

ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL COSTO DEL PATRIMONIO EN LA
GENERACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE
DE CARGA POR CARRETERA DEL VALLE DEL CAUCA EN EL PERÍODO 2017-
2018

DIEGO FERNANDO GUTIÉRREZ RUDAS
KATERINE FELISA ANCHICO MOSQUERA

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE BUGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
GUADALAJARA DE BUGA
2020

ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL COSTO DEL PATRIMONIO EN LA
GENERACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE
DE CARGA POR CARRETERA DEL VALLE DEL CAUCA EN EL PERÍODO 2017-
2018

DIEGO FERNANDO GUTIÉRREZ RUDAS
KATHERINE FELISSA ANCHICO MOSQUERA

Trabajo de grado como requisito para obtener el título de:
CONTADOR PÚBLICO

Director:
ALEXANDER RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE SEDE BUGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
GUADALAJARA DE BUGA
2020

Aprobado por el comité de
Trabajo de Grado en cumplimiento
De los requisitos exigidos por la
Universidad del Valle para optar al
título de Contador Público.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxitos mis metas propuestas. A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, quienes que con paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más. Agradezco a mi director de tesis Jorge Alexander Rodríguez quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en la investigación. Agradezco a todos los docentes que con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional en la Universidad del Valle.

Diego Fernando Gutiérrez

AGRADECIMIENTO

Este sueño cumplido se lo agradezco principalmente a Dios por guiarme a lo largo de este proceso; a mi madre Carmen Elena, por ser la principal promotora de este sueño que ahora se cumple. A mi hermano Ángel Murillo, quien ha sido como mi padre en este proceso, brindándome siempre su apoyo incondicional. A mis hermanos y sobrinos porque día a día le dan felicidad a mi vida. Y a Douglas por ser el mejor amigo estando a mi lado día a día.

Katherine Felissa Anchico

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. ASPECTOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Descripción del problema.....	18
1.1.3 Formulación del problema.....	20
1.1.4 Sistematización del problema	20
1.1.5 Delimitación del problema	20
1.2 OBJETIVOS.....	21
1.2.1 Objetivo general	21
1.2.2 Objetivos específicos	21
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	22
1.3.1 Justificación teórica	22
1.3.2 Justificación metodológica	22
1.3.3 Justificación práctica	22
1.4 METODOLOGÍA	23
1.4.1 Tipo de estudio.....	23
1.4.2 Método de investigación.....	23
1.4.3 Población	24
1.4.4 Muestra	24
1.4.5 Fuentes y técnicas de recolección de información	24
2. MARCO DE REFERENCIA	26
2.1 MARCO TEÓRICO	26
2.1.1 Estructura financiera y estructura de capital	26
2.1.2 Costo de la financiación	28
2.1.3 El riesgo como determinante del costo de financiación.....	29
2.1.4 Generación de valor	35
2.2 MARCO CONCEPTUAL	37
2.3 MARCO CONTEXTUAL	39

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUE TIENEN INCIDENCIA EN EL COSTO DEL PATRIMONIO.	41
3.1 ENTORNO ESPECÍFICO	41
3.1.1 Contextualización del sector transporte de carga terrestre	41
3.1.2 Elementos básicos del modelo de competitividad del transporte terrestre de carga	43
3.1.3 Tarifas transporte terrestre de carga nacional.....	44
3.1.4 Movilización de Carga	45
3.1.5 Costos Operativos.....	46
3.2 TIPOS DE RIESGOS QUE TIENEN INCIDENCIA EN EL COSTO DEL PATRIMONIO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA	48
3.2.1 Modo	48
3.2.2 Usuarios	50
3.2.3 Infraestructura	51
4. CALCULO DEL COSTO DEL PATRIMONIO.....	53
4.1 PARÁMETROS DE REFERENCIA.....	54
4.1.1 Tasa de interés activa	55
4.1.2 Tasa libre de riesgo.....	55
4.1.3 Prima Riesgo País.....	56
4.1.4 Prima riesgo de mercado	57
4.2 CÁLCULO DE LOS BETA SECTORIALES	57
4.3 CÁLCULO DEL COSTO PATRIMONIAL	60
4.4 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL	62
5. ANÁLISIS DE LA GENERACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA DEL VALLE DEL CAUCA EN EL PERÍODO 2017-2018.....	66
5.1 COMPORTAMIENTO DE LAS UTILIDADES OPERACIONALES.....	67
5.2 COMPORTAMIENTO DE LOS ACTIVOS NETOS OPERACIONALES ...	68
5.2.1 Activos fijos netos de operación.....	70
5.2.2 Activos netos de operación	73
5.2.3 Cálculo del EVA	74
5.3 ANÁLISIS DE ESCENARIOS	78
5.3.1 Resumen de resultados	84

6. CONCLUSIONES.....	85
7. RECOMENDACIONES.....	87
BIBLIOGRAFÍA.....	88

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Empresas en estudio.....	21
Cuadro 2. Población en estudio	24
Cuadro 3. Fuentes de información para cumplimiento de los objetivos específicos del trabajo	25
Cuadro 4. Variables estructura de costos	47
Cuadro 5. Estructura de costos operativos, a diciembre de 2018. (Vehículo tipo tractocamión)	48
Cuadro 6. Variables de Modo , que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.....	49
Cuadro 7. Variables de Usuarios , que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.....	51
Cuadro 8. Variables de Infraestructura , que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.	52
Cuadro 9. Parámetros de Referencia para el cálculo del costo del capital	54
Cuadro 10. Tasa libre de riesgo 2014-2017. Porcentajes.....	57
Cuadro 11. Prima riesgo de mercado 2015-2018. Porcentajes.	57
Cuadro 12. Cálculo de β para las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca, 2017	58
Cuadro 13. Cálculo de β para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2015.....	59
Cuadro 14. Cálculo del costo patrimonial K_e para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Valores en porcentaje.	60
Cuadro 15. Cálculo del costo patrimonial K_e para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Valores en porcentaje.	61
Cuadro 16. Cálculo del CPPC para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017.....	63

Cuadro 17. Cálculo del CPPC para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018.....	63
Cuadro 18. Parámetros de referencia para el cálculo del EVA.	66
Cuadro 19. Utilidades operacionales para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017.	67
Cuadro 20. Utilidades operacionales para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018.	67
Cuadro 21. Cálculo del capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Miles de pesos.	68
Cuadro 22. Cálculo del capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Miles de pesos.	69
Cuadro 23. Capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.	69
Cuadro 24. Cálculo de los activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Miles de pesos.	71
Cuadro 25. Cálculo de los activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Miles de pesos.	71
Cuadro 26. Activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.	72
Cuadro 27. Activos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.	73
Cuadro 28. Cálculo del EVA empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos.....	75
Cuadro 29. EVA empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos.....	75
Cuadro 30. EVA y costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos.	77

Cuadro 31. Datos base para análisis de escenarios. Año 2018	79
Cuadro 32. Escenarios alternativos. Cambios en parámetro Beta (+10% y -10%)	81
Cuadro 33. Escenarios alternativos. Cambios en parámetro RF (+10% y -10%) ..	83
Cuadro 34. Resumen de escenarios.....	84

LISTA DE GRÁFICOS

Pág.

Gráfico 1. Movimiento de carga nacional por modo de transporte terrestre. Millones de toneladas, 2015-IV – 2019-II.....	45
Gráfico 2. Tasa de crecimiento trimestral. 2016-2019	46
Gráfico 3. Tasa de interés activa. Colombia, 2014-2018	55
Gráfico 4. Evolución del valor de los bonos del tesoro de Estados Unidos. Treasury Bonds a 20 años.	56
Gráfico 5. Beta correspondiente a las empresas de transporte de carga por carretera del Valle del Cauca. Total muestra 2017-2018. Valores promedios.	59
Gráfico 6. Costo patrimonial total empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca. 2017-2018. Porcentajes.....	61
Gráfico 7. Costo del capital de las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2017.....	64
Gráfico 8. Evolución del capital de trabajo neto operativo para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos. Empresas de la muestra.	70
Gráfico 9. Evolución de la inversión en activos fijos netos de operación para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos. Empresas de la muestra.....	72
Gráfico 10. Evolución de la inversión en activos netos de operación para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos. Empresas de la muestra.	74
Gráfico 11. Evolución de la generación de valor para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos.	76

RESUMEN

El presente trabajo de grado tiene como objetivo determinar la incidencia del costo del patrimonio en la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018, en razón a ello se han planteado cuatro objetivos:

El primero de ellos busca identificar los distintos tipos de riesgos que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera; el segundo trata de calcular el costo del patrimonio considerando la estructura financiera de las empresas, el tercero busca determinar un análisis de la generación de valor de las empresas del sector, y el último se establece a partir de un análisis de escenarios la relación entre costo del patrimonio y la generación de valor para las empresas en estudio. El estudio sobre el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca requiere elementos teóricos asociados a la estructura financiera, el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model), el método de la Beta apalancada expuestos por el profesor Oscar León García, los cuales permiten delinear un marco de referencia para el desarrollo de los objetivos del trabajo.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio es importante porque se emplean métodos cualitativos y cuantitativos; en el primer caso, se caracteriza el mercado para determinar los distintos tipos de riesgo que inciden en el costo del patrimonio; desde la perspectiva cuantitativa, se determina el costo del patrimonio y la rentabilidad de las empresas en estudio medida por el indicador EVA. El tema de estudio es además pertinente para la carrera de contaduría pública, específicamente en el área de análisis financiero, al proporcionar elementos teóricos y conceptuales de gran relevancia en las finanzas corporativas en la actualidad.

La investigación se relaciona con los propósitos de la Universidad del Valle porque se analiza un sector trascendental para el desarrollo económico y social del departamento, buscando estudiar aspectos relacionados con la conformación de las estructuras de financiamiento de las empresas del sector transporte de carga por carretera, por medio de los conocimientos adquiridos en la carrera de Contaduría Pública.

Por ende, el impacto en la sociedad viene por el hecho de estudiar un sector económico de gran importancia para la economía del departamento del Valle del Cauca, buscando proponer recomendaciones para una mejor toma de decisiones en la conformación de las estructuras financieras de las empresas del sector, lo cual beneficiaría a la sociedad al tener empresas con una mejor gestión financiera, dada

la trascendencia de la forma cómo se pueden financiar las organizaciones y lo fundamental de tomar decisiones acertadas al respecto.

PALABRAS CLAVES: contabilidad, costo de patrimonio, inversionista, generación de valor, riesgo país, riesgo mercado, beta sectorial, prima de riesgo, indicadores de rentabilidad, costo de capital.

INTRODUCCIÓN

Una de las variables más interesantes en el ámbito del análisis financiero es el costo del patrimonio, el cual se asocia al costo exigido por el inversionista como retribución a los recursos que pone a disposición de una empresa o negocio. Este costo está en función de los distintos riesgos que asume, motivo por el cual se convierte en un parámetro técnico que apoya la toma de decisiones financieras para escoger la mejor alternativa de inversión.

En este trabajo el objetivo es determinar el efecto que tiene la financiación a través del patrimonio sobre la generación de valor de las pymes del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018, a propósito de la importancia de esta actividad en el contexto del desarrollo de la economía departamental, frente a un entorno de globalización de los negocios.

Se realiza un análisis del entorno y del sector transporte de carga, para identificar aquellas variables que pueden incidir en el costo del patrimonio, partiendo de la fórmula de cálculo expuesta en el marco teórico, donde se identifican los distintos riesgos: riesgo país, riesgo de mercado, beta sectorial, prima de riesgo.

Luego se efectúa un análisis de la composición de la estructura financiera de las empresas, para identificar características y se calculan indicadores relacionados con dicha estructura, como niveles de endeudamiento, apalancamiento o leverage entre otros.

