

**ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS
TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO**

1

**Análisis estructural de la comercialización de bandas transportadoras en el mercado
colombiano**

Edy Arturo Suarez Calderón

Trabajo de grado

para optar para el título Maestría en Administración MBA

Dirigido por:

**Fabio Enrique Victorino Acosta
Magíster en Planeación Socioeconómica**

**Universidad Santo Tomás
Facultad de Administración de Empresas
Bogotá D.C.
2019**

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

2

A Martha, mi amada esposa por su apoyo incondicional, su constante esfuerzo y paciencia, pero sobre todo por sus hermosos ojos y su bella sonrisa...

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

3

Tabla de contenido

Lista de tablas	4
Lista de figuras	5
Introducción	6
Objetivos	7
Objetivo general	7
Objetivos específicos	7
Metodología	7
Justificación	8
Marco teórico	9
Análisis estructural de la industria	9
Estrategias competitivas genéricas	10
Análisis del sector de bandas transportadoras de materiales a granel	12
Identificación del sector estratégico	19
Líneas de producto	19
Compradores y su comportamiento	21
Productos complementarios	23
Productos sustitutos	23
Crecimiento	23
Rapidez	23
Empresas del sector	23
Análisis de hacinamiento	24
Prueba de hacinamiento cuantitativo	25
Hacinamiento cuantitativo calculado con el ROA	25
Hacinamiento cuantitativo calculado con Identidad Dupont	28
Hacinamiento cuantitativo calculado con el EVA	32
Hacinamiento cuantitativo mediante calculado con el EBITDA	34
Hacinamiento cualitativo	37
Análisis estructural de fuerzas del mercado	38
Conclusiones	43
Referencias bibliográficas	47

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

4

Lista de tablas

Tabla 1. Nomenclatura Arancelaria para correas transportadoras – ARIAN.....	12
Tabla 2. Cantidad de registros de importación para los grupos de actividad económica.	12
Tabla 3. Participación porcentual de valor FOB de importaciones a precios constantes entre el 2013 y 2018 para los principales importadores del 2013. Todos los Valores en USD.	15
Tabla 4. Previsión anual de valor de mercado con pronóstico a 2022 basada con datos históricos entre el 2014 y 2018 en intervalo de confianza del 95%, con metodología de interpolación y promedio para datos duplicados. Todos los Valores en COP. a precios corrientes.	18
Tabla 5. Productos Complementarios al suministro de correas transportadoras clasificados de acuerdo con su uso en el proceso.	21
Tabla 6. Participación relativa de las cinco empresas comercializadoras con mayor sumatoria de ventas entre el 2014 y 2018. Precios corrientes. Valores en COP.	24
Tabla 7. Zonas de desempeño sectorial.	25
Tabla 8. Indicadores financieros seleccionados para el Análisis Cuantitativo de Hacinamiento del Sector	25
Tabla 9. ROA y Análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas.....	26
Tabla 10. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el ROA entre los años 2014 y 2018.	28
Tabla 11. Identidad Dupont y análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas.	29
Tabla 12. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre la Identidad Dupont entre los años 2014 y 2018.	31
Tabla 13. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo del EVA entre los años 2014 y 2018.	32
Tabla 14. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el EVA entre los años 2014 y 2018.	34
Tabla 15. EBITDA y análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas.	35
Tabla 16. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el EBITDA entre los años 2014 y 2018.	36
Tabla 17. Categorías con grado de relevancia.	37
Tabla 18. Grado de convergencia estratégica.	38
Tabla 19. Posibles calificaciones para los Factores Estratégicos.	40

Lista de figuras

Figura 1. Fuerzas que impulsan la competencia en la industria	10
Figura 2. Participación porcentual en cantidad de registros de importación de los grupos de actividad económica.....	14
Figura 3. Participación porcentual del total de registros de importación de los Grupos de actividad económica.	14
Figura 4. Valor FOB de importaciones de Bandas para transporte a granel entre el 2013 y el 2018. Valores en USD.....	15
Figura 5. Participación porcentual en valor FOB de importaciones de 2013 a precios constantes.....	16
Figura 6. Valor anual FOB de importaciones de Icobandas entre 2014 y 2018. Valores en USD.	17
Figura 7. Valor anual ventas de Banda para transporte con origen de importación y fabricación nacional entre 2014 y 2018. Valores en COP.	18
Figura 8. Previsión anual de valor de mercado con pronóstico a 2022 basada datos históricos entre el 2014 y 2022 en intervalo de confianza del 95%, con metodología de interpolación y promedio para datos duplicado. Todos los Valores en COP.	18
Figura 9. Esquema de componentes de un transportador de banda acanalada para transporte a granel	20
Figura 10. Configuración constructiva en capas para bandas transportadoras con carcasa en lona y en acero.	21
Figura 11. División de la participación porcentual en el mercado colombiano.....	24
Figura 12. Comparación del ROA entre los años 2014 y 2018.	27
Figura 13. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el ROA.....	28
Figura 14. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el ROA. 2014 – 2018.....	28
Figura 15. Comparación de la Identidad Dupont entre los años 2014 y 2018.	29
Figura 16. Comportamiento de las principales variables estadísticas para la Identidad Dupont.	30
Figura 17. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por la Identidad Dupont. 2014 – 2018.	31
Figura 18. Comparación del EVA entre los años 2014 y 2018.	32
Figura 19. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el EVA.....	33
Figura 20. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el EVA 2014 – 2018.....	34
Figura 21. Comparación del EBITDA entre los años 2014 y 2018	36
Figura 22. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el EBITDA.	36
Figura 23. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el EBITDA 2014 – 2018.	37
Figura 24. Nivel de imitación del sector.....	39

Introducción

Los transportadores de banda hacen parte fundamental de la infraestructura de minera, son equipos en los que se puede transportar todo tipo de material a granel, sus capacidades pueden llegar fácilmente a miles de toneladas por hora y se constituye en elemento fundamental e indispensable en los procesos mineros, agroindustriales y alimenticios entre otros.

Igualmente resulta determinante la banda transportadora, alrededor del desarrollo de los compuestos de caucho ha prosperado toda una industria que en la mayoría de los casos es global y está dedicada a la producción de bandas de transporte y a ofrecer la soluciones a los complejos retos técnicos que presenta el transporte de materiales a granel en este componente.

Teniendo en cuenta las condiciones cambiantes de los ambientes económicos y políticos del país, las necesidades de los consumidores frente a las condiciones técnicas y comerciales, la globalización de la información y las comunicaciones, y el acceso a transacciones virtuales y servicios logísticos eficientes de alta confiabilidad, se plantea la necesidad de entregar recomendaciones que permitan redefinir el modelo de negocio actual en torno a la Industria de comercialización de bandas transportadoras en Colombia que a su vez se constituyan en herramientas para enfrentar las consideraciones que se presentan actualmente en este mercado.

De acuerdo con lo anterior en este documento se efectúa el análisis estructural de la industria de comercialización de bandas transportadoras de materiales a granel en el mercado colombiano, buscando determinar la viabilidad estratégica de participar en este segmento industrial.

Objetivos

Objetivo general

Analizar el sector industrial de la comercialización de bandas transportadoras para materiales a granel en el mercado colombiano, desde las perspectivas teóricas del análisis estructural de la industria, las estrategias competitivas genéricas y el hacinamiento cuantitativo y cualitativo; con el objeto de generar información útil para la toma de decisiones de perdurabilidad, crecimiento y rentabilidad de las diferentes partes interesadas.

Objetivos específicos

Desde el análisis estructural que se busca estudiar la participación relativa de las cinco empresas colombianas más representativas del sector para determinar su perdurabilidad y rentabilidad.

Obtener para los grupos de interés información nueva y útil que les permita tomar decisiones en relación con la perdurabilidad, el crecimiento y la rentabilidad.

Entregar recomendaciones a los comercializadores del sector que permitan establecer estrategias acordes con sus objetivos y la validación o reestructuración de su modelo de negocio.

Mejorar la comprensión del mercado colombiano de esta industria en los productores de manera que les permita integrarse indirectamente a la cadena de valor de los usuarios finales y facilite la comercialización en Colombia.

Metodología

El presente trabajo es de tipo documental, se desarrollará analizando el sector industrial a través del análisis de las importaciones y la información financiera de las cinco empresas más relevantes en ingresos operacionales del sector, esta información es de carácter descriptivo que se procesará mediante el Análisis de la Estructura de Industria propuesto por Michael E. Porter, como parte del proceso se determinará el grado de hacinamiento del sector con enfoque cualitativo y cuantitativo.

Las fuentes de información utilizadas fueron de carácter primario y secundario, siendo estas publicaciones, libros especializados, normas técnicas, e-books, y bases de datos con búsquedas específicas de información financiera y de importaciones, comercio exterior, tecnología en transportadores de banda, política y economía, adicionalmente se obtuvo información directa del sector a través de entrevistas.

Justificación

El sector de Explotación de Minas y Canteras para el año 2018 aportó el 5,06% del total del PIB de Colombia correspondiendo el 3,39% a Hidrocarburos y el 1,66% a minas (Ministerio de Minas y Energía, 2018, págs. 14-16) estas actividades han sido consideradas dentro de los pilares fundamentales para el desarrollo de las políticas económicas de los últimos gobiernos, por lo cual toda la infraestructura requerida para su desarrollo resulta de interés primordial para Colombia, gracias a esta se transportan anualmente millones de toneladas de carbón, ferroníquel, cemento y otros materiales a granel.

Para el caso del carbón entre los años 1994 y 2000 se experimentó un proceso de consolidación que posicionó a Colombia entre los mayores exportadores de Carbón en el mundo y en ferroníquel en el año 2000 se implementó una segunda línea de producción lo que produjo un incremento notable de la misma a partir del año 2001. (Unidad de Planeación Minero Energética - Minminas, 2000 - 2013)

En los planes del gobierno actual este sector ha sido considerado en el denominado “Pacto por los recursos minero-energéticos para el crecimiento sostenible y la expansión de oportunidades en los territorios” (DNP. Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 144) y se describe como “Un sector minero-energético que construye futuro, responsable social y ambientalmente, junto a una matriz de energías diversificada con alternativas que garanticen la seguridad energética y su suministro a todos los hogares” (DNP. Departamento Nacional de Planeación, 2019, pág. 145), y se observa de forma clara la orientación hacia la seguridad energética del país incentivando la aplicación de calidad, sostenibilidad e innovación en los procesos mineros.

En los procesos de comercio exterior las políticas del gobierno desestimulan la producción interna y se promueven las importaciones, aun cuando existen tratados de libre comercio y acuerdos comerciales estos actualmente no aplican para este producto y en todos los casos las bandas transportadoras para materiales a granel con carcasa textil tienen un gravamen del 5% y las de acero no tienen gravamen.

El ambiente descrito es el propicio para la elaboración de este análisis, las cadenas de suministro y abastecimiento de la infraestructura y los insumos, los usuarios y prestadores de servicio en esta industria deben estar alineados a este entorno que de manera directa o indirecta participa en el modelamiento del desarrollo social y económico del país. El objetivo es pertinente y permitirá generar acciones de aplicación hacia la eficiencia productiva del sector.

Marco teórico

En el desarrollo de este documento, se utilizó el Análisis de la Estructura de Industria propuesto por Michael E. Porter.

Análisis estructural de la industria

Esta metodología fue publicada en el año 1980 por Michael E. Porter y ha sido objeto de algunas modificaciones por parte del mismo autor, lo que busca es evaluar las condiciones del entorno en el cual opera la compañía, según Porter (Porter, 2017, pág. 3), *“La esencia de la formulación de una estrategia competitiva es relacionar una empresa con su ambiente. Aunque el ambiente relevante es demasiado amplio – Abarca fuerzas sociales y económicas –, su aspecto fundamental es la industria o las industrias contra las que se compete. La estructura de la industria contribuye de manera decisiva a determinar las reglas competitivas del juego y las estrategias que la empresa tiene al alcance. Las fuerzas externas de la industria son importantes, sobre todo en un sentido relativo: dado que suelen afectar a todas las compañías del sector industrial, sus distintas capacidades son las que decidirán el éxito o fracaso”*.

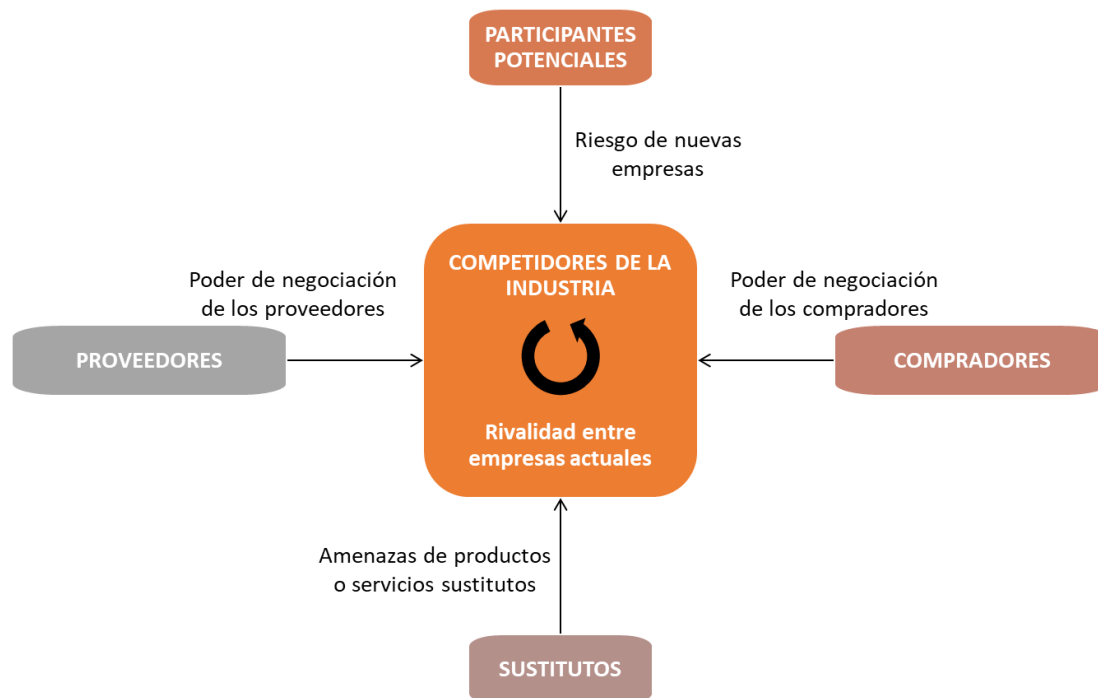
Según este análisis la *“la Industria se define como el grupo de compañías que ofrecen productos o servicios que son competidores directos entre sí y que satisfacen la misma necesidad del consumidor y en el sector en que opera”* (Galvis, 2010). Porter (Porter, 2017, pág. 3), identificó cinco fuerzas competitivas que interactúan intensivamente entre sí, estas se aprecian en la Figura 1, según él *“Su fuerza combinada determina el potencial de utilidades de un sector, medido por el rendimiento al largo plazo por el capital invertido”* y *“La meta de la estrategia competitiva de una unidad de negocios consiste en encontrar una posición en el sector industrial donde se defienda mejor de estas fuerzas o influya en ellas para sacarles provecho”*.

Con base a las relaciones que existen entre estas fuerzas, esta metodología determinará la Posición Competitiva de las empresas en cada industria, y de acuerdo con ella se definirán estrategias que promuevan su sostenibilidad con beneficio económico y social.

De acuerdo con la importancia económica y social que tiene para Colombia esta industria resulta pertinente la aplicación del análisis estructural propuesto por Porter sobre la comercialización de bandas transportadoras de materiales a granel debido a la necesidad de profundizar el entendimiento de las condiciones en las cuales se desarrolla esta industria, que le permita a los involucrados determinar su posición competitiva y formular estrategias o tomar decisiones y acciones de tipo estratégico.

De acuerdo con lo anterior se estudiará un modelo comparativo basado en el Análisis Estructural de Industria de Michael Porter de la Comercialización de Bandas Transportadoras de Materiales a Granel en Colombia, a partir de la recopilación de la información disponible con la metodología previamente descrita.

Figura 1. Fuerzas que impulsan la competencia en la industria



Nota: (Porter, 2017, pág. 4)

Estrategias competitivas genéricas

“La estrategia competitiva consiste en tomar acciones defensivas u ofensivas para establecer una posición comprensible en una industria, afrontar de manera eficaz las cinco fortalezas competitivas y así conseguir un excelente rendimiento sobre la inversión para la compañía ” (Porter, 2017, pág. 33) existen tres estrategias de corte general para afrontar la rivalidad en la industria, estas son: liderazgo global en costos, diferenciación y enfoque o concentración (Porter, 2017, pág. 33).

El liderazgo en costos globales implica que la empresa debe buscar de manera eficiente la reducción de sus costos para poder afrontar de manera real la rivalidad de sus competidores.

“Exige la construcción agresiva de instalaciones de escala eficiente, la búsqueda vigorosa de la reducción de costos a partir de la experiencia, un control riguroso de

gastos variables y fijos, evitar las cuentas de clientes menores y minimizar los costos en áreas como I+D, fuerza de ventas, publicidad y otros”. (Porter, 2017, pág. 34).

Cuando la empresa alcanza la posición de liderazgo en costos bajos aumenta sus utilidades y puede responder hasta el límite de sus costos a los ataques de sus rivales, igualmente los compradores con mayor influencia solo podrán ejercer influencia de disminución de precios hasta el límite del nivel del rival más cercano, todo lo anterior produce una barrera de alta resistencia frente a las cinco fuerzas.

“Para alcanzar el liderazgo en costos globales se requiere una participación de relativa consideración en el mercado u otras ventajas, como acceso preferencial a las materias primas. Tal vez haya que diseñar productos de fácil manufactura y atender a todos los grupos de clientes importantes con el fin de acumular volumen. Es así que la implementación de una estrategia de costos bajos quizá exigirá una fuerte inversión anticipada de capital en equipo moderno, precios agresivos y pérdidas de inicio de operaciones para incrementar la participación en el mercado. De igual forma, la participación ofrece ahorros en las compras y reduce aún más los costos. El liderazgo en esta área, una vez conseguido, ofrece altos márgenes de utilidad que se reinvierten en equipo e instalaciones modernas para protegerlo. La reinversión es un requisito esencial para mantener la posición de costos bajos.” (Porter, 2017, pág. 35).

La diferenciación se obtiene cuando los productos o servicios son únicos en el mercado, por lo tanto, el producto es sensible a precio de alto valor debido a que una parte del mercado puede y está dispuesto a pagar por él.

“Al conseguir la diferenciación, esta se convierte en una estrategia útil para conseguir rendimientos superiores al promedio. En efecto, establece una posición defendible para encarar las cinco fuerzas competitivas, aunque en forma distinta al liderazgo en costos. La diferenciación brinda protección contra de rivalidad porque los clientes son leales a la marca, lo que disminuye la sensibilidad al precio. También aumenta los márgenes de utilidad y permite prescindir de la posición de costos bajos. Se levantan las barreras de entrada gracias a la lealtad de los consumidores y a que los rivales deben superar el carácter especial del producto. La diferenciación genera márgenes más altos de utilidad para enfrentarse al poder de los proveedores; aminora además el poder de los compradores porque estos no disponen de opciones similares y, por tanto, son menos sensibles al precio. Por último, la compañía que se diferencia para conseguir la lealtad de sus clientes estará mejor posicionada frente a los sustitutos que la competencia.” (Porter, 2017, pág. 36).

Por último, el enfoque o concentración se define como la concentración de los esfuerzos sobre un segmento determinado en procura de ofrecerle condiciones específicas de precio y diferenciación de manera funcional, darle un servicio particularmente bueno a un mercado determinado.

“La compañía que consigue este enfoque puede obtener rendimientos superiores al promedio en la industria. Su enfoque significa que tiene una posición de costos bajos en su mercado estratégico, una gran diferenciación o ambas. Como se vio al hablar del liderazgo en costos y de la diferenciación, son estrategias que la defienden contra las fuerzas competitivas. La concentración sirve además para seleccionar los mercados menos vulnerables, sustitutos o aquellos donde la competencia es más débil” (Porter, 2017, pág. 37)

Análisis del sector de bandas transportadoras de materiales a granel

La comercialización de bandas transportadoras en Colombia en la mayoría de los casos se efectúa de forma indirecta en el mercado a través de distribuidores, ellos a su vez adquieren los productos a los fabricantes mediante acuerdos de distribución con o sin exclusividad, no obstante en otros casos que resultan relevantes los fabricantes posicionan su producto de forma directa, el tamaño de mercado se obtiene a partir de los valores CIF de importación y el valor de las ventas de los fabricantes nacionales.

Tabla 1. *Nomenclatura Arancelaria para correas transportadoras – ARIAN.*

Código de nomenclatura	Descripción
4010.11.00.00	Caucho y sus manufacturas Correas transportadoras o de transmisión, de caucho vulcanizado. - Correas transportadoras: - - Reforzadas solamente con metal
4010.12.00.00	Caucho y sus manufacturas Correas transportadoras o de transmisión, de caucho vulcanizado. - Correas transportadoras: - - Reforzadas solamente con materia textil

Nota: (Comision de Comunidad Andina, 2006).

Las bandas transportadoras se clasifican según la nomenclatura ARIAN (Comision de Comunidad Andina, 2006), en dos códigos o partidas arancelarias que se diferencian por el

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

13

tipo de material del refuerzo interno de la correa que puede ser metálico o textil, estos se observan en la Tabla 1.

Para la determinación del tamaño del mercado en Colombia, se analizó la serie de datos obtenida mediante consulta web (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018), de los 2.553 registros obtenidos del informe de importaciones de los códigos de nomenclatura o partidas de la Tabla 1. Entre los años 2014 y 2018, los códigos de nomenclatura abarcan una variedad de productos mucho más amplia por lo que se depuraron los datos para encontrar los productores de Bandas para transporte de materiales a granel, con este objetivo se definieron diez grupos de actividad económica y se clasificaron las importaciones en relación con la actividad económica del proveedor (Tabla 2).

Tabla 2. *Cantidad de registros de importación para los grupos de actividad económica.*

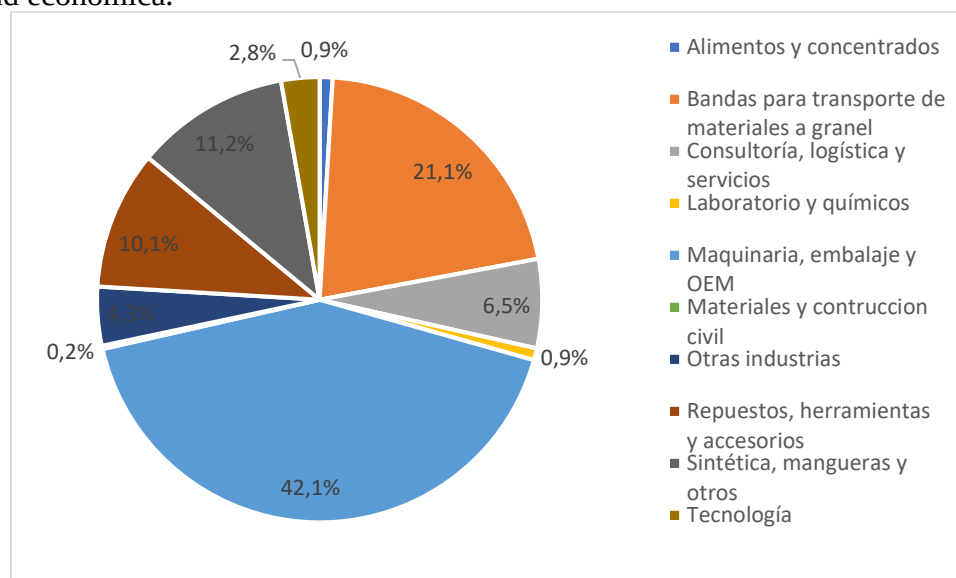
Grupo de Actividad Económica	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Alimentos y Concentrados	6	3	5	7	3	24
Bandas para transporte de materiales a granel	81	179	110	80	89	539
Consultoría, logística y servicios	39	38	26	27	35	165
Laboratorio y químicos	2	1	6	2	11	22
Maquinaria, Embalaje y OEM	220	208	199	209	238	1.074
Materiales y Construcción Civil		2	1	1	2	6
Otras Industrias	19	22	36	20	12	109
Repuestos, Herramientas y Accesorios	35	46	65	58	53	257
Sintética, mangueras y otros	66	71	63	43	43	286
Tecnología	11	21	9	15	15	71
Total	479	591	520	462	501	2.553

Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

El grupo de actividad económica objeto del presente análisis es bandas para transporte de materiales a granel y refiere a los fabricantes de bandas transportadoras, en él se incluyeron las empresas que tienen este producto como su actividad económica principal, a pesar de esto se observa una participación importante de otros grupos de actividad económica que representan igualmente importaciones clasificadas dentro de las mismas nomenclaturas arancelarias, para integración a proyectos específicos, acuerdos especiales entre marcas, o empresas que tienen las bandas de caucho como producto secundario.

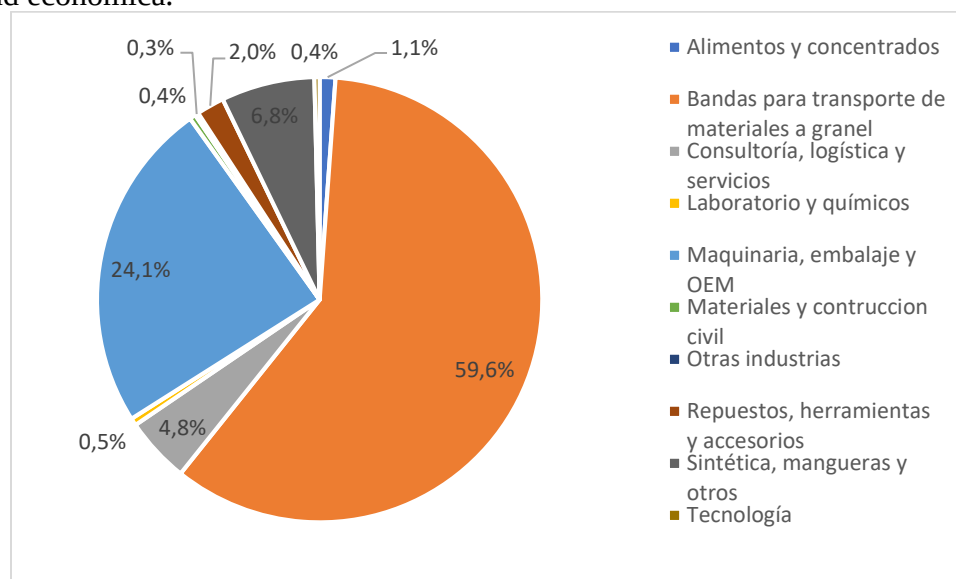
Como resultado de la depuración se encontró que en el grupo de actividad económica definido como bandas para transporte de materiales a granel se registraron 539 importaciones correspondiendo al 21,1% del total de los registros de importación de los códigos de nomenclatura de la Tabla 1., sin embargo, al observar los datos en valor total de importaciones para el mismo período se encontró que la participación es mucho mayor con un valor de \$50.389.127.819 COP que representa el 59,6% (Ver Figuras 2 y 3).

Figura 2. Participación porcentual en cantidad de registros de importación de los grupos de actividad económica.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 3. Participación porcentual del total de registros de importación de los Grupos de actividad económica.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

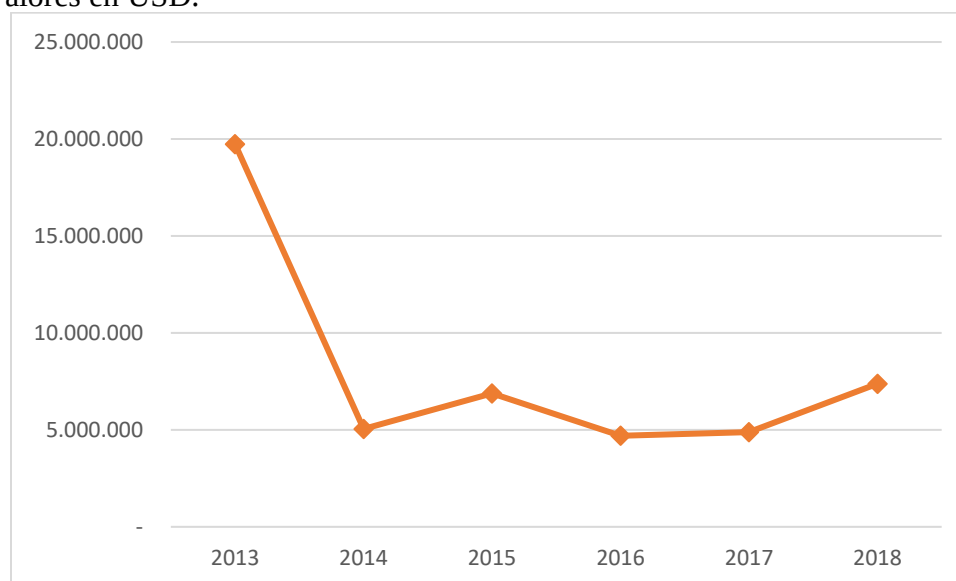
Con lo anterior se observa la relevancia de esta industria dentro de su misma nomenclatura arancelaria ya que aún al tener una cantidad relativamente moderada de importadores directos presenta una participación en valor que resulta relevante.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

15

Como información adicional, en el año 2013 se efectuó un aporte del 40,6% de las importaciones con un valor total de \$19.736.079 USD entre los años 2013 y 2018 (Figura 4), sobre esta situación estadísticamente particular, se encontró que el 75,9% de las importaciones de 2013 fueron realizadas por Drummond, Carbones del Cerrejón, Belt Conveyors y Prodeco (Tabla 3), cabe aclarar que estas empresas son usuarias y no actúan en el mercado como intermediarios comerciales.

Figura 4. Valor FOB de importaciones de Bandas para transporte a granel entre el 2013 y el 2018. Valores en USD.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial).

Tabla 3. Participación porcentual de valor FOB de importaciones a precios constantes entre el 2013 y 2018 para los principales importadores del 2013. Todos los Valores en USD.

