

# EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA FINANCIERA EN CUATRO SECTORES DE CLASE MUNDIAL

Julio César Chamorro Futinico<sup>1</sup>  
Manuel Guillermo López Pita<sup>2</sup>

## RESUMEN

El Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 propuso el fortalecimiento de los nuevos sectores basados en innovación como una de las locomotoras de crecimiento y se identificaron cuatro sectores llamados de clase mundial<sup>3</sup>, considerados estratégicos para Colombia, que son apoyados por el Programa de Transformación Productiva (PTP) creado por los CONPES 3527 y 3678 con el propósito de desarrollar sectores altamente competitivos y generadores de valor agregado (Porter, 1990). En el periodo 2008-2013 el PTP presenta indicadores poco satisfactorios y esto se le atribuye a que existen otras industrias con mejores indicadores financieros que atraen la inversión, colocando grandes capitales en sectores que no generan mayor valor agregado como los relacionados con la extracción minera. Por tanto el objetivo del presente documento es evaluar la eficiencia financiera de dichos sectores aplicando la metodología de *Economic Added Value* (EVA) a partir de los resultados operativos y su capacidad de cubrir los costos del capital (Stern, Shiely, & Ross, 2001). Obteniendo como resultado que estos sectores destruyen valor económico agregado, debido a los costos del capital, que se incrementan con las tasas de rendimiento esperadas por los inversionistas al considerarse otros sectores más rentables.

## PALABRAS CLAVE

Competitividad, EVA, Valor Agregado, Ventajas Comparativas, Ventajas Competitivas.

## ABSTRACT

The National Development Plan 2010-2014 proposed the strengthening of new industries focus on innovation as one of the “locomotives of growth” and identified four sectors called world classes, considered strategic for Colombia, which are supported by the Productive Transformation Program (PTP) created by the CONPES 3527 and 3678 with the purpose of developing highly competitive sectors and added-value producers (Porter, 1990). In the period 2008-2013 the PTP presented unsatisfactory indicators and this is attributed to the existence other industries with better financial indicators that attract investment, placing large sums of capital in sectors that do not produce higher added-value as those related to mining. Therefore, the objective of this document is to assess the financial efficiency of these sectors by applying the methodology of Economic Value Added (EVA) from the operating results and their capacity to cover the cost of capital (Stern, Shiely, & Ross, 2001). The results obtained show that these sectors destroy economic added-value, due to the cost of capital, which increases with the expected rates of return for investors, considering other more profitable sectors.

## KEYWORDS

Competitiveness, EVA, Added-Value, Comparative Advantages, Competitive Advantages.

Fecha de recepción: 30 de junio de 2015.

Fecha de evaluación: 1 de agosto de 2015.

Fecha de aceptación: 8 de septiembre de 2015.

1 Economista, Universidad de la Salle; Maestrante en Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia; Profesor Instructor, Corporación Universitaria Minuto de Dios; Docente catedrático del Programa de Economía, Universidad Central. Email: Julio.chamorro@uniminuto.edu.

2 Administrador de Empresas Agropecuarias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC - Sede Duitama, Especialista en Educación Ambiental de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC - Sede Duitama, Magister en Educación. Coordinador Académico de Programa en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. Email: mglopez@uniminuto.edu

3 Los cuatro sectores de clase mundial propuestos son: cosméticos, energía eléctrica y bienes conexos, confección de textiles y diseño de modas, y Autopartes (Hausman & Klingner, 2008).

## INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014 – Prosperidad Para Todos – se presentó como la ruta a seguir para un país con unas condiciones políticas y de seguridad, diferentes a las de periodos anteriores, que tuvo como objetivos la consolidación de la estabilidad económica y empresarial, generar empleo, reducir la pobreza y mejorar la seguridad (DNP, 2011). Para lograr este propósito se plantearon ocho ejes conductores, dentro de los cuales se destacan la Innovación como eje transversal, el crecimiento y competitividad como un pilar para la consolidación del plan, donde “*Un crecimiento sostenido basado en una economía más competitiva, más productiva y más innovadora, y con sectores dinámicos que jalonan el crecimiento*” (DNP, 2011, p. 23). Fundamentado en cinco “Locomotoras de crecimiento” como pilares estratégicos para consolidar el propósito del gobierno y el planteamiento de nuevos sectores basados en la innovación, el plan se orientó en impulsar la Política de Transformación Productiva<sup>4</sup> (PTP), enmarcada en los documentos CONPES 3484 y 3678 (DNP, 2007, 2010), la cual se orienta a integrar esfuerzos públicos y privados que consoliden los sectores de clase mundial, mediante cuatro ejes temáticos: desarrollo de capital humano, normativa y regulación, fortalecimiento de la industria y promoción; e infraestructura (DNP, 2011).

Así, La PTP busca “...desarrollar sectores altamente competitivos y generadores de alto Valor Agregado alcanzando estándares de nivel mundial.” (DNP, 2010, p. 4) mediante la formulación y ejecución de planes de negocios que proyecten en el corto, mediano y largo plazo cada uno de los sectores. El CONPES 3678, presenta la metodología mediante la cual, los sectores interesados presentaban un documento que justificara su potencialidad en transformarse en sectores de talla mundial, luego el Programa de Transformación Productiva evaluaría las propuestas y centraría los esfuerzos en los

sectores presenten una estructura productiva diversificada, sostenible, de alto valor agregado y sofisticada (DNP, 2010).

Inicialmente, a partir de las recomendaciones de comercio internacional de Hausmann & Klinger (2008) quienes por medio de la metodología *Picking Winners* identificaron los sectores colombianos que tuvieran el potencial para explotar las ventajas comparativas en el comercio internacional (Ricardo, 1817) y potencializarlas por la vía de la especialización en ventajas competitivas (Porter, 1990), se aprobaron nueve sectores de clase mundial en el año 2010, y a medida en que ha avanzado el programa, se han ido adhiriendo nuevos sectores, llegando a 20 sectores en el año 2015 los cuales son objeto de fomento (DNP, 2010, 2012).

Mediante la PTP se buscó diversificar la oferta exportable, con productos de alto valor agregado, que demanden tecnología y mano de obra calificada. Este propósito se justifica al presentar el histórico de productos exportables que durante los últimos 25 años no ha tenido cambios sustanciales en la estructura de bienes transables, con una amplia concentración en *commodities* (DNP, 2012). No obstante, en los últimos años la economía colombiana presenta considerables avances en temas de crecimiento económico, reducción del desempleo y aumento en las exportaciones, así, según cifras del Banco de la República, el PIB global, desde 2000 hasta 2014 presenta un crecimiento promedio de 4,36% al año, de igual forma, el desempleo ha pasado de 15% en 2001 a 9,1% en 2014 (Banco de la República, 2015).

Por tanto, el presente documento tiene como objetivo evaluar la eficiencia financiera de dichos sectores aplicando la metodología de *Economic Added Value* (EVA) que evalúa la eficiencia financiera de las empresas, a partir de los resultados operativos y su capacidad de cubrir los costos del capital (Stern et al., 2001). Obteniendo como resultado que estos sectores destruyen

<sup>4</sup> El Programa de transformación Productiva, soporta administrativamente la política de Transformación Productiva. Es de destacar que el programa fue creado con la Política Nacional de Competitividad y Productividad mediante el COMPES 3527 de 2008, y se le dio continuidad y se fortaleció – el programa – con el COMPES 3678 de 2010.

valor económico agregado, debido a los costos del capital, que se incrementan con las tasas de rendimiento esperadas por los inversionistas al considerarse otros sectores más rentables. La primera parte del documento presenta a modo de marco teórico el principio de las ventajas comparativas (Ricardo, 1817) y la importancia de las ventajas competitivas (Porter, 1990) en el comercio internacional. El siguiente capítulo presenta los antecedentes de la PTP y su importancia para el crecimiento a largo plazo del país (Hausmann & Klinger, 2008a), la tercera parte expone de forma detallada la metodología utilizada para la evaluación financiera de los sectores (Stern et al., 2001) y finalmente se presentan los resultados y las conclusiones.

## DE LAS VENTAJAS COMPARATIVAS A LAS VENTAJAS COMPETITIVAS

El principio de las ventajas comparativas (Ricardo, 1817) radica en la especialización productiva, lo que determina la dirección del comercio internacional, y este guía la especialización de los países. En realidad el principio de las ventajas comparativas entre naciones era para Ricardo (1817) lo mismo que las ventajas comparativas de la división del trabajo Smith (1776), que se observa al interior de cada país (Huerta Quintanilla, 2009). Este principio extendido al comercio internacional, explica cómo se aprovechan las ventajas naturales y artificiales de cada nación. Así, la especialización productiva internacional amplía el comercio y tiene el mismo efecto que la innovación tecnológica, ya que reduce el precio de los artículos, i.e., si se amplía la división del trabajo, se especializa la producción que incrementa la productividad, se aumenta la producción, disminuye el precio y mejora el bienestar (Huerta Quintanilla, 2009; Ricardo, 1817).

El principio de las ventajas comparativas usualmente tiene dos enfoques diferentes: por una parte, existe el enfoque de las ventajas comparativas una teoría que da cuenta de los flujos de comercio y la proporción en que los países participan y participarán en el mercado internacional y otro que utiliza el principio de la ventaja comparativa como una guía para orientar la política nacional para mejorar el bienestar social (Huerta Quintanilla, 2009). En este sentido,

surge el concepto de las ventajas competitivas (Porter, 1990) que nace fundamentalmente del valor que una empresa es capaz de crear para sus compradores de acuerdo al nivel de comprensión y acción en torno a los escenarios factibles de operar. Porter (1990) identificó tres estrategias genéricas que podrían usarse individualmente o en conjunto, para crear en el largo plazo una posición competitiva que sobrepasara el desempeño de los competidores: (a) liderazgo en costos; (b) diferenciación; y (c) focalización.

La primera estrategia se fundamentó en mantener el costo más bajo frente a los competidores y lograr un volumen alto de ventas es el tema central de la estrategia (Porter, 1990). Por tanto, características tales como: la calidad, el servicio, la reducción de costos, la acumulación de experiencia, las economías de escala, el control de costos y los costos variables, se convirtieron en foco de observación de las organizaciones. Los clientes de valor marginal se evitan y se busca minimizar los costos en las áreas de Investigación y Desarrollo (I&D), fuerza de venta, publicidad, personal, entre otras. La segunda estrategia está basada en crearle al producto o servicio algo que sea percibido como único en el mercado, buscando valores agregados como la lealtad de marca, eliminando las sensibilidades en el precio.

Esto significa que la empresa invierte más en actividades de investigación y diseño de productos. Finalmente, la focalización se concentra en un grupo específico de clientes, un producto específico o una zona geográfica. Esto con el fin de concentrarse en un segmento estratégico reducido que le permite obtener ventaja ante sus competidores (Porter, 1990). Estas tres estrategias escaladas al comercio internacional, llevan a las naciones a un nivel de especialización y fortalecimiento de los sectores que les permite ser más competitivos y eficientes en el comercio internacional (Hausmann & Klinger, 2008a; Hausmann, 2002; Porter, 1990).

## EN BÚSQUEDA DE LAS VENTAJAS COMPETITIVAS

Dicho lo anterior, y gracias al trabajo realizado por Hausmann y Klinger (2008) quienes estu-

diaron el crecimiento económico colombiano de los últimos 30 años y el desempeño de sus exportaciones, afirmaron que Colombia tiene muy pocas oportunidades de mejorar la calidad en las exportaciones existentes y por esta razón, la sofisticación<sup>5</sup> de las exportaciones y el dinamismo son bajos, por ende, no lograrán impulsar el crecimiento. Así, propusieron una estrategia para el crecimiento en dos dimensiones: a) Mejorar (sofisticar) la canasta de exportaciones existente, y b) Desarrollar nuevos productos, bienes o servicios, que sean fácilmente recibidos por el mercado internacional o buscar “*Open Forest*” (nuevos nichos de mercado) (Hausmann & Klinger, 2008a).

Hausmann & Klinger (2008) aplicaron una metodología para la seleccionar los sectores y orientar los recursos, con cinco componentes: (a) identificar el sector o sectores a destacar “*Picking Winners*”; (b) seleccionar a los actores del sector privado de los sectores seleccionados que van a participar en el proyecto; (c) identificar a que sectores se debe priorizar el gasto público en infraestructura y capacitación; (d) canalizar la Inversión Extranjera Directa (IED) a los sectores seleccionados; y (e) crear un marco institucional que garantice el buen desarrollo del proyecto (Hausmann & Klinger, 2008a; Hausmann, 2002). Con esta metodología la política Nacional de Transformación Productiva selecciona dos grupos de sectores:

El primero llamado, *Más y Mejor de lo bueno*: sectores existentes que tengan potencial de alcanzar un tamaño y eficiencia de clase mundial mediante incrementos de productividad y competitividad. Unos sectores estables: Energía eléctrica, bienes y servicios conexos e Industria de la comunicación gráfica. Otros sectores amenazados: Autopartes y vehículos y Textil, Confecciones, diseño y modas (DNP, 2008, 2010; Hausmann & Klinger, 2008a). Y el otro, *Nuevos y Emergentes*: sectores nuevos intensivos

en conocimiento y que permitan altos niveles de valor agregado y sofisticación. Sectores iniciales: Software y servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones; Procesos de negocio tercerizados a distancia (BPO&O); Turismo de salud y bienestar y Cosméticos y productos de aseo. Sectores adicionados del sector agropecuario: chocolatería, confitería y sus materias primas; carne bovina; palma, aceites y vegetales y camaronicultura<sup>6</sup> (DNP, 2010; Hausmann & Klinger, 2008a).

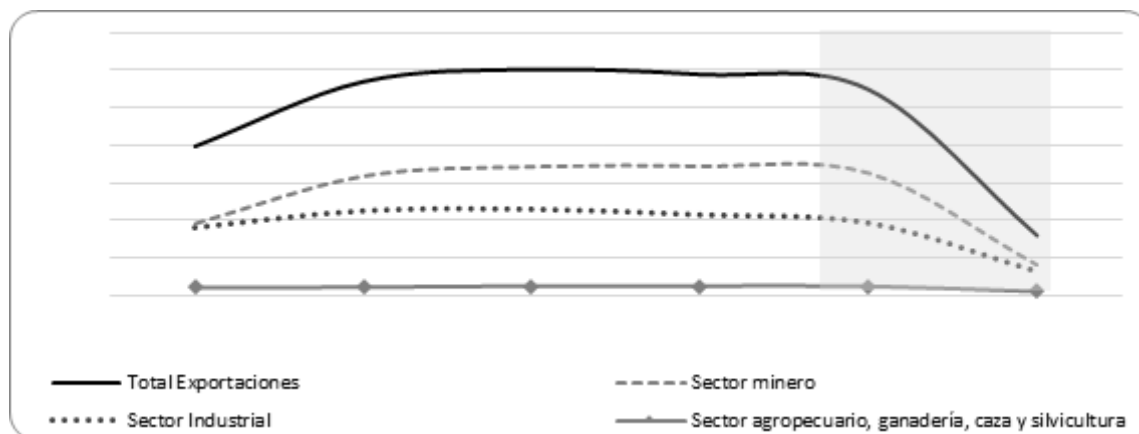
De esta forma, el PND presentó cinco “Locomotoras de crecimiento” como pilares estratégicos para consolidar el propósito del gobierno; a saber: (1) nuevos sectores basados en la innovación, (2) agricultura y desarrollo rural (3) vivienda y ciudades amables, (4) desarrollo minero y expansión energética y (5) infraestructura de transporte, Cada una con características específicas (DNP, 2008, 2011). En cuanto a los nuevos sectores basados en la innovación, el plan se orientó hacia: 1) fomentar el incremento en competitividad y productividad de los sectores existentes con potencial de alcanzar tamaño y eficiencia de clase mundial, y 2) sectores nuevos intensivos en conocimiento y que permitan altos niveles de valor agregado y sofisticación (DNP, 2011). En términos generales, el plan se concentraría en impulsar los sectores que se incluyan en la PTP, enmarcada en el documento CONPES 3678 (DNP, 2010). La política se orienta a integrar esfuerzos públicos y privados que consoliden los sectores de clase mundial, mediante cuatro ejes temáticos: desarrollo de capital humano, normativa y regulación, fortalecimiento de la industria y promoción; e infraestructura (DNP, 2011).

A partir del Año 2000 el país mostró indicadores de crecimiento económico de forma permanente, pese a la crisis financiera de 2008 en Estados Unidos, el Producto Interno Bruto del país ha mantenido tasas de crecimiento entre el 7 y el

<sup>5</sup> El término “sofisticación” usado por Hausmann, se refiere a los bienes de exportación con alto valor agregado con respecto al nivel de salarios del país que los exporta (Hausmann & Klinger, 2008a).

<sup>6</sup> El sector de Agropecuarios fue el último en ingresar en el grupo de clase mundial, y está dividido en 4 sectores: Chocolatería, confitería y sus materias primas; Carne Bovina; Palma, aceites y Vegetales; y Camaronicultura.

Figura 1. Comportamiento de las exportaciones por grandes sectores



Nota, las exportaciones del sector agropecuario se encuentran en el eje derecho y presentan el mismo comportamiento que el sector minero, el cual jalona la economía colombiana (DANE, 2015).

12%, los sectores de mayor representación en el crecimiento son los Establecimientos financieros, la industria manufacturera y la construcción. En 2007 los establecimientos bancarios representaban el 18,78% de Producto Interno Bruto (PIB), construcción el 6,42%, las industrias manufactureras el 14,46% y el sector de explotación de minas y canteras representaba el 5,97%; para 2013 los porcentajes fueron para establecimientos financieros 18,67%, construcción 8,83%, industria manufacturera 11,83% y minero 10,24% (Banco de la República, 2015; DANE, 2015).

En 2007 se presentó una tendencia al incremento de las exportaciones, la cual se ve interrumpida a partir de 2008, y a finales de 2013 las exportaciones de petróleo y derivados era casi 3 veces el volumen de exportaciones del sector industrial. En este periodo las exportaciones de carbón han pasado de 30,5 millones de dólares a 771 millones, cerca al valor de las exportaciones del sector industrial. Estas cifras muestran un proceso de desaceleración y estancamiento del sector industrial, pese a los esfuerzos de los últimos dos gobiernos en fomentar la competitividad en sectores basados en innovación y con posibilidades de insertarse en la dinámica económica internacional.

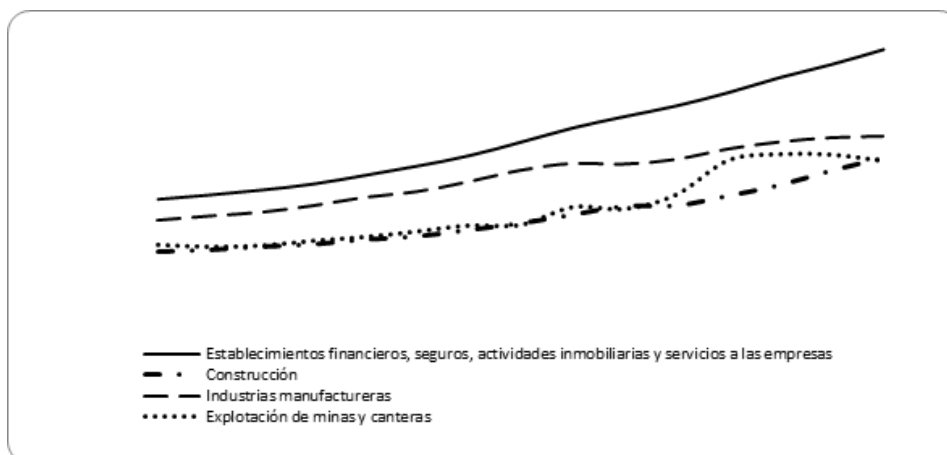
A principios de siglo, el país inició un conjunto de reestructuraciones para sacar provecho de las expectativas comerciales dadas en el entorno

económico mundial, en este sentido, en 2004 se formuló la metodología para la Agenda Interna para la competitividad (AI) mediante el CONPES 3297 de 2004, que respondía a los planteamientos de plan de nacional de desarrollo de 2002 – 2006, que argumentó la necesidad de emprender acciones que permitan a la nación aprovechar la apertura de los mercados e insertarse en el comercio internacional, para lo cual se debía trabajar por mejorar las condiciones de competitividad, mediante un proceso de transformación productiva, de forma que se pasara de sectores primarios de la economía, a sectores que generaran valor agregado. A partir de esta política, se formula un conjunto de documentos CONPES que han de responder a esa necesidad de mejorar las condiciones de competitividad (DNP, 2004).

En 2006 se crea el sistema Administrativo Nacional de competitividad mediante el documento CONPES 3439, en este documento se reconoce que la competitividad empresarial es responsabilidad del sector privado y que el estado asume un papel de generador de condiciones e incentivos para impulsar la competitividad; en este documento se constituye un conjunto de instituciones entre las que se cuenta el Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el PTP (DNP, 2006).

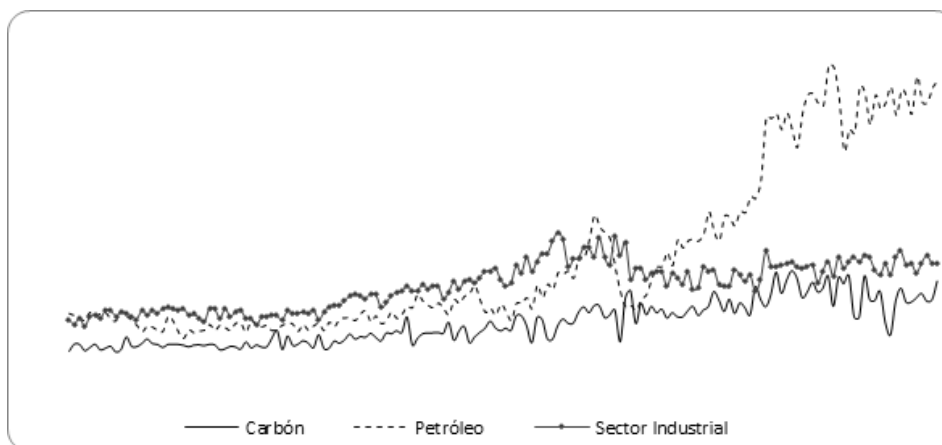
Mediante el CONPES 3527 de 2008, se formuló la política nacional de competitividad y productividad, en este se plantea como visión

Figura 2. Crecimiento de los Sectores (2000-2014)



Nota, En el crecimiento de los Sectores (2000-2014) se muestra la evolución de los sectores en los últimos 15 años, la industria manufacturera presenta una desaceleración en el crecimiento a partir de 2009, mientras que el sector de explotación minera muestra claramente el incremento a partir de 2010 y la desaceleración que se presenta en el 2014. Los datos se encuentran en miles de millones de pesos.

Figura 3. Exportaciones (2000-2014)



Nota, se presenta la evolución de las exportaciones de Petróleo, Carbón y el Sector Industrial, el grafico muestra como en el 2000 las exportaciones de petróleo y el sector industrial se ubicaban en valores similares, (422 millones de dólares y 360 millones de dólares respectivamente).

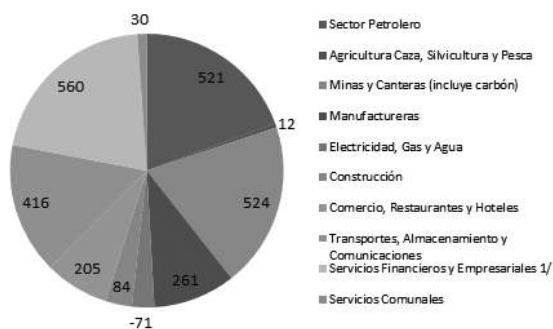
de competitividad, “convertir al país en uno de los tres países más competitivos de América Latina a través de una economía exportadora de bienes y servicios de alto valor agregado e innovación” (DNP, 2011). Para lograrlo se plantea tres pilares entre los que se reconoce el Desarrollo de Clústeres/sectores de Clase Mundial. Este documento presentó 15 planes de acción para desarrollar la política de Competitividad y Productividad, el primero de estos planes corresponde al desarrollo de sectores de clase mundial (DNP, 2008).

En el PND 2010 – 2014, prosperidad para todos, se plantea el desarrollo de nuevos sectores basados en innovación como la primera locomotora para el desarrollo de país. En el diagnóstico presentado por el plan se describe como la estructura productiva se concentra en actividad primarias con limitada productividad: En este sentido, el documento presentó que en 2009 los productos primarios corresponden al 56,5% de las exportaciones mientras que las importaciones del mundo de estos productos corresponden al 17,3% (DNP, 2011).

El PND 2010-2014 presentó la participación de la IED, en los sectores de petróleo y Carbón manifiesta que el 80% de la IED está dirigida a estos sectores. En 1997 la IED dirigida es estos dos rubros correspondía al 20%, en 2001 al 50% y en 2009 al 80%, valores que presentan el fuerte caudal de inversión a sectores de que generan bajo valor agregado. Así reconoció como reto fundamental, dirigir los recursos que ingresan por concepto de petróleo y carbón al desarrollo de sectores de innovación para diversificar la oferta exportable. Como estrategia, plantea el fortalecimiento del PTP reconociendo la capacidad que tienen los sectores que atienden para jalonar el crecimiento económico de estos y otros sectores (DNP, 2011).

De acuerdo con los datos de flujos de IED en Colombia según actividad económica publicado por el Banco de la República, en 2001, 39% de la IED que ingreso al país se destino al sector petróleo y minas y canteras (incluido Carbón), en 2007 el 37% de la IED se destino a petróleo y 12% a Minas y Canteras (incluido carbón) y en 2013, el 32% se destino a petróleo y el 18% a Minas y Canteras (incluido carbón). Esta tendencia responde al incremento en las exportaciones, igual que en el sector industrial, manufacturas presenta el 10% de IED en 2001, luego un incremento en 2007 a 19%, pero en 2013 disminuye la proporción con 15% (Banco de la República, 2015).

Figura 4. Inversión Extranjera Directa 2001

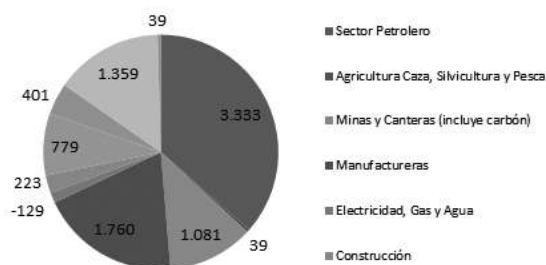


Nota, La IED se concentra en el sector energético, minería y petróleo respectivamente

La economía colombiana mostro un crecimiento aceptable durante el periodo 2000-2013, si bien la crisis financiera de 2008 en Estados

Unidos ralentizó el crecimiento, no detuvo las expectativas económicas, de 2000 a 2008 el sector minero-energético y el sector industrial mostraron crecimientos similares (tanto en PIB como en Exportaciones), sin embargo, a partir de 2009 las exportaciones de petróleo y carbón incrementaron su crecimiento, mientras que el sector industrial cayó en 2009 y hasta 2013 se ha mantenido en los mismos niveles. Pese al esfuerzo de la política de transformación productiva en este periodo gozo de un auge en el sector petróleo y carbón y no se han visto resultados considerables en términos de exportaciones, crecimiento e inversión en el sector industrial, lo que coloca al país en una situación de dependencia de los sectores primarios, hoy frente a una caída en los precios internacionales del petróleo se empiezan a vivir las consecuencias de esta dependencia (DNP, 2012).

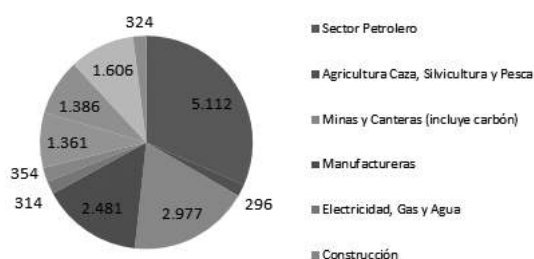
Figura 5. Inversión Extranjera Directa 2007



Nota, En el año 2007 aumenta la inversión en el sector petrolero y minero concentrando la IED

¿Por qué no se invierte en el sector industrial del país? El crecimiento de la economía y en especial de los sectores llamados de clase mundial, se fomenta mediante un conjunto de políticas de Estado inherentes al fomento de las ventajas competitivas y aprovechamiento de ventajas comparativas para que los sectores sean atractivos para la inversión privada. Sin embargo, un sector será atractivo para la inversión siempre que este sea eficiente en el uso de los recursos financieros, en este sentido los sectores también compiten por el capital destinado a inversión, así los capitales se dirigirán a los sectores con mayor retorno preferiblemente en el corto plazo (Hausmann & Klinger, 2008b).

Figura 6. Inversión Extranjera Directa 2013



Nota. Hacia el año 2013 la concentración de la IED en el sector petrolero aumenta considerablemente

En este sentido la extracción minera tiene esas características del retorno, presenta indicadores financieros elevados aunque el valor agregado sea insuficiente, ahora sí, el capital se destina a sectores primarios, no es suficiente la inversión para jalonar el crecimiento de sectores que aporten valor. El presente trabajo busca evaluar la eficiencia financiera de los sectores e identificar cuáles han sido sus indicadores financieros durante el periodo 2008-2013 el cual comprende seis años de trabajo del PTP. Con estos indicadores de eficiencia y rentabilidad se busca comparar el sector minero con los cuatro sectores denominados de clase mundial y argumentar que la inversión que llega a los sectores de clase mundial no es suficiente para general Valor Económico Agregado, es decir que no cubren los costos del capital invertido en los sectores debido a que otros sectores, como el minero, generan mayor rendimiento lo que eleva los costos de oportunidad de los inversionistas (Hausmann, 2002; Porter, 1990).

### METODOLOGÍA

Con el propósito de evaluar la eficiencia financiera de dichos sectores se propone un estudio descriptivo-analítico en el cual se utilizó la metodología de *Economic Added Value* (EVA), la cual fue desarrollada y patentada por Stern et al. (2001) como un concepto general de la teoría financiera enmarcada dentro de la teoría de los portafolios eficientes (Markowitz, 1952), donde se define el valor económico agregado o utilidad económica como el producto obtenido por la diferencia entre la rentabilidad de sus activos y el costo de capital requerido para poseer dichos activos, i.e., Si a todos los ingresos

operacionales se le deducen la totalidad de los gastos operacionales, el valor de los impuestos y el costo de oportunidad del capital, se obtiene el EVA (Stern et al., 2001).

Inicialmente se tomó la información de la base de datos del Sistema de Información y Reporte Empresarial SIREM de la Superintendencia de Sociedades, la cual publica los estados financieros de aproximadamente 25.000 empresas del sector real, el SIREM cuenta con los estados financieros anuales con corte a 31 de diciembre desde el año 1995 (Supersociedades, 2015). Para el desarrollo de este trabajo se consideró el histórico reportado durante el periodo 2008 a 2013, considerando 2008 como año de formalización de la Política de Transformación Productiva. Para la fecha en que se realizó el análisis, el sistema presentó información de los estados financieros hasta el 31 de Diciembre de 2013. Para la Selección de los sectores analizados se parte de las recomendaciones de Hausmann & Klinger (2008) y se consideran cuatro sectores de clase mundial apoyados por la PTP: cosméticos, energía eléctrica y bienes conexos, confección de textiles y diseño de modas, y Auto partes.

El SIREM presenta información organizada de acuerdo con la Clasificación industrial Internacional Uniforme versión 3.1 para Colombia (CIIU V3.1), para filtrar la información se tomó como referencia los informes de importaciones y Exportaciones del PTP y se identificamos CIIU considerados por la política para cada sector de clase mundial.

Tabla 1. CIIU sector Cosméticos y aseo

Cosméticos y Aseo	
D1749	Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.
D1810	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel
D2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
D2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes y preparados de tocador

Nota, La información es tomada de la plataforma SIREM



Tabla 2. CIU sector Energía eléctrica y sectores conexos

Energía Eléctrica y bienes Conexos	
E4010	Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica

Nota, La información es tomada de la plataforma SIREM

Tabla 3. CIU sector Confecciones de textiles y diseño de modas

Confecciones de textiles y diseño de modas	
A0118	Producción especializada de otros cultivos n.c.p.
A0124	Cría especializada de ovejas, cabras, caballos, asnos, mulas y burdéganos
A0125	Cría especializada de otros animales n.c.p. y la obtención de sus productos
D1710	Preparación e hilatura de fibras textiles
D1720	Tejedura de productos textiles
D1741	Confección de artículos con materiales textiles no producidos en la misma unidad, excepto prendas de vestir
D1742	Fabricación de tapices y alfombras para pisos
D1743	Fabricación de cuerdas, cordeles, cables, bramantes y redes
D1749	Fabricación de otros artículos textiles n.c.p.
D1750	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo
D2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
D2430	Fabricación de fibras sintéticas y artificiales
D2519	Fabricación de otros productos de caucho n.c.p.
D3699	Otras industrias manufactureras n.c.p.

Nota, La información es tomada de la plataforma SIREM

Tabla 4. CIU sector Autopartes y vehículos

Autopartes y Vehículos	
D2429	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.
D2511	Fabricación de llantas y neumáticos de caucho
D2519	Fabricación de otros productos de caucho n.c.p.
D2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
D2699	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.
D2893	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería
D2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
D2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión
D2919	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general n.c.p.
D3120	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica

D3140	Fabricación de acumuladores y de pilas eléctricas
D3190	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.
D3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, de aparatos de grabación y de reproducción del sonido o de la imagen, y de productos conexos
D3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques
D3430	Fabricación de partes, piezas (autopartes), accesorios (lujos) para vehículos automotores y para sus motores
D3592	Fabricación de bicicletas y de sillones de ruedas para discapacitados
D3619	Fabricación de otros muebles n.c.p.
D3699	Otras industrias manufactureras n.c.p.

Nota, La información es tomada de la plataforma SIREM

Luego, se realizó un análisis financiero de los sectores de clase mundial del PTP, a partir de la información publicada por la Superintendencia de Sociedades, por medio de la metodología de *Economic Value Added (EVA)* (Brealey, Allen, & Myers, 2010; Ross, Westerfiel, & Jaffe, 2012; Stern et al., 2001), con el fin de establecer el comportamiento financiero de las empresas pertenecientes de los sectores. El cálculo del EVA se realizó a partir de los datos obtenidos de la base de datos de la Superintendencia de Sociedades SIREM, a los cuales se les calculó la Rentabilidad sobre los Activos Netos (*RONA* por sus siglas en inglés) a partir de la Utilidad Operativa Después de Impuestos *NOPAT* y el Capital Invertido *CI*

$$RONA = \frac{NOPAT}{CI} \quad (1)$$

Donde *RONA* es la Rentabilidad sobre el Activo Neto; *NOPAT* es la utilidad Operativa después de Impuestos y *CI*, es el Capital Invertido. Luego se determinó el *Capital Asset Pricing Model CAPM*, el cual es un método para la valoración de activos a partir del riesgo (Lintner, 1965; Sharpe, 1964).

$$R_j = \beta_j (R_m - r_f) + r_f \quad (2)$$

Donde *R<sub>j</sub>* es la rentabilidad esperada del activo; *β<sub>j</sub>* es el coeficiente de riesgo del activo; *R<sub>m</sub>* es la rentabilidad del mercado y *r<sub>f</sub>* es la rentabilidad

libre de riesgo. En este modelo  $(R_m - r_f)$  representa la prima de riesgo del mercado y  $\beta_i(R_m - r_f)$  representa la prima de riesgo del activo. Finalmente con el cálculo del *CAPM* se determinó el Costo de Capital Promedio Ponderado *Weighted Average Cost of Capital WACC* que es un método para el análisis de la estructura de capital (Modigliani & Miller, 1958).

$$WACC = r_D(1 - T_c)\frac{D}{V} + r_E\frac{E}{V} \quad (3)$$

$$V = D + E \quad (4)$$

Donde  $r_D$  y  $r_E$  son los costos de deuda y del capital respectivamente;  $D$  y  $E$  representan la deuda –el pasivo- y el capital –el patrimonio- en ese orden; y  $T_c$  es la tasa marginal de impuestos corporativos (Brealey et al., 2010; Modigliani & Miller, 1958; Ross et al., 2012). A partir de los anteriores indicadores se parte al cálculo del EVA para cada sector (Brealey et al., 2010; Ross et al., 2012; Stern et al., 2001), el cual tiene una interpretación muy sencilla del cual se puede inferir que si  $RONA > WACC$  es un resultado positivo y el sector está creando valor para el accionista y por el contrario si  $RONA < WACC$  el resultado es negativo y significa que el sector está destruyendo valor (Brealey et al., 2010; Ross et al., 2012).

$$EVA = (RONA - WACC)CI$$

Finalmente, compararon financieramente estos sectores con otros relacionados con las locomotoras de desarrollo, considerando que de acuerdo con el PND 2010-2014, se espera que el avance en los sectores estratégicos jalone el desarrollo de las otras locomotoras (DNP, 2011).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el cálculo del NOPAT se consideraron los valores reportados en el Estado de Resultados de cada periodo, se sumaron los valores reportados en la cuenta 530520 Gasto financiero por intereses con el fin de ajustar el valor de las utilidades sin los intereses bancarios, que más adelante se van a restar. Luego, El valor del Capital o de los Activos Netos Financiados, se calculó considerando el valor correspondiente al pasivo costos más el valor del total del patrimonio. Este concepto obedece al calcular el monto por

el cual la empresa paga intereses por obligaciones financieras y otras fuentes de financiación que le demanden un pago específico de intereses (Brealey et al., 2010; Ross et al., 2012), y el valor del patrimonio, por el cual los inversionistas esperan un rendimiento de acuerdo con el riesgo inherente a la actividad empresarial. Para el cálculo del Activo neto financiado se tomaron los valores reportados en los grupos 21 Obligaciones Financieras y 29 Bonos y papeles comerciales (tanto de corto y largo), y el total del patrimonio (Brealey et al., 2010).

Tanto el *NOPAT* como el Capital inicialmente se calcularon por empresa y luego se sumaron estos Valores para integrar un valor para cada CIU y luego sumar los CIU y obtener un valor agregado del sector de clase mundial. Así, el *WACC* que corresponde a una tasa promedio ponderada, entre el costo del pasivo costo y la tasa de rendimiento esperada por los socios, se ponderó según el volumen de capital obtenido por una u otra fuente. Con los valores agregados se identificó la proporción del Activo Neto Financiado que corresponde a los pasivos costos y el total de patrimonio para cada sector, esta proporción se multiplica por la tasa de interés para los pasivos y el rendimiento esperado para el patrimonio (Brealey et al., 2010; Ross et al., 2012).

Las tasas que se consideran para el cálculo del *WACC* como costo de los pasivos son las tasas de interés reportadas por el Banco de la República, se consideró el grupo de créditos comerciales (preferencial o corporativo) y se calculó un promedio ponderado de la tasa de interés con respecto al monto de la cartera y el periodo. Se calculó una tasa promedio para cada año en el periodo 2008-2013, a continuación se presenta la ponderación realizada (Banco de la República, 2015).

Para el costo del patrimonio se consideró el rendimiento esperado y el *CAPM* el cual considera que el costo del capital aportado por un inversionista esta dado por una tasa libre de riesgo más el producto entre la prima de mercado y un coeficiente *Beta*, que representa la volatilidad (riesgo) de cada sector frente al mercado (Brealey et al., 2010; Ross et al., 2012).

Tabla 5. Resultado promedio tasas menores a 1095 días

	Preferencial entre 31 y 365 días			Preferencial entre 366 y 1095 días		
	Monto	Tasa promedio	Proporción	Monto	Tasa promedio	Proporción
2008	\$ 48.544.042	14,80%	85,30%	\$ 5.573.454	14,90%	9,80%
2009	\$ 66.284.103	10,40%	80,20%	\$ 6.487.316	10,50%	7,80%
2010	\$ 71.134.011	6,60%	72,70%	\$ 7.188.526	7,20%	7,30%
2011	\$ 33.867.444	7,40%	68,40%	\$ 7.153.833	8,60%	14,40%
2012	\$ 39.568.092	8,70%	66,90%	\$ 7.434.871	9,40%	12,60%
2013	\$ 43.079.383	7,00%	58,80%	\$ 9.948.469	7,40%	13,60%

Nota, los cálculos fueron realizados por los autores

Tabla 6. Resultado promedio tasas mayores a 1095 días

	Preferencial entre 1096 y 1825 días			Preferencial a más de 1825 días		
	Monto	Tasa promedio	Proporción	Monto	Tasa promedio	Proporción
2008	\$ 1.620.265	14,90%	2,80%	\$ 1.202.133	14,90%	2,10%
2009	\$ 3.134.937	9,80%	3,80%	\$ 6.784.674	10,10%	8,20%
2010	\$ 6.220.243	7,40%	6,40%	\$ 13.314.906	7,70%	13,60%
2011	\$ 3.348.593	8,80%	6,80%	\$ 5.158.435	9,30%	10,40%
2012	\$ 3.419.193	9,40%	5,80%	\$ 8.703.248	10,00%	14,70%
2013	\$ 6.099.951	7,50%	8,30%	\$ 14.196.292	8,00%	19,30%

Nota, los cálculos fueron realizados por los autores

Tabla 7. Resultado promedio ponderado de las tasas

	Monto Total	Promedio ponderado
2008	\$ 57.141.379	15%
2009	\$ 82.893.572	10%
2010	\$ 97.956.057	7%
2011	\$ 49.557.728	8%
2012	\$ 59.137.628	9%
2013	\$ 73.396.115	7%

Nota, los cálculos fueron realizados por los autores

Tabla 8. Tasas libres de riesgo

Tasas libres de riesgo	
2008	9,69%
2009	6,22%
2010	3,67%
2011	4,16%
2012	5,34%
2013	4,24%

Nota, la tasa libre de riesgo  $r_f$ : en este caso particular se considero el promedio de la DTF para cada año.

Rendimiento de Mercado ( $r_m$ ): corresponde al rendimiento esperado por el mercado, para este efecto se consideró el Rendimiento sobre el Patrimonio ROE para todas las empresas reportadas en SIREM, se calculo para cada empresa y se tomo un promedio aritmético como valor referencia.

Tabla 9. ROE de todas las empresas

ROE DE TODAS LAS EMPRESAS	
2008	6,63%
2009	-8,98%
2010	5,53%
2011	9,10%
2012	17,09%
2013	6,77%

Nota, El ROE fue calculado con  
 $ROE = \text{Utilidad Neta del Ejercicio} / \text{Total de Patrimonio}$

Prima de mercado ( $P_m$ ): Con la tasa libre de riesgo ( $r_f$ ) y el Rendimiento del Mercado ( $r_m$ ) se calcula la Prima de Mercado ( $P_m$ )

$$P_m = R_m - R_f$$

Con las variables del CAPM identificadas, se aplica el modelo y se obtiene un Rendimiento esperado.

Tabla 12. CAPM por año para cada sector

Año	Autopartes y Vehículos	Confecciones de textiles y diseño de modas	Cosméticos y Aseo	Energía Eléctrica y bienes Conexos	Sección explotación de minas y canteras
2008	0,05	0,10	0,02	0,09	0,10
2009	-0,19	0,07	-0,31	0,03	0,06
2010	0,07	0,04	0,08	0,04	0,04
2011	0,12	0,04	0,16	0,05	0,04
2012	0,25	0,05	0,34	0,08	0,05
2013	0,08	0,04	0,10	0,05	0,04

Nota, El CAPM fue estimado para cada sector en cada año siguiendo la metodología propuesta por Lintner (1965) y Sharpe (1964)

En 2008 el Activo Neto financiado de los 5 sectores analizados suma \$50.536.090 (millones de pesos), para el 2013 este valor asciende a \$92.447.687 (millones de pesos), Al analizar la composición de los 5 sectores analizados, se encuentra que en 2008 el 41% del Activo Neto Financiado estaba registrado en el Sector de Explotación de minas y Canteras, y para 2013 esta participación corresponde al 55%. Por su parte el sector entre los 3 sectores de industria, Autopartes, confecciones y cosméticos, en 2008 participaban en conjunto con el 59%, para

2013 esta participación fue de 44%. Se muestra una tendencia de destinar recursos financieros (vía créditos o inversión en patrimonio) a las actividades relacionadas con la minería.

Esta tendencia responde a la bonanza minero energética que el país vivió durante este periodo. En cuanto a la evolución de las utilidades ajustadas, en 2008 se registra un valor de \$9.870.125 (millones de pesos), por su parte en 2013 suma \$7.425.035 (millones de pesos), en este análisis no se identifica un motivo racional

Tabla 10. Prima de Mercado

PRIMA DE MERCADO	
2008	-3,06%
2009	-15,20%
2010	1,86%
2011	4,94%
2012	11,75%
2013	2,53%

Nota, la prima de mercado se calculó con  $P_m = R_m - R_f$

Tabla 11. Betas de los sectores

BETA	
Energía Eléctrica y bienes Conexos	0,2279
Cosméticos y Aseo	2,4603
Confecciones de textiles y diseño de modas	-0,0469
Autopartes y Vehículos	1,6694
Sección Explotación de Minas y Canteras	-0,0070

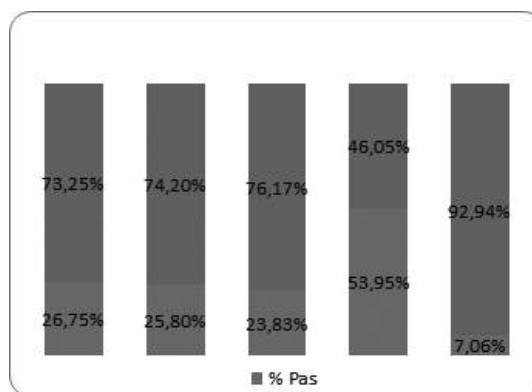
Nota, El Beta es un indicador que muestra la volatilidad de los rendimientos del sector frente a los rendimientos de todas las empresas, para lo cual se hizo una estimación lineal con los ROE promedios de los sectores analizados y el ROE promedio de todas las empresas.

que explique la caída de las utilidades ajustadas, sin embargo se considera relevante la proporción de las utilidades en cada sector. Así, en 2008 el Sector minero registra el 73% del total de las utilidades Netas Ajustadas, frente al 27% correspondiente a los otros 3 sectores, en 2013 esta proporción corresponde al 65% y 35% respectivamente.

Con la aplicación del modelo de Valor Económico Agregado (EVA) se encontró que para el Sector Autopartes y Vehículos, se encuentra que en los periodos 2008, 2009 y 2010 el indicador EVA es positivo, mientras que en 2011, 2012 y 2013 son negativos mostrando un retroceso considerable en esta industria, el rendimiento del Sector supera el rendimiento Esperado (CAPM) en 2008 y 2009, a partir de este periodo el rendimiento del CIU es inferior al Rendimiento esperado, este sector mantiene una financiación mediante pasivo costo en promedio del 27%, el EVA en 2008 fue en valores positivos de \$184.877 (miles de millones de pesos) y muestra una considerable reducción a 2013 con un valor negativo de -\$385.266 (miles de millones de pesos), se podría atribuir a la alta volatilidad que presenta este sector en el periodo.

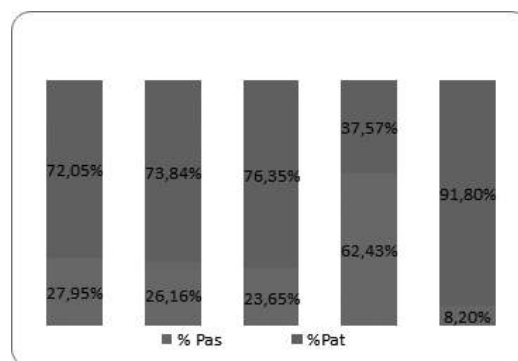
En cuanto al sector cosméticos y aseo el EVA corresponde a valores negativos en los últimos cuatro periodos evaluados, en 2008 presenta un EVA de +\$450.956 (miles de millones de pesos) mientras que en el periodo 2013 presenta un va-

Figura 11. Estructura Financiera en 2008



Nota, La estructura financiera presenta la participación del pasivo y el patrimonio de los sectores y se identifica un manejo conservador del endeudamiento con terceros, entre 2008 y 2013, no han cambios significativos, en las graficas siguientes se presenta la comparación.

Figura 12. Estructura Financiera en 2013



Nota, En el año 2013 cambia la estructura de capital del sector de Energía eléctrica y bienes conexos en el cual aumenta el pasivo mientras que el sector de minería continúa concentrando la inversión

Tabla 13. Resultados para el sector de Autopartes y Vehículos

Autopartes y Vehículos							
AÑO	Nº EMPRESAS	UNA	ANF	INTERES	CAPM	EVA	ROE CIU
2008	938	\$ 1.077.814.043	\$ 12.200.802.698	14,80%	4,59%	\$ 184.877.549	23,7%
2009	959	\$ 840.772.158	\$ 12.503.193.917	10,30%	-19,16%	\$ 2.386.283.620	4,4%
2010	971	\$ 950.016.680	\$ 13.397.639.200	6,90%	6,78%	\$ 29.628.894	2,5%
2011	1011	\$ 790.089.077	\$ 13.896.436.561	7,80%	12,40%	(\$ 769.582.006)	1,6%
2012	958	\$ 920.711.472	\$ 14.741.099.431	9,00%	24,95%	(\$ 2.154.078.419)	11,6%
2013	922	\$ 859.578.127	\$ 15.295.280.259	7,30%	8,46%	(\$ 385.266.874)	1,7%

Nota, El sector presentó destrucción de valor para los últimos tres años analizados

Tabla 14. Resultados para el sector de Cosméticos y aseo

Cosméticos y Aseo							
AÑO	N° EMPRESAS	UNA	ANF	INTERES	CAPM	EVA	ROE CIU
2008	573	\$ 895.786.831	\$ 8.591.412.579	14,80%	2,17%	\$ 450.956.785	-2,7%
2009	606	\$ 789.378.434	\$ 8.393.762.744	10,30%	-31,18%	\$ 2.702.333.802	6,7%
2010	587	\$ 615.920.848	\$ 9.062.540.916	6,90%	8,25%	(\$ 34.751.906)	-46,0%
2011	581	\$ 972.934.750	\$ 9.746.560.141	7,80%	16,31%	(\$ 434.601.287)	3,5%
2012	549	\$ 962.219.258	\$ 11.095.330.750	9,00%	34,24%	(\$ 2.187.064.832)	1,1%
2013	531	\$ 1.048.371.911	\$ 12.277.990.373	7,30%	10,46%	(\$ 144.540.472)	54,5%

Nota, El sector presentó destrucción de valor para los últimos cuatro años analizados

lor negativo de -\$ 144.540, en el único periodo donde el ROE del CIU supera el rendimiento esperado fue en 2013, esto por que se presentan rendimientos elevados en este periodo y una caída en el CAPM, la volatilidad de este sector es la mayor del grupo evaluado, lo que quiere decir que es muy sensible a los movimientos del mercado, esta volatilidad afecta su rendimiento esperado y advierte la existencia de factores de riesgo relacionados al indicador.

Es importante comentar, que tanto el sector de Autopartes y Vehículos, como de cosméticos y aseo, presentan el indicador EVA elevado en los periodos 2008 y 2009, luego caen drásticamente en el periodo 2010 y muestran una leve mejoría para el 2013, esto se le atribuye princi-

palmente a la disminución en la tasa de interés en los últimos años. A diferencia de los sectores analizados anteriormente, el Sector Confecciones de textiles y diseño de modas muestra una mejora en el indicador, mientras que en 2008 el EVA registra valores de -\$258.024 miles de millones de pesos, para el 2013 el indicador llegó a \$22.438 mil millones; sin embargo, el ROE para este sector muestra rendimientos negativos en todos los periodos menos el 2010, es decir, que aunque las utilidades están en capacidad de cubrir los costos del capital, la relación de las utilidades con respecto al patrimonio en la mayoría de las empresas es negativa, es importante aclarar que el ROE se calculó para cada empresa y se tomó un promedio de todas las empresas del CIU.

Tabla 15. Resultados para el sector de Confecciones textiles y diseño de moda

Confecciones de textiles y diseño de modas							
AÑO	N° EMPRESAS	UNA	ANF	INTERES	CAPM	EVA	ROE CIU
2008	621	\$ 736.542.291	\$ 8.947.062.436	14,80%	9,84%	(\$ 258.024.953)	-0,1%
2009	610	\$ 611.982.801	\$ 9.334.921.090	10,30%	6,93%	(\$ 105.776.939)	-57,8%
2010	629	\$ 335.694.645	\$ 9.678.727.974	6,90%	3,58%	(\$ 251.102.182)	-45,0%
2011	657	\$ 583.934.907	\$ 10.257.722.117	7,80%	3,93%	\$ 84.919.596	5,1%
2012	652	\$ 480.967.544	\$ 11.171.004.465	9,00%	4,79%	(\$ 171.102.125)	-1,9%
2013	616	\$ 654.665.735	\$ 12.759.094.459	7,30%	4,12%	\$ 22.438.391	-5,1%

Nota, El sector presentó una mejora en la creación de valor

Por último, el sector energía y bienes conexos presenta indicadores negativos en cuatro de los seis periodos, pese a obtener rendimientos sobre la inversión positivos en la mayoría de los periodos, esto indica el sector está en capacidad de responder a los propósitos de los inversionistas pero la utilidad del ejercicio no cubre los costos financieros. Este sector es el que tiene mayor proporción de los activos netos finan-

ciados provenientes del pasivo costoso. Para 2008, el sector presenta Rendimiento Esperado (CAPM) de 9%, y el rendimiento de las inversiones se reporta en 9,81%, en este periodo el EVA es negativo en -\$9.152 (miles de millones de pesos). En el transcurso de los seis periodos la tasa de interés pasa de 14,8% en 2008 al 7,3% en 2013 y el rendimiento esperado del 9% en 2008 al 4,82% en 2013, sin embargo, el ROE

para este periodo fue de 3,69% y el EVA presenta valores negativos de -\$ 36.155 (miles de

millones de pesos) lo que muestra una caída considerable en el los resultados esperados.

Tabla 16. Resultados para el sector de Energía Eléctrica y bienes conexos

Energía Eléctrica y bienes Conexos							
AÑO	Nº EMPRESAS	UNA	ANF	INTERES	CAPM	EVA	ROE CIU
2008	16	\$ 426.451	\$ 78.990.395	14,80%	9,00%	(\$ 9.152.679)	9,8%
2009	14	\$ 7.150.243	\$ 270.657.320	10,30%	2,76%	(\$ 14.231.401)	-26,3%
2010	18	\$ 28.847.579	\$ 314.845.483	6,90%	4,09%	\$ 11.341.088	-4,0%
2011	30	\$ 13.099.627	\$ 821.479.989	7,80%	5,29%	(\$ 41.130.176)	45,5%
2012	26	\$ 73.720.056	\$ 612.436.584	9,00%	8,02%	\$ 21.328.530	4,7%
2013	31	\$ 21.596.564	\$ 906.906.729	7,30%	4,82%	(\$ 36.155.953)	3,7%

Nota, El sector presentó un comportamiento inestable

Por su parte, y con el fin de comparar los sectores se analiza los resultados obtenidos con los resultados del sector explotación de minas y canteras, para este sector, se identifica que durante los 6 periodos evaluados en indicador EVA se mantiene en valores positivos reportando en 2008 un valor de \$5.072.727 miles de millones

de pesos, y para 2013 de \$2.584.054 miles de millones de pesos. En este sector vale destacar que comprende la menor proporción en pasivo costos, es decir que la inversión en su mayoría proviene de inversión por parte de accionistas. Para este sector, la volatilidad respecto al mercado, es la de menor variación aproximandose a 0.

Tabla 17. Resultados para el sector de Explotación de minas y canteras

Explotación de minas y canteras							
AÑO	Nº EMPRESAS	UNA	ANF	INTERES	CAPM	EVA	ROE CIU
2008	431	\$ 7.159.556.322	\$ 20.717.822.445	14,80%	9,71%	\$ 5.072.727.506	112,2%
2009	337	\$ 5.575.908.246	\$ 37.180.957.902	10,30%	6,33%	\$ 3.153.627.333	-2,9%
2010	350	\$ 4.971.398.039	\$ 26.297.935.948	6,90%	3,65%	\$ 3.244.361.020	-3,2%
2011	484	\$ 8.448.747.301	\$ 32.859.933.323	7,80%	4,13%	\$ 6.999.921.136	22,3%
2012	489	\$ 6.784.734.340	\$ 39.069.751.414	9,00%	5,26%	\$ 4.617.999.302	-25,8%
2013	628	\$ 4.840.823.213	\$ 51.208.415.183	7,30%	4,23%	\$ 2.548.054.291	-115,9%

Nota, El sector presentó un comportamiento inestable pero con creación de valor continua

## CONCLUSIONES

El Programa de Transformación Productiva cuyo proposito es incentivar la transformación de la industria, de modo que se amplie la oferta exportable, no ha cumplido con su propósito y por el contrario, los sectores analizados han destruido valor y no han logrado captar la IED necesaria para generar procesos sofisticados de alto valor agregado que los haga competitivos en el mercado internacional como lo

propuso Hausmann & Klinger (2008). Asimismo, al analizar los datos obtenidos se evidencia el incremento durante el periodo de los activos destinados al sector de explotación minería y cantera, motivado principalmente por el auge e incremento de los precios internacionales del carbón, las exportaciones en 2000 de carbón eran relativamente bajas, y para 2013 están son cercanas al volumen de exportaciones de toda la industria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Banco de la República (2015). Catálogo de series estadísticas publicadas; PIB, producción, salarios y empleo. Recuperado de [http://www.banrep.gov.co/es/series-estadisticas/see\\_prod\\_salar.htm](http://www.banrep.gov.co/es/series-estadisticas/see_prod_salar.htm)

Brealey, R., Allen, F., & Myers, S. (2010). *Principios de finanzas Corporativas* (9th ed.). México D.F.: McGraw Hill.

DNP. CONPES 3297 AGENDA INTERNA PARA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COMPETITIVIDAD: METODOLOGÍA (2004).

DNP. CONPES 3439 INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLÍTICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD Alta (2006).

DNP. CONPES 3484 POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Y LA PROMOCIÓN DE LAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: UN ESFUERZO PÚBLICO-PRIVADO (2007).

DNP. CONPES 3527 POLÍTICA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD (2008).

DNP. CONPES 3678 Una política de transformación productiva: un modelo de desarrollo sectorial para Colombia (2010).

DNP. (2011). Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 Colombia. *Departamento Nacional de Planeación. Imprenta Nacional de Colombia., Tomo 1*, 541.

DNP. (2012). *EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA Informe 5 : Informe de recomendaciones y resumen ejecutivo.*

Hausmann, R. (2002). *ECONOMIC DEVELOPMENT AS SELF-DISCOVERY*. Massachusetts.

Hausmann, R., & Klinger, B. (2008). Achieving Export-Led Growth in Colombia. *Economic Record*, 63(2), 181–182. doi:10.1111/j.1475-4932.1987.tb00650.x

Huerta Quintanilla, R. (2009). Ventajas comparativas y política industrial en una economía abierta. *Investigación Económica*, 68(269), 113–141.

Lintner, J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37. doi:10.2307/1924119

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal Of Finance*, 7(1), 77–91. doi:10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x

Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261–297.

Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 68, 73–93. doi:Article

Ricardo, D. (1817). *On The Principles of the Political Economy and Taxation*. Batoche Books. Retrieved from <http://socserv2.socsci.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/michels/polipart.pdf>

Ross, S. A., Westerfiel, R. W., & Jaffe, J. F. (2012). *Finanzas Corporativas* (9th ed.). México D.F.: McGraw Hill.

Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442. doi:10.2307/2329297



Smith, A. (1776). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, 917—.

Stern, B. J. M., Shiely, J. S., & Ross, I. (2001). *The EVA challenge : implementing value added change in an organization*. Wiley & Sons, Inc.

Superintendencia de Sociedades (2015). Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM). Recuperado de <https://www.supersociedades.gov.co/asuntos-economicos-y-contables/estudios-y-supervision-por-riesgos/SIREM/Paginas/default.aspx>.