Se aplican indicadores financieros expuestos en el marco teórico, para calcular el costo del patrimonio y los indicadores de rentabilidad, para encontrar relación entre las variables en estudio para las empresas del sector transporte de carga. Se utiliza el indicador EVA para calcular la generación de valor de las empresas en estudio. Finalmente, se plantean escenarios que permiten simular distintas tasas de costo de capital para clarificar la relación con el indicador EVA.

1. ASPECTOS PRELIMINARES DEL ESTUDIO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes del problema

Se consultaron trabajos de grado relacionados con la temática de estudio, concretamente, sobre el costo patrimonial, estructura de capital y también sobre costo del capital, considerando que en este último está explícitamente calculado el primero.

En el año 2009, Gutiérrez,¹ hace una propuesta para determinar el costo del capital propio de empresas que no cotizan en la bolsa de valores, utilizando para ello el modelo multicriterio, en el cual se tienen en cuenta factores de riesgo corporativos tangibles e intangibles. El modelo que propone el autor hace necesario identificar relevante para la entrada de datos por parte de los administradores financieros, siendo la estimación de este costo un elemento clave para el proceso de presupuesto de capital.

El autor concluye que, en existen diferentes criterios y técnicas para medir el riesgo asociado al costo del capital, sin embargo, la tendencia es a utilizar el modelo CAPM.

Otro antecedente es el de Sarmiento y Cayón,² autores que en su documento muestran una aplicación del cálculo del costo del patrimonio en Colombia, considerando que es un país con un mercado accionario poco desarrollado, razón por la cual se dificulta disponer de datos relevantes como la prima de riesgo y la beta para las diferentes empresas y sectores económicos. Debido a esto se propone utilizar una metodología del costo del patrimonio desapalancado.

Los autores realizan una revisión bibliográfica basada en la metodología Modigliani Miller, para explicar la estructura de capital y cómo se configura el costo del patrimonio en empresas colombianas, que no negocian acciones en bolsa.

Concluyen que es necesario buscar alternativas para calcular el costo del patrimonio en empresas que no disponen de los recursos necesarios para hacer estimaciones a profundidad, por ello se plantea aproximarlos a través del costo del patrimonio

¹ GUTIÉRREZ BETANCUR, Juan Carlos. Estimación multicriterio del costo de capital patrimonial [en línea]. Universidad EAFIT Medellín Número 15 jul - dic 2009 [citado el 14 de julio de 2019]. Disponible en: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/download/201/218>.

² SARMIENTO SABOGAL, Julio A. y CAYÓN FALLON, Edgardo. Cálculo del Costo del Patrimonio desapalancado [en línea]. Artículo resultado del proyecto de investigación "Medición de la eficiencia del CAPM en el mercado bursátil colombiano: Una prueba empírica con activos de riesgo" financiado por la Pontificia Universidad Javeriana [citado el 14 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/decisiones/Julio/JulioSarmiento.pdf>

desapalancado, dado que constituye la tasa de descuento y la referencia sobre los requerimientos mínimos de capital que se necesitan para evaluar el desempeño financiero de las organizaciones.

Otro antecedente es el de Sánchez³ en el que se aborda como objetivo analizar la estructura financiera de las pymes de manufactura de Guadalajara de Buga en el cual se analizaron los obstáculos al acceso a mercados financieros y se determinó si las estructuras financieras de las pymes de Buga estaban generando valor.

En la metodología del trabajo, el autor indica la utilización de encuestas como herramienta de recolección de datos a las pymes manufactureras de Buga. Igualmente se hicieron simulaciones o prácticas de campo, presentación de dos casos con sus estados financieros para determinar su costo de capital y si estaban generando valor.

En las conclusiones se muestra que la estructura financiera no está alineada de la manera óptima hacia la generación de valor al no realizar la mezcla adecuada entre pasivos y patrimonio. Además, se encontró un costo de capital elevado, ya que los empresarios en general desconocen opciones de financiación alternativas menos costosas, como es el caso de aquellas asociadas a la banca de segundo piso, las cuales realizan colocaciones de recursos por intermedio de instituciones financieras que sirven como intermediarios.

Cano y Salgado,⁴ presentan un trabajo cuyo objetivo fue analizar el comportamiento de las empresas de Guadalajara de Buga, respecto a la generación o destrucción de valor en el periodo 1998-2004, a partir del método EVA. Para ello se realizó una revisión teórica sobre el método EVA, que permita identificar variables de análisis; luego se estableció la evolución de las empresas en estudio respecto a la generación o destrucción de valor en el periodo de análisis a partir de la aplicación del método EVA. También se determinaron el tipo de estrategias y políticas que utilizan las empresas de Buga para incrementar el valor de sus firmas.

En la metodología se destaca la utilización del modelo EVA, haciendo uso del tipo de estudio descriptivo y el método deductivo.

En las conclusiones se indica que, en promedio, las organizaciones perdieron valor a lo largo del periodo 1998- 2004, solo en algunos casos puntuales algunas empresas generaron valor en el 2004. Sin embargo, la destrucción o pérdida de valor ha venido disminuyendo a través del período en referencia. Esto implica que

³ SÁNCHEZ PINEDA, Ancizar,. Análisis de la estructura financiera de las pymes de manufactura de Guadalajara de Buga. Trabajo de Grado Contador Público. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias de la Administración. Programa Académico de Contaduría Pública. Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, 2004.

⁴ CANO SÁNCHEZ, John y SALGADO CASTILLO Bibiana. Evaluación de la generación de valor por parte de las empresas más representativas de la ciudad de Buga, una aplicación EVA. Trabajo de Grado Contador Público. Universidad del Valle, Facultad de Ciencias de la Administración. Programa académico de Contaduría Pública. Guadalajara de Buga, Valle del Cauca, 2006

el valor debe asumirse como un objetivo a largo plazo y segundo que se debe trabajar en una cultura basada en el valor.

De acuerdo con los autores, “los indicadores macroeconómicos inciden positiva o negativamente en el EVA, pues el mejoramiento del empleo y la baja inflación contribuyen a impulsar la demanda interna, mientras que las bajas tasas de interés disminuyen el riesgo de mercado y ayudan a que las empresas inviertan en diferentes proyectos para fortalecer sus estructuras productivas.”

Según los anteriores antecedentes, se puede observar que el método EVA ha sido utilizado en diferentes circunstancias asociadas al estudio de las estructuras financieras, teniendo en cuenta que las decisiones de inversión y financiación afectan la generación de valor.

1.1.2 Descripción del problema

Uno de los sectores que componen la estructura del sector servicios es el transporte de carga, el cual es trascendental en el desarrollo económico del país debido a que otorga dinamismo a la economía e impulsa la integración y el progreso de las regiones. Su importancia se puede contemplar desde el plan Visión Colombia 2019⁵, que planteó una serie de principios que serían el fundamento del crecimiento económico del país, dentro de los cuales está el transporte, que es un sector estratégico al ser integrador de las regiones y aportar al desarrollo de la economía y competitividad de las empresas.⁶

Dentro de la estructura del sector transporte está el relacionado con la carga por carretera, clave para la dinámica económica del país, ya que constituye una herramienta fundamental que permite colocar los productos a disposición de los consumidores a lo largo y ancho del territorio nacional e incluso extranjero. Este sector en Colombia expresa su importancia a través de las cifras que maneja, como el caso de movilizar el 73% de la carga en el país.⁷ Esto hace que sea indispensable que el sector transporte cuente con empresas preparadas para desarrollar eficientemente su actividad, de tal forma que no se afecte la dinámica económica y que se preste un servicio adecuado a las necesidades del consumidor y la propia economía.

Algunas cifras⁸ muestran que en el 2017 el transporte terrestre de carga colombiano alcanzó un total de 7.521.331 viajes, representando un incremento del 5.8%

⁵ PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA Y DNP (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN). 2019 VISION COLOMBIA II CENTENARIO. PROPUESTA PARA DISCUSIÓN. Resumen ejecutivo. Editorial Planeta.

⁶ MINISTERIO DE TRANSPORTE. PLAN ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE 2003-2006. Bogotá, Julio de 2003. Documento disponible en: www.mintransporte.gov.co

⁷ HSB NOTICIAS. El transporte de carga en Colombia debe asumir los retos: Fortalecimiento y Modernización [en línea]. Portal web, enero 25, 2018. Recuperado de: <http://hsbnoticias.com/noticias/economia/el-transporte-de-carga-en-colombia-debe-asumir-los-retos-385423>

⁸ Ibíd.

respecto al año anterior, es decir, el 2016. Por su parte, el Registro Nacional de Despachos de Carga – RNDC, indica que se presentó un crecimiento del 2.6% en el volumen de toneladas que fueron movilizadas en el mismo período.

En el caso del Valle del Cauca, constituye un departamento, que por su posición geográfica, resulta clave en materia de interconexión entre regiones; la disponibilidad del puerto de Buenaventura que gestiona la mayor cantidad de carga del comercio internacional del país, su posición central que se convierte en cruce de caminos, son algunas de las ventajas que ofrecen municipios como Yumbo, Palmira y la capital Cali en términos de posición geográfica, motivo por el cual el sector transporte de carga en este departamento es de trascendental importancia para la competitividad de la región, por lo que requiere estar preparado para aprovechar las potencialidades que ofrece el territorio por su posición, además, deben existir las condiciones para su desarrollo y el aprovechamiento de estas ventajas.

Sin embargo, entre los años 2015 y 2016 la rentabilidad neta de las empresas vallecaucanas del sector transporte de carga (CIU H4923) disminuyó de 11.2% a 8.5%, a pesar de que en promedio los ingresos operacionales se incrementaron de 11.134.362 miles de pesos a 56.588.264 miles de pesos, evidenciando que existen problemas en la generación de utilidades, no obstante estar creciendo en ventas.⁹

Ante este panorama de crecimiento, las empresas del sector transporte de carga requieren recursos para financiar sus operaciones. Estas suelen financiarse a través de una mezcla entre fuentes provenientes del pasivo y del patrimonio, la cual se conoce como estructura financiera. Cada una de estas fuentes tiene su respectivo costo. Según información de Anif¹⁰ para el sector de servicios en general la fuente de financiación alternativa más importante en el primer semestre de 2018, fueron los recursos propios (37%), razón por la cual es importante conocer si la decisión de financiarse a través de estos recursos es acertada desde el punto de vista financiero, es decir, si su incidencia es positiva en la rentabilidad de las empresas del sector transporte de carga.

Sobre la base de las consideraciones anteriores resulta pertinente preguntarse acerca de la relación entre la financiación a través del patrimonio (recursos propios) y la rentabilidad que obtienen las empresas del sector (la cual ha disminuido). De alguna manera, cuando el empresario decide financiarse a través de su patrimonio, asume una serie de riesgos, los cuales determinan la rentabilidad exigida. Según Brealey y Myers¹¹ los inversores exigen una mayor rentabilidad en la medida que asumen mayores riesgos.

⁹ SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Estados financieros [en línea]. SIREM. Recuperado de: https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Paginas/sirem.aspx

¹⁰ ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES FINANCIERAS – ANIF. La Gran Encuesta Pyme, Lectura Regional. 1er semestre de 2018 [en línea]. Disponible en: http://anif.co/sites/default/files/encuestas_pyme/2018/08/gep_regional_i-2018.pdf

¹¹ BREALEY, Richard y MYERS, Stewart. Manual de Finanzas Corporativas. Tomo I. Cuarta edición, McGraw Hill, Bogotá, 1995.

Es aquí donde toma relevancia estudiar la incidencia del costo del patrimonio en la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca, considerando que dicho costo expresa todos los riesgos que enfrenta el inversionista, mientras que la generación de valor puede entenderse como la verdadera rentabilidad del empresario (objetivo básico financiero). Así, el problema puede leerse como la relación entre una variable dependiente (generación de valor o rentabilidad) y un conjunto de variables independientes relacionadas con los distintos riesgos que asume el inversionista y que configuran el costo del patrimonio.