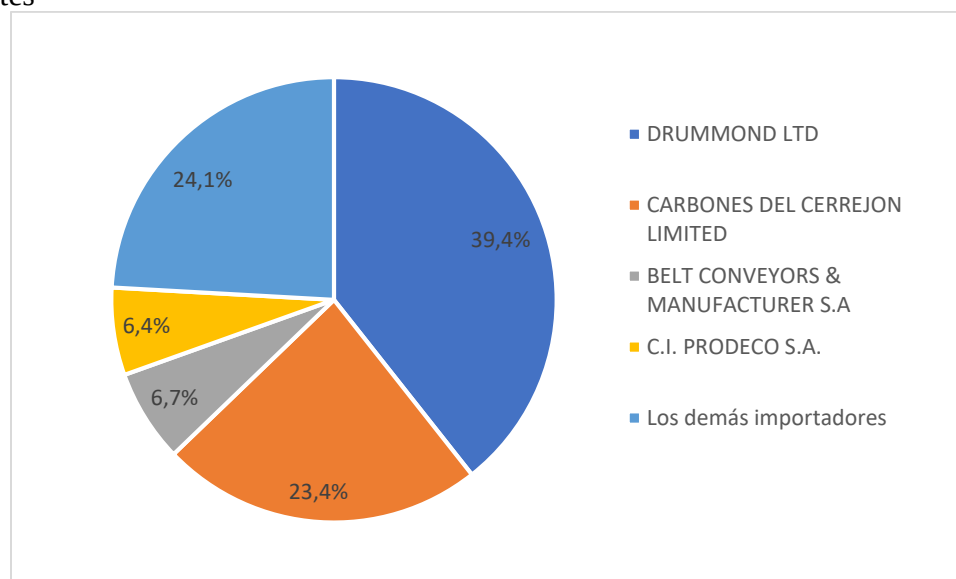
Importador	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Drummond Ltd	39,4%	3,9%	35,5%	3,4%	6,7%	12,8%	24,4%
Carbones Del Cerrejon Limited	23,4%	17,2%	0,3%	10,2%	13,5%	15,5%	16,1%
Belt Conveyors & Manufaturer S.A	6,7%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
C.I. Prodeco S.A.	6,4%	1,6%	5,5%	1,0%	2,8%	0,0%	3,9%
Los demás importadores	24,1%	77,2%	58,6%	85,3%	77,0%	71,7%	52,9%

Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial).

La totalidad de los casos de estas importaciones se efectuaron bajo compra directa al fabricante sin intermediación comercial de distribuidores o agentes comerciales en Colombia y son compras que obedecen a condiciones de necesidad puntual sin regularidad o frecuencia lo cual también hace parte de la dinámica de esta industria en Colombia. En la Figura 5. se

aprecian los valores que corresponden al sector de proveedores del grupo económico de bandas para transporte de materiales a granel, se observa estabilidad en la demanda de importación de estos componentes.

Figura 5. Participación porcentual en valor FOB de importaciones de 2013 a precios constantes



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial).

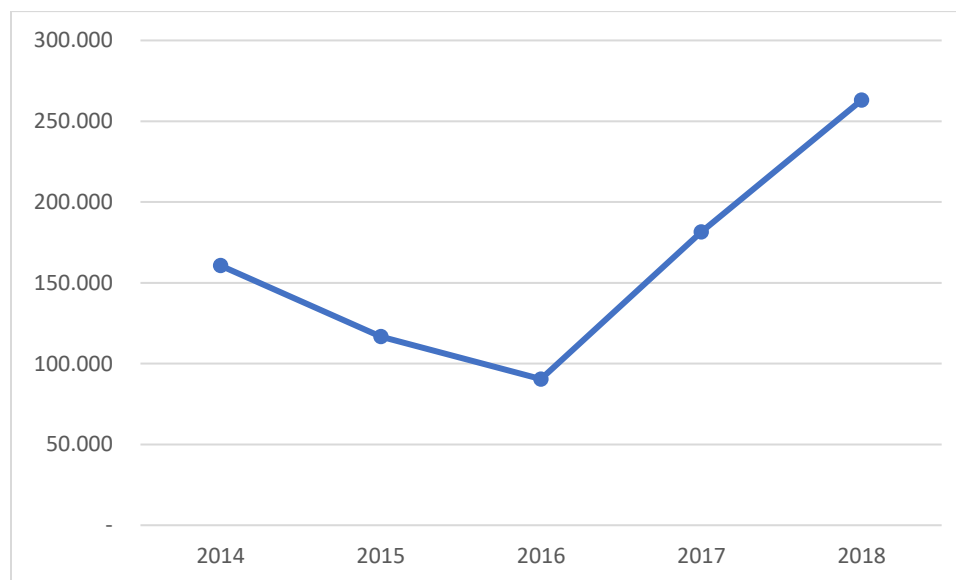
Para la determinación del tamaño de mercado se excluyen los valores correspondientes a los registros de importación de estas empresas debido a: i) el alto valor, contribución y concentración en cuatro (4) empresas en las importaciones de este grupo de actividad económica, ii) su participación al final de la cadena de valor como usuarios finales. estos aunque no son el único caso de empresas compradoras en calidad de usuarias como lo son Cemex, Holcim, Argos, Cerromatoso, entre otras, el volumen de importación es comparativamente relevante por lo que los productores facilitan la transacción comercial directa con recursos propios y excluyen en muchos casos estos clientes de la relación comercial con los distribuidores y representantes comerciales, parece lógico indicar que este volumen de compra es de alto interés para los fabricantes que rivalizarían entre ellos en este escenario con calidad, disponibilidad y precio por lo que la alternativa adoptada para la atención comercial de estas empresas sería la integración vertical hacia adelante, y iii) la certeza de inexistencia de márgenes de comercialización entre la importación y el consumo, esto es la integración vertical hacia atrás, lo cual es consecuencia directa de ser usuarios finales.

Con relación a la producción nacional, aunque hay varios productores, se concentra principalmente en la empresa Icobandas, que, a pesar de ser fabricante presenta un valor FOB de \$812.239 USD acumulado en importaciones con clara tendencia de crecimiento sostenido entre el 2014 y el 2018 (Figura 6.) aun así, el costo de productos importados alcanzo un

moderado 7,19% de su costo total de ventas al durante el año 2018, para los efectos correspondientes de determinación del tamaño del mercado los datos de sus importaciones se incluirán como parte de las ventas totales de Icobandas.

El tamaño total del mercado de Bandas para transporte de materiales a granel en Colombia se define para efectos de este estudio como la sumatoria del valor de ventas de las actividades de importación y fabricación nacional en el periodo correspondiente, para tal efecto y con la depuración previamente descrita sobre la base de datos de importaciones de las nomenclaturas arancelarias de la Tabla 1., el valor total para el año 2018 fue de \$41.282.549.750 COP equivalente a \$11.984.506 USD con una TRM 3.440,66 (Grupo Aval, 2019) el cálculo contempla la liquidación de todos los costos de nacionalización de acuerdo a los manifiestos de importación con el valor correspondiente de margen bruto estimado para el sector, (estimación realizada con el promedio simple del margen bruto de las empresas más representativas del sector entre 2014 y 2018) del 41,7%, y el valor de ventas de la producción nacional con la información de los ingresos operacionales de la empresa Icobandas.

Figura 6. Valor anual FOB de importaciones de Icobandas entre 2014 y 2018. Valores en USD.



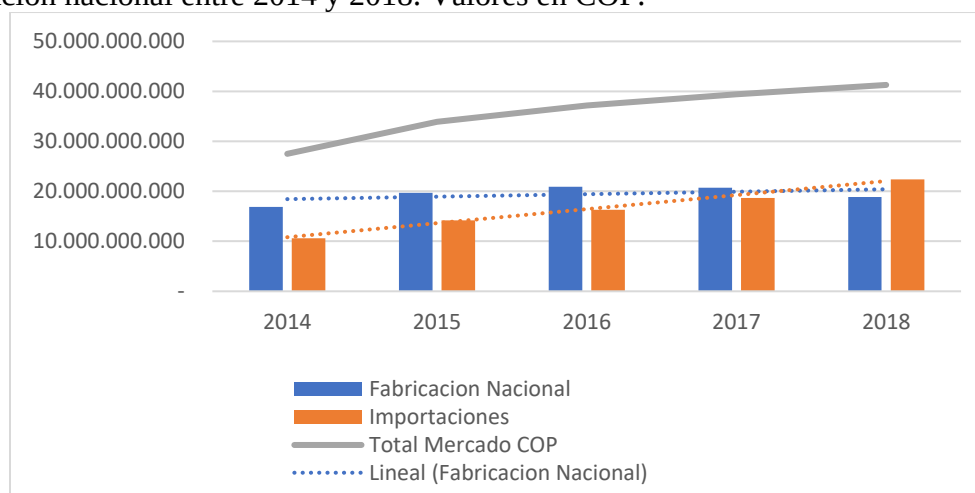
Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

En el análisis de información anual entre el 2014 y 2018 (Figura 7.) se tiene que el ritmo de crecimiento de las ventas derivadas de actividades de importación crece con más velocidad que el de las actividades de fabricación, el año 2017 es el punto de inflexión entre las ventas de ambas actividades y durante el 2018 finalmente las ventas de productos importados superan en el 18,7% las ventas nacionales.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

18

Figura 7. Valor anual ventas de Banda para transporte con origen de importación y fabricación nacional entre 2014 y 2018. Valores en COP.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Tabla 4. Previsión anual de valor de mercado con pronóstico a 2022 basada con datos históricos entre el 2014 y 2018 en intervalo de confianza del 95%, con metodología de interpolación y promedio para datos duplicados. Todos los Valores en COP. a precios corrientes.

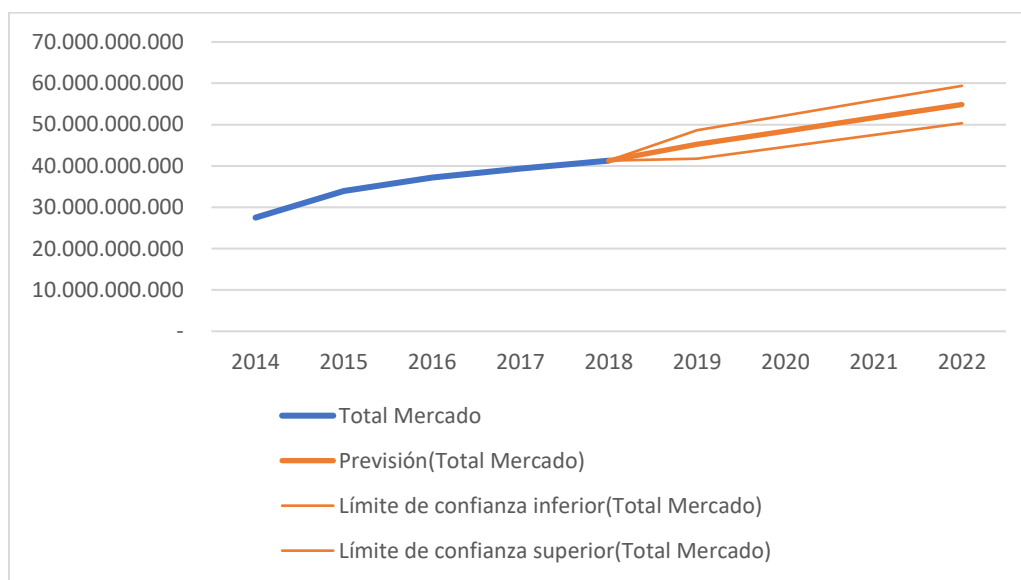
Año	Total Mercado	Previsión	Límite de confianza inferior	Límite de confianza superior	Crecimiento Real	Crecimiento Proyectado
2014	27.502.198.223					
2015	33.931.263.939				23,4%	
2016	37.196.425.926				9,6%	
2017	39.394.223.164				5,9%	
2018	41.282.549.750	41.282.549.750	41.282.549.750	41.282.549.750	4,8%	
2019		45.210.253.694	41.797.487.708	48.623.019.680		9,5%
2020		48.425.929.496	44.608.813.672	52.243.045.319		7,1%
2021		51.641.605.297	47.457.653.020	55.825.557.575		6,6%
2022		54.857.281.099	50.334.865.227	59.379.696.970		6,2%

Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial. (2014 - 2018).

Con base en el análisis del sector efectuado previamente se ha encontrado el valor de mercado de comercialización de bandas transportadoras en Colombia, siendo de importación y nacional las fuentes de abastecimiento del producto, los datos totales son la suma resultante de la operación de ventas de cada empresa que participa en este mercado, la proyección

estimada de valor de mercado se aprecia en la Tabla 4 y Figura 8, se evidencia de manera clara la tendencia de crecimiento estable del sector.

Figura 8. Previsión anual de valor de mercado con pronóstico a 2022 basada datos históricos entre el 2014 y 2022 en intervalo de confianza del 95%, con metodología de interpolación y promedio para datos duplicado. Todos los Valores en COP.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial. (2014 - 2018).

Identificación del sector estratégico

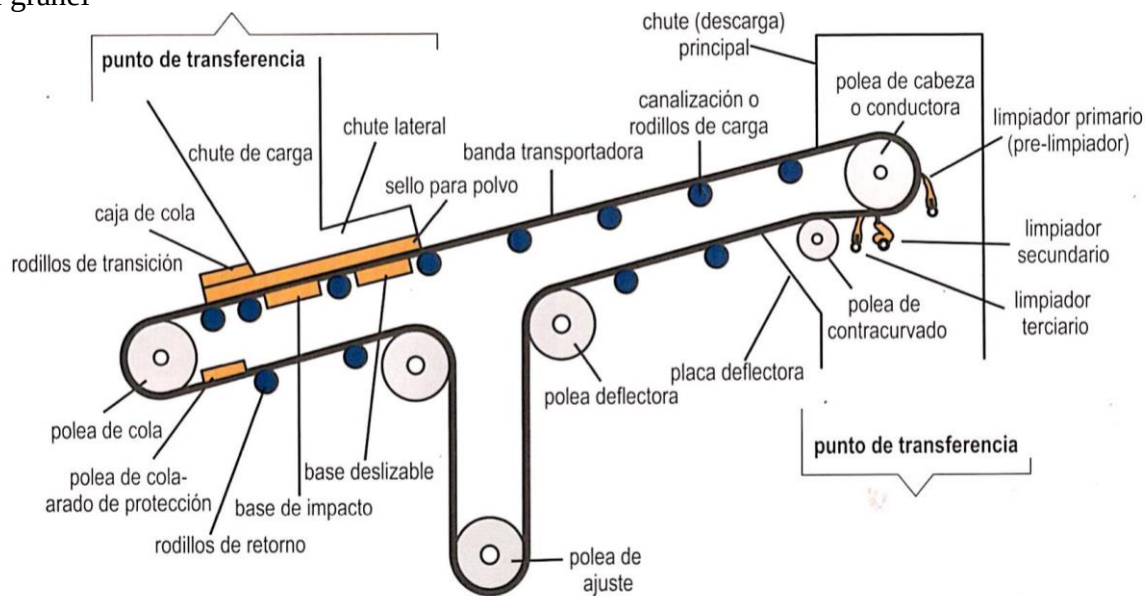
Líneas de producto

“Un sistema de banda transportadora consta de muchos componentes, sin embargo ninguno es tan importante como la banda...”, “...Las bandas representan una parte considerable del costo del transportador, y su operación exitosa puede ser el factor clave en la productividad general de toda la planta en la que se localiza el transportador.” (Martin Engineer Company, 2009, pág. 37).

El producto es banda para transportadores de banda acanalada para graneles, si bien un transportador de banda tiene elementos en movimiento como lo son las poleas y los rodillos (Figura 9) la banda transportadora es el único que se desplaza a lo largo del transportador, por lo cual la banda se define como una cinta con movimiento continuo entre los extremos del transportador construida en capas. En general, los componentes básicos de una banda son: recubrimiento superior,

“Es el elemento de fuerza de la correa, ya que depende de ella la resistencia para soportar la carga, las tensiones y flexiones y toda la severidad a la que es sometida la correa en el movimiento de carga. Las fibras textiles son los elementos que suelen ser más usados en la fabricación de los tejidos integrantes de las carcasas, pero también pueden ser construidas por cables de acero.” (Correias Mercúrio S.A., pág. 25)

Figura 9. Esquema de componentes de un transportador de banda acanalada para transporte a granel



Nota: (CEMA - Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores, 2014).

carcaza,

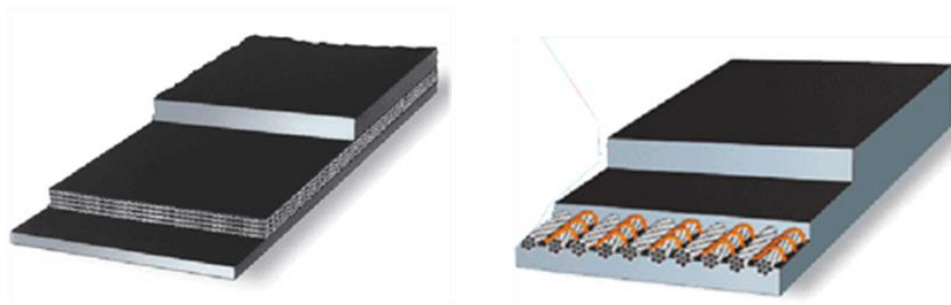
“La carcaza de la banda lleva las fuerzas de tensión necesarias en el arranque y movimiento de la banda cargada, absorbe la energía de impacto del material y proporciona la estabilidad para la alineación adecuada y el soporte de la carga sobre rodillos bajo todas las condiciones de carga. Si bien las cubiertas y carcasas se abordan como componentes separados, una operación exitosa depende de su trabajo en conjunto como una sola unidad integral para proporcionar las características necesarias de la banda” (CEMA - Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores, 2014, págs. 271-272)

y cubierta inferior (Figura 10).

La determinación de las especificaciones finales de la banda se aborda desde los requisitos del servicio y operación del transportador, según CEMA (CEMA - Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores, 2014, pág. 271), se deben tener en cuenta detalles como:

Material transportado, carga máxima o capacidad mínima requerida, ancho de la banda, velocidad de la banda, perfil del transportador (distancia entre poleas), accionamiento (de una o dos poleas), diámetros de las poleas, tensor, rodillos, configuración de carga (Chutes, distancia de caída libre, camas de impacto, ángulo de carga, etc...), temperaturas de operación, clima, y sistema de limpiadores.

Figura 10. Configuración constructiva en capas para bandas transportadoras con carcasa en lona y en acero.



Nota: (TTM Tecnología en Transporte de Materiales, 2017).

Compradores y su comportamiento

Los compradores de bandas transportadoras son empresas que se encuentran integradas a la cadena de valor de los materiales a granel, para el caso de colombiano refiere principalmente a commodities como el Carbón, Ferroníquel, Cemento y Agregados, y algunos productos agroindustriales derivados de la caña y explotación de madera. El manejo de estos materiales se caracteriza principalmente por ser materiales granulados que se transportan en grandes cantidades.

Los usuarios de bandas transportadoras se concentran en grupos económicos de alta relevancia económica y social, sus actividades en la mayoría de los casos tienen alcance internacional. Son empresas con fácil acceso a recursos financieros y tecnológicos.

Su comportamiento de compra obedece a la búsqueda del cumplimiento de las condiciones técnicas del requerimiento con el mayor beneficio económico. El comprador presenta flexibilidad frente al precio en la medida en que la criticidad del proceso es más alta, notándose además preferencia sobre marcas particulares de acuerdo con los aspectos positivos que han marcado la experiencia particular.

En el caso de proyectos o infraestructuras nuevas, la costumbre de compra en cuanto a marca y precio se estrecha hacia lo especificado en el diseño por tanto se observa que la decisión es el resultado de la experiencia del diseñador, usualmente para proyectos de gran

envergadura los componentes son solicitados bajo el amparo de contratos entre las empresas de ingeniería y los fabricantes.

Tabla 5. *Productos Complementarios al suministro de correas transportadoras clasificados de acuerdo con su uso en el proceso.*

USO	PRODUCTO
Poleas, ejes y cojinetes	Poleas
	Revestimiento para poleas
	Conjunto de ejes de transmisión
	Cojinetes para los ensambles
	Poleas especiales
Accesorios y limpiadores	Equipo de limpieza
	Puertas de acceso
	Topes
	Bases de impacto
	Dispositivos de alineación de banda
	Limpiadores de poleas
	Platinas
	Bandejas recolectoras
	Protección contra derrames
	Protección contra la intemperie
	Separadores magnéticos
	Detectores de metales
	Basculas dinámicas
	Dispositivos de muestreo
	Sistemas de detección de rupturas
	Accesorios eléctricos
Accionamiento y controles	Reductores de velocidad
	Topes de detección
	Frenos
	Dispositivos de aceleración, desaceleración y control de torque
	Controles de accionamiento y protección de banda
Insumos	Sistemas mecánicos de empalme
	Soluciones para vulcanización y empalme
	Soluciones para preparación y limpieza de superficie para empalme
	Soluciones para reparación

Nota: Recopilación del autor con base en la norma CEMA. (CEMA - Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores, 2014)

Productos complementarios

Los productos que complementan el suministro de bandas transportadoras se pueden agrupar en dos clases de acuerdo con la afinidad relativa de su fabricación, es decir los productos complementarios pueden o no ser suministrados por la misma casa matriz o fabricante, en cualquier caso, son productos que serán utilizados como accesorio o insumo en el transportador de Banda, los principales de acuerdo con CEMA (CEMA - Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores, 2014) se presentan en la Tabla 5.

Productos sustitutos

No existe producto alguno que sustituya una banda transportadora en un transportador de banda, pero existen alternativas de transporte para los materiales a granel cada uno de ellos opera de forma eficiente en determinados rangos de carga y eficiencia. Se puede afirmar que los transportadores de banda a granel son objeto de sustitución parcial o total de infraestructura por actualización tecnológica y/o ajustes de capacidad.

Dentro de los sistemas de manejo de graneles se observan movimientos de materiales a granel en conjunto con maquinaria pesada y volquetas, otros sistemas igualmente constituidos por bandas transportadoras como las denominadas “pipe conveyor” (Sistema de banda tubular) y “enclosed Belt” (Sistema de banda encapsulada flexible.), transportadores de tornillo, de fluidización neumática del material, soportados por presión de aire, magnéticos, de cadena y de cangilones. Cada uno de estos sistemas corresponde a aplicaciones especiales cuya implementación depende de las condiciones técnicas de operación.

Crecimiento

Rapidez

Según los datos analizados y registrados en la Tabla 4, el mercado en Colombia entre los años 2014 y 2018 ha pasado de \$34.863.269.103 a \$57.930.939.692 COP lo que representa un crecimiento del 66,2%, aunque los años de crecimiento fueron el 2015 y el 2018 representados en un 49,6% y 24,3% respectivamente.

Empresas del sector

Las cinco empresas más representativas que actúan como intermediarios en el segmento industrial se relacionan en la Tabla 6, entre ellas conforman el 30% del valor de participación del mercado en la sumatoria de ventas entre los años 2014 y 2018. El saldo resultante de

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

24

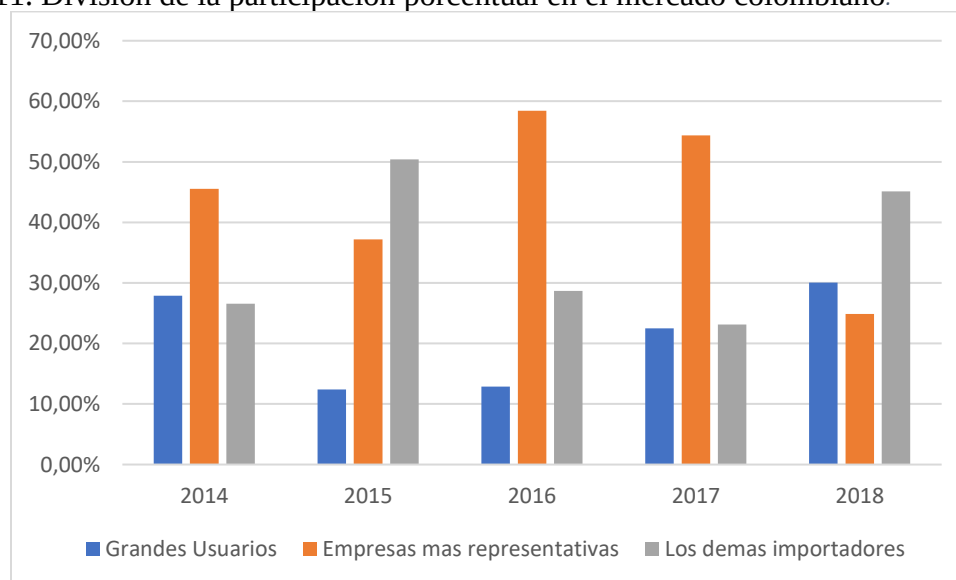
ventas se divide entre los grandes usuarios 40,9% (Tabla 3) y los demás importadores 29,1% (Figura 11)

Tabla 6. *Participación relativa de las cinco empresas comercializadoras con mayor sumatoria de ventas entre el 2014 y 2018. Precios corrientes. Valores en COP.*

NIT	Razón social del importador	Valor Ventas	Participación
890934807	A.R. Los Restrepos S.A.S.	11.891.393.119	46,2%
900259499	Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	5.820.505.110	22,6%
860001093	Escobar y Martinez S.A.	2.815.554.775	10,9%
891500538	Icobandas S.A.	2.794.860.696	10,9%
800120466	Suresco Ltda.	2.401.371.297	9,3%
Total		25.723.684.997	100,0%

Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018)

Figura 11. División de la participación porcentual en el mercado colombiano.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Dentro de las 5 empresas presentadas como más representativas (Tabla 6) y que en adelante se podrán mencionar también como “empresas seleccionadas del sector”, el 68,9% de participación relativa corresponde a A.R. Los Restrepos S.A.S. y Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.

Análisis de hacinamiento

“Esta metodología permite observar la inexistencia de ventajas competitivas en el sector porque todos hacen lo mismo: tratan de satisfacer las mismas necesidades y utilizan los mismos canales. Su efecto inmediato es la disminución de la rentabilidad y de la capacidad

competitiva del sector. El precio de venta se mantiene constante o en términos reales disminuye.

Lo anterior se denomina convergencia estratégica entre competidores, siendo esto una patología sectorial que destruye la riqueza y que, en general, homogeniza los resultados y erosiona la perdurabilidad. Esta es una enfermedad que se manifiesta a largo plazo y el análisis busca un diagnóstico precoz.” (Universidad del Rosario, 2006, pág. 3).

Para efectuar este análisis se desarrollarán los análisis cuantitativo y cualitativo para determinar el grado de hacinamiento del sector.

Prueba de hacinamiento cuantitativo

En este análisis se presenta el estudio financiero de las empresas seleccionadas del sector entre los años 2014 y 2018 para determinar la convergencia estratégica entre competidores.

Tabla 7. *Zonas de desempeño sectorial.*

Desempeño		
Desempeño superior	Por encima del tercer cuartil	Zona 1
Desempeño medio	Entre la mediana y el tercer cuartil	Zona 2
Morbilidad	Entre la media y la mediana	Zona 3
Perdurabilidad Comprometida	Por debajo de la media	Zona 4
Tanático	Negativo	Zona 5

Nota: (Restrepo, 2010).

“Resulta atractivo en un análisis sectorial estudiar la razón de los desempeños financieros excelentes, su sostenibilidad y la forma como se comporta la morbilidad, definida desde la estrategia como la incapacidad de una organización para obtener resultados por encima de la media sectorial o de no obtener utilidad” (Restrepo, 2010, pág. 117), de tal manera existen cinco (5) zonas de desempeño sectorial que se muestran en la Tabla 7 siendo la zona 1 la de mejor desempeño y la 5 la de menor.

De acuerdo con el objetivo de este estudio en relación con la rentabilidad, el crecimiento y la perdurabilidad en el sector estratégico, se efectúan las pruebas de Hacinamiento Cualitativo con las variables financieras presentadas en la Tabla 8.

Hacinamiento cuantitativo calculado con el ROA

EL Rendimiento sobre el Activo ROA, presenta relevancia debido a que las empresas del sector estratégico requieren de concentración de activos para poder soportar la operatividad derivada de los procesos de importación, el crédito otorgado a los clientes y el alto valor de

inventarios requerido para atender las necesidades inmediatas del mercado, el resultado del análisis estadístico del ROA se presenta en la Tabla 9.

Tabla 8. *Indicadores financieros seleccionados para el Análisis Cuantitativo de Hacinamiento del Sector*

Indicador	Descripción	Cálculo	Objetivo
ROA	Rendimiento sobre el Activo total	$\frac{Utilidad\ neta}{Activo\ Total}$	Rentabilidad
Identidad Dupont	Rentabilidad sobre el Patrimonio	$\frac{Utilidad\ neta}{Ventas} \times \frac{Ventas}{Activos} \times \frac{Activos}{Patrimonio}$	Rentabilidad
EVA	Apalancado Valor Económico Agregado	$(Utilidad\ Neta + Gastos\ Financieros) - (Activo\ Total \times Costo\ de\ Capital)$	Crecimiento
EBITDA	Utilidad antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones	$Utilidad\ Operacional + Depreciaciones + Amortizaciones$	Perdurabilidad

Nota: Recopilado por el autor de Brighman. (Brighman & Houston, 2007)

El resultado del coeficiente de variación en todos los casos es superior al 25% por lo que el comportamiento financiero de la muestra analizada no se puede considerar homogéneo. (Restrepo, 2010, pág. 117).

Por otra parte, en la Figura 12 se observa el comportamiento del ROA entre los años 2014 y 2018 indicando una tendencia negativa en la rentabilidad de los activos del sector que se hace más aguda a partir del año 2016, para los años 2017 y 2018 se concentran valores negativos de manera contundente, igualmente el desempeño estadístico del ROA del sector (Figura 13) presenta un retroceso agudo con pronóstico igualmente negativo para los siguientes años, la media, la mediana y el tercer cuartil para el año 2018 se encuentran por debajo del 1%.

En la tabla 10. se cuantifican las empresas por zona de desempeño industrial para el ROA entre los años 2014 y 2018, y en la Figura 14 se presenta la evolución del desempeño del ROA en cada empresa a lo largo del mismo período.

En el análisis de la Tabla 10 y el Grafico 14, se observa una alta variabilidad en el comportamiento de las empresas del sector; por una parte para el 2018 la empresa líder en la gestión de sus activos que se encuentra en la zona de desempeño superior es Suresco Ltda.,

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

27

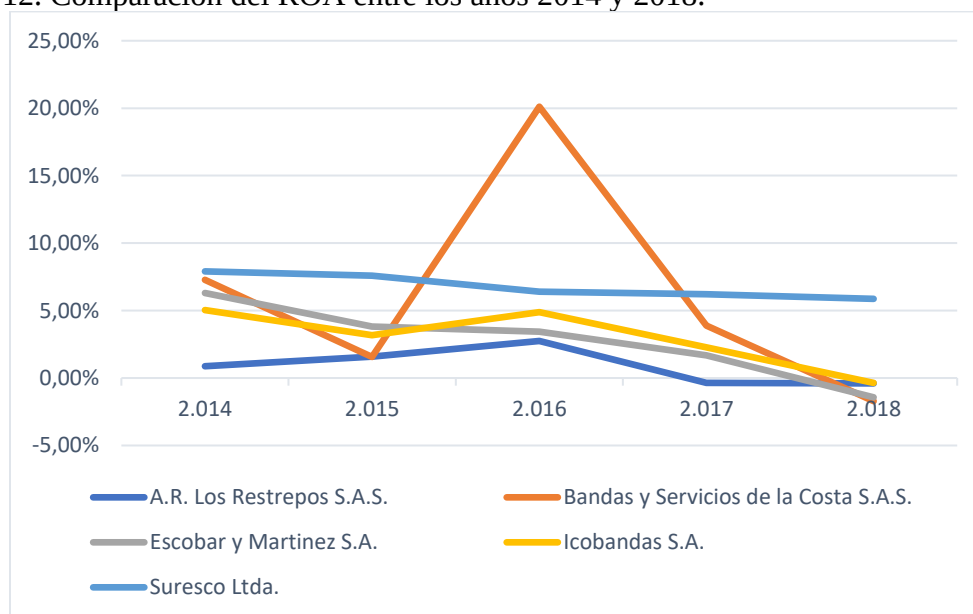
las demás empresas se encuentran la zona de Tanático, esta situación resulta preocupante ya que no es coyuntural y se observa en tendencia negativa con mayor incidencia en 2017 y 2018, llaman la atención los casos de Bandas y Servicios de la Costa y de Icobandas que mantenían una tendencia positiva hasta los años 2016 y 2017 respectivamente que se revierte con alta criticidad.

Tabla 9. ROA y Análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas

Empresa	ROA				
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
A.R. Los Restrepos S.A.S.	0,87%	1,59%	2,75%	-0,36%	-0,40%
Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	7,29%	1,57%	20,11%	3,90%	-1,71%
Escobar y Martinez S.A.	6,30%	3,82%	3,43%	1,69%	-1,43%
Icobandas S.A.	5,04%	3,18%	4,88%	2,27%	-0,36%
Suresco Ltda.	7,91%	7,59%	6,41%	6,20%	5,87%
Media	5,48%	3,55%	7,51%	2,74%	0,39%
Mediana	6,30%	3,18%	4,88%	2,27%	-0,40%
Tercer Cuartil	7,29%	3,82%	6,41%	3,90%	-0,36%
Desviación Estandar	2,80%	2,46%	7,18%	2,47%	3,12%
Curtosis	2,18	2,06	4,23	0,12	4,27
Coefficiente de Variación	0,51	0,69	0,96	0,90	7,94

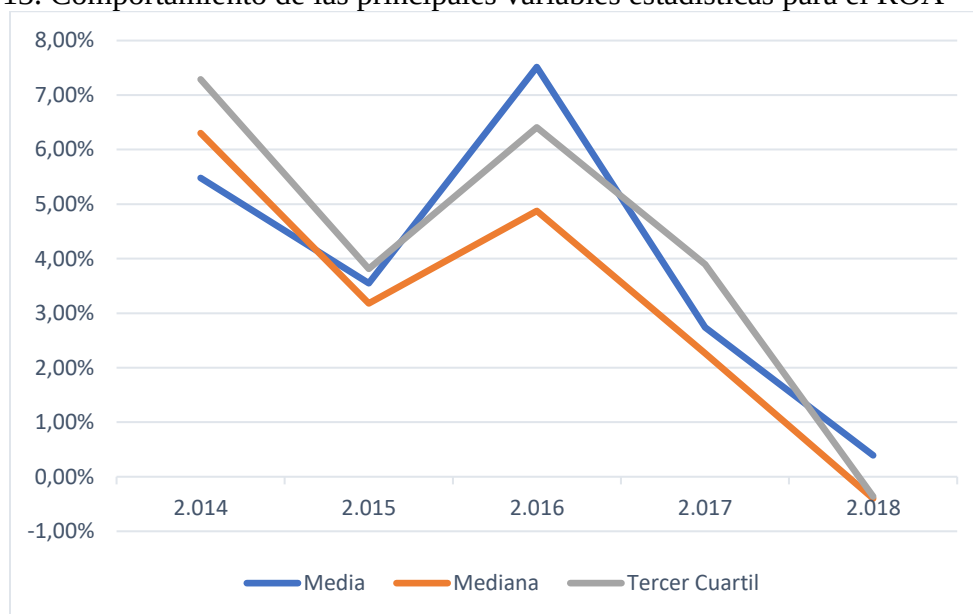
Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 12. Comparación del ROA entre los años 2014 y 2018.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 13. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el ROA



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

Tabla 10. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el ROA entre los años 2014 y 2018.

Zona	Descripción	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
1	Desempeño superior	3	1	2	2	1
2	Desempeño medio	0	0	0	1	0
3	Morbilidad	1	1	1	0	0
4	Perdurabilidad Comprometida	1	3	2	1	0
5	Tanático	0	0	0	1	4

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

Para el 2018 se observa que el 80% de las empresas se encuentran en negativo y por debajo del tercer cuartil, por lo que tan solo una cuenta con desempeño superior y las cuatro restantes presentan desempeño mediocre o marginal, la convergencia presentada en este momento del análisis es un síntoma de hacinamiento industrial y compromete la perdurabilidad del resto de empresas (Restrepo, 2010, pág. 117).

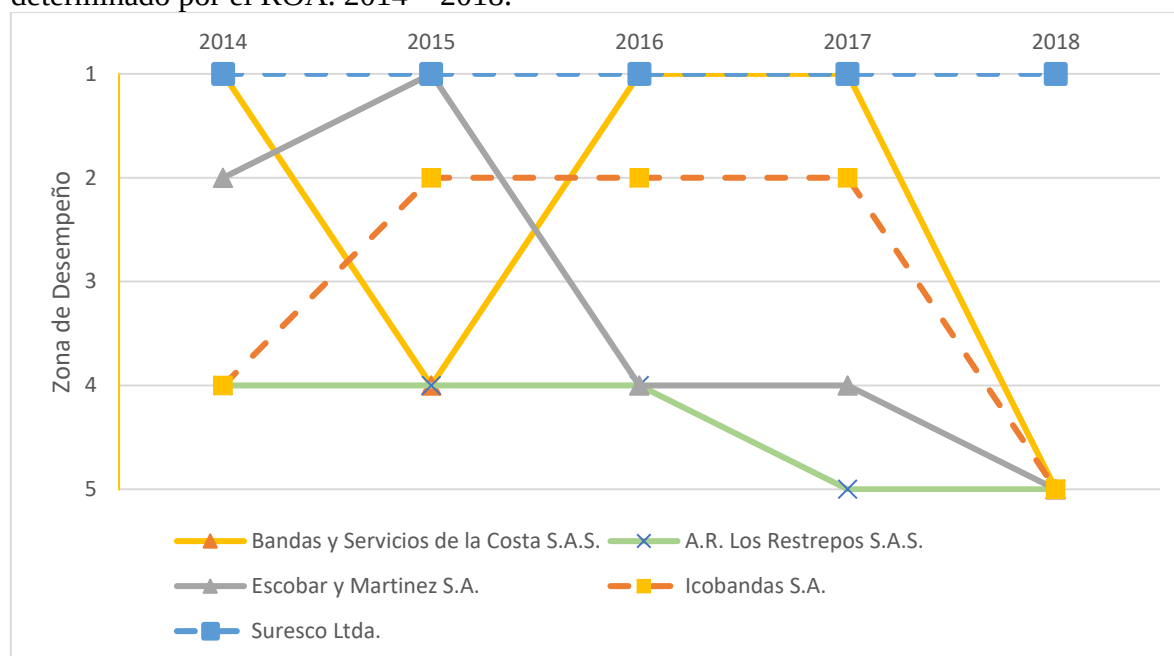
Hacinamiento cuantitativo calculado con Identidad Dupont

La Identidad Dupont o Rentabilidad del Patrimonio (ROE) Apalancado indica la eficiencia financiera de los recursos, para el sector estratégico es de especial importancia debido a la concentración de capital privado con expectativa de rentabilidad y la alta demanda de liquidez de la operación, el resultado del análisis estadístico de la Identidad Dupont se presenta en la Tabla 11.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

29

Figura 14. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el ROA. 2014 – 2018.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010).

Tabla 11. Identidad Dupont y análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas.

EMPRESA	IDENTIDAD DUPONT				
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
A.R. Los Restrepos S.A.S.	3,78%	10,39%	16,25%	-2,12%	-2,60%
Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	23,99%	5,66%	75,11%	9,75%	-5,70%
Escobar y Martinez S.A.	9,35%	6,19%	6,13%	2,64%	-2,69%
Icobandas S.A.	7,34%	4,62%	7,23%	3,52%	-0,57%
Suresco Ltda.	16,78%	16,89%	13,33%	11,46%	10,07%
Media	12,25%	8,75%	23,61%	5,05%	-0,30%
Mediana	9,35%	6,19%	13,33%	3,52%	-2,60%
Tercer Cuartil	16,78%	10,39%	16,25%	9,75%	-0,57%
Desviación Estandar	8,11%	5,05%	29,09%	5,54%	6,08%
Curtosis	-0,68	1,25	4,58	-1,55	3,42
Coeficiente de Variación	0,66	0,58	1,23	1,10	-20,46

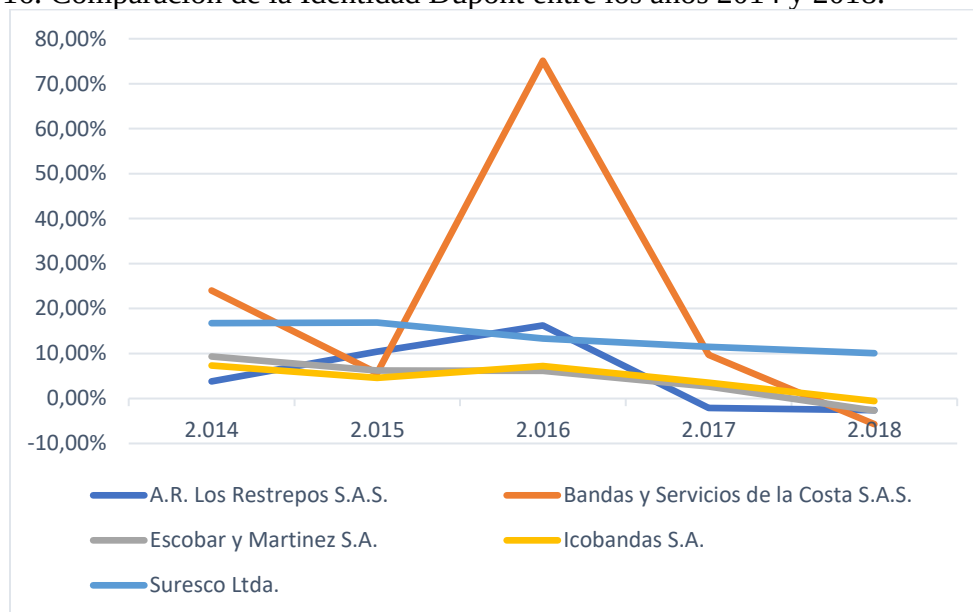
Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Muestra homogénea con comportamiento regular de la Identidad Dupont. En la Figura 15 se se observa regularidad con leve tendencia negativa, el indicador es porcentualmente negativo en el 80% de las empresas analizadas, solo se destaca por encima del tercer cuartil Suresco Ltda., al cierre del año 2018 la rentabilidad del sector se encuentra seriamente comprometida.

El comportamiento de las variables estadísticas (Figura 16) presenta tendencia negativa pronunciada lo cual evidencia una vez más el estado de baja rentabilidad del sector.

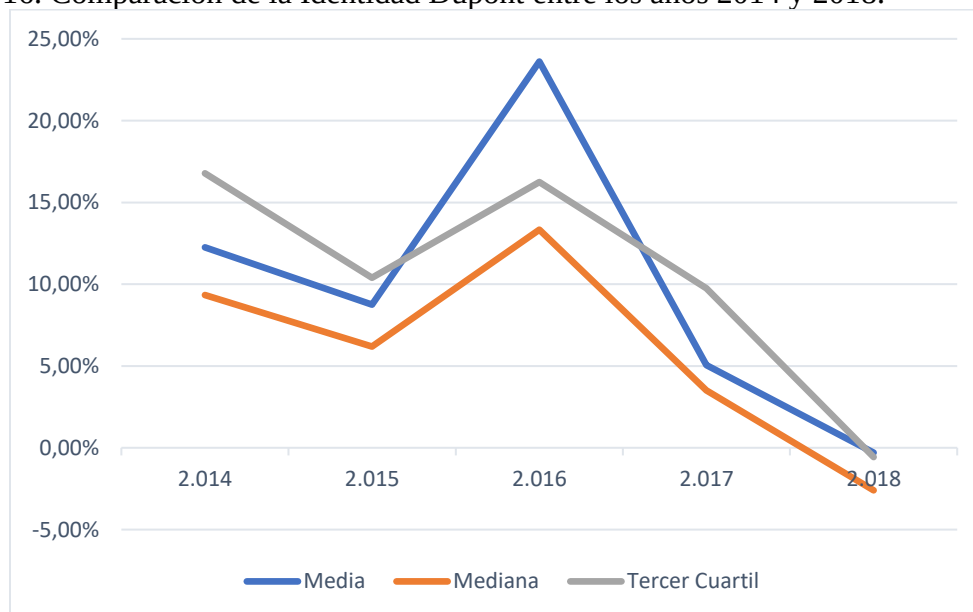
Figura 15. Comportamiento de las principales variables estadísticas para la Identidad Dupont.

Figura 16. Comparación de la Identidad Dupont entre los años 2014 y 2018.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 16. Comparación de la Identidad Dupont entre los años 2014 y 2018.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

La mayoría de los casos presentan variabilidad notable con relación a la posición en la que se ubican en las zonas de desempeño industrial (Tabla 12). La empresa Bandas Suresco Ltda. se muestra estable ubicándose principalmente en la zona de desempeño superior y en el año 2016 en desempeño medio, los demás casos presentan para el 2018 rentabilidad sustancialmente bajos en relación con el sector industrial y posicionándose en la zona Tanático (Figura 17).

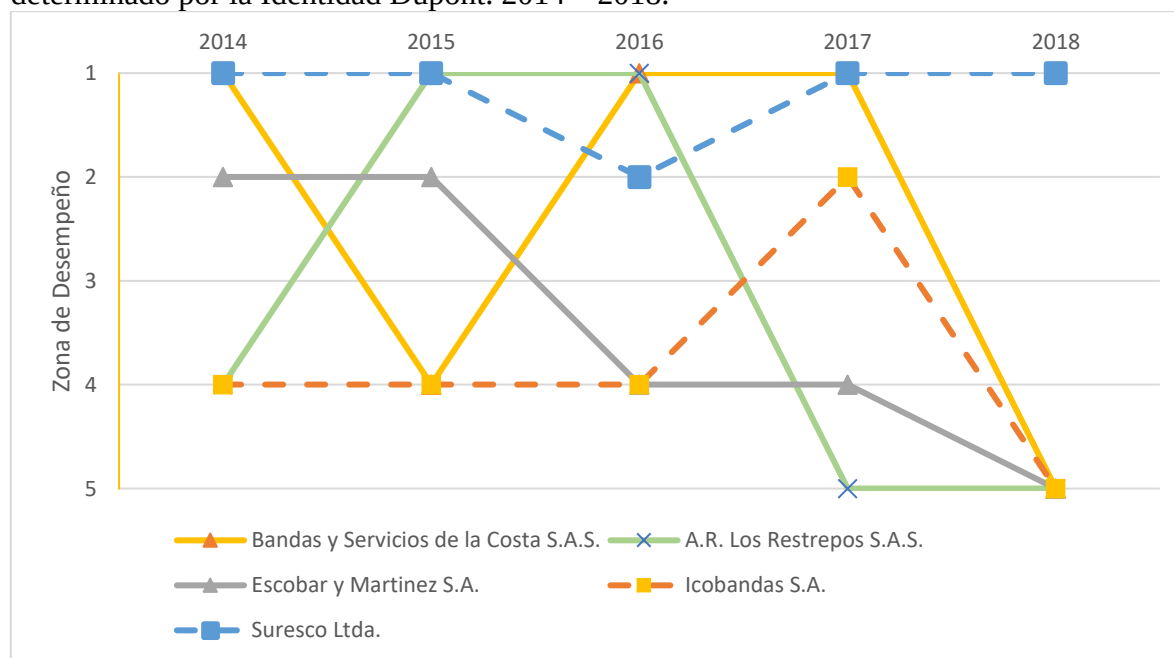
Tabla 12. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre la Identidad Dupont entre los años 2014 y 2018.

Zona	Descripción	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
1	Desempeño superior	2	2	2	2	1
2	Desempeño medio	1	1	1	1	0
3	Morbilidad	0	0	0	0	0
4	Perdurabilidad Comprometida	2	2	2	1	0
5	Tanático	0	0	0	1	4

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

El sector presenta muy bajo desempeño con rentabilidad comprometida para todo el sector estratégico, comparativamente con el ROA los procesos de apalancamiento que dependen de factores externos deberían mejorar la rentabilidad, pero esto no sucede o se presenta de manera incipiente. Es de notar que los datos se encuentran en extremos del análisis entre las zonas de desempeño alto y bajo.

Figura 17. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por la Identidad Dupont. 2014 – 2018.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

Hacinamiento cuantitativo calculado con el EVA

Se efectúa el análisis con cálculo sobre el Valor Económico Agregado (EVA) como fundamento para determinar el nivel de crecimiento del sector estratégico, el análisis de este indicador permite el diagnóstico de la eficiencia financiera entre la utilidad, los gastos y el costo del capital en relación con los activos (Tabla 13), el EVA mide la diferencia entre el costo de capital y el rendimiento para los inversionistas

El resultado general del indicador presenta un desempeño negativo, esto se hace mas crítico hacia el resultado del año 2018 en el cual la totalidad de las empresas analizadas presentan este indicador en negativo. Esto en palabras simples indicaría que para el cierre del año 2018 el costo de capital no compensa el esfuerzo del inversionista en ningún de los casos evaluados y por tanto del sector.

Como agravante, esta situación aun cuando es más crítica en el 2018 se presenta de manera regular en el periodo de tiempo estudiado (Figura 18), salvo algunos contados casos los valores que resultan positivos son marginales y no representativos de manera comparativa con las ventas y las importaciones.

Tabla 13. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo del EVA entre los años 2014 y 2018.

EMPRESA	EVA				
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
A.R. Los Restrepos S.A.S.	-288.284.533	258.879.364	148.297.592	-534.941.951	-376.729.327
Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	-29.906.701	-307.109.708	1.117.833.663	-915.648.886	-1.080.953.362
Escobar y Martinez S.A.	-598.181.809	-814.615.858	-654.064.784	-224.939.926	-1.204.106.150
Icobandas S.A.	654.297.519	-530.307.063	-532.142.413	124.317.526	-408.013.118
Suresco Ltda.	32.374.071	130.564.184	5.988.686	-279.753.643	-20.705.742
Media	-45.940.291	-252.517.816	17.182.549	-366.193.376	-618.101.540
Mediana	-29.906.701	-307.109.708	5.988.686	-279.753.643	-408.013.118
Tercer Cuartil	32.374.071	130.564.184	148.297.592	-224.939.926	-376.729.327
Desviación Estandar	463.795.384	448.436.239	703.754.259	386.782.480	504.210.433
Curtosis	1,10	-1,95	0,98	0,39	-2,27
Coeficiente de Variación	-10,10	-1,78	40,96	-1,06	-0,82

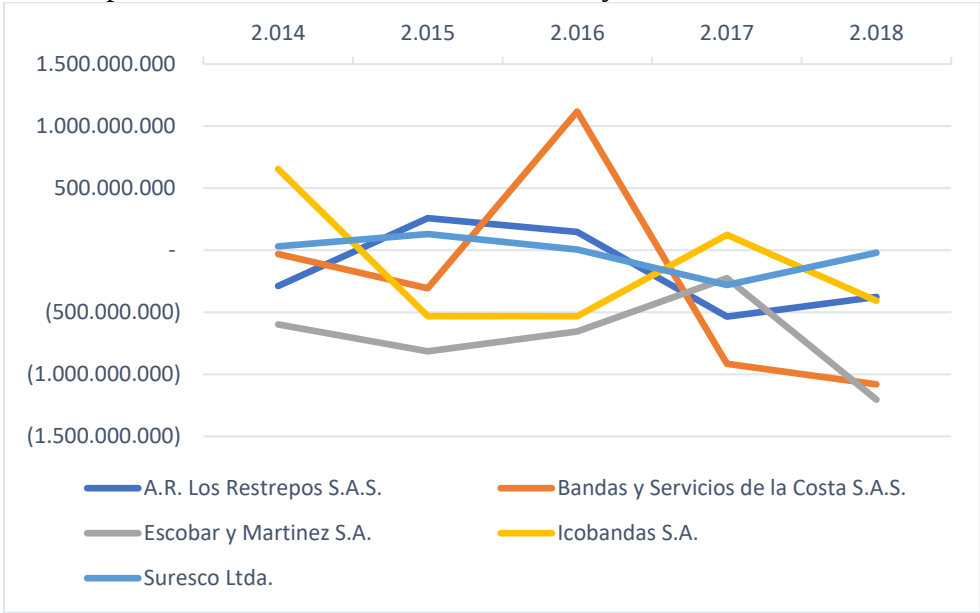
Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Las variables estadísticas (Figura 19) se comportan con tendencia negativa y aguda a partir del año 2016, el tercer cuartil, la mediana y la media son negativos para los años 2017 y 2018.

Hasta el año 2016 se observó desempeño superior alternado entre en todos los casos estudiados, para el año 2014 en la zona de desempeño superior estaba compartida por Suresco

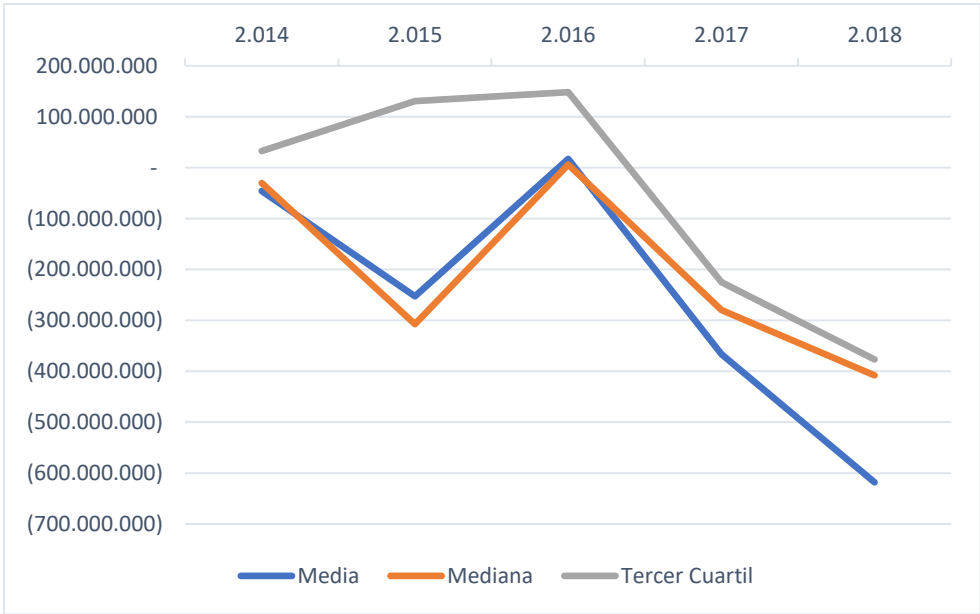
Ltda. e Icobandas S.A. el primer caso logra un buen desempeño sectorial hasta el año 2017, el segundo caso se ubica en la zona tanática a partir del año 2015 y logra un desempeño superior puntual en el año 2017 (Tabla 14).

Figura 18. Comparación del EVA entre los años 2014 y 2018.



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 19. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el EVA. 2014 – 2018.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010).

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

34

Tabla 14. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el EVA entre los años 2014 y 2018.

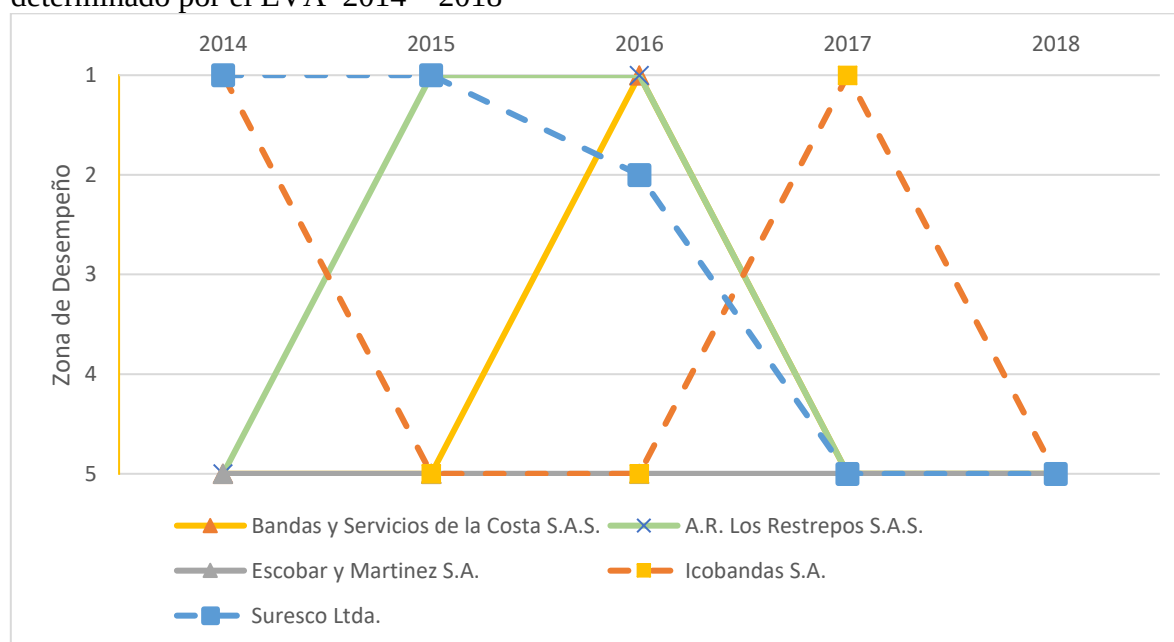
Zona	Descripción	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
1	Desempeño superior	2	2	2	1	0
2	Desempeño medio	0	0	1	0	0
3	Morbilidad	0	0	0	0	0
4	Perdurabilidad Comprometida	0	0	0	0	0
5	Tanatico	3	3	0	4	5

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010).

AR. Los Restrepo S.A.S. se ubica en la zona superior de desempeño sectorial en los años 2015 y 2016 y Bandas y Servicios de la Costa S.A.S. en el año 2016, Escobar y Martinez S.A. permanece en tanático durante el periodo evaluado (Figura 20).

Al cierre de 2018 la totalidad del sector se encuentra se encuentra Tanatico, su crecimiento es negativo y poco atractivo para los inversionistas, el resultado presenta criticidad con previsión del aumento del endeudamiento general del sector.

Figura 20. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el EVA 2014 – 2018



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

Hacinamiento cuantitativo calculado con el EBITDA

Con el EBITDA se analiza la perdurabilidad en el segmento industrial (Tabla 15), se entiende como las ganancias antes de la incorporación de las deducciones financieras, igualmente permite un acercamiento a la capacidad de generar flujo de efectivo.

Al igual que en los demás indicadores la muestra se considera homogénea (Figura 21). En el resultado se observa un comportamiento estable positivo del indicador hasta el año 2016, en el año 2018 el 60% del sector estratégico presenta EBITDA negativo lo cual de persistir indicaría la inviabilidad financiera en estas empresas, es de notar que para el 2018 los valores caen de manera pronunciada en todos los casos lo que evidenciaría factores estructurales que comprometen la perdurabilidad en el tiempo del sector.

En cuanto al comportamiento estadístico (Figura 22), al corte de 2018 Bandas y Servicios de la Costa S.A.S. y Suresco Ltda. se encuentran por encima del tercer cuartil con valores de EBITDA positivos.

Tabla 15. *EBITDA y análisis estadístico a partir de la información financiera de las empresas.*

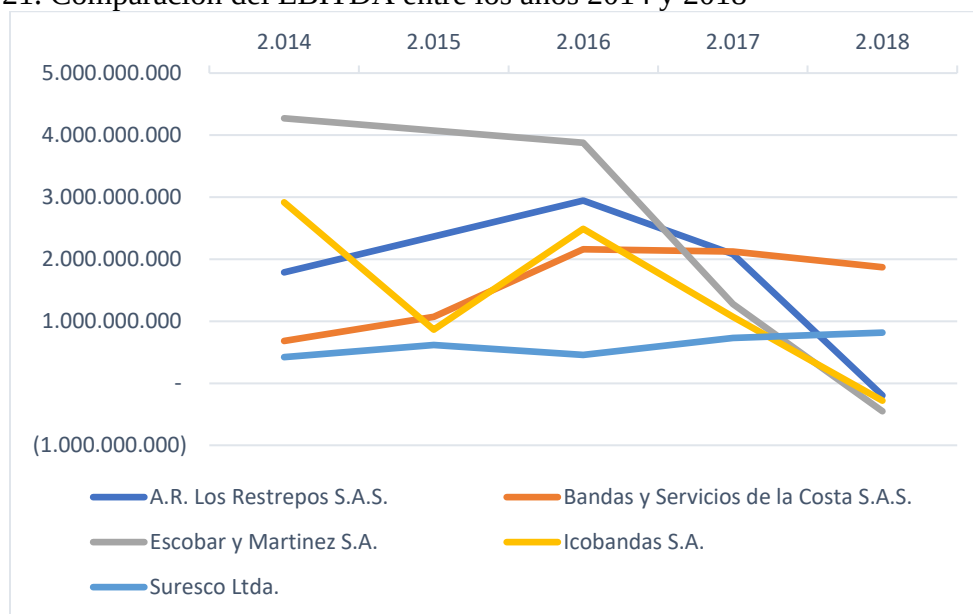
Empresa	EBITDA				
	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
A.R. Los Restrepos S.A.S.	1.785.943.000	2.365.564.500	2.945.186.000	2.079.737.000	-196.127.000
Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	681.762.038	1.069.352.723	2.159.875.684	2.125.092.908	1.872.701.042
Escobar y Martinez S.A.	4.271.061.000	4.073.063.000	3.875.065.000	1.278.244.000	-450.837.000
Icobandas S.A.	2.916.608.000	866.871.000	2.489.100.000	1.072.134.000	-280.143.000
Suresco Ltda.	421.024.000	615.485.000	458.451.000	729.322.000	816.323.000
Media	2.015.279.608	1.798.067.245	2.385.535.537	1.456.905.982	352.383.408
Mediana	1.785.943.000	1.069.352.723	2.489.100.000	1.278.244.000	-196.127.000
Tercer Cuartil	2.916.608.000	2.365.564.500	2.945.186.000	2.079.737.000	816.323.000
Desviación Estándar	1.602.611.766	1.439.992.264	1.255.707.912	621.236.726	983.961.636
Curtosis	-1,14	0,69	1,46	-2,52	0,08
Coeficiente de Variación	0,80	0,80	0,53	0,43	2,79

Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

En cuanto a las zonas de desempeño (Tabla 16), se presentan ubicaciones en zonas de desempeño medio, superior y perdurabilidad comprometida, hasta el año 2016 los mejores desempeños correspondían a AR Los Restrepos S.A.S y Escobar y Martinez S.A., las demás empresas presentaban desempeños mediocres, a partir del año 2016 se observa la inversión de posiciones que determina las ubicaciones de Suersco Ltda. y Bandas y Servicios de la costa S.A.S. con eficiencia superior del EBITDA en el sector (Figura 23).

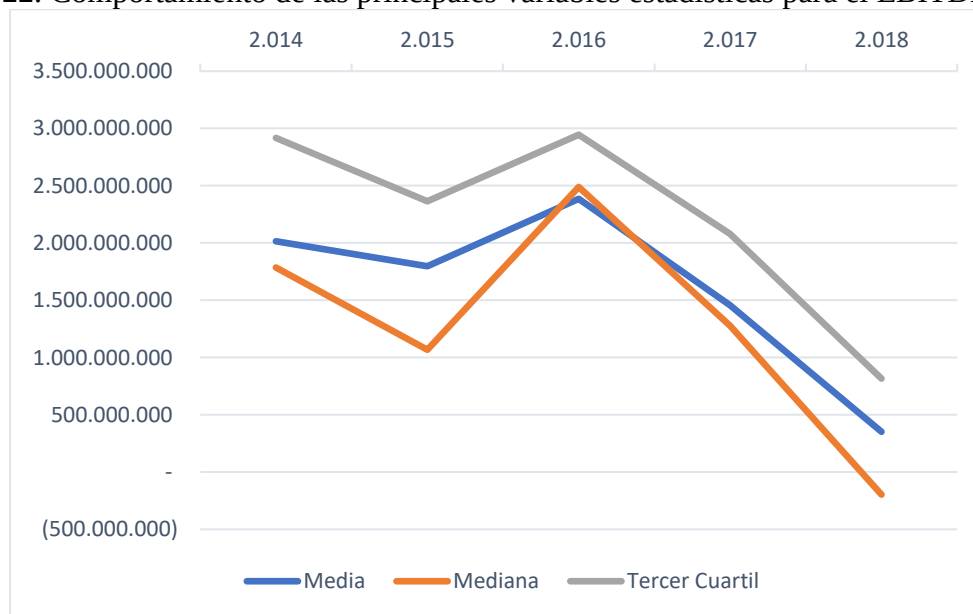
El sector presenta actualmente un desempeño ineficiente con perdurabilidad comprometida, al igual que en la evaluación de los demás indicadores se evidencia hacinamiento industrial, adicionalmente la muestra tomada refleja el valor real en disminución de las empresas del sector lo que ratifica por correlación la pérdida de atractivo para los inversionistas.

Figura 21. Comparación del EBITDA entre los años 2014 y 2018



Nota: Elaborado por el autor basado en datos de LegisComex. (Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial, 2014 - 2018).

Figura 22. Comportamiento de las principales variables estadísticas para el EBITDA.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

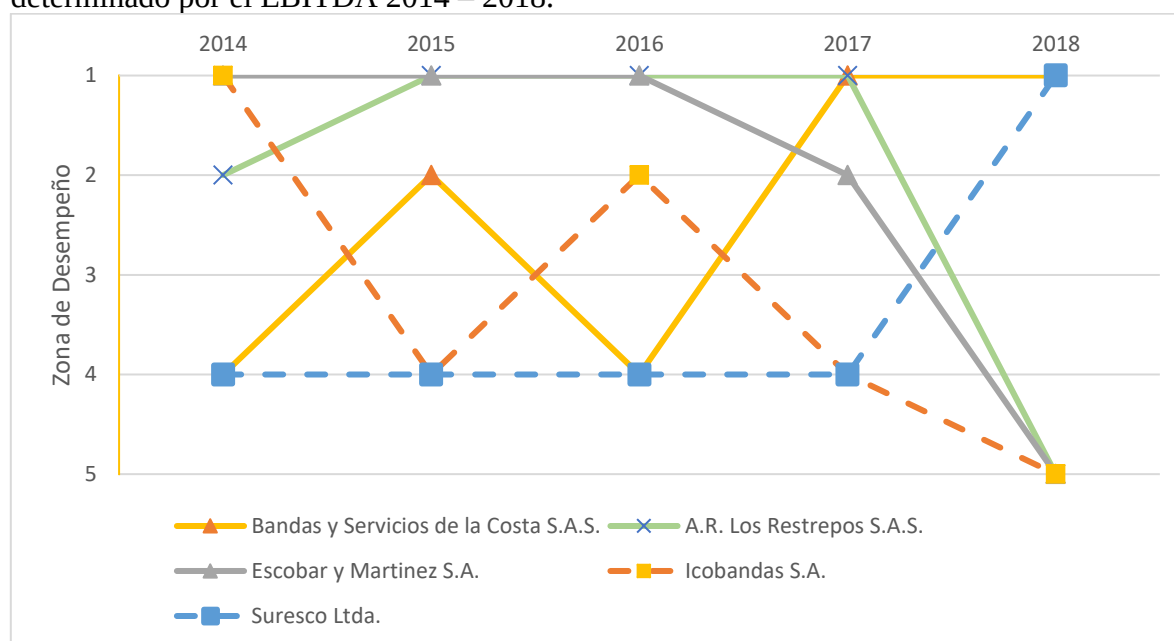
La irregularidad observada en el periodo evaluado indica una alta rivalidad en el sector estratégico, en la que las empresas ocupan estacionalmente los lugares de alto y bajo desempeño, comprometen sus recursos y promueven un nivel bajo de fidelización en las cuentas de alto valor.

Tabla 16. Cantidad de empresas por zona de desempeño industrial con cálculo sobre el EBITDA entre los años 2014 y 2018.

Zona	Descripción	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018
1	Desempeño superior	2	2	2	2	2
2	Desempeño medio	1	1	1	1	0
3	Morbilidad	0	0	0	0	0
4	Perdurabilidad Comprometida	2	2	2	2	0
5	Tanatico	0	0	0	0	3

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010).

Figura 23. Comportamiento de las empresas dentro de las zonas de desempeño industrial determinado por el EBITDA 2014 – 2018.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010).

Hacinamiento cualitativo

Se realizó un análisis cualitativo con categorías que se consideraron comunes en el sector industrial identificando las diferencias existentes, siguiendo la metodología (Garcia, Rocha, Samudio, & Rivera, 2012) las categorías seleccionadas son tecnología, producto, cobertura y promoción.

El análisis cualitativo se efectuó considerando la relevancia porcentual de las categorías de la Tabla 17 y en las necesidades asociadas a cada una con un puntaje entre 1 y 5, siendo 1 el menor valor o el más deficiente y 5 el más alto o superior, los resultados se observan en la Tabla 18.

Tabla 17. Categorías con grado de relevancia.

Categoría	Relevancia
Infraestructura	10%
Producto	20%
Cobertura	40%
Promoción	30%

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

Se observa un nivel de hacinamiento elevado ya que existe condiciones de imitación de actividades para asegurar el cumplimiento de las necesidades básicas del mercado, se observa un alto grado de reproducción en todas las categorías.

En la categoría Infraestructura, el uso de equipos de manipulación se presenta en todos los casos siendo esto predecible debido al gran volumen y peso del producto, los procesos de producción y la gestión de calidad se muestran en mayor medida en las empresas manufactureras que en la comercializadoras, y la implementación de tecnologías de información para administración y procesos comerciales se aplica en mediano grado.

En la categoría Producto, se observa alta disponibilidad en las empresas productoras y mediana en las comercializadoras, de forma inversa los acuerdos comerciales predominan en la comercializadoras aun cuando en una medida mayor a la esperada en las productoras, los servicios de montaje y vulcanizado y el ofrecimiento de productos complementarios solo se presentan en alto grado en Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.

En la categoría cobertura, también existe un alto grado de imitación en cuanto a presencia regional, en cobertura en zonas mineras se presentan en mayor grado en los casos de Icobandas, Los Restrepo, y Bandas y Servicios de la Costa, la capacidad de despacho es sobresaliente en Icobandas, Los Restrepo y Escobar y Martínez.

En la categoría Promoción, se aprecia en general en grado muy bajo, aunque se destaca la página web de Los Restrepo.

De acuerdo con la Figura 24 se observa un alto grado de confluencia en referencia al puntaje total ponderado de la Tabla 18, se presentan por tanto conductas parecidas por lo que el sector se percibe de manera similar *“hacinado, sin ventajas notables, con guerras de precios, tasas de rentabilidad bajas, resultados financieros similares para la mayoría y asimetrías financieras que muestran unas pocas organizaciones altamente rentables”* (Restrepo, 2010, pág. 123).

Análisis estructural de fuerzas del mercado

Para la aplicación del modelo de Porter (Porter, 2017) se utilizó el “Perfil para el Análisis de la Estructura de Industria” desarrollado por C.G & A. Consultores Gerenciales en donde se

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

39

clasifican los Factores Estratégicos de manera individual y se evalúan integralmente con el fin de identificar la situación de cada fuerza. (Galvis, 2010)

Tabla 18. *Grado de convergencia estratégica.*

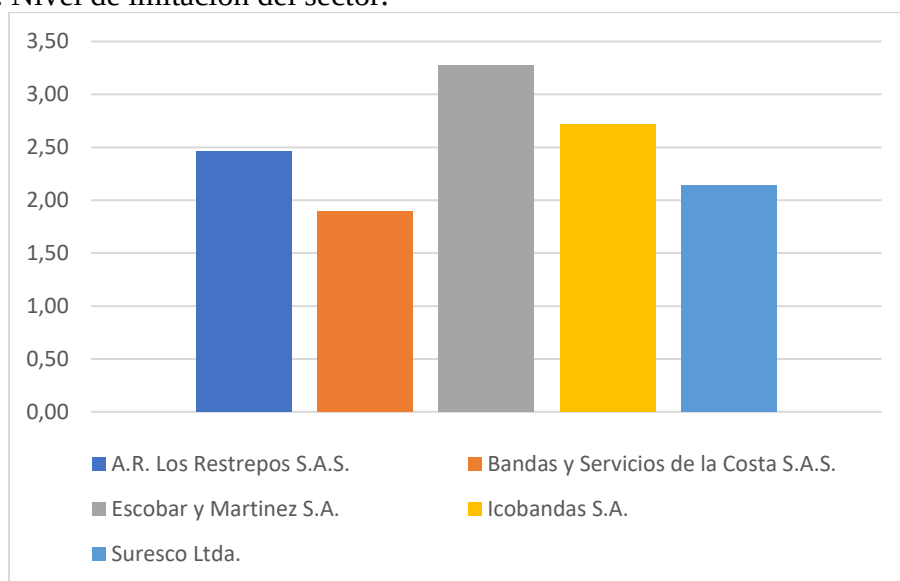
Variable			Empresas				
Tipo	Relevancia	Necesidades	A.R. Los Restrepos S.A.S.	Bandas y Servicios de la Costa S.A.S.	Escobar y Martinez S.A.	Icobandas S.A.	Suresco Ltda.
Infraestructura	2%	Equipos de izaje y manipulación	5	5	5	4	4
	2%	Manufactura y Producción	2	2	5	5	1
	4%	Gestión de Calidad	4	2	4	4	3
	2%	ERP - CRM	4	2	4	4	3
Total	10%	Subtotal Ponderado	0,38	0,26	0,44	0,42	0,28
Producto	22%	Disponibilidad	4	3	5	5	3
	10%	Acuerdos Comerciales	4	2	3	4	4
	4%	Servicio de Montaje y Empalme	1	5	3	2	2
	4%	Productos Complementarios	4	3	3	3	3
Total	40%	Subtotal Ponderado	1,48	1,18	1,64	1,70	1,26
Cobertura	2%	Presencia Regional	4	4	2	5	2
	4%	Cobertura comercial en zonas mineras	4	4	1	4	2
	14%	Capacidad logística de despacho	4	3	4	4	3
Total	20%	Subtotal Ponderado	0,8	0,66	0,64	0,82	0,54
Promoción	15%	Página Web	3	2	4	3	3
	15%	Posicionamiento en Motores de Búsqueda	1	1	4	1	1
Total	30%	Subtotal Ponderado	0,60	0,45	1,20	0,60	0,60
Puntaje Total Ponderado			2,46	1,89	3,28	2,72	2,14

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

El objetivo es evaluar el Grado de Atracción de la Industria, esta atraktividad “*puede resultar interesante para el inversionista que busca sectores o subsectores donde invertir; también resulta interesante para el administrador de una empresa que desea conocer la lógica*

sectorial y las razones por las que su rentabilidad se difumina en el tiempo, o el sector propicio para comprar o desarrollar flujos de inversión directa como consecuencia de una decisión estratégica de diversificación por conglomerado.” (Restrepo, 2010).

Figura 24. Nivel de imitación del sector.



Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Restrepo. (Restrepo, 2010)

El Grado de Atracción es el resultado del Análisis Estructural de la Industria, permite diagnosticar la competencia y emprender acciones defensivas contra las cinco fuerzas y plantear su ofensiva para mantener o mejorar su posición competitiva.

Según Porter (Porter, 2017), esto es posible posicionando la compañía de modo que sus capacidades ofrezcan la mejor defensa posible, influir en el equilibrio de fuerza con tácticas que mejoren su posición relativa o prever los cambios en los factores que puedan alterar el equilibrio competitivo.

En este análisis (Tabla 19) se evalúa el impacto de cada factor estratégico en 5 posibles calificaciones entre dos posiciones extremas y en el punto medio se considera Equilibrado (E)

Tabla 19. Posibles calificaciones para los Factores Estratégicos.

Bajo/Pequeño/Deficiente/Poco	--
	-
Equilibrado	E
	+
Grande/Alto/Suficiente/Mucho	++

Nota: El autor se basó en la metodología descrita por Galvis. (Galvis, 2010)

Se definen 7 categorías principales asociadas a cada Fuerza que Impulsa la Competencia en la Industria para los factores estratégicos (Barreras de entrada a inversionistas, Productos que satisfacen la misma necesidad, Proveedores de los principales insumos, Principal grupo de clientes, Palanca de negociación, Competidores directos en la industria y Barreras de salida) que están compuestos por 73 subcategorías, que se califican de acuerdo con las posibilidades de la Tabla 19. El nivel de cada fuerza corresponde a la calificación media que se otorgó a la subcategoría que la componen, y el grado de atracción de la industria será de la misma manera la media del total de las categorías, los resultados del análisis se observan en el Anexo 1. Perfil del Análisis para la Estructura de Industria.

De acuerdo con el Análisis de Estructura de Industria, el sector estratégico se encuentra expuesta a amenaza alta de competidores potenciales, baja amenaza de productos sustitutos, alto poder de negociación de los proveedores, alto poder de negociación de los clientes y rivalidad moderada entre competidores actuales, el grado de atracción general de la industria en equilibrado.

Conclusiones

Efectuados los anteriores análisis y teniendo en cuenta las técnicas aplicadas para tal fin en los sectores industriales y de la competencia desarrollado por Porter (Porter, 2017), y los análisis cuantitativo y cualitativo del ROA, Identidad Dupont, EVA y EBITDA, se presentan a continuación las conclusiones del estudio:

La buena perspectiva de crecimiento del sector representa el principal reto para los comercializadores, productores y usuarios, y a su vez parece contradictorio frente a los bajos indicadores que presenta el sector industrial, los usuarios satisfacen sus necesidades en medio de la rivalidad entre competidores con fuertes presiones sobre el precio y la disponibilidad, esto es determinante en los resultados financieros de todo el sector.

En términos generales, el sector tiene un desempeño mediocre y con los resultados actuales no es viable, es urgente para las empresas comercializadoras y productoras en Colombia replantear el modelo de negocio y orientarlo al servicio de valor agregado con el apoyo y compromiso de los proveedores, en cualquier caso, se observa el ejemplo de Suersco Ltda. que desarrolla sus actividades con compra de bandas a un único proveedor en China y presenta buen desempeño individual.

Si se tiene en cuenta la alta capacidad financiera e infraestructura de los usuarios la lógica sugiere que el siguiente paso del usuario sería desarrollar internamente la capacidad de servicio con lo que el comercializador o intermediario ya no sería necesario, esto reitera la necesidad de oferta de valor agregado sostenida en el mercado por parte del comercializador.

Las empresas del sector se perciben inmersas en él, pero no desarrollan estrategias orientadas a mejorar su posición relativa frente al cliente con una oferta de valor diferenciada, el resultado es la disminución de las rentabilidades operativas. Esto podría resolverse con el ofrecimiento de servicios orientados al aumento de la relación beneficio/costo mejorando la vida útil de las bandas transportadoras en operación, el acompañamiento de los proveedores y la implementación tecnológica resultan definitivos en este aspecto.

El sector estratégico no puede acoger la estrategia de liderazgo en costos debido a la imposibilidad de competir en este aspecto con los fabricantes, por lo cual se recomienda el diseño de estrategias de diferenciación dirigida principalmente con servicios de valor agregado que el mercado demande. En este sentido es evidente que las empresas que constituyen la fracción de mayor valor de mercado compran y comprarán más bandas a los fabricantes de manera directa y sin intermediación, esta realidad confronta la permanencia y sostenibilidad de los distribuidores e intermediarios por lo que se les recomienda dedicar sus esfuerzos a desarrollar un alto nivel de servicio en instalación y mantenimiento como valor

agregado, accediendo a certificaciones de parte de los fabricantes y convirtiéndose en verdaderos aliados para enfrentar el mercado.

El desarrollo y presentación en el mercado de un modelo de servicio calificado y certificado será verdaderamente apreciado por los compradores en virtud de la necesidad de operación continua de los equipos transportadores, esto implica una verdadera profesionalización del servicio y la integración de sistematización, tecnología y telecomunicaciones a los procesos de mantenimiento.

El sector industrial debe liderar a través de los gremios productores debe en primer lugar implementar la normatividad existente y ajustarla a sus necesidades, convirtiendo esto en exigencia y punto de partida para mejorar la competitividad del sector, esto motivará el alto nivel que necesita para el desarrollo de los objetivos relacionados a esta industria.

El sector debe disminuir el valor de activos en su operación, parece que se ha considerado en el modelo de negocio el alto nivel de inversión en activos como elemento necesario para la participación en este mercado en este momento resulta realmente inconveniente, se evidencia una seria erosión de la rentabilidad y por tanto la disminución de la competitividad. La forma de hacerlo con seguridad debe involucrar transferencia tecnológica y la adopción de mejores prácticas logísticas y comercio exterior.

No se observa la adopción de las estrategias de liderazgo en costos, diferenciación o concentración, por el contrario, las empresas del sector buscan resolver los problemas de costos buscando en el mercado precios más competitivos. Teniendo en cuenta que el precio es función del costo de producción esta búsqueda limita el alcance técnico del suministro y afecta la operación del cliente especialmente en los procesos más críticos. Dada esta situación y teniendo en cuenta el poder económico tanto del proveedor como del usuario final, el proveedor se integra verticalmente hacia adelante y accede al comprador de manera directa a menor precio y superando la expectativa técnica que le ofrece al comprador el mercado local. Esta situación, aunque evidente no ha sido comprendida por esta industria lo cual explica la poca formalidad existente en los acuerdos de distribución con los fabricantes.

La suma de esfuerzos de las compañías comercializadoras representa un valor menor en el mercado cuando las grandes empresas de carbón intervienen con compras directas, como en el caso del año 2013 en el cual estas importaciones representaron el 75,9% del mercado. Tal como se advirtió, la debilidad de los acuerdos comerciales posibilita este fenómeno, el curso de acción sugerido es fortalecer estos acuerdos generando condiciones atractivas y estables para ambas partes, esto sin duda involucra el cumplimiento de compromisos con integración intensiva de capital y una infraestructura logística y comercial con alto grado de eficiencia.

Para el caso de Icobandas como productor, se observa una tendencia sostenida del crecimiento en valor de sus importaciones, las mismas tienen entre los años 2014 y 2018 un crecimiento importante del 164%, las razones atribuibles a esto serían capacidad excedida de volumen de producción, insuficiencia en la capacidad técnica para cumplimiento de requerimientos y alcance, y búsqueda de disminución de costos administrativos y de adquisición para mejorar los márgenes de intermediación. Sin duda, cualquiera de estas causas se debe a la dinámica del mercado que presiona el cambio promoviendo el modelo de comercialización, esta situación tiene antecedentes en Colombia otros sectores industriales como el automotriz y el de producción de llantas.

Esta observación se apoya en la disminución general de ROA en el sector en el año 2017, pero específicamente para Icobandas este indicador disminuye un 53,6%. Lo que demostraría la ineficiencia económica actual de la infraestructura.

La industria de Bandas transportadoras tiene una alta relevancia para Colombia, alrededor de ella se desarrollan grandes proyectos de infraestructura, es necesario profundizar los estudios tendientes a mejorar las condiciones bajo las cuales se desarrolla esta industria. Especialmente se nota una gran brecha en las competencias técnicas y la capacitación, en los programas de estudio de profesiones técnicas no se observa la inclusión de temas afines al manejo de materiales a granel, se invita a profundizar y promover competencias en este sentido.

Entre los años 2014 y 2017 se notó un elevado crecimiento del mercado de bandas transportadoras, lo cual se explica en buena medida por el alto grado de inversión en infraestructura de puertos graneleros y el desarrollo de proyectos industriales y agroindustriales en Colombia. Las estimaciones realizadas prevén un crecimiento del 43,8% en esta industria entre 2019 y 2022, esto representa una gran oportunidad para el sector y para las empresas que lo constituyen y resulta determinante para toda la cadena de valor por lo que debe ser tenido en cuenta en las estrategias y objetivos de fabricantes y distribuidores.

El mercado industrial de bandas transportadoras presenta un crecimiento atractivo para el mercado colombiano, aun así las estrategias hasta ahora utilizadas por las empresas que tradicionalmente han liderado el sector se perciben ineficientes y no permiten alcanzar los objetivos organizacionales de rentabilidad, crecimiento y perdurabilidad nuevos actores en el mercado, el aumento de la oferta globalizada, los factores logísticos y la presión de los precios de compra son algunos de los retos que enfrentan actualmente estas empresas, por lo que las renovación en el modelo mental y diseño de nuevas estrategias se hacen tan necesarios como urgentes.

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

46

El grado de atracción de la industria resulta moderado y coincide con el hacinamiento que presenta, la amenaza de competidores potenciales es alta ya que a pesar de presentar barreras importantes en necesidades de capital y experiencia

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

47

Anexo 1. Perfil del análisis para la estructura de industria

FACTORES ESTRATEGICOS			--	-	E	+	++
AMENAZA DE COMPETIDORES POTENCIALES	BARRERAS DE ENTRADA A INVERSIONISTAS						
	Economías de Escala	Pequeñas	x				Grande
	1 Requerimientos de Capital	Bajos					Altos
	Atención del mercado para la industria	Deficiente			x		Suficiente
	Volumen para el punto de equilibrio	Bajo					Alto
	Acceso a Compradores	Alto				x	Bajo
	4 Acceso a "expertise" / Know how	Facil				x	
	Acceso a insumos básicos	Amplio		x			Restringido
	Acceso a recursos humanos	Amplio		x			Restringido
	Diferenciación por tipo de uso del producto	Bajo	x				Alto
AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	3 Identificación de marca	Baja				x	Alta
	Reacciones esperadas en la industria	Pocas	x				Muchas
	Ventajas absolutas de costos	No existen					Existen
	Costos de cambio de marca	Bajos		x			Altos
	Protección gubernamental	No existe	x				Existe
	5 Rentabilidad potencial de la industria	Alta		x			Baja
	Manejo / operacion de las empresas	Informal					Formal
	2 Crecimiento del sector	Alto				x	Bajo
Ranking 1	AMENAZA DE COMPETIDORES POTENCIALES	ALTA	◆				BAJA
AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	PRODUCTOS QUE SATISFACEN LA MISMA NECESIDAD						
	3 Costos de cambio para el usuario	Bajos					Altos
	4 Costos de cambio para el comprador	Bajos					Altos
	1 Relación precio/desempeño del sustituto	Alta	x				Baja
	Factores que motivan la sustitución	Muchos				x	Pocos
	Aportes tecnológicos del sustituto	Muchos	x				Pocos
	Disponibilidad de sustitutos cercanos	Alta					Baja
	5 Propensión del usuario al cambio	Alta					Baja
	Propension del comprador al cambio	Alta					Baja
	2 Agresividad y rentabilidad de los generadores de sustitutos	Grande					Pequeña
Ranking 5	AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS	ALTA	◆				BAJA
PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES	PROVEEDORES DE LOS PRINCIPALES INSUMOS						
	4 Numero de Clientes importantes	Pocos					Muchos
	Importancia de la industria para clientes	Baja					Alta
	Ventajas ofrecidas por clientes	Pequeñas		x			Grandes
	3 Disponibilidad de información para clientes	Alta					Baja
	Alternativas de inversión para el cliente	Muchas	x				Pocas
	Diferenciación de fuentes de ahorro	Alta					Baja
	Poder económico de los clientes	Grande	x				Pequeño
	1 Facturación en clientes / Total recursos	Alta					Baja
	2 Amenaza de integración vertical hacia Adelante	Alta	x				Baja
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	Amenaza de integración vertical hacia Atrás	Baja	x				Alta
	Disponibilidad de fuentes para la Industria	No existen					Muchas
	5 Importancia relativa del insumo para la Industria	Alta	x				Baja
	Costos de cambio para la industria	Altos					Bajos
	Impacto de insumos sobre desempeño Industria	Alto					Bajo
Ranking 3	PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES	ALTA	◆				BAJA

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA COMERCIALIZACIÓN DE BANDAS TRANSPORTADORAS EN EL MERCADO COLOMBIANO

48

FACTORES ESTRATEGICOS				
			-- - E + ++	
PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES	PRINCIPAL GRUPO DE CUENTES			
	Compras indirectas / directas	Altas		Bajas
	Diferenciación de productos	Baja	x	Alta
	Identificación de marca	Baja	x	Alta
	Disponibilidad de sustitutos	Existe		No existe
	Necesidad del producto para el cliente	Alta	x	Bajas
	Beneficios para el cliente	Bajos		Altos
	Costos de cambio para el cliente	Bajos	x	Altos
	Elasticidad de la demanda	Elástica		Inelástica
	PALANCA DE NEGOCIACION			
	Concentración de compradores importantes	Alta	x	Baja
	Diversidad de compradores	Alta		Baja
	Importancia productos para el cliente	Baja	x	Alta
	Amenaza de integración vertical hacia Adelante	Baja	x	Alta
	Amenaza de integración vertical hacia Atrás	Alta	x	Baja
Ranking 2	Disponibilidad de clientes sustitutos	Pocos	x	Muchos
	Disponibilidad de información para clientes	Muchas		Poca
	Importancia del cliente para la industria	Alta	x	Baja
	PODER DE NEGOCIACION DE LOS CLIENTES	ALTA	◆	BAJA
RIVALIDAD ENTRE LOS COMPETIDORES ACTUALES	COMPETIDORES DIRECTOS EN LA INDUSTRIA			
	Crecimiento de la Industria	Bajo		Alto
	Crecimiento del mercado	Bajo		Alto
	Volúmen para alcanzar el equilibrio	Grande	x	Pequeño
	Grado de cubrimiento del mercado	Alto	x	Bajo
	Diferenciación de productos	Baja	x	Alta
	Identificación de marca	Baja	x	Alta
	Diversidad de Competidores	Alta		Baja
	Existencia de Competidores importantes - lideres	No	x	Si
	Numero de Competidores	Muchos	x	Pocos
	Grado de innovación tecnológica	Bajo	x	Altos
	Estabilidad de Competidores	Bastante	x	Pocos
	BARRERAS DE SALIDA			
	Especialización de recursos productivos	Alta		Baja
	Intereses estratégicos en la Industria	Muchos	x	Pocos
	Costos fijos de salida	Altos	x	Bajos
	Restricciones Gubernamentales	Existen	x	No existen
	Facilidad de liquidación	Baja	x	Alta
	RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES ACTUALES	ALTA	◆	BAJA
BALANCE DE ANÁLISIS DE FUERZAS COMPETITIVAS:			-- - E + ++	
GRADO DE ATRACCION DE LA INDUSTRIA		BAJO	◆	ALTO

Referencias bibliográficas

- Briceño Ramirez, H. (2006). *Indicadores Financieros Facilmente Explicados*. Mexico: Umbral Editorial S.A. de C.V.
- Brighman, E. F., & Houston, J. F. (2007). *Fundamentos de Administración Financiera* (Décima ed.). Mexico D., Mexico: Edamsa Impresiones S.A. de C.V.
- CEMA - Asociacion de Fabricantes de Equipos Transportadores. (2014). *Transportadores de Banda para Materiales a Granel* (Septima Edición ed.). Naples, Florida USA: Conferencia de Ingenieria de la Asociación de Fabricantes de Equipos Transportadores - CEMA.
- Comisión de Comunidad Andina. (15 - 29 de noviembre de 2006). Decisión 657. *Actualización del Arancel Integrado Andino (ARIAN)*. Lima, Perú.
- Correias Mercúrio S.A. (s.f.). *Manual Tecnico de Correas Transportadoras*. Schoba.
- Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (22 de 06 de 2018). *Consultas Arancel*. Obtenido de Servicios en Línea Muisca: <https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefMenuConsultas.faces>
- DNP. Departamento Nacional de Planeacion. (2019). *Pacto por Colombia, pacto por la Equidad*. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación. Recuperado el 2019
- Galvis, A. C. (2010). *Análisis Estrategicos: Instrumentos para evaluar competitividad y opciones para los negocios en entornos cambiantes*.
- Garcia, G., Rocha, N., Samudio, D., & Rivera, H. A. (2012). *Análisis estructural de sectores estratégicos: caso sector de la Banca corporativa*. Universidad del Rosario. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Grupo Aval. (22 de 10 de 2019). *Portal Financiero*. Obtenido de <https://www.grupoaval.com/wps/portal/grupo-aval/aval/portal-financiero>
- Legiscomex Sistema de Inteligencia Comercial. (2014 - 2018). *Reporte de Estadísticas de Importación*. Fuente: Dirección de Impuestos y Aduanas de Colombia DIAN. Recuperado el 24 de 06 de 2018, de <https://www.legiscomex.com.bdatos.usantotomas.edu.co/ReporteDetallado/IndexEstadisticas/>
- Martin Engineer Company. (2009). *Foundations (TM)*. En R. T. Swinderman, A. D. Marti, L. J. Goldbeck, D. Marshall, & M. G. Strebel, *El recurso práctico para mayor limpieza, seguridad y productividad en el control de polvo y material*. Neponset, Illinois: Martin Engineer Company.
- Ministerio de Minas y Energía. (2018). *Análisis del Comportamiento del PIB minero Cuarto Trimestre 2018*. Bogotá.
- Porter, M. E. (2017). *Estrategia Competitiva*. Mexico: Grupo Editorial Patria.

Restrepo, L. F. (mayo de 2010). Análisis estructural de sectores estratégicos. *Universidad & Empresa*, 8(10).

TTM Tecnología en Transporte de Materiales. (2017). Recuperado el 22 de 07 de 2018, de <http://www.web-ttm.com/correas-transportadoras-phoenix.html>

Unidad de Planeación Minero Energética - Minminas. (2000 - 2013). *Boletín Estadístico de Minas y Energía*.

Universidad del Rosario. (2006). Compresión del Entorno: Ventaja Competitiva para la Empresa. *Grupo de Investigación en Perdurabilidad Empresarial*, 1(15).