidades en el año 2013 (Fenalco Antioquia, 2014).

## Metodología

Para cumplir con el objetivo de esta investigación, se realizó un diagnóstico financiero donde se evalúa el crecimiento de la empresa promedio del sector, como también la eficiencia, eficacia y efectividad para el logro de utilidades contables y económicas. Se analizan indicadores financieros de naturaleza contable, del mercado y de gestión del valor, mediante comparaciones con datos históricos y estudios referentes.

Con los indicadores de crecimiento, se analiza la evolución de las ventas, activos y utilidad neta en el período; y, con los índices de eficiencia, se mide la celeridad con que rotan los activos: totales, operacionales, fijos, cartera e inventario; mientras los indicadores de eficacia miden, cómo con la gestión de gastos y costos se logran márgenes y utilidades: bruta, operacional, operacional después de impuestos y utilidad neta.

Los indicadores de efectividad miden la utilidad que genera la inversión: rendimiento del activo (ROA) y rendimiento del patrimonio (ROE), y está determinada por la eficiencia y la eficacia y el apalancamiento financiero, así:

ROA = (rotación de activos) (margen operacional)

ROE = (rotación de activos) (margen neto) (apalancamiento financiero)<sup>1</sup>  
(Rivera, 2004, pp. 35-36).

Como indicador de gestión del valor se toma el valor económico agregado (EVA) y el valor de mercado agregado (MVA).

Siendo el EVA de un período ( $t$ ) igual a:

$$= UODI_t - (\text{Cargo de capital}_t) \quad [1]$$

Dónde:

UODI<sub>t</sub> = utilidad operacional después de impuestos ( $t$ ) en el período  $t$

$$UODI_t = (UAII_t)(1 - t)$$

UAII<sub>t</sub> = utilidad antes de intereses e impuestos en el período  $t$

$$(\text{Cargo de capital}_t) = (ANO_{t-1})(K_o_t) \quad [2]$$

ANO<sub>t-1</sub> = activo neto operacional del período inicial. Es igual a la suma del capital de trabajo neto operativo con el activo fijo neto operacional.

KTNO<sub>t-1</sub> = activos corrientes – pasivos corrientes sin costo explícito.

AFNO<sub>t-1</sub> = Valor de los activos fijos operacionales menos su depreciación.

K<sub>o</sub><sub>t</sub> = costo de capital medio ponderado del período  $t$

Para calcular al valor del se sigue la ecuación propuesta por Miller y Modigliani (1963, p. 441):

$$K_o_t = K_e(1 - L) + K_i(1 - t)L \quad [3]$$

Dónde:

K<sub>e</sub>: es el costo del capital propio.

L: es el coeficiente de endeudamiento = deuda con costo explícito / ANO

K<sub>i</sub>(1 - t): es el costo de la deuda después de impuestos.

t: es la tasa de impuestos de la empresa.

Dado la complejidad para determinar en empresas que no cotizan en la Bolsa de Valores, se seguirá la metodología del CAPM de *Pure Play* explicada por Rivera y Alarcón (2012, pp. 89-90).

<sup>1</sup> Activo total bruto promedio/patrimonio promedio.

Stewart (2000, p. 163) presenta otra forma de calcular el EVA:

$$EVA_t = (ANO_{t-1}) [(UAIIt) (1 - t) / (ANO_{t-1}) - Ko_t] \quad [4]$$

Dónde:

$$(UAIIt)(1 - t)/(ANO_{t-1}) = \text{Rendimiento después de impuestos del ANO} \quad [5]$$

A la diferencia entre el rendimiento después de impuestos del activo neto operacional y el costo de capital medio ponderado, se le conoce como el porcentaje de utilidad o pérdida residual, que es otro inductor por evaluar.

Para efectos del análisis se toman en cuenta los cuatro inductores del EVA:

UODI, ANO y Ko y el porcentaje de utilidad y pérdida residual, mostrados en las ecuaciones [1], [2], [3] y [4], como también el EVA que genera el capital propio:

$$EVA \text{ capital propio}_t = (\text{Patrimonio}_{t-1}) (ROE - Ke) \quad [6]$$

Además, se complementa con la evaluación del EVA que genera cada unidad monetaria del ANO (EVA/ANO) y la UODI que se requiere para crear una unidad monetaria de EVA (UODI/EVA).

Para determinar el Valor de Mercado Agregado (MVA) del período evaluado, se traen a valor presente los EVA de cada uno de los años:

$$MVA = \sum_{j=1}^{j=n} EVA_j / (1 + Koj)^j \quad [7]$$

## Marco de referencia

Para el período 2000-2009, la Revista Dinero hizo un seguimiento del EVA de las empresas más grandes del país, encontrando que en todos los años este grupo de empresas destruía valor, aunque con una tendencia decreciente hasta el 2008, como lo sintetizan Rivera y Ruiz (2011) en la Tabla 1.

**Tabla 1. Indicadores de desempeño para las grandes empresas en Colombia**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UODI (billones \$)	6,4	5,07	8,5	10,9					42	35
UODI/VENTAS (%)	3,79	3,2	4,6	5,1	8,7	8,7		11,3		
VENTAS/ANO (veces)	0,66	0,78	0,77	0,88				0,68		
UODI/ANO (%)	2,02	2,49	3,52	4,49	6,5	6,5	7,3	8,9	9,1	7,8
Costo de oportunidad (%)	15,3	15,5	14,3	12,8	12,8	11,8	10,5	10,5	10,5	10,5
EVA (billones \$)	-21,4	-26,8	-25,9	-21,1	-16	-15,2	-11,1	-5,3	-6,4	-11,9

Fuente: Rivera y Ruiz (2011, p. 115).

Aunque no se tiene información global acerca del valor creado (o destruido) en los siguientes años, esta revista sigue reportando algunos datos financieros que permiten evaluar algunos indicadores explicativos de su desempeño financiero; de manera particular, se ha seleccionado aquella información que corresponde al período 2008-2013 de las empresas del sector de ensamble (Tabla 2) y que se describe a continuación:

**Tabla 2. Indicadores financieros promedio del sector de ensamble en Colombia (2008-2013)**

Indicador	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
<b>Crecimiento</b>							
Ventas (\$)	\$899.715	\$767.039	\$990.586	\$1.162.434	\$1.130.589	\$1.111.411	\$1.014.720
Activos (\$)	\$534.272	\$544.122	\$590.066	\$607.787	\$649.700	\$592.750	\$566.672
Patrimonio (\$)	\$279.640	\$335.476	\$335.476	\$311.933	\$359.514	\$335.226	\$314.739
Utilidad neta (\$)	\$41.841	\$7.610	\$60.196	\$23.757	\$34.744	\$18.452	\$38.036
EBITDA <sup>1</sup> (\$)	\$96.730	\$39.638	\$114.250	\$69.028	\$78.440	\$62.839	\$84.439
<b>Eficiencia</b>							
Rotación de activos (Veces)	1,7	1,4	1,7	1,9	1,7	1,9	1,8
<b>Eficacia</b>							
Ebitda/ventas (%)	10,8 %	5,2 %	11,5 %	5,9 %	6,9 %	5,7 %	8,5 %
Utilidad neta /Ventas (%)	4,7 %	1,0 %	6,1 %	2,0 %	3,1 %	1,7 %	3,8 %
<b>Endeudamiento</b>							
Apalancamiento financiero <sup>2</sup> (%)	191 %	162 %	176 %	195 %	181 %	177 %	180,5 %
<b>Efectividad</b>							
ROE (%)	15 %	2,3 %	17,9 %	7,6 %	9,7 %	5,5 %	12,2 %
Número de empresas	7	6	6	6	7	7	7

Fuente: Elaboración propia, con datos de la Revista Dinero (2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014)

<sup>1</sup> Traducido de sus siglas en Inglés como utilidad antes de interés, impuestos, depreciación y amortización

<sup>2</sup> Activos/patrimonio

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos (MM\$)

Se observa que este sector creció en este sexenio: las ventas aumentaron, al pasar de \$899.715 MM en el año 2008 a \$1.111.411 MM en el año 2013; lo mismo sucedió con los activos, que tuvieron un aumento del 11 %, pasando de \$534.272 MM en el 2008 a \$592.750 MM en el año 2013, y el patrimonio que subió un 20 %, al ascender de \$279.640 MM en el año 2008 a \$335.226 MM en el 2013.

Mientras que la utilidad neta presentó variaciones: destacándose el valor más bajo en el año 2009 con \$7.610 MM, debido a que de las seis empresas de la muestra, Sofasa obtuvo un valor negativo de -\$56.682 MM; y el valor más alto en el año 2010 con \$60.196 MM, en razón de que GM Colmotores logró una sorprendente utilidad neta de \$152.460 MM. Similar

tendencia mostró el EBITDA, destacándose un alto valor en el año 2008 (\$96.730 MM) y un bajo valor en el año 2009 (\$39.638 MM).

La rotación de activos presentó altibajos de alrededor de 1,8 veces, con picos altos en los años 2011 y 2013 (1,9 veces), y un pico bajo en el 2009 (1,4 veces).

Las relaciones EBITDA/Ventas y Utilidad neta/Ventas presentan variaciones año tras año.

El apalancamiento financiero promedio fue del 180,5 %, con tendencia a incrementarse entre 2006-2011 y a reducirse entre 2012-2013. El rendimiento del patrimonio fluctuó en torno al 12,2 %, con una amplia dispersión que va de 2,3 % (2009) a 17,9 % (2010), y aproximándose más a la tendencia del comportamiento del índice EBITDA/Ventas.

Radi y Bolívar (2007) muestran que el sector automotores y sus partes, en el período 2000-2005, mantuvo en promedio una rotación de cartera de 29 días, una rotación de inventarios de 65 días, un nivel de endeudamiento del 49 % y un ROE del 20 %. Además, encuentran que este sector genera valor económico agregado en cinco de los seis años de estudio (Tabla 3).

**Tabla 3. Indicadores del sector automotor y sus partes**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Media	Desv. Estándar	Varianza
Rotación Cuentas por Cobrar (No. días)	32	27	25	26	35	31	29,27	3,78	14,31
Rotación de Inventarios (No. días)	80	62	66	59	63	58	64,76	8,15	66,46
Índice de Endeudamiento (%)	55 %	51 %	46 %	49 %	50 %	46 %	49 %	0,03	0,00
ROE (%)	7 %	16 %	14 %	8 %	16 %	20 %	13 %	0,05	0,00
<b>EVA</b>	\$(35.020)	\$54.390	\$ 65.574	\$16.546	\$ 73.792	\$ 109.802			

Fuente: Elaboración propia con base en Radi y Bolívar (2007)

Nota: Cifras monetarias en miles de pesos (M\$)

De acuerdo con Damodaran (2015) las empresas del sector de ensamble de vehículos en los Estados Unidos de América presentan el siguiente desempeño financiero en el período 2008-2013:

Después de un año exitoso, como fue el 2008, donde presenta un valor considerable de EVA positivo (\$US 25.620 MM), este sector se vino a menos, y de manera estrepitosa destruye valor al año siguiente (\$US -42.091 MM), esto debido, principalmente, a que la UODI se redujo de manera

considerable (pasando de \$US 59.380 en el 2008 a 5.914 MM en el 2009) y, como segundo motivo, al aumento del cargo de capital; para el año 2010 continúa destruyendo valor (\$US -33.795 MM), cifra que se reduce un poco con relación al 2009, pese a que se presenta una pérdida operacional después de impuestos, debido a una reducción del cargo de capital; en el año 2011, vuelve a crear valor económico (\$US 2.416 MM), impulsado por un aumento de la UODI y una reducción del cargo de capital; pero, estas dos condiciones, toman sentido contrario para el 2012, provocando de nuevo una destrucción de valor (\$US -8.899 MM); y, aunque en el último año, el cargo de capital se vuelve a reducir, la UODI no para de descender, lo que conduce a que se repita la destrucción de valor (\$US -4.077 MM), así sea, en cifras inferiores al año 2012. El comportamiento del cargo de capital depende más de la tendencia del costo de capital medio ponderado, con el que mantiene una correlación positiva, que del ANO.

Las variaciones del porcentaje de utilidad o pérdida residual (UODI/ANO – Ko) están más influenciadas por los cambios de la relación UODI/ANO que por las fluctuaciones del Ko, que tiene menor grado de dispersión, con lo que se podría intuir que el comportamiento del EVA de este sector, se encuentra altamente influenciado por las variaciones del rendimiento de los activos netos operacionales (Ver sección a de la Tabla 4).

El ANO se reduce entre el 2008 y el 2010, luego, aumenta en los dos años siguientes (2011 y 2012), pero en el año 2013 cae de manera significativa. La tendencia del UODI es muy similar a la del ANO, excepto para el año 2012, donde disminuye; además, está muy ligada a las variaciones de la UAII (Ver secciones a y b de la Tabla 4).

El costo de capital medio ponderado no muestra una tendencia entre 2008-2012, oscilando entre 6,03 % y 8,58 %; se encuentra influenciado, en orden de importancia, primero, por el comportamiento del costo de la deuda y, en segundo lugar, por el endeudamiento, que al parecer no alcanza a ajustarse a las variaciones del Ki. En el 2013 se reduce de una manera significativa el costo del capital propio, y de una forma menos importante el costo de la deuda, lo que tiene un gran impacto sobre la reducción del Ko, que es el más bajo del período analizado (Ver sección c de la Tabla 4).

El valor presente de los EVA generados en cada uno de los seis años es de \$US (47.063) MM, lo que significa que este sector ha sido destructor de valor en este período (Ver apartado d de la Tabla 4).

El EVA que genera el capital propio, es menos volátil que el que generan todos los recursos de las empresas de este sector, ya que oscila entre \$US 6.792 MM en el 2008 y \$US -54.238 MM en el 2010. Desde el 2008 al 2009 se observa que el costo de capital propio varía poco, pero el rendimiento

del capital oscila desde altos porcentajes negativos (como sucede en el 2010 y 2011) hasta porcentajes positivos (como ocurre en el 2008, 2011 y 2012), lo que reconfirma la presunción de que la variación del EVA es mejor explicada por el comportamiento del rendimiento de los recursos que por su costo. Además, se evidencia la alta desinversión en el año 2013, que permite aumentar el ROE y crear valor, impulsado, adicionalmente, por una disminución del Ke (Ver parte e de la Tabla 4). Gran parte de la diferencia entre la relación UODI/ANO y el ROE, obedece al apalancamiento financiero.

**Tabla 4. Indicadores promedio del sector de ensamble en Estados Unidos de América**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>EVA y sus inductores</b>						
EVA (\$)	\$25.620	\$(42.091)	\$(33.795)	\$2.416	\$(8.899)	\$(4.077)
UODI (\$)	\$59.380	\$5.914	\$(302)	\$42.796	\$36.377	\$7.555
Cargo de capital (\$)	\$33.760	\$48.005	\$33.492	\$40.380	\$45.276	\$11.632
ANO (\$)	\$560.120	\$559.208	\$476.403	\$614.613	\$630.355	\$228.554
Ko (%)	6,03 %	8,58 %	7,03 %	6,57 %	7,18 %	5,09 %
UODI/ ANO (%)	10,60 %	1,06 %	-0,06 %	6,96 %	5,77 %	3,31 %
<b>Indicadores del inductor UODI</b>						
UAII (\$)	\$76.600	\$6.817	\$(386)	\$56.366	\$40.768	\$7.907
Impuestos (\$)	\$17.220	\$903	\$(83)	\$13.570	\$4.391	\$352
<b>Indicadores del inductor Ko</b>						
Ke (%)	11,27 %	11,34 %	10,56 %	11,47 %	11,79 %	8,47 %
Ki (%)	4,71 %	7,84 %	4,79 %	3,87 %	3,26 %	3,17 %
L (%)	68,81 %	60,70 %	51,89 %	57,37 %	50,84 %	51,44 %
t (%)	22,48 %	13,25 %	21,57 %	24,07 %	10,77 %	4,45 %
<b>Valor del mercado agregado</b>						
VMA a 1-1-2008 (\$)	\$(47.063)					
<b>EVA generado por el capital propio</b>						
EVA de capital propio (\$)	\$6.792	\$(39.349)	\$(54.238)	\$(1.278)	\$(5.937)	\$5.454
ROE (%)	14,6 %	-19,7 %	-23,7 %	11,1 %	10,02 %	18,61 %
Ke (%)	11,27 %	11,34 %	10,56 %	11,47 %	11,79 %	8,47 %
Patrimonio (\$)	\$206.118	\$126.850	\$158.318	\$311.663	\$336.860	\$53.789
Número de empresas	19	22	18	12	12	22

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de Damodaran (2015).

Nota: Cifras monetarias en millones de dólares (MM \$US).

## Desempeño financiero de las empresas del sector de ensamble de vehículos en Colombia: período 2008-2013

Se toma como muestra de este estudio las empresas con el Código Industrial Internacional Uniforme (CIIU) "fabricación de vehículos automotores", co-

respondiente a C291, que disponen de información contable revelada en la base de datos de Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management de los últimos seis años, encontrándose siete empresas en el 2008, ocho en el 2009, nueve en el 2010 y 2011, y diez en el 2012 y 2013 (Ver Anexo).

### Evaluación del crecimiento

A modo general, se puede indicar que el sector tuvo un decrecimiento después del 2008, reflejado en el comportamiento de las ventas, activos y utilidad neta en los siguientes años. En el caso de las ventas del 2008 al 2009 se presenta una disminución del 39,6 %, pasando de \$894.417 MM a \$540.422 MM; en los dos años siguientes, se presenta un aumento hasta llegar a \$821.836 MM en el 2011, pero, después disminuye, llegando a \$750.701 MM en el 2013. Entre tanto, en los activos la reducción del 2008 al 2009 fue del 28,0 % (se pasa de \$503.706 MM a \$362.558 MM), y en los años sucesivos continuó ese declive, excepto en el año 2011, donde se presentó un leve aumento. Por su parte, la reducción de la utilidad neta entre el 2008 y el 2009 fue del 102,18 %, pues se pasó de una ganancia de \$38.199 MM a una pérdida de \$-832 MM; en los años sucesivos se presentaron utilidades con altibajos y con tendencia a la baja (Tabla 5).

**Tabla 5. Ventas, activos y utilidad neta promedio del sector de ensamble**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
<b>Ventas (\$)</b>	\$894.417	\$540.422	\$679.968	\$821.836	\$763.594	\$750.701	\$741.823
<b>Activos (\$)</b>	\$503.706	\$362.558	\$348.322	\$396.030	\$389.325	\$388.727	\$398.111
<b>Utilidad neta (\$)</b>	\$38.199	\$(832)	\$34.919	\$11.014	\$19.768	\$8.264	\$18.555

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015).

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos (MM\$).

### Evaluación de la eficiencia

La eficiencia en el uso de todos los recursos se desmejora de manera considerable del año 2008 al 2009 pero, al año siguiente, se vuelve a recuperar, y se sigue con este impulso de avance en el 2011, año donde se logra la mayor eficiencia del período (excepto para los inventarios). Sin embargo, en el 2012 sufre un retroceso en todos los activos, que se mantiene en el 2013 para los activos totales y operacionales (menos cartera que mejora, y activos fijos que empeora) (Tabla 6).

La diferencia entre el promedio de la rotación de activos totales y operacionales (1,8 y 3,9 veces, respectivamente) muestra que las empresas de este sector contaron con un apreciable valor de otros activos fijos y corrientes en el período analizado.

**Tabla 6. Indicadores de eficiencia del promedio del sector de ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
Rotación de activos operacionales (veces)	4,4	3,1	4,8	4,5	3,4	3,3	3,9
Rotación de activos totales (veces)	1,8	1,2	1,9	2,2	1,9	1,9	1,8
Rotación cartera (veces)	30,5	20,2	25,9	26,5	25,4	27,7	26
Rotación de inventario (veces)	5,8	4,7	7,4	6,3	4,2	4,4	5,3
Rotación de activos fijos (veces)	19,1	11,3	15,9	20,6	16,5	14,2	16,1

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015).

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos (MM\$).

Al revisar la eficiencia en la gestión de activos corrientes operacionales, se observa que la rotación promedio de cartera (26 veces) fue mayor que la rotación promedio de inventarios (5,3 veces). De otro lado, se aprecia que la rotación promedio de activos fijos fue de 16,1 veces (Tabla 6).

### Evaluación de la eficacia

En Tabla 7, se pueden apreciar los indicadores de eficacia; los márgenes de utilidad bruta y neta muestran altibajos en cada uno de los años del sexenio evaluado, mientras que los márgenes de utilidad operacional y UODI siguen, en términos generales, el vaivén del margen de utilidad bruta en los primeros tres años y, en el siguiente trienio, se reducen de forma continua. Al comparar la diferencia entre el margen de utilidad bruta y el margen de utilidad operacional se observa que se mantiene alrededor del 10,6 %, sin presentar dispersiones de consideración, lo que puede llevar a interpretar que la gestión de los costos de venta, son los que han determinado el cambio en la eficacia de las actividades operacionales de las empresas de este sector. La diferencia promedio entre el margen de utilidad operacional y el margen de utilidad neta es de 3,1 %, con variaciones poco significativas en cada uno de los años, lo que muestra que los cambios de los impuestos, los ingresos y gastos no operacionales fueron menos influyentes en la variación de la eficacia de la gestión de costos y gastos (Tabla 7).

**Tabla 7. Indicadores de eficacia promedio del sector de ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
Margen de utilidad bruta (%)	17,2 %	14,7 %	19,9 %	14,5 %	15,9 %	14,9 %	16,2 %
Margen de utilidad operacional (%)	7,3 %	3,2 %	9,7 %	4,7 %	4,4 %	3,6 %	5,6 %
Margen de utilidad operacional después de impuestos (%)	4,7 %	2,1 %	8,1 %	3,9 %	3,7 %	2,3 %	4,2 %
Margen de utilidad neta (%)	4,3 %	-0,2 %	5,1 %	1,3 %	2,6 %	1,1 %	2,5 %

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015.)

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos (MM\$).

Los promedios del margen bruto (16,2 %), el margen operacional (5,6 %) y el margen neto (2,5 %) muestran que los costos de ventas (84 %) son la erogación más importante de esta industria, seguido de los gastos de administración y venta (10 %; donde 8 % es venta y 2 % es administración) y de la suma de los impuestos, ingresos y gastos no operacionales (18 %).

En el año 2010 es donde se logra una mayor eficacia, seguido del año 2008 y del 2012; tanto en el año 2010 como en el 2012 se nota el impacto de la devaluación del peso colombiano sobre el costo de venta, que llega a niveles mínimos en este par de años, caso contrario, sucede con los años 2011 y 2009.

### **Evaluación de la efectividad**

El ROA promedio del período fue de 7,6 %, resultado de la combinación del margen de la UODI (4,2 %) y la rotación de activos totales (1,8 veces). El comportamiento del ROA en el sexenio es muy semejante al del margen de UODI, cambiante en el primer trienio y descendente en el segundo trienio y un poco menos semejante a la tendencia de la rotación de los activos, en particular, por las diferentes orientaciones que tienen estos dos indicadores en el 2011 (el ROA baja y la rotación de activos sube), y por el estancamiento de la rotación de activos totales en el 2012-2013.

El margen UODI oscila entre un 8,1 % (2010) y un 2,1 % (2009); mientras que la variación de la rotación de activos totales en el sexenio presenta cambios que van de 2,2 veces (2011) a 1,2 veces (2009). El año con mejor ROA (15,5 %) es el 2010, donde también se presenta el mejor margen de UODI (8,1 %), pero no la mejor rotación de activos totales (1,9 veces), sino la segunda del período; situación que contrasta con el 2011, donde se logra la mayor eficiencia en el uso de los activos (2,2 veces) en los seis años, pero con poca efectividad (ROA = 8,5 %), dada la limitada eficacia en el control de costos y gastos (margen de UODI = 3,9 %). Estos resultados permiten inferir que las modificaciones en la efectividad para rentabilizar los activos por parte del sector ensamble han dependido más de la eficacia en el control de costos y gastos (de manera más específica: en el costo de la venta), que en la eficiencia en el uso de los activos (Ver parte a de la Tabla 8).

En este período, el ROE promedio fue de 9,6 %, derivado del producto de los siguientes factores: margen neto (2,5 %), rotación de activos totales (1,8 veces) y apalancamiento financiero (210,3 %). El ROE fluctúa año tras año, manteniendo una relación positiva y altamente dependiente del cambio del margen de utilidad neta, que oscila entre 5,1 % (2010) y -0,2 % (2009); una relación dispar (positiva o negativa) pero menos dependiente con la variación de la rotación de activos totales, y una relación dispar y

relativamente influyente con la variación del apalancamiento financiero, que va de 200 % (2010) a 226,9 % (2012). Por tal motivo, se puede concluir que las alteraciones de la efectividad para lograr utilidades de la inversión realizada por los propietarios depende, en gran medida, de los cambios de la eficacia de la gestión de los costos de venta y, en menor medida, de los cambios de la rotación de activos y del apalancamiento financiero.

**Tabla 8. Indicadores de efectividad promedio del sector de ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
<b>ROA: Sistema Du Pont</b>							
ROA	8,4 %	2,7 %	15,5 %	8,5 %	7,3 %	4,4 %	7,6 %
Margen de UODI	4,7 %	2,1 %	8,1 %	3,9 %	3,7 %	2,3 %	4,2 %
Rotación de activos totales (veces)	1,8	1,2	1,9	2,2	1,9	1,9	1,8
<b>ROE: Sistema Du Pont Ampliado</b>							
ROE	15,4 %	-0,4 %	19,6 %	6,3 %	11,4 %	4,6 %	9,6 %
Margen de utilidad neta	4,3 %	-0,2 %	5,1 %	1,3 %	2,6 %	1,1 %	2,5 %
Rotación de activos totales (veces)	1,8	1,2	1,9	2,2	1,9	1,9	1,8
Apalancamiento financiero	202,7 %	206,2 %	200 %	211,8 %	226,9 %	218,4 %	210,3 %

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015).

Aunque el promedio del ROE (9,6 %) es superior al ROA (7,6 %), sólo se ratificó esta situación en los años 2008, 2010, 2012 y 2013. En los otros años, se notó que el margen neto era muy inferior al margen de UODI y, a pesar de que se apalancó con un mayor endeudamiento, no fue suficiente; en el caso particular del 2009, la palanca fue negativa al incrementar el margen de pérdida neta que se presentó (-0,2 %) (Tabla 8).

### **Evaluación del valor económico agregado del sector de ensamble, período 2008-2013**

La empresa promedio del sector ensamble, ha generado valor económico (EVA) en tres de los seis años de observación, con una tendencia a mejorarlo año tras año desde el 2008 (año donde más se destruyó valor: \$ -13.571 MM) hasta el 2010 (año con mayor creación de valor) pero, luego, se reduce hasta llegar a destruir -\$3.490 MM en el 2013 (Tabla 9).

El EVA, depende del comportamiento de la UODI y del cargo de capital, que han presentado altibajos, de manera sincrónica, en casi todos los años del período analizado, aunque con variaciones más tenues en los segundos, después del 2008. La UODI alcanza sus máximas crestas en el 2010 (\$54.946 MM) y en el 2013 (\$17.168 MM), mientras que los picos más extremos del cargo de capital se observan en el 2008 (\$55.290 MM) y 2009 (\$17.590 MM).

**Tabla 9. EVA y sus inductores: Promedio por empresa del sector de ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>EVA (\$)</b>	\$(13.571)	\$(5.953)	\$34.262	\$10.736	\$3.806	\$(3.490)
<b>UODI (\$)</b>	\$42.349	\$11.547	\$54.946	\$31.701	\$28.606	\$17.168
<b>Cargo de capital (\$)</b>	\$55.920	\$17.501	\$20.684	\$20.966	\$24.800	\$20.657
<b>ANO (\$)</b>	\$298.006	\$190.344	\$175.484	\$176.085	\$184.470	\$181.049
<b>Ko (%)</b>	18,8 %	9,2 %	11,8 %	11,9 %	13,4 %	11,4 %
<b>Indicadores del Inductor UODI</b>						
<b>UAll (\$)</b>	\$64.867	\$17.513	\$66.160	\$38.944	\$33.313	\$26.790
<b>Impuestos (\$)</b>	\$22.518	\$5.966	\$11.214	\$7.243	\$4.707	\$9.623
<b>Impuestos /UAll (%)</b>	34,71 %	34,06 %	16,95 %	18,60 %	14,13 %	35,92 %
<b>Utilidad bruta (\$)</b>	\$153.680	\$79.266	\$135.618	\$119.079	\$121.378	\$111.739
<b>Costo de venta (\$)</b>	\$740.737	\$461.155	\$544.350	\$702.757	\$642.216	\$638.962
<b>Gasto de administración</b>	\$16.985	\$13.499	\$15.573	\$18.154	\$16.407	\$14.933
<b>Gasto de venta</b>	\$71.827	\$48.254	\$53.885	\$61.981	\$71.657	\$70.016
<b>Indicadores del Inductor ANO</b>						
<b>KTNO (\$)</b>	\$214.688	\$109.903	\$114.466	\$108.061	\$96.921	\$74.567
<b>AFNO (\$)</b>	\$83.318	\$80.442	\$61.018	\$68.024	\$87.549	\$106.482
<b>Indicadores del Inductor Ko</b>						
<b>Ke (%)</b>	21,8 %	10,5 %	12,6 %	13,0 %	14,7 %	12,7 %
<b>Ki (%)</b>	16,0 %	7,6 %	6,6 %	9,0 %	8,6 %	7,0 %
<b>Deuda con costo explícito (\$)</b>	\$79.801	\$45.068	\$19.951	\$33.834	\$31.595	\$28.347
<b>L (%)</b>	26,8 %	23,7 %	11,4 %	19,2 %	17,1 %	15,7 %
<b>t (%)</b>	34,7 %	34,1 %	16,9 %	18,6 %	14,1 %	35,9 %
<b>Sistema Dupont de la relación UODI/ANO</b>						
<b>UODI/ANO (%)</b>	14,21 %	6,07 %	31,31 %	18,00 %	15,51 %	9,48 %
<b>UODI/ventas (%)</b>	4,7 %	2,1 %	8,1 %	3,9 %	3,7 %	2,3 %
<b>Ventas/ANO (veces)</b>	3,0	2,8	3,9	4,7	4,1	4,1
<b>Valor del mercado agregado</b>						
<b>VMA a 1-1-2008 (\$)</b>	\$14.600					

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015), Superintendencia Financiera (2015) y Damodaran (2015).

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos (MM\$).

La UODI, sigue el comportamiento variable de la UAll en el primer trienio y en el descenso del segundo trienio y esta, a su vez, se alinea con la variabilidad de las ventas y el costo de venta y los gastos de administración y venta, excepto para el año 2011, donde a pesar de que las ventas aumentan quedan reducidas por un mayor aumento de los costos y gastos de administración y venta (Tabla 5 y parte b de la Tabla 9).

La UODI y los impuestos mantienen una correlación positiva, menos en el 2013, por la alta reducción de impuestos, en términos absolutos (\$4.707 MM) y relativos (14,13 %), presentada en el 2012 (Ver parte b de la Tabla 9).

El ANO, disminuye durante los tres primeros años, pasando de \$298.006 MM en el 2008 a \$175.484 MM en el 2010; luego, repunta hasta el 2012 (\$184.470 MM) y vuelve a caer en el 2013 (\$181.049 MM). Esta tendencia tiene relación positiva con el comportamiento del AFNO, excepto para el último año, donde el ANO disminuye, pero el AFNO aumenta.

En el último cuatrienio se observa, que mientras el KTNO disminuye (pasa de \$114.466 a \$74.567 MM), el AFNO aumenta (pasa de \$61.018 a \$106.482 MM) (Ver parte b de la Tabla 9).

El Ko, cae de manera significativa (9,6 puntos porcentuales), entre 2008 y 2009; en los siguientes años se eleva de 9,2 % (2009) a 13,4 % (2012), pero en el 2013 baja a 11,4 %. Su comportamiento es semejante al costo de oportunidad, dado que el endeudamiento no supera el 26,8 % y decreció gradualmente durante todo el sexenio, con excepción del 2011, donde sube a 19,2 %.

El costo de oportunidad ha sido superior al costo de la deuda durante el período de estudio. El costo de oportunidad promedio ha sido del 14,2 %, con el pico más alto en el año 2008 (21,8 %) y el valor más bajo en el año 2009 (10,5 %); mientras que el promedio del costo de la deuda es de 9,1 %, teniendo el pico más alto en el año 2008 con 16,03 % y el valor más bajo en el 2010 con 6,6 %<sup>2</sup>. Cabe resaltar la relación directa entre el nivel de endeudamiento y el costo de la deuda; cuando el primero disminuye, el costo de la deuda disminuye, y viceversa; pero no se nota una relación clara entre estas variables y la tasa de impuestos, lo que podría interpretarse de que existen otros factores que inciden sobre el impuesto, diferentes a la protección fiscal por deuda (Ver parte c de la Tabla 9).

La relación UODI/ANO es la que marca la tendencia del EVA del sector de ensamble, dado que sus variaciones son más amplias comparadas con el Ko. Al evaluar mediante el sistema Dupont la razón UODI/ANO se observa que el índice UODI/Ventas oscila entre 2,1 % (2009) y 8,1 % (2010), con tendencia a reducirse en los últimos años; mientras que el indicador Ventas/ANO se encuentra en un rango que va de 2,8 veces (2008) a 4,7 veces (2011), con muchas variaciones en el período analizado. No obstante, las variaciones de ambos índices, como sus dimensiones, sugieren que la rentabilidad de los activos operacionales depende no sólo de la eficacia en el control de costos y gastos sino, también, de la eficiencia en el uso de los activos netos operacionales<sup>3</sup> (Ver parte d de la Tabla 9).

2 En la Tabla 10 se muestra cómo el comportamiento del costo de capital propio en Colombia se vio afectado por el riesgo país (RP), la devaluación y el costo de capital propio de este sector en Estados Unidos de América.

3 La eficiencia del uso de los activos se reduce cuando se tienen en cuenta los activos operacionales y no operacionales.

El valor de mercado agregado del sector de ensamble al 1 de enero de 2008 es de \$14.600 MM (parte e de la Tabla 9), lo cual indica, que este sector ha sido generador de valor durante el sexenio, aunque se haya presentado destrucción de valor económico en los años 2008, 2009 y 2013.

**Tabla 10. Variables consideradas en la determinación del costo del capital propio**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rf (%)	2,21%	3,84%	3,29%	3,29%	1,76%	3,04%
	1,1058	1,4448	1,4135	1,5991	1,8491	1,4067
Rm (%)	7,89%	7,61%	7,69%	7,69	7,56%	8,39%
Ke USA (%)	8,5%	9,3%	9,5%	10,3%	12,5%	10,6%
RP (%)	4,70%	2,0%	1,3%	1,8	1,12%	1,66%
Devaluación (%)	7,57%	-0,70%	1,57%	0,77%	1,0%	0,43%
Ke Colombia (%)	21,8%	10,5%	12,6%	13,0%	14,7%	12,7%

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015), Superintendencia Financiera (2015) y Damodaran (2015).

En los años en que se destruye valor se observa que la rentabilidad del activo neto operacional es inferior al costo de capital; es decir, que presenta un porcentaje de pérdida residual (-4,6 % en el 2008, -3,1 % en el 2009 y -1,9 % en el 2013), mientras que en los otros años sucede lo contrario, lográndose un porcentaje de utilidad residual (19,5 % en el 2010, 6,1 % en el 2011 y 2,1 % en el 2012) (Tabla 11).

**Tabla 11. Porcentaje de utilidad o pérdida residual**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
UODI/ ANO (%)	14,21 %	6,07 %	31,31 %	18,00 %	15,51 %	9,48 %
Ko (%)	18,8 %	9,2 %	11,8 %	11,9 %	13,4 %	11,4 %
Utilidad o pérdida residual (%)	-4,6%	-3,1%	19,5%	6,1%	2,1%	-1,9%

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015).

El EVA que genera cada peso (\$) invertido en ANO, en cada uno de los años del sexenio, se revela mediante el índice EVA/ANO de la Tabla 12, notándose un mayor valor en el 2010 (0,20) y, un menor valor en el 2008 (\$-0,05). Mientras que la relación UODI/EVA muestra la utilidad (o pérdida) operacional después de impuestos que se requiere para crear (o destruir) un peso de valor económico agregado, pudiéndose observar que el año 2010 es donde con menor UODI (1,60) se genera un peso de EVA, y en el año 2013 con mayor utilidad operacional después de impuesto (4,92) se destruye un peso de EVA.

**Tabla 12. Otros indicadores de control del EVA del sector de ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EVA/ANO	(0,05)	(0,03)	0,20	0,06	0,02	(0,02)
UODI/EVA	(3,12)	(1,94)	1,60	2,95	7,52	(4,92)

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015).

Al analizar el EVA del capital propio para el sector de ensamble colombiano, se encuentra que este sólo fue positivo en el año 2010 (\$3.224), esto porque fue en el único año donde el ROE fue mayor al Ke, como se muestra en la Tabla 13. Para el resto de años, el rendimiento del capital invertido por los propietarios no compensa sus costos de oportunidad.

**Tabla 13. EVA generado por el capital propio del sector ensamble en Colombia**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EVA del capital propio (\$)	\$(3.892)	\$(4.973)	\$3.224	\$(2.815)	\$(1.366)	\$(3.357)
ROE (%)	15,4 %	-0,4 %	19,6 %	6,3 %	11,4 %	4,6 %
Ke (%)	21,8 %	10,5 %	12,6 %	13,0 %	14,7 %	12,7 %
Patrimonio (\$)	\$248.536	\$171.567	\$183.922	\$167.596	\$178.592	\$177.723

Fuente: Elaboración propia, con base en Benchmark - BPR Asociados Sales & Credit Management (2015) y Damodaran (2015).

Esto significa que la decisión de endeudamiento, en parte, ha contribuido para que en el sexenio se haya creado valor (VMA), por permitir reducir el costo de capital (Tabla 9).

## **Análisis y contrastes de resultados**

En este apartado, se comparan los resultados obtenidos en el estudio sobre el sector de ensamble de vehículos en Colombia 2008-2013 (SEC) con los datos publicados para este sector en Colombia por la Revista Dinero (2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014): SED y por Damodaran (2015), para este sector en Estados Unidos de América: SEUS, en indicadores relacionados con el crecimiento, eficiencia, eficacia, efectividad, como también, en el valor económico agregado.

### **Crecimiento**

En el estudio SEC, se encuentra que el sector decrece en el sexenio, mientras que los datos del SED señalan que, por el contrario, ha crecido;

esto se corrobora en mayor medida cuando se comparan las ventas y, de manera menos contundente, cuando se revisa el comportamiento de las ventas. En ambos estudios, la utilidad neta ha fluctuado año tras año (Tabla 14).

**Tabla 14. Comparación de los indicadores de crecimiento promedio del sector**

Indicador	SED						
	Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ventas (\$)		\$899.715	\$767.039	\$990.586	\$1.162.434	\$1.130.589	\$1.111.411
Activos (\$)		\$534.272	\$544.122	\$590.066	\$607.787	\$649.700	\$592.750
Utilidad neta (\$)		\$41.841	\$7.610	\$60.196	\$23.757	\$34.744	\$18.452
	SEC						
Ventas (\$)		\$894.417	\$540.422	\$679.968	\$821.836	\$763.594	\$750.701
Activos (\$)		\$503.706	\$362.558	\$348.322	\$396.030	\$389.325	\$388.727
Utilidad neta (\$)		\$38.199	\$(832)	\$34.919	\$11.014	\$19.768	\$8.264

Nota: Cifras monetarias en millones de pesos.

Fuente: Tomado de las Tablas 2 y 5.

## Eficiencia

En la Tabla 15 se puede observar que tanto la rotación de activos de SED como de SEC presentan una misma tendencia, con una reducción importante entre el 2008 y el 2009, una recuperación entre el 2010 y el 2011, para volver a caer en el 2012; aunque la volatilidad no es alta, es todavía menor en SED.

**Tabla 15. Comparación del indicador de eficiencia promedio del sector**

Indicador	SED						
	Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rotación de activos (veces)		1,7	1,4	1,7	1,9	1,7	1,9
	SEC						
Rotación de activos (veces)		1,8	1,2	1,9	2,2	1,9	1,9

Fuente: Tomado de las Tablas 2 y 6.

## Eficacia

Los márgenes de utilidad neta de SED y SEC varían en cada uno de los años del sexenio en proporciones semejantes; no obstante, en SED se mantiene con signo positivo. Ambos estudios coinciden en que el año con mayor eficacia fue el 2010; la eficacia fue menor en el 2009 y el 2013 (Tabla 16).

**Tabla 16. Comparación del indicador de eficacia promedio del sector**

Indicador	SED						
	Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Margen de utilidad neta (%)		4,7 %	1,0 %	6,1 %	2,0 %	3,1 %	1,7 %
	SEC						
Margen de utilidad neta (%)		4,3 %	-0,2 %	5,1 %	1,3 %	2,6 %	1,1 %

Fuente: Tomado de las Tablas 2 y 7.

### Efectividad

El comportamiento del ROE en el SED y el SEC se caracteriza por altibajos año tras año, un poco más pronunciados en el SEC pero, en ambos, con una alta correlación positiva con el margen de utilidad neta, seguida de la rotación de activos y, en menor proporción, del apalancamiento financiero. Esto permite inferir que, en ambos estudios, la variación de la efectividad en logro de rentabilidad para los propietarios tiene una profunda explicación en la eficacia del control de los costos y gastos de venta y administración (Tabla 17).

**Tabla 17. Comparación de los indicadores de efectividad promedio del sector**

Indicador	SED						
	Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ROE (%)		15 %	2,3 %	17,9 %	7,6 %	9,7 %	5,5 %
Margen de utilidad neta (%)		4,7 %	1,0 %	6,1 %	2,0 %	3,1 %	1,7 %
Rotación de activos (veces)		1,7	1,4	1,7	1,9	1,7	1,9
Apalancamiento financiero (%)		191 %	162 %	176 %	195 %	181 %	177 %
	SEC						
ROE (%)		15,4 %	-0,4 %	19,6 %	6,3 %	11,4 %	4,6 %
Margen de utilidad neta (%)		4,3 %	-0,2 %	5,1 %	1,3 %	2,6 %	1,1 %
Rotación de activos (veces)		1,78	1,25	1,9	2,2	1,9	1,9
Apalancamiento financiero (%)		202,7 %	206,2 %	200 %	211,8 %	226,9 %	218,4 %

Fuente: Tomado de las Tablas 2, 4 y 8.

### Valor económico agregado

Al comparar el EVA total y sus inductores en SEC y en SEUS se observa que, mientras en Colombia, el sector de ensamble destruye valor en tres años, en Estados Unidos de América se destruye en cuatro años en este

sexenio; dejando un balance positivo en Colombia y negativo en USA, cuando se compara el valor de mercado agregado. Los resultados obtenidos muestran que este sector en Colombia se ha visto afectado tanto por la crisis andina como por la crisis mundial acaecida en los años 2008 y 2009 (Castro-Patiño, 2009; Restrepo-Cardona, 2010), mientras que en USA se ha visto afectado por la crisis del sector automotriz y la recesión mundial de los años 2009 y 2010 (The Guardian, 2011) (Ver partes a y b de la Tabla 18).

**Tabla 18. Comparación del EVA y sus inductores**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>EVA total: Colombia</b>						
EVA (\$)	\$(13.571)	\$(5.953)	\$34.262	\$10.736	\$3.806	\$(3.490)
UODI/ANO (%)	14,21 %	6,07 %	31,31 %	18,00 %	15,51 %	9,48 %
Ko (%)	18,8 %	9,2 %	11,8 %	11,9 %	13,4 %	11,4 %
ANO (\$)	\$298.006	\$190.344	\$175.484	\$176.085	\$184.470	\$181.049
<b>EVA total: USA</b>						
EVA (\$US)	\$25.620	\$(42.091)	\$(33.795)	\$2.416	\$(8.899)	\$(4.077)
UODI/ANO (%)	10,60 %	1,06 %	-0,06 %	6,96 %	5,77 %	3,31 %
Ko (%)	6,03 %	8,58 %	7,03 %	6,57 %	7,18 %	5,67 %
ANO (\$US)	\$560.120	\$559.208	\$476.403	\$614.613	\$630.355	\$228.554
<b>EVA del capital propio: Colombia</b>						
EVA (\$)	\$(3.892)	\$(4.973)	\$3.224	\$(2.815)	\$(1.366)	\$(3.357)
ROE (%)	15,4 %	-0,4 %	19,6 %	6,3 %	11,4 %	4,6 %
Ke (%)	21,8 %	10,5 %	12,6 %	13,0 %	14,7 %	12,7 %
Patrimonio (\$)	\$248.536	\$171.567	\$183.922	\$167.596	\$178.592	\$177.723
<b>EVA del capital propio: USA</b>						
EVA (\$US)	\$6.792	\$(39.349)	\$(54.238)	\$(1.278)	\$(5.937)	\$5.454
ROE (%)	14,6 %	-19,7 %	-23,7 %	11,1 %	10,02 %	18,61 %
Ke (%)	11,27 %	11,34 %	10,56 %	11,47 %	11,79 %	8,47 %
Patrimonio (\$US)	\$206.118	\$126.850	\$158.318	\$311.663	\$336.860	\$53.789

Fuente: Tomado de las Tablas 4, 9 y 13.

En Colombia, se nota una tendencia a que el EVA suba en los tres primeros años y a que baje en los siguientes tres, mientras que en USA no se evidencia una directriz.

El rendimiento del activo neto operacional y el costo de capital son mayores en Colombia, lo que demuestra el efecto que tiene sobre estos índices el riesgo país y la devaluación; pero ni en Colombia ni en USA se sigue una tendencia, excepto la reducción del rendimiento del activo neto operacional en los últimos años.

De otro lado, el EVA que genera el capital propio del sector de ensamble en Colombia fue negativo en cinco de los seis años analizados, mientras en

USA esta destrucción se presentó en cuatro años. En la mayoría de los años el ROE y el Ke fueron mayores en Colombia, excepto en el 2011 y el 2013 para el primero y en 2009 para el segundo (Ver partes c y d de la Tabla 18).

## **Conclusiones**

De acuerdo con el diagnóstico financiero realizado del sector de ensamble colombiano, durante el período 2008-2013, se pudo deducir que el sector ha tenido dificultades para crecer, tal como lo muestran sus indicadores de ventas y utilidad neta, sobre todo, durante el año 2009, donde se presenta una utilidad negativa debido a la crisis mundial y a la crisis andina (Castro-Patiño, 2009; Restrepo-Cardona, 2010). En cuanto a los activos, se presenta una disminución durante el período.

El comportamiento de la efectividad para el logro de utilidades por la inversión realizada en este sector, tiene una mayor dependencia de la eficacia del control de los costos y gastos (más concretamente, del costo de venta) que de la eficiencia del uso de los activos o de la gestión del apalancamiento financiero. Estos resultados coinciden con los publicados por la Revista Dinero (2009, 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014).

Se pudo constatar, que el sector de ensamble colombiano ha sido generador de valor en el período 2008-2013, a pesar de que en tres años destruyó valor. La tendencia del EVA -en alza los tres primeros años y en caída en los tres siguientes- obedece a los altibajos de manera sincrónica en casi todos los años de la UODI y el cargo de capital, aunque con variaciones más tenues en los segundos. Esta dependencia se corrobora al observar que las variaciones del UODI/ANO son más amplias que las de Ko. Además, se encuentra que la rentabilidad de los activos operacionales obedece no sólo a la eficacia en el control de costos y gastos, sino a la eficiencia del uso de los activos netos operacionales.

Al compararse con su homólogo de USA, se encuentra, que contrario a este último, su VMA ha sido positivo y el EVA sigue una tendencia en el sexenio; además, el rendimiento del activo neto operacional y el costo de capital son menores que en Colombia, explicado por el riesgo país y la devaluación, pero sin seguir tendencias en ninguno de los dos países, excepto en las caídas del rendimiento del activo neto operacional en los últimos años.

En este estudio, sólo se presentan en detalle los factores que han influido en el desempeño del sector de ensamble colombiano para una muestra de empresas heterogénea de todo el país; sin embargo, esta investigación podría complementarse con estudios similares para un grupo de empresas de la misma edad, tamaño o ubicación geográfica, y para sectores afines como el de autopartes o el sector automotriz, en su conjunto.

## Bibliografía

Asopartes (2008). *Reporte venta de vehículos Ene-Dic 2008*. Recuperado de: <http://www.asopartes.com/estadisticas-del-sector/viewcategory/47-ano-2013.html>

Autopartes (2014). *Informe venta de vehículos nuevos*. Recuperado de: <http://www.asopartes.com/estadisticas-del-sector/viewcategory/5-ventas-de-vehiculos-nuevos.html>

Banco de la República (s.f.). *Tasa de cambio representativa del mercado (TRM), serie histórica*. Recuperado de: [http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&\\_scid=PPrvXmdOozU](http://obiee.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&_scid=PPrvXmdOozU)

BPR Asociados Sales & Credit Management (2015). *Base de datos Benchmark*. Recuperado de: [http://bck.securities.com/mainview?sector\\_id=9999028&sv=BCK&pc=CO](http://bck.securities.com/mainview?sector_id=9999028&sv=BCK&pc=CO)

Castro-Patiño, L. F. (2009). *Industria automotriz, adelante a pesar de la crisis mundial*. Recuperado de: [http://www.metalactual.com/ediciones.php?ed\\_id=13](http://www.metalactual.com/ediciones.php?ed_id=13)

Damodaran. A. (2015). *Damodaran Online* [base de datos]. Recuperado de: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Fedesarrollo (2014). *Importancia económica del sector automotor en Colombia*. Recuperado de: <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/977>

Fenalco Antioquia (2014). Boletín económico sectorial: sector motos. (Vol. 27, Junio). Recuperado de: [http://www.fenalcoantioquia.com/res/itemsTexto/recursos/boletin\\_27\\_2014.pdf](http://www.fenalcoantioquia.com/res/itemsTexto/recursos/boletin_27_2014.pdf)

Miller, M. & Modigliani, F. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. En: *The American Economic Review*. Junio, 1963, 53, pp. 433-443.

Portafolio (2014). *Autopartes y vehículos van por el mercado regional*. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/especiales/portafolio-21-aniversario/industria-automotriz-colombia-septiembre-2014>

Proexport (2010). *Sector Automotor Colombiano*. Recuperado de: <http://www.inviertaencolombia.com.co/zonas-francas-y-otros-incentivos/zonas-francas-permanentes/25-sectores/manufacturas/470-automotor.html>

Radi, Z. & Bolívar, A. (2007). Creación de valor de empresas colombianas durante el período 2000-2005. *Pensamiento y gestión*, 22, pp. 28-84.

Restrepo-Cardona, M. A. (2010). Los efectos de la política comercial: El caso del G-3 y la cuota de importación en el mercado automotriz colombiano. *Vniversitas*, 121, pp. 233-261.

Revista Dinero (Mayo 29 de 2009). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 326, pp.176-250.

Revista Dinero (Mayo 28 de 2010). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 350, p. 208.

Revista Dinero (Mayo 25 de 2011). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 374, p. 235.

Revista Dinero (Mayo 25 de 2012). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 398, p. 228.

Revista Dinero (Junio 14 de 2013). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 423, p. 230.

Revista Dinero (Junio 13 de 2014). Ranking 5 mil empresas. Edición No. 447, p. 236.

Rivera, J. A. (2004). *Introducción a la administración financiera: fundamentos y aplicaciones para crear valor*. Cali: Universidad del Valle.

Rivera, J. A. & Alarcón, D. S. (2012). El cargo de capital en la evaluación del desempeño financiero de empresas innovadoras de confecciones de Cali. En: *Estudios Gerenciales*. Abril-Junio, 2012. Vol. 38, No. 123, pp. 85-100.

Rivera, J. A. & Ruiz, D. (2011). *Análisis del desempeño financiero de empresas innovadoras del sector alimentos y bebidas en Colombia*. En *Pensamiento y gestión*, 31, pp. 109-136.

Stewart, B. (2000). *En busca del valor*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.

Superintendencia Financiera (2015). *Tasa de interés y desembolsos por modalidad de crédito*. Recuperado de: <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/loader.jsf?lServicio=Publicaciones&lTipo=publicaciones&lFuncion=loadContenidoPublicacion&id=60955>.

The Guardian (2011) *Global financial crisis: five key stages 2007-2011*. Recuperado de: <http://www.theguardian.com/business/2011/aug/07/global-financial-crisis-key-stages>.

## ANEXO

### Muestra de empresas del sector de ensamble de vehículos en Colombia

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Compañía Colombiana Automotriz S. A.	X	X	X	X	X	X
General Motors Colmotores S. A.	X	X	X	X	X	X
Sociedad de Fabricación de Automotores S. A.	X	X	X	X	X	X
Zona Franca Industrial Colmotores S.A.S.					X	X
Autotécnica Colombiana S. A.	X		X	X	X	X
Compañía de Autoensamble Ltda. Nissan	X	X	X	X	X	X
Hino Motors Manufacturing Colombia S. A.		X	X	X	X	X
Suzuki Motor de Colombia	X	X	X	X	X	X
Daimler Colombia S. A.	X	X	X	X	X	X
Non Plus Ultra S. A.		X	X	X	X	X

Nota: La X significa los años en que cada empresa se tuvo en cuenta en la investigación (entre 2008 y 2014).

**Jorge Alberto Rivera Godoy**

jorge.rivera@correounivalle.edu.co

Profesor titular, Universidad del Valle, Doctor Distinguido “Cum Laude” en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid. Especialista en Finanzas, Coordinador del grupo de investigación en Generación de Valor Económico de la Universidad del Valle.

**Ana Milena Padilla Ospina**

ana.milena.padilla@correounivalle.edu.co

Estudiante de segundo año del Doctorado en Administración de la Universidad de Valle. Miembro activo del grupo de investigación en Generación del Valor Económico de la Universidad del Valle