Lo anterior permite formular la siguiente pregunta de investigación:

1.1.3 Formulación del problema

¿Cuál es la incidencia del costo del patrimonio en la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018?

1.1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son los distintos tipos de riesgo que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018?

¿Cuál es el costo del patrimonio para las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018?

¿Cómo ha sido el comportamiento respecto a la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018?

¿De qué manera incide el costo del patrimonio ante diferentes escenarios, sobre la generación de valor para las empresas en estudio?

1.1.5 Delimitación del problema

El problema se encuentra delimitado a las empresas pyme del sector H4923 “Transporte de Carga por Carretera” que hacen parte de la base de datos de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, por ser las más representativas del departamento del Valle del Cauca, las cuales ascienden a 7 organizaciones.

Cuadro 1. Empresas en estudio

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIUDAD
800021417	ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA S A S	YUMBO
800170542	TRANSCARGO SAS	CALI
900422419	COMPAÑÍA INTEGRAL DE TRANSPORTES S.A.S.	CALI
817002585	ZAFRAS S.A.	PALMIRA
890323823	INVERSIONES LOS CUATRO S A S	CALI
900426785	INVERTRANS RGM SAS	YUMBO
891902339	TRANSPORTES MEGA S A S	YUMBO
Total		7

Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia, 2017

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar la incidencia del costo del patrimonio en la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018.

1.2.2 Objetivos específicos

Identificar los distintos tipos de riesgo que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018.

Calcular el costo del patrimonio considerando la estructura financiera de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018.

Determinar un análisis de la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018.

Establecer a partir de un análisis de escenarios la relación entre el costo del patrimonio y la generación de valor para las empresas en estudio.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación teórica

El estudio sobre el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca requiere elementos teóricos asociados a la estructura financiera, el modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model), el método de la Beta apalancada expuestos por el profesor Oscar León García, los cuales permiten delinear un marco de referencia para el desarrollo de los objetivos del trabajo.

Lo anterior permite contrastar importantes aspectos teóricos asociados a la estructura financiera de las empresas, con la realidad del sector transporte de carretera, considerando que el costo del patrimonio constituye uno de los determinantes del costo de financiación de las organizaciones, en particular, interesa reconocer todas aquellas variables que inciden en su conformación desde el punto de vista del riesgo y la rentabilidad exigida por los inversionistas.

1.3.2 Justificación metodológica

Por ello, el estudio planteado corresponde a un enfoque financiero para el análisis de aspectos relacionados con el cumplimiento del objetivo básico financiero de las empresas en estudio, utilizando teorías que abordan la generación de valor, que parten del principio básico financiero válido para empresas con ánimo de lucro y que involucran aspectos operativos concernientes a toda la organización. De esta forma, en el estudio se utilizan fundamentalmente teorías financieras que tratan sobre la generación de valor en las empresas, que plantean que existen decisiones sobre el financiamiento que tienen incidencia en los resultados financieros.

Desde el punto de vista metodológico, el estudio es importante porque se emplean métodos cualitativos y cuantitativos; en el primer caso, se caracteriza el mercado para determinar los distintos tipos de riesgo que inciden en el costo del patrimonio; desde la perspectiva cuantitativa, se determina el costo del patrimonio y la rentabilidad de las empresas en estudio medida por el indicador EVA.

1.3.3 Justificación práctica

El tema de estudio es además pertinente para la carrera de contaduría pública, específicamente en el área de análisis financiero, al proporcionar elementos teóricos y conceptuales de gran relevancia en las finanzas corporativas en la actualidad. De esta manera, el análisis a partir de la estructura financiera y en particular, del costo del patrimonio permite comprender que la labor del contador

público va más allá de la actividad de registro y trasciende su labor como analista para apoyar la toma de decisiones a nivel empresarial.

La investigación se relaciona con los propósitos de la Universidad del Valle porque se analiza un sector trascendental para el desarrollo económico y social del departamento, buscando estudiar aspectos relacionados con la conformación de las estructuras de financiamiento de las empresas del sector transporte de carga por carretera, por medio de los conocimientos adquiridos en la carrera de Contaduría Pública. Esto tiene como propósito poder emitir, al final, recomendaciones para que los empresarios del sector puedan tomar decisiones financieras más acertadas, con ello buscando incidir positivamente en el entorno, tal como lo establece la misión institucional de la Universidad.

Por ende, el impacto en la sociedad viene por el hecho de estudiar un sector económico de gran importancia para la economía del departamento del Valle del Cauca, buscando proponer recomendaciones para una mejor toma de decisiones en la conformación de las estructuras financieras de las empresas del sector, lo cual beneficiaría a la sociedad al tener empresas con una mejor gestión financiera, dada la trascendencia de la forma cómo se pueden financiar las organizaciones y lo fundamental de tomar decisiones acertadas al respecto.

1.4 METODOLOGÍA

1.4.1 Tipo de estudio

El estudio fue de tipo descriptivo¹², en donde se identificaron los riesgos asociados al costo del patrimonio y la estructura de financiación de las empresas. Tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se calculó el costo del patrimonio y la rentabilidad medida a través del indicador EVA para las pymes del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca.

1.4.2 Método de investigación

El método de investigación escogido para el desarrollo del estudio fue el método deductivo,¹³ dado que va desde lo general que es la comprensión de los distintos tipos de riesgo que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las pymes del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca, pasando por la descripción de su estructura de financiación y, finalmente el cálculo del costo del patrimonio y el EVA para las empresas referenciadas.

¹² MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología Diseño y Desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. 4ª. Edición. México: Limusa, 2011, p. 239

¹³ Ibíd. p. 239

1.4.3 Población

El estudio se delimitó a las empresas que están obligadas a reportar información financiera a la Superintendencia de Sociedades, debido a que resultan ser las más representativas del país, en este caso de la región vallecaucana. Esto permitió tener a disposición la información financiera para la ejecución del estudio.

Cuadro 2. Población en estudio

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIUDAD
800021417	ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA S A S	YUMBO
800170542	TRANSCARGO SAS	CALI
900422419	COMPAÑÍA INTEGRAL DE TRANSPORTES S.A.S.	CALI
817002585	ZAFRAS S.A.	PALMIRA
890323823	INVERSIONES LOS CUATRO S A S	CALI
900426785	INVERTRANS RGM SAS	YUMBO
891902339	TRANSPORTES MEGA S A S	YUMBO
Total		7

Fuente: Superintendencia de Sociedades de Colombia, 2017

1.4.4 Muestra

Teniendo en cuenta que la población o universo de la investigación fue reducido (7 empresas), la muestra se compuso por la totalidad de empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades para el Valle del Cauca pertenecientes al sector H4923.

1.4.5 Fuentes y técnicas de recolección de información

Para el cumplimiento de los objetivos se requirió acceder a fuentes primarias como los estados financieros de las empresas obtenidos en Supersociedades y secundarias correspondientes a documentos, artículos e información teórica y conceptual. A continuación, se relaciona cada una de ellas con base a los objetivos específicos diseñados:

Cuadro 3. Fuentes de información para cumplimiento de los objetivos específicos del trabajo

Objetivo	Fuente de información	Técnica de recolección	Descripción
Identificar los distintos tipos de riesgo que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018	Secundaria: artículos en revistas indexadas Modelo de enfoque sistémico del Centro Colombiano de Tecnologías de Transporte - CCTT	Análisis documental	Se realizó un análisis del entorno y del sector transporte de carga, para identificar aquellas variables que pueden incidir en el costo del patrimonio, partiendo de la fórmula de cálculo expuesta en el marco teórico, donde se identifican los distintos riesgos: riesgo país, riesgo de mercado, beta sectorial, prima de riesgo.
Calcular el costo del patrimonio considerando la estructura financiera de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018	Primarias: Estados financieros de las empresas Secundaria: libros de textos, análisis financiero Se tomó como modelo base, para el cálculo del costo del patrimonio, la propuesta de Oscar León García en su libro Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. Como fuente secundaria se utilizó la página web del profesor Damodaran respecto a las variables para el cálculo del costo de capital: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/	Análisis financiero	Se efectuó un análisis de la composición de la estructura financiera de las empresas, para identificar características y se calculan indicadores relacionados con dicha estructura, como niveles de endeudamiento, apalancamiento o leverage entre otros. Se aplicaron indicadores financieros expuestos en el marco teórico, para calcular el costo del patrimonio y los indicadores de rentabilidad, para encontrar relación entre las variables en estudio para las empresas del sector transporte de carga.
Realizar un análisis de la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018	Secundaria: Se utilizó el Modelo de Oscar León García, en su libro Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA.	Análisis financiero	Se utilizó el indicador EVA para calcular la generación de valor de las empresas en estudio.
Determinar a partir de un análisis de escenarios la relación entre el costo del patrimonio y la generación de valor para las empresas en estudio	Secundaria	Análisis financiero	Se plantearon escenarios que permitieron simular distintas tasas de costo de capital para clarificar la relación con el indicador EVA.

Fuente: elaboración de los autores.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO TEÓRICO

Considerando que el objetivo del trabajo es determinar la incidencia del costo del patrimonio en la generación de valor de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca en el período 2017-2018, es importante iniciar explicando la relación entre los principales ejes teóricos que permiten abordar el trabajo.

En primer lugar, al hablar de financiación se está haciendo alusión a la estructura financiera y de capital de una empresa, es decir, la forma como se combinan las fuentes de financiación del activo o, dicho de otra forma, la manera como las empresas financian su estructura de activos. En segundo lugar, es necesario centrarse en el costo de financiación, entendiendo que cada una de estas fuentes implica un determinado costo, siendo el costo del patrimonio, el interés de esta investigación. Por último, entender que estos costos inciden en la generación de valor de las empresas, dado que una mala elección de fuentes de financiación puede reducir la rentabilidad final de las organizaciones.

2.1.1 Estructura financiera y estructura de capital

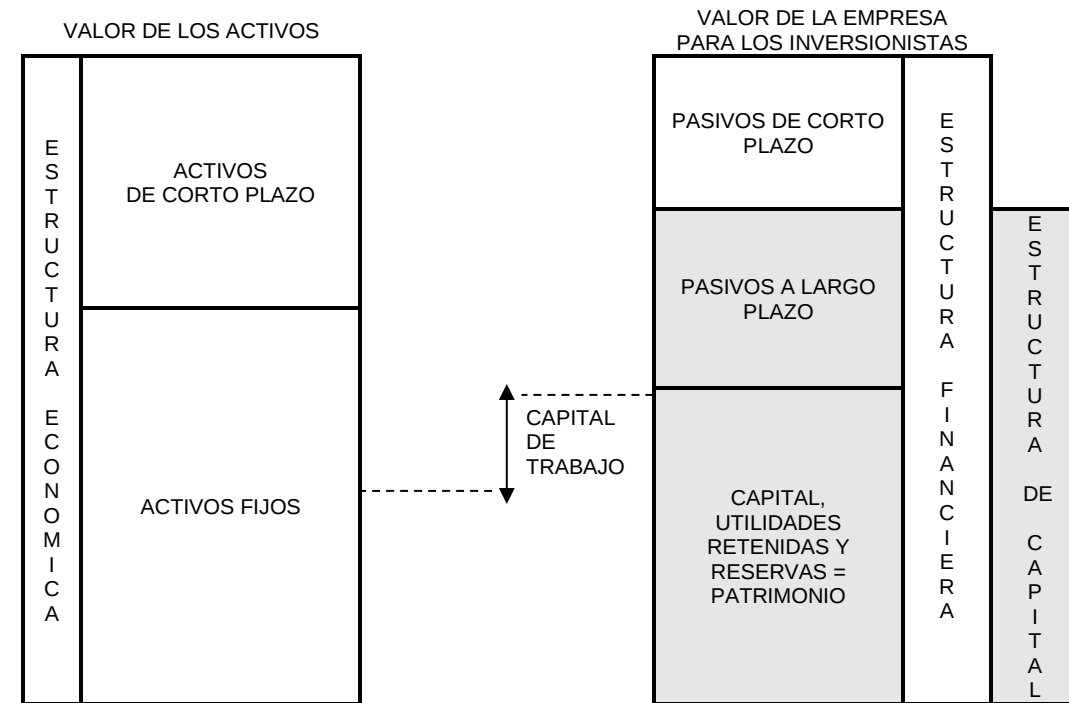
Según Rivera¹⁴ la estructura financiera de una empresa se relaciona con “la combinación de recursos financieros que utiliza la organización para llevar a cabo su objeto social”. La clasificación de estos recursos se puede observar al lado derecho del balance general bajo los nombres de pasivo y patrimonio, más específicamente, agrupa los pasivos circulantes, los pasivos a largo plazo y el capital más las utilidades retenidas y las reservas, es decir, el patrimonio. Esto se puede observar mejor en la figura 1, donde se presenta la estructura económico-financiera de la empresa.

Por su parte, Rivera¹⁵ explica que la estructura de capital está conformada por la deuda a largo plazo y el patrimonio, utilizado para financiar los activos. También se conoce como estructura de financiación de largo plazo.

¹⁴ RIVERA GODOY, Jorge Alberto. Introducción a la administración financiera. Universidad del Valle. 2004 Pág. 144

¹⁵ Ibíd. p. 144.

Figura 1. Estructura económico-financiera de la empresa, esquematizada en un balance general.



Fuente: Rivera (1998)

Considerando esta estructura de financiación, García¹⁶ afirma que las empresas, en especial las pymes, tienden a mostrar una fuerte dependencia de la financiación a través de fuentes de corto plazo y patrimonio, mientras que la proporción de financiación por medio de fuentes de largo plazo es menor.

La estructura financiera de las empresas condiciona la estructura económica (conformada por los activos corrientes y activos fijos), pues como afirma Rivera Godoy, “lo que se pretende es que los recursos a largo plazo sean utilizados para financiar inversiones permanentes (activos fijos y capital de trabajo constante), mientras que aquellos créditos a corto plazo se usen en activos circulantes.”¹⁷

Según Rivera Godoy, las empresas deben poner en práctica “el tradicional principio financiero que sugiere mantener una relación de equilibrio entre la estructura financiera y la estructura económica, mediante la correspondencia entre la exigibilidad de los recursos financieros y la liquidez de los activos adquiridos con tales recursos.”¹⁸

¹⁶ GARCÍA SERNA, Oscar León. Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. 2003. Pág. 247

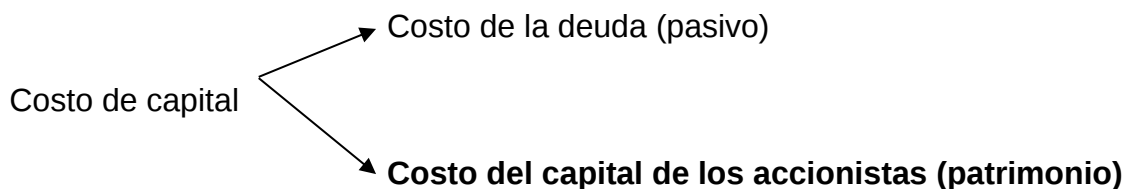
¹⁷ Op. Cit. Pág. 145.

¹⁸ Ibid. Pág. 144

De acuerdo con lo anterior, cuando este principio financiero se viola, aumentan las probabilidades de que se presenten los problemas de solvencia financiera que impiden el normal desempeño de las actividades de la empresa, lo cual puede resentir la rentabilidad de estas.

2.1.2 Costo de la financiación

De acuerdo con García,¹⁹ el costo de financiación se conoce también como costo de capital de la empresa y está compuesto de la siguiente forma:



Para García,²⁰ existen diferencias entre deuda y patrimonio; la deuda constituye una fuente de financiación que se encuentra ligada a un contrato respecto a la obligación de cancelar unos intereses y el capital en unas fechas determinadas. En tal sentido, el acreedor recibe su dinero independiente si la empresa ha obtenido ganancias o no. Por su parte, el patrimonio es el capital que aportan los socios quienes reciben unos beneficios residuales, lo que significa que se materializan una vez se hayan cancelado todas las obligaciones asociadas a los gastos personal, materias primas, arriendos, etc. y quede disponible una utilidad.

Según Monroy²¹ el costo del patrimonio se asocia al costo exigido por un inversionista que coloca recursos en una empresa y busca una retribución económica. Su cálculo se basa en una estructura de riesgos asociados al mercado y al sector en el cual actúa la organización. Este costo constituye una referencia técnica para la correcta toma de decisiones financieras en función de la elección de la mejor alternativa de inversión.

Por su parte, Amat²² asocia el costo del patrimonio al costo de oportunidad que los propietarios asumen al momento de decidir invertir en la empresa, razón por la cual, también se puede relacionar con la rentabilidad esperada por parte de ellos por su inversión en capital.

¹⁹ GARCÍA S., Oscar León. Administración financiera: fundamentos y aplicaciones. Cuarta Edición. 2009

²⁰ Ibíd.

²¹ MONROY PEDRAZA, Helber Mauricio. Costo de Patrimonio de Inversionistas [en línea]. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Pontificia Universidad Javeriana. Contrapartida número 957, septiembre 1 de 2014 [citado 16 de julio de 2019]. Disponible en: http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/C/contrapartida_957/contrapartida_957.asp

²² AMAT, Oriol. Eva, Valor Económico Agregado. Grupo Editorial Norma, 1999. p. 65

2.1.3 El riesgo como determinante del costo de financiación

Como se explicaba en los anteriores apartados la elección de las fuentes de financiación puede reducir la rentabilidad final de las empresas, dado que cada fuente implica un determinado costo. En este orden de ideas es importante reflexionar sobre los determinantes de dicho costo, es decir, qué variables o factores hacen que el costo de financiación cambie en el tiempo.

Para contextualizar esta reflexión es necesario referirse a las finanzas corporativas, las cuales tienen como principal objetivo elevar el valor de la empresa. Para ello, han de encontrar un equilibrio adecuado entre los subobjetivos de rentabilidad, riesgo y liquidez.²³

Por su parte, Amat y Puig²⁴ afirman que las finanzas corporativas se centran en cómo las empresas pueden obtener fondos para financiar sus actividades y en cómo invertir estos fondos para generar valor, teniendo en cuenta el riesgo que implican.

Al respecto, Brealey y Myers²⁵ afirman que, en el ámbito de las finanzas corporativas, los inversores exigen una mayor rentabilidad en la medida que asumen mayores riesgos. La rentabilidad persigue conseguir el máximo rendimiento de las inversiones efectuadas, mientras que, la gestión de dicha rentabilidad va unida a la del riesgo, como se dijo, más rentabilidad implica más riesgo y viceversa.

Como señalan Ehrhardt y Brigham²⁶ a los inversionistas les agrada el rendimiento (rentabilidad) y le desagrada el riesgo, por tanto, invertirán en activos más riesgosos sólo si esperan recibir rendimientos más elevados. En efecto, el riesgo se refiere a la posibilidad de tener pérdidas que reducen el valor de la empresa, entonces, surge aquí un interrogante adicional: ¿cuáles son esos factores que elevan el riesgo y con ello las posibilidades de tener pérdidas?

Para comprender la respuesta es importante subrayar que la mayoría de las decisiones empresariales, ya sean de producción, marketing, recursos humanos, entre otras, tienen implicaciones financieras y, por ello, afectan a las finanzas corporativas.²⁷ Entonces, el riesgo necesariamente está asociado a todos aquellos eventos o fenómenos que ocurren en el ámbito empresarial y que afectan las decisiones que se toman en las organizaciones, los cuales terminan incidiendo en el costo del capital (costo de la deuda y costo del patrimonio), es decir, dicho costo está en función de los riesgos existentes.

²³ ACCID. Nuevas tendencias en finanzas corporativas: bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Profit Editorial, Revista Contabilidad y Dirección, vol. 15, 2012.

²⁴ AMAT, Oriol y PUIG, Xavier. Marco general de las finanzas corporativas. Revista Contabilidad y Dirección, vol. 15. Año 2012, pp. 11-39.

²⁵ BREALEY, Richard y MYERS, Stewart. Manual de Finanzas Corporativas. Tomo I. Cuarta edición, McGraw Hill, Bogotá, 1995.

²⁶ EHRHARDT, Michael C. y BRIGHAM, Eugene F. Finanzas Corporativas. Cengage Learning Editores. Segunda Edición. México, 2007. 672 p.

²⁷ AMAR y PUIG, 2012. Op. Cit. p. 12.

Referente a lo anterior, Mascareñas²⁸ identifica los principales factores que inciden en el costo del capital y que explican las tipologías del riesgo. El primero de ellos se relaciona con las condiciones económicas, factor que determina la demanda y la oferta de capital, así como el nivel esperado de inflación. Esta variable económica viene reflejada en el tipo de interés sin riesgo (como el rendimiento de las emisiones a corto plazo realizadas por el Estado) dado que éste se compone del tipo de interés real pagado por el Estado y de la tasa de inflación esperada. El segundo factor tiene que ver con las condiciones del mercado, haciendo referencia al mercado de capitales, las opciones de financiación y las condiciones para acceder a ellas.

En tercer lugar, están las condiciones financieras y operativas de la empresa, ya que el riesgo también procede de las decisiones realizadas por los administradores financieros. El riesgo se divide en dos clases: el riesgo económico, que hace referencia a la variación del rendimiento del activo de la empresa y que depende de las decisiones de inversión. El otro es el riesgo financiero, que hace alusión a la variación en el rendimiento obtenido como resultado de las decisiones de financiación. Cada vez que estos riesgos aumentan el rendimiento requerido también lo hace y, por ende, el costo del capital.

El cuarto factor identificado por Mascareñas es la cantidad de financiación, en el sentido que un incremento de la deuda representa mayores cargas financieras y aumento del nivel de riesgo de la empresa (mayor endeudamiento).

Como puede observarse, los riesgos que inciden en el costo del capital surgen tanto en el ámbito interno como en el externo de las empresas. Por ello es preciso señalar sobre el tema del riesgo y su tipología, que éste puede ser eliminable en algunos casos mediante una buena diversificación (a este tipo de riesgos se les denomina riesgos específicos o no sistemáticos como, por ejemplo, el riesgo económico, el riesgo de liquidez, el riesgo financiero, etc., puesto que todos ellos se pueden eliminar realizando una adecuada diversificación), mientras que en otros casos el riesgo no se podrá reducir más allá de un valor determinado (a este tipo se les llama riesgos sistemáticos como, por ejemplo, el riesgo de inflación, el riesgo de interés, etc.).²⁹

Es por esto por lo que se desarrolló el modelo CAPM por parte de Markowitz y Sharpe, el cual es útil para fines de inversión al representar una de las mejores alternativas para el cálculo de la tasa de retorno exigida por los inversionistas.³⁰

Basados en el trabajo de Harry Markowitz (1952), los estudiosos William F. Sharpe (1964), John Lintner (1965) y Jan Mossin (1966) desarrollaron el método CAPM,

²⁸ MASCAREÑAS, Juan. El coste del capital [en línea]. Universidad Complutense de Madrid. Abril 2001, p. 5. Recuperado de: https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fphernan/FET.TV.pdf

²⁹ *Ibíd.*

³⁰ DE SOUSA SANTANA, Fernando. Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y teoría de valoración por arbitraje (APT): Un test empírico en las empresas del sector eléctrico brasileño [en línea]. Cuadernos de Contabilidad. Bogotá, 14 (35), julio-diciembre 2013. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v14n35/v14n35a14.pdf>

que se fundamenta en el hecho de que los inversionistas, ciertamente, optan por aquellas inversiones que implican el mayor retorno esperado para determinado nivel de riesgo (nivel de volatilidad del retorno).

El CAPM es un método muy difundido, que puede ser aplicado en diversas situaciones, como la evaluación del impacto del riesgo generado en las acciones de la empresa por un nuevo proyecto. Este modelo se fundamenta en el hecho de que los inversionistas, ciertamente, optan por aquellas inversiones que implican el mayor retorno (o rentabilidad) esperado para determinado nivel de riesgo (nivel de volatilidad del retorno). Estos elementos juntos representan la frontera de riesgo-retorno eficiente de las alternativas de inversión. Además, se debe considerar que hay una opción de inversión teóricamente libre de riesgo, que involucra una alternativa sin riesgo de default (impago).³¹

El modelo CAPM explica la relación de riesgo-retorno. En ese sentido, la decisión de la inversión debe fundamentarse en un portafolio balanceado de riesgo y retorno denominado frontera de riesgo-retorno eficiente. El modelo parte de considerar una tasa libre de riesgo, sin embargo, eso no quiere decir que todas las inversiones se volcarán hacia la inversión con riesgo cero, puesto que también podrán involucrar aquellas que representan un mayor riesgo pero un retorno más elevado.

Este modelo se representa a través de la siguiente ecuación:

$$r_i = r_0 + \beta [E(r_m) - r_0] + \delta$$

Donde: r_i = representa la tasa de retorno esperada para la inversión (i);

r_0 = representa la tasa de retorno de inversión libre de riesgo;

β = representa el Beta de la inversión (o del sector), que indica la sensibilidad de la inversión (i) al riesgo sistémico (riesgo del mercado);

$E(r_m)$ = representa el retorno promedio esperado de los activos de riesgo disponibles en el mercado; típicamente se mide por la rentabilidad promedio del mercado accionario,

δ = representa los ajustes para la aplicación del modelo en otros mercados

Se obtiene, entonces, la ecuación del modelo CAPM que se emplea para determinar el retorno esperado de una alternativa de inversión, dado el nivel de riesgo relativo al del mercado.

En general, se utiliza el retorno de los títulos federales como proxy de la tasa libre de riesgo, pues, en teoría, el riesgo de insolvencia se anula por el hecho de que el gobierno puede fijar impuestos para aumentar sus ingresos y cumplir sus

³¹ Ibid. p. 734.

compromisos. Este hecho evidencia la rentabilidad media a largo plazo de esos títulos como la medida más adecuada para determinar la tasa libre de riesgo de una economía.

El coeficiente beta es utilizado para medir el riesgo no diversificable, que se expresa en un índice que mide la relación entre el retorno de un activo y el retorno del mercado. En este sentido, si:

- Beta >1, el riesgo no diversificable de la inversión es superior al del promedio del mercado,
- Beta <1, el riesgo no diversificable de la inversión es inferior al del promedio del mercado,
- Beta= 1, la variación del riesgo no diversificable de la inversión tiende a seguir al mercado.

También es importante mencionar que cuanto mayor sea el riesgo relacionado con una inversión, mayor será la prima de riesgo de mercado (rentabilidad adicional) exigida por los inversionistas al adquirir ese activo que implica determinado grado de riesgo.

La prima de riesgo de mercado se refiere al “precio del riesgo” y se calcula mediante la diferencia entre el retorno promedio esperado de los activos de riesgo disponibles en el mercado y el retorno de inversión libre de riesgo:

$$[E(r_m) - r_0]$$

Donde: $E(r_m)$ representa el retorno promedio esperado de los activos de riesgo disponibles en el mercado, típicamente representado por la rentabilidad promedio del mercado accionario;

r_0 representa la tasa de retorno de la inversión libre de riesgo.

Frecuentemente, la representación práctica de la prima de riesgo de mercado se basa en índices bursátiles como Moody's y S&P 500 en el mercado estadounidense. El retorno de mercado es más volátil que el retorno libre de riesgo; por ello, el cálculo de la prima de riesgo de mercado debe realizarse a partir de un promedio a largo plazo.

Rubio³² explica que una de las formas de determinar el costo del patrimonio es a través del modelo CAPM (Capital Assets Pricing Model), el cual tiene en cuenta tres tipos de riesgo: el riesgo sistemático también conocido como el riesgo no diversificable (β); el riesgo del mercado y el activo libre de riesgo. Por lo tanto, el inversionista espera un retorno que por lo menos cubra asumir estos costos. Para ello se plantea la siguiente ecuación:³³

$$K_e = R_f + [(R_m - R_f) \beta] + R_p, \text{ donde}$$

K_e = Costo del Patrimonio

R_f = Tasa libre de riesgo

R_m = Rendimiento del mercado

$(R_m - R_f)$ = Prima de riesgo de mercado= MP

β = Beta

R_p = Riesgo país

Tasa libre de riesgo (R_f). Corresponde a la rentabilidad que ofrece un activo libre de riesgo, generalmente se toma como referencia los bonos del tesoro, como los denominados TES en Colombia, que son títulos que emite el Estado. Entonces, como el inversionista al momento de invertir en una empresa está “renunciando” a hacerlo en otro tipo de proyecto o negocio, este exigirá que la rentabilidad esperada por lo menos le retribuya el beneficio que obtendría si invirtiera en un activo como los bonos del Estado.

Si la tasa libre de riesgo se toma de otro país, deberá ajustarse por el riesgo país, con lo que tasa de libre ajustada R_F va a ser igual a: $R_F = R_f + R_P$.

Por lo tanto: K_e sería igual a: $K_e = R_F + (R_m - R_f) \beta$

Prima de Riesgo. El componente denominado prima de riesgo es la diferencia entre el rendimiento del mercado y la tasa libre de riesgo:

$$MP = (R_m - R_f)$$

Beta (β). Constituye el riesgo sistemático, relacionado con la diferencia entre la rentabilidad que obtiene la empresa y aquella del mercado en el cual actúa.

Según Rubio,³⁴ se presentan dos tipos de beta: el apalancado y el no apalancado. El primero hace referencia a los riesgos operativos y financieros sistemáticos, por lo cual se le denomina beta total. Mientras que el segundo solo mide el riesgo operativo, es decir, no tiene en cuenta la estructura de financiación, es decir, el riesgo financiero asociado a un nivel determinado de endeudamiento.

³² RUBIO, Fernando. CAPM y APT: una nota técnica [en línea]. Universidad de Valparaíso, Chile, 1987 [citado el 16 de julio de 2019]. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/files/153/9315463.pdf>

³³ Ibid.

³⁴ Ibid.

Dada la dificultad de obtener información de las betas para las economías de países emergentes como Colombia, suele utilizarse como referencia las betas de sectores económicos pertenecientes a economías desarrolladas como la de Estados Unidos. Sin embargo, estas betas que se obtienen son desapalancadas, es decir, no tienen en cuenta la estructura de financiación.

Debido a lo anterior, García³⁵ recomienda, en estos casos, apalancar esas betas utilizando la siguiente expresión:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \frac{D}{P} \right]$$

Donde:

β_L = Beta apalancado

β_U = Beta desapalancado

t = Tasa de impuesto

D = Pasivo

P = Patrimonio

Como puede apreciarse en la anterior expresión, para apalancar las betas obtenidas en países como Estados Unidos, se tiene en cuenta la estructura financiera y tributaria del país, en este caso, Colombia. Así, la estructura de financiamiento viene expresada por la relación D/P (pasivo/patrimonio).

Los resultados de la beta tienen la siguiente interpretación:

- Beta = 1 significa que la empresa tiene el nivel de riesgo que el mercado
- Beta < 1 indica que la empresa presenta un nivel de riesgo menor al mercado.
- Beta > 1 quiere decir que la empresa tiene un nivel de riesgo superior al mercado.

De acuerdo con lo anterior se logra comprender que el nivel de riesgo está estrechamente relacionado con la estructura financiera de la empresa (D/P), por lo tanto, la toma de decisiones relacionadas con la conformación de esta estructura es fundamental dentro del costo del patrimonio.

Retorno de mercado (Rm). Está constituido por el rendimiento promedio de un conjunto de activos financieros.

Riesgo País (Rp). Este riesgo está asociado, como su nombre lo indica, a un país en concreto, donde se tienen en cuenta factores sociales, políticos, económicos,

³⁵ GARCÍA S., Oscar León. Administración financiera: fundamentos y aplicaciones. Cuarta Edición. 2009

culturales, etc., y es una referencia para los inversionistas y el valor de la rentabilidad esperada. A su vez, implica dos tipos de riesgo: el soberano asociado a las deudas contraídas por el Estado o garantizadas por él, en función de la eventualidad de un incumplimiento. El otro es el riesgo de transferencia, que está representado por la probabilidad de que un país no cuente con las divisas para hacer frente a sus deudas. Evidentemente, un elevado riesgo país influirá en las decisiones de inversión, lo que determinará un menor flujo de fondos hacia el país y una mayor tasa de interés global.³⁶

2.1.4 Generación de valor

Como se planteó con anterioridad, según Amat y Puig³⁷ el objetivo principal de las finanzas corporativas es maximizar el valor de las empresas y en consecuencia crear valor para sus accionistas. Por valor se entiende la riqueza generada a lo largo de los años para los propietarios.

En este contexto es importante comprender el concepto de gestión o gerencia del valor. Según García³⁸ corresponde a la serie de procesos que conducen al alineamiento de todos los funcionarios con el direccionamiento estratégico de la empresa de forma que cuando tomen decisiones ella propenda por el permanente aumento de su valor.

Por su parte, Copeland³⁹ indica que la Gerencia Basada en Valor, GBV, es un proceso integral diseñado para mejorar las decisiones estratégicas y operacionales hechas a lo largo de la organización, a través del énfasis en los inductores de valor corporativos. En este sentido, existen indicadores que permiten medir la generación o creación de valor en el ámbito organizacional

Para Tully, autor citado por Gómez,⁴⁰ la generación de valor se mide a través de un método denominado EVA (Valor Económico Agregado), siendo una medida del desempeño organizacional que permite medir la calidad de las decisiones gerenciales en función de los resultados en la creación de valor.

³⁶ RUBIO, Fernando. CAPM y APT: una nota técnica [en línea]. Universidad de Valparaíso, Chile, 1987 [citado el 16 de julio de 2019]. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/files/153/9315463.pdf>

³⁷ AMAT, Oriol y PUIG, Xavier. Marco general de las finanzas corporativas. Revista Contabilidad y Dirección, vol. 15. Año 2012, pp. 11-39.

³⁸ GARCÍA SERNA, Oscar León. Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. 2003.

³⁹ COPELAND, Tom, KOLLER, Tim y MURRIN, Jack. Valoración. Medición y gestión del valor. Ediciones Deusto. Barcelona, 2004.

⁴⁰ TULLY, S. The real key to creating wealth. Citado por: GÓMEZ L. Roberto. Una herramienta para la toma de decisiones gerenciales: la creación de valor (EVA). Universidad de Granada. [en línea]. Disponible en internet: <http://www.ugr.es/~rgomezl/documentos/publicibros/CreacionValor/CreaciondeValor.pdf>

Por su parte, García,⁴¹ afirma que “EVA se define como la diferencia entre la utilidad operativa que una empresa obtiene y la mínima que debería obtener.” Viene expresada según la siguiente ecuación:

$$\text{EVA} = \text{UODI} - (\text{Activos Netos de Operación} \times \text{CPPC})$$

Donde UODI = Utilidad operacional después de impuestos y CPPC es el costo promedio ponderado del capital (o costo de capital). Por lo tanto, el EVA es la diferencia entre las utilidades provenientes de la operación de la empresa y el costo de utilización de los activos netos relacionados con dicha operación.

Por lo tanto, para que una empresa genere valor ($\text{EVA} > 0$), es necesario que las utilidades operacionales (beneficio) sea superior a lo que les cuesta a los inversionistas poner en funcionamiento la organización ($\text{ANO} \times \text{CPPC} = \text{costo de uso del capital}$).

El profesor García plantea algunas formas de mejorar el EVA, a partir de la gestión gerencial que implica cinco tipos de decisiones:

1. Incrementando la UODI sin realizar inversión alguna para lograrlo: esto se asocia a la capacidad de ser eficiente por parte de la empresa, es decir, obtener mayores resultados con la misma inversión en activos existente.
2. Invirtiendo en proyectos que produzcan una rentabilidad superior al costo de capital: esta forma de mejorar el EVA se relaciona con los activos netos de operación, en tal sentido, se busca que antes de invertir en un proyecto, se estudie si la rentabilidad que se obtendrá será mayor al costo de capital.
3. Liberando fondos ociosos: se busca identificar aquellos activos que no están generando beneficios a la empresa y que se encuentran en un nivel de ociosidad que perjudica la situación financiera, razón por la cual sería mejor liquidarlos.
4. Desinvirtiendo en actividades que rindan menos que el costo de capital: es importante identificar aquellas actividades que son improductivas, para enfocarse solamente en las que generen mayores rendimientos, tomando como referencia el costo del capital.
5. Gestionando el costo de capital: la gestión del capital tiene que ver con las decisiones que se tomen respecto a la conformación de la estructura financiera de la empresa, el cálculo de los costos asociados tanto a pasivos, pero especialmente al patrimonio (costo del patrimonio).

Las anteriores formas de mejorar el EVA, deben contextualizarse en un esquema de gerencia basada en el valor, es decir, no deben ser estrategias aisladas sino

⁴¹ GARCÍA. Op. Cit. p. 131.

formar parte de una estrategia global de cada empresa, dependiendo de sus propias características, actividad y propósitos.

El EVA es un sistema de gerencia financiera que pretende optimizar la gestión empresarial con la medición y control de la utilidad residual, teniendo como fuerzas impulsoras la educación permanente y la compensación ligada al valor de todo el personal vinculado a la organización. La utilidad residual o beneficio económico es la diferencia entre la utilidad operacional después de impuestos (UODI) y el cargo de capital invertido; éste último es el costo de los recursos invertidos en pesos.

De esta forma: $EVA = UODI - \text{Cargo de capital}$

Cuando la UODI es igual al cargo de capital, la empresa no crea ni destruye valor. $EVA = 0$. Se dice que la empresa ha alcanzado un punto de equilibrio económico, donde el total de la UODI se destina a pagar los costos de los recursos a prestamistas y accionistas.

En el caso de que la UODI sea mayor al cargo de capital, la empresa genera valor, que quedará a disposición de los propietarios. En este caso $EVA > 0$. Pero si por el contrario UODI es menor que el cargo de capital, la empresa destruye valor, es decir, $EVA < 0$, teniendo que ser asumido por los dueños de la empresa.⁴²

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Los siguientes son los principales conceptos involucrados en el trabajo, que permiten su comprensión:

El valor económico agregado: el Valor Económico Agregado (EVA), es un método para medir la verdadera rentabilidad de una empresa y es una medida de desempeño organizacional que permite apreciar la creación de valor.

La gerencia basada en valor (GBV): se define como un estilo de gerenciamiento integral que permite mejorar las decisiones estratégicas y operacionales de la organización, teniendo en cuenta los inductores de valor considerados variables de desempeño operacional.

Inductor de valor: son variables internas que tienen la capacidad de generar valor en una organización, por ello suelen denominarse variables de desempeño operacional.

⁴² RIVERA G., Jorge Alberto. Introducción a la administración financiera. Fundamentos y aplicaciones para crear valor. Cali: Universidad del Valle. 2004. p. 73

La UODI: corresponde a la utilidad operacional después de impuestos y su cálculo es como se indica a continuación. Primero se calcula la utilidad operativa que se define matemáticamente como:

Ventas
– Costo de las Ventas
= Utilidad Bruta
– Gastos de administración
– Gastos de Ventas
= Utilidad operativa

Así, para obtener la UODI, necesaria para el cálculo de la generación de valor es necesario considerar la tasa de impuestos. Por lo tanto:

$$UODI = UAI (1-t)$$

Donde:

UAI = Utilidad antes de intereses e impuestos, o utilidad operativa.
t = impuestos

Activos fijos netos de operación: En el marco del análisis EVA, el cálculo de los activos fijos netos de operación resulta trascendental, teniendo en cuenta que son los activos relacionados directamente con la actividad de la empresa y su composición posibilita posteriormente la identificación de los inductores de valor.

Los activos netos de operación son también conocidos como el capital empleado, el cual está representado por:

$$ANO = KTNO + AFNO \quad \text{Donde:}$$

ANO = Activos netos operacionales. Son aquellos activos que están involucrados directamente en la actividad productiva.

AFNO = Activo fijo neto operacional. Se calcula como la suma de las cuentas Propiedades, Planta y Equipos más el Subtotal Intangibles.

KTNO = Capital de trabajo neto operativo. Resulta de restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes sin costo explícito. Para el cálculo de éste pasivo se utilizan las siguientes cuentas:

Costo de capital promedio ponderado: Por la utilización de los activos fijos netos de operación las empresas deben incurrir en unos determinados costos,

relacionados con las distintas opciones que tienen para financiar sus operaciones. Dichas opciones pueden ser dos: financiación a través de deuda o capital propio. En el primer caso, se trata de un capital de terceros, principalmente pueden ser proveedores y/o entidades financieras, mientras que en el segundo caso, corresponde al aporte de los inversionistas, accionistas o socios de la empresa; ambos recursos tienen un costo para la empresa ya sea explícito o implícito y en conjunto representan el costo de capital por la utilización de cada fuente de financiación. Como esta financiación es para adquirir activos (fijos o corrientes), se dice que es el costo de utilización de los recursos necesarios en una empresa para su funcionamiento. Por lo tanto, dicho costo de capital viene a representar la rentabilidad mínima que deben producir los activos de una empresa.

Según García, “este costo también puede ser visto como el costo de oportunidad que supone la posesión de los activos y que también se conoce con el nombre de tasa mínima requerida de retorno de la empresa.”⁴³

El objetivo básico financiero: se relaciona con la maximización del valor de la empresa, o maximizar la riqueza del propietario. En este sentido, una empresa genera valor cuando obtiene flujos de efectivo suficientes para reponer sus activos y requerimientos de inversión, atender la deuda y pagar utilidades a los socios. Según lo anterior, el objetivo básico financiero es la maximización del valor de la empresa.

2.3 MARCO CONTEXTUAL

El trabajo se contextualiza en el departamento del Valle del Cauca, el cual, políticamente se encuentra dividido en 42 municipios su capital es Santiago de Cali, es administrado y dirigido por un gobernador y los municipios por alcaldes.

el cual está situado en el suroccidente del país, entre la Región Andina y la Región Pacífica. Gran parte del departamento está entre las cordilleras occidental y central, en el valle geográfico del río Cauca de donde proviene su nombre. Está compuesto por 42 municipios. Limita al norte con Chocó y Risaralda, al sur con Cauca, al este con Quindío y Tolima, y al oeste con el Océano pacífico teniendo bajo su jurisdicción la Isla de Malpelo. Su capital es Santiago de Cali. Tercer departamento más poblado de Colombia (4.520.480 hab en 2013) y vigésimo segundo en extensión 22.195 km².⁴⁴

El departamento tiene la mejor red vial del país, al contar con el mayor número de kilómetros de autopistas del país destacándose la autopista Cali - Palmira - Cerrito

⁴³ GARCÍA Op. Cit. p. 247.

⁴⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DE LA GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. (2016). Anuario Estadístico del Valle del Cauca. Obtenido de http://anuarioestadisticovalle.000webhostapp.com/#!/page_Home

- Guacarí - Buga; la llamada doble calzada Buga, Tuluá, La Paila (considerado el tramo más moderno de autopista en Colombia); la autopista La Paila - Zarzal - Cartago - Cerritos - Pereira (Risaralda); la Autopista Cali - Yumbo; Cali - Jamundí - Santander de Quilichao (Cauca); y la Autopista Buga - Loboguerrero - Buenaventura (En construcción). Y cuenta con muchas de sus vías secundarias y terciarias en buen estado. El turismo se hace presente en toda la geografía Vallecaucana (Cali, Pacífico, centro, oriente y nordeste), con énfasis en la construcción del Centro de Eventos Valle del Pacífico, el cual ha sido fundamental en el desarrollo de la industria turística del suroccidente colombiano.⁴⁵

⁴⁵ GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Actividades económicas del Valle del Cauca [en línea]. Página web institucional, 2018. Recuperado de: <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/60165/actividades-economicas-del-valle-del-cauca/>

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS QUE TIENEN INCIDENCIA EN EL COSTO DEL PATRIMONIO.

En este primer capítulo se trata de identificar los distintos tipos de riesgo que tienen incidencia en el costo del patrimonio de las empresas; se trata sobre el sector específico, en este caso, el sector transporte de carga por carretera, para complementar la identificación de riesgos.

3.1 ENTORNO ESPECÍFICO

3.1.1 Contextualización del sector transporte de carga terrestre

El transporte es uno de los sectores más estratégicos en la economía, por su contribución al desarrollo económico, la integración de las regiones, la competitividad de los productos, el desarrollo social y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.⁴⁶

El sector transporte cumple una labor vital para cualquier país, no solo a nivel económico sino social, pues de éste depende en gran parte la competitividad de un país. En el caso del transporte terrestre de carga, permite la movilización de todos los productos de una región a otra, incluyendo todos aquellos para exportación o los importados, debido a la poca tradición de transporte ferroviario que hay en el país para productos diferentes a carbón.

En ese sentido, este sector debe incentivar la movilidad e integración de las personas, facilitar las actividades de intercambio de mercancías y el posicionamiento de los productos nacionales en los mercados. De acuerdo con esto, es necesario aclarar que el estudio se concentra en las actividades de intercambio de mercancía, específicamente, en el transporte de carga terrestre, según clasificación CIIU corresponde a los segmentos I604100 (Transporte Municipal de Carga por Carretera) y el I604200 (Transporte Intermunicipal de Carga por Carretera).

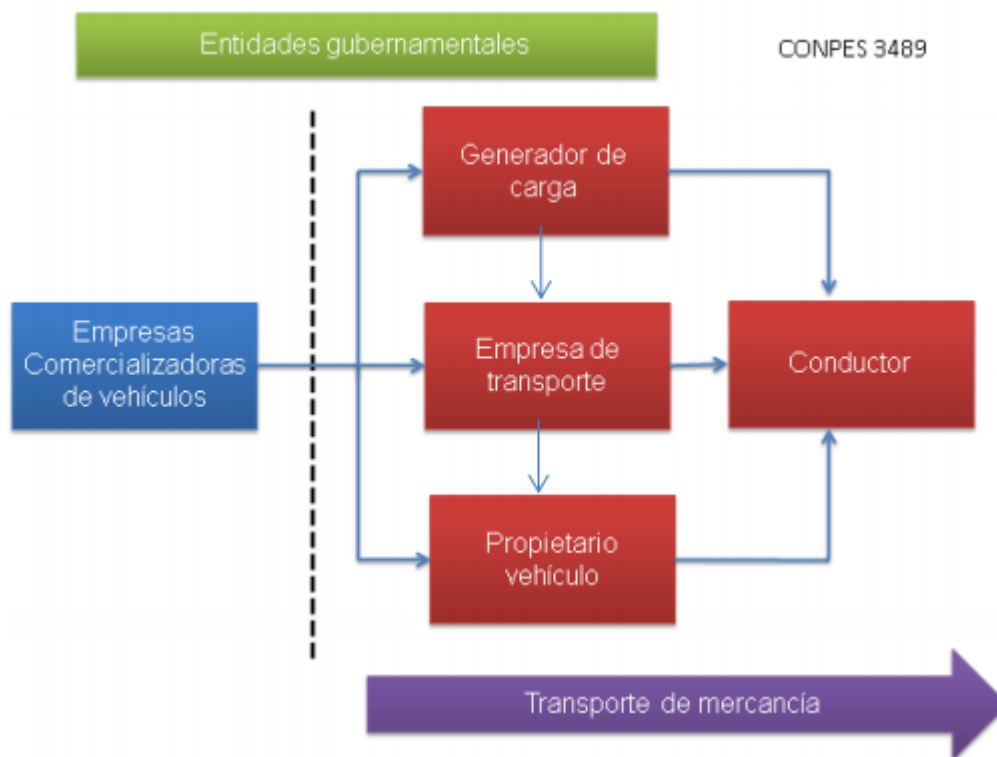
Todas las disposiciones del sector son dadas por el Ministerio de Transporte – MinTransporte y es vigilado por la Superintendencia de Puertos y Transporte – Supertransporte. Los medianos transportadores están agremiados en la asociación nacional de empresas transportadoras de carga por carretera – ASECARGA, pero la mayor agremiación de transportadores es la Asociación Colombiana de Camioneros - ACC es el gremio que representa a los dueños de los camiones. Además de estas, está la Federación Colombiana de Transportadores de Carga por

⁴⁶ MINISTERIO DE TRANSPORTE. PLAN ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE 2003-2006. Bogotá, Julio de 2003. Documento disponible en: www.mintransporte.gov.co

Carretera – COLFECAR y la Asociación Colombiana de Vehículos Automotores – ANDEMOS.

Según el manual de transporte de carga por carretera,⁴⁷ el 80% de la movilización de carga en el país se realiza por carretera, por lo cual es importante prestar especial atención a sus actores para entender la composición y la operación del sector. Según el documento CONPES 3489 de 2007, el primero de ellos es el generador de carga, este es un productor quien es el encargado de entregar la carga al transportador para que este la lleve al lugar de destino, es decir, quien terceriza el transporte de la mercancía.

Figura 2. Actores del sector de transporte de carga terrestre en Colombia



FUENTE. CONPES 3489 de 2007.

⁴⁷ MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de transporte de carga por carretera en Colombia. En: <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=4314>

3.1.2 Elementos básicos del modelo de competitividad del transporte terrestre de carga

Los elementos básicos para el desarrollo del transporte por carretera lo constituyen la infraestructura vial, los vehículos, la organización empresarial y la carga.⁴⁸

1. Las vías

La infraestructura vial está compuesta por las carreteras, con sus servicios anexos como terminales, zonas de manejo y parqueo. La capacidad portante de las vías está determinada por las normas especiales de construcción de cada país y de ellas dependen la capacidad de los equipos de transporte.

2. Tipos de vehículos

Los vehículos de transporte de carga ya sean de estructura rígida o articulados, como remolques y semiremolques, cuentan con carrocerías especializadas según las características de la carga a movilizar. En el mercado de transporte terrestre se encuentran, entre otros, los siguientes tipos de vehículos:

- Camión de plataforma abierta
- Camión con carrocería de estacas y lona para cubierta
- Camión cerrado tipo furgón, para carga general, refrigerado o isotérmico
- Camión tolva
- Camión tanque
- Camiones para cargas especiales, por ej: transporte de vehículos, animales.

3. La organización empresarial

La estructura organizativa de las empresas prestatarias de los servicios de transporte terrestre por carretera generalmente está reglamentada por normas emitidas por los Ministerios de Transporte.

4. Naturaleza de la carga

Esta condiciona el tipo de vehículo a utilizar, entre ellos, de acuerdo con las características de la carga, los siguientes:

- Carga general
- Líquido
- Cargas a granel
- Cargas unitarias

⁴⁸ PROEXPORT. Transporte terrestre. Elementos básicos. En: <http://www.proexport.com.co/SIICExterno/controles/Noticias.aspx?IdNews=2895&Titulo=NOTICIAS&IdCategoria=1719&Menu=Logistica&Header=Logistica>.

- Cargas extrapesadas y especiales.

De otra parte, las condiciones térmicas en las que la mercancía debe transportarse obligan a emplear un tipo especial de vehículo previsto con equipo frigorífico y su caja recubierta de material aislante.

La elección del vehículo apropiado supone definir sus características de capacidad, carga y espacios de maniobra requeridos, así como los medios auxiliares que pudieran emplearse. Por lo tanto hay que definir:

- Capacidad volumétrica
- Carga máxima
- Accesos para la carga/descarga
- Equipos de cargue/ descargue

5. Cotización del transporte por carretera

Los usuarios deben exigir de los transportadores por carretera cotizaciones que contemplen los siguientes aspectos:

- Valor de la tarifa por unidad de carga (incluidos o excluidos cargues y/o descargues)
- Tipo de vehículo que utilizará
- Clase de seguro que posee
- Recargos por manejos adicionales y/o "stand by" (tiempo de espera)
- Tiempo de tránsito
- Condiciones de seguridad y control de seguimiento
- Condiciones de pago
- Documentos exigibles.

3.1.3 Tarifas transporte terrestre de carga nacional

El transporte terrestre, bien sea por carretera o ferrocarril se constituyen, por lo general, en el primer eslabón de la cadena de Distribución Física Internacional en cuanto a movilidad se refiere.

La operación del transporte por carretera está determinada por muchos elementos: La organización empresarial; la capacidad del parque automotor; los costos de operación, las políticas normas, prácticas y costumbres, etc. que inciden sobre el costo del flete y que no deben ser ajenos al conocimiento de cualquier empresa generadora de carga.

Para el sector exportador el costo del transporte por carretera se constituye en una variable importante por su incidencia en el precio final del producto, razón por la

cual se debe contar con información disponible que contribuya a la rápida estimación de los precios de exportación.

En Colombia, el Ministerio de Transporte define la política y fija los criterios a tener en cuenta para la directa, controlada o libre fijación de las tarifas de cada modo de transporte y dentro de este contexto las tarifas del transporte de carga por carretera se encuentran enmarcadas dentro del criterio de control a través de una tabla de fletes.

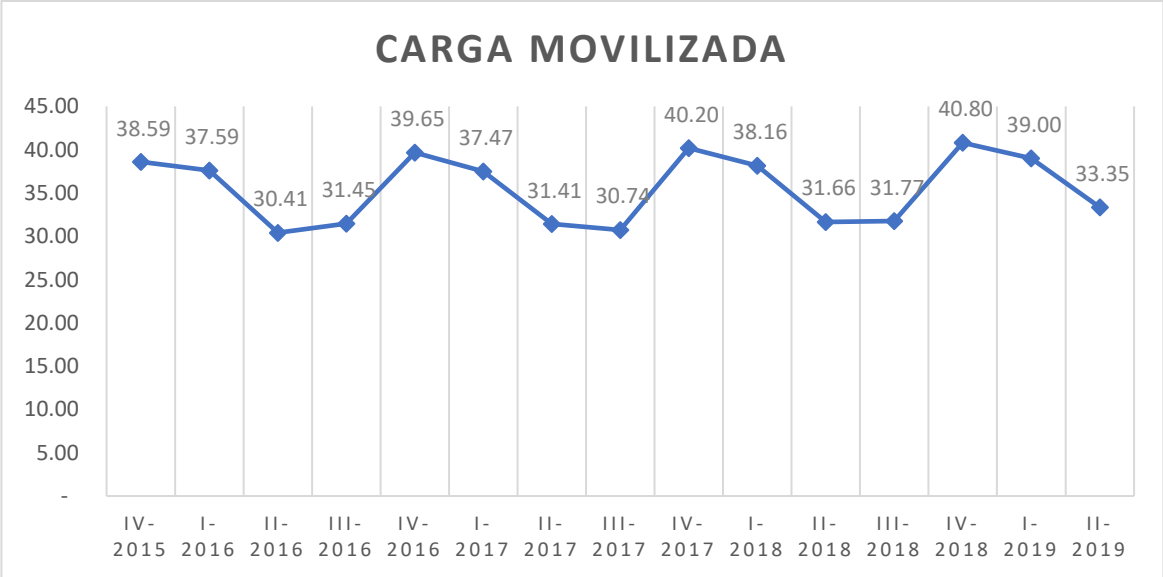
En consecuencia, la estimación de costos de fletes para los diversos corredores de exportación y para los diferentes actores operativos de la cadena de transporte de carga automotor, deberá basarse en las condiciones establecidas por el gobierno nacional.

También incide en el costo total del flete la capacidad del vehículo y su relación con el peso máximo bruto vehicular permitido para el tránsito de vehículos de carga por carretera.

3.1.4 Movilización de Carga

Para caracterizar el comportamiento histórico de la demanda, se presentan las estadísticas del movimiento de carga nacional por modo de transporte terrestre en millones de toneladas en el Gráfico 1. Se aprecia una fuerte fluctuación en el período 2015-2019 por trimestre.

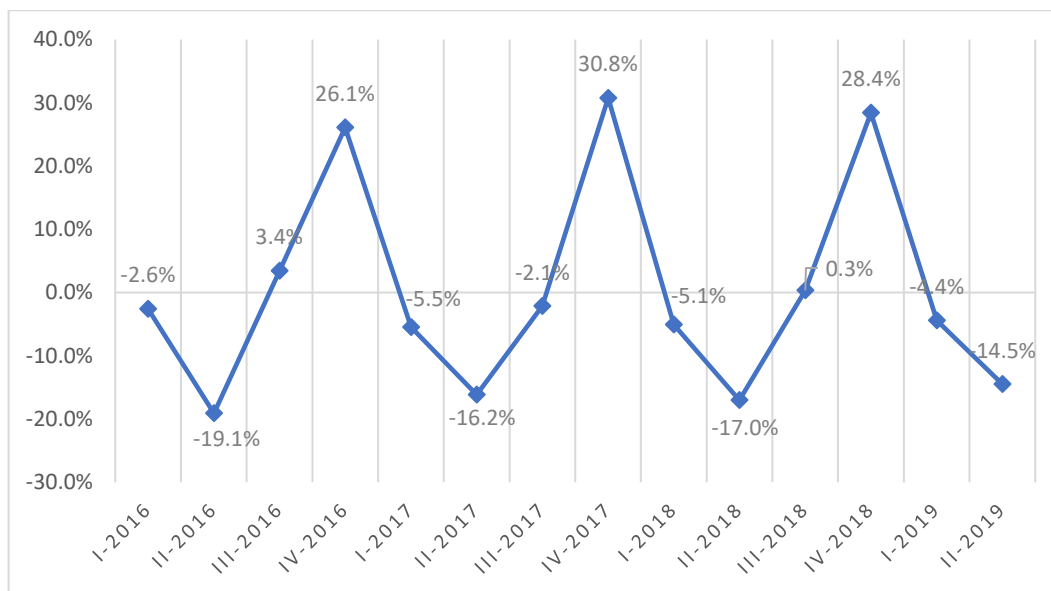
Gráfico 1. Movimiento de carga nacional por modo de transporte terrestre. Millones de toneladas, 2015-IV – 2019-II.



Fuente: COLFECAR, Estudios Económicos, 2019.

En el gráfico 2 se presenta el crecimiento porcentual, que en promedio fue de 1.8% durante el período de 2016-2019, con tasas fluctuantes por trimestre, sin embargo, se observa un patrón en especial y es el mayor crecimiento que se experimenta en los dos últimos trimestres de cada año.

Gráfico 2. Tasa de crecimiento trimestral. 2016-2019



Fuente: COLFECAR, Estudios Económicos, 2019.

3.1.5 Costos Operativos

La operación de un vehículo de transporte de carga ocasiona una serie de costos al propietario, los cuales para efectos de la metodología de carga propuesta por el Ministerio y analizada tanto interiormente como por los integrantes del sector, se clasifica en:

Costos Variables: “son iguales a la suma del gasto por viaje en los siguientes elementos: peajes, servicios de estación, combustible, llantas, lubricantes, filtros, mantenimiento e imprevistos”⁴⁹

Esta fuente también argumenta que esta estructura de costos variables es directamente proporcional al número de kilómetros recorrido por cada vehículo. De otra parte, los costos fijos tienen una periodicidad en el pago que por lo general son mensuales; de esta manera se definen:

⁴⁹ ANALDEX. Competitividad y transporte de carga: Estructura de costos de operación. [en línea]. Disponible en: <http://www.analdex.org/wpcontent/uploads/2016/02/Presentacion-ANALDEX-20160623-Julian-Moreno.pdf>

Costos fijos: “Son los costos que se cancelan periódicamente independientemente de si el vehículo se encuentra operando o no. En general estos costos se cancelan mensualmente o se pueden ajustar a este periodo, así que su valor se distribuye en el número de viajes que se pueden hacer al mes. Los costos fijos son iguales a la suma del gasto mensual de los siguientes elementos: seguros, salarios, parqueadero, Impuestos y capital”⁵⁰

Otros costos según el sistema de información SICETAC están en la comisión que se le da al conductor por viaje realizado, un factor prestacional, el impuesto de industria y comercio, además de la administración del vehículo. A partir de ello se establece el índice de costos de transporte de carga por carretera (ICTC), la entidad encargada de la recolección de la información y síntesis “es el DANE en el marco del CONPES 3489 de 2007, que permite medir la variación porcentual promedio de precios de un conjunto representativo de bienes y servicios necesarios, para garantizar la movilización de un vehículo prestador del servicio del transporte de carga por carretera en el país, a lo largo del tiempo.”⁵¹

En el siguiente cuadro se muestran las variables que hace parte de la estructura de cálculo:

Cuadro 4. Variables estructura de costos

COSTOS VARIABLES	COSTOS FIJOS	OTROS COSTOS
Peajes Combustibles Llantas Lubricantes Filtros Mantenimiento Lavado y engrase Imprevistos	Seguros Salarios y prestaciones Parqueaderos Impuestos Recuperación de capital	Comisiones conductor Gastos de administración Descuentos administrativos (referente ICA)

Fuente: Ministerio de Transporte

En el caso de los items que hacen parte de los costos variables, se tienen en cuenta tres parámetros para el cálculo del indicador de costo correspondiente: precio del elemento, cantidad, y frecuencia de cambio o reparación en kms.

En el cuadro 5 se presenta la estructura de costos operativos para las empresas de transporte de carga por carretera, donde la mayor participación la tienen los combustibles con 30,15% seguido de las llantas y neumáticos con 14.54% y el mantenimiento y reparación con 12.86%.

⁵⁰ Ibíd.

⁵¹ COLFECAR. Combustibles siguen presionando costos y productividad del transporte de carga. [en línea]. Disponible en: <http://www.colfecar.org.co/2017/07/05/combustibles-siguen-presionando-costos-y-productividaddel-transporte-de-carga/>

Cuadro 5. Estructura de costos operativos, a diciembre de 2018. (Vehículo tipo tractocamión)

CONCEPTO	\$ / MES	Incremento %	PART. %
SALARIOS, PRESTACIONES Y COMISIONES	2.724.769	7,67	10,89%
COMBUSTIBLES	7.547.892	-4,8	30,15%
LLANTAS Y NEUMÁTICOS	3.638.383	10	14,54%
FILTROS Y LUBRICANTES	814.178		3,25%
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	3.217.888	9,36	12,86%
PEAJES	2.982.596	5,48	11,92%
IMPUESTOS AL VEHICULO	54.427		0,22%
SEGUROS	2.073.961	7,67	8,29%
RETEFUENTE	397.657	7,95	1,59%
GARAJES Y LAVADO	562.099	7,67	2,25%
OTROS	1.017.877	7,67	4,07%
TOTAL MES	25.031.727		100,00%

Fuente: COLFECAR, Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera.

3.2 TIPOS DE RIESGOS QUE TIENEN INCIDENCIA EN EL COSTO DEL PATRIMONIO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA

De acuerdo con la información recopilada con anterioridad, es importante conocer qué tipo de riesgos enfrenta un inversionista y que pueden tener incidencia en el costo del patrimonio y la rentabilidad de las empresas del sector transporte de carga por carretera.

Para la identificación de los riesgos se tuvo en cuenta las variables que afectan la productividad del sector transporte de carga terrestre y sus actores, se utilizó el enfoque sistémico, de tal forma que se pudieran estudiar los factores restrictivos de la productividad de dicho sector. Este enfoque está propuesto por el Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte en el Programa Estratégico de Transporte Intermodal y Logística para el Valle del Cauca 2015. En dicho enfoque sistémico para el estudio de la productividad se consideran:

3.2.1 Modo

Es el elemento de prestación del servicio, por lo tanto, se relaciona con los operadores de carga. Es necesario analizar la información sobre las condiciones intermodales, la tipología de los vehículos, la oferta de parque automotor, los costos de combustibles e insumos, los costos de mantenimiento y el sistema empresarial.

En tal sentido, el impacto de los distintos tipos de riesgo puede diferir de una empresa a otra de acuerdo con sus características.

A continuación, se presenta una identificación del tipo de riesgo y la manera cómo puede afectar la productividad y el costo del patrimonio, teniendo en cuenta que dicho costo está en función de los distintos tipos de riesgo que asume el inversionista, dentro de los cuales se encuentra el riesgo país que engloba un conjunto de variables relacionadas con la economía, los mercados y la sociedad, así como el riesgo sistemático asociado a las particularidades de la actividad económica que desarrollan, en este caso, las empresas de transporte de carga del Valle del Cauca.

Cuadro 6. Variables de **Modo**, que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.

VARIABLE	TIPO DE RIESGO	IMPACTO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD	IMPACTO SOBRE EL COSTO DEL PATRIMONIO
Tipología de los vehículos	Riesgo Operativo	Los camiones se diferencian según su capacidad de carga. En este sentido, si la empresa cuenta con una flota adecuada, con gran capacidad de carga, el riesgo operativo disminuye.	El impacto sobre el costo del patrimonio se define, en este caso, desde el riesgo sistemático, propio de las características de las empresas. Por lo tanto, a mayor riesgo operativo, mayor será el costo del patrimonio para el inversionista.
Oferta del parque automotor	Riesgo operativo	El predominio de empresas pequeñas hace que el sector sea menos competitivo, dado que existe menos capacidad de gestión de carga.	Las empresas que operan con flotas pequeñas asumen un mayor riesgo operativo, por ende, el costo del patrimonio es mayor para los inversionistas, dada la menor productividad por la poca capacidad de gestión de carga.
Estructura de costos	Riesgo de mercado	El precio de los combustibles es la variable que más incide en la productividad del sector, al afectar negativamente la estructura de costos. Su incremento disminuye la competitividad de las	Este tipo de riesgo incide en el riesgo sistemático, por lo tanto, dada la situación de la estructura de costos para las empresas del sector transporte de carga, el costo del

		empresas de transporte de carga. Igualmente, el incremento de los costos por encima de la inflación disminuye su productividad.	patrimonio tiende a ser mayor para los inversionistas del sector.
Mantenimiento	Riesgo de procesos internos	Los costos de mantenimiento representan un costo significativo, a nivel nacional, es el segundo concepto dentro de la estructura de costos operativos del sector. La existencia de planes de mantenimiento preventivo influye positivamente en la productividad del sector al detectar con anticipación posibles fallas.	La ausencia de planes de mantenimiento preventivo puede ser un factor que incremente el riesgo y por ende, aumente el costo del patrimonio para los inversionistas.
Sistema empresarial	Riesgo legal o de regulación	El tipo de organización de las empresas del sector es importante por los beneficios que trae la formalidad empresarial. Por su parte, los años de experiencia acumulados inciden positivamente en el conocimiento del mercado y en la productividad.	En la medida que las empresas acumulen experiencia y se encuentren formalizadas, cumpliendo con los parámetros de la ley, el costo del patrimonio disminuye por efectos de un menor riesgo.

Fuente: elaboración propia con base a Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte en el Programa Estratégico de Transporte Intermodal y Logística para el Valle del Cauca

3.2.2 Usuarios

Para el caso del sector transporte de carga, los usuarios están compuestos por los generadores de carga. Interesa en este punto las características de los destinos, los sectores potencialmente demandantes, la localización geográfica. A continuación, se presentan las características de este elemento que incide en la productividad del sector de transporte de carga y su efecto en el costo del patrimonio.

Cuadro 7. Variables de **Usuarios**, que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.

VARIABLE	TIPO DE RIESGO	IMPACTO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD	IMPACTO SOBRE EL COSTO DEL PATRIMONIO
Principales destinos	Riesgo de mercado	Existen diversos destinos para las empresas de carga del Valle del Cauca, lo cual es positivo porque amplia la demanda potencial en el mercado.	El costo del patrimonio puede disminuir por efectos de unas mejores condiciones del mercado para desarrollar la actividad económica respectiva.
Localización	Riesgo operativo	La localización geográfica del Valle del Cauca es un factor de gran relevancia para la productividad de las empresas del sector, en la medida que brinda ventajas frente a otras empresas de distintas regiones del país.	la localización del Puerto de Buenaventura estimula la actividad de las empresas del sector, siendo una localización que favorece la actividad productiva y, por ende, puede ser un factor que disminuya el riesgo para los inversionistas y con ello el costo del patrimonio.
Sectores potencialmente demandantes	Riesgo de mercado	Importantes sectores vinculados al comercio exterior originan movimiento de carga para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. Se identificaron sectores como el automotriz, el cafetero, electrodomésticos, productos de vidrio y materiales de construcción, los almacenes de cadena.	Las condiciones del mercado dada la existencia de sectores potencialmente demandantes, beneficia la actividad productiva y disminuye el riesgo de mercado, haciendo que el costo del patrimonio pueda ser inferior.

Fuente: elaboración propia con base a Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte en el Programa Estratégico de Transporte Intermodal y Logística para el Valle del Cauca

3.2.3 Infraestructura

Este es el elemento de conexión origen-destino, por medio del cual es posible prestar el servicio de transporte de carga para completar el ciclo usuario-empresa

transporte-propietario vehículo. Es importante determinar las características de la infraestructura de conectividad existente y sus proyecciones en el futuro para el Valle del Cauca. A continuación, se identifican las variables que inciden en la productividad de las empresas del sector transporte de carga en el departamento.

Cuadro 8. Variables de **Infraestructura**, que inciden en la productividad de las empresas de transporte de carga.

VARIABLE	TIPO DE RIESGO	IMPACTO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD	IMPACTO SOBRE EL COSTO DEL PATRIMONIO
Infraestructura	Riesgo operativo	Es una de las áreas críticas en materia de competitividad en Colombia. La inadecuada infraestructura existente en Colombia es un elemento que incide negativamente en la productividad del sector.	Dado el mayor riesgo operativo existente por efectos de las debilidades de infraestructura a nivel nacional, el costo del patrimonio para el inversionista en estas empresas puede ser mayor.
Infraestructura vial	Riesgo operativo	La infraestructura vial del país es un elemento negativo para la productividad del sector transportador de carga en general. Según el FEM, Colombia ocupa el puesto 101 entre un total de 133 países con relación a la infraestructura vial.	Al igual que el anterior, dado el mayor riesgo operativo existente por efectos de las debilidades de infraestructura vial, el costo del patrimonio para el inversionista en estas empresas puede ser mayor.
Infraestructura de conectividad del Valle	Riesgo operativo	Es importante la existencia de proyectos en materia de infraestructura vial en el departamento del Valle, los cuales tienen el potencial de beneficiar la productividad del sector transporte de carga. Existen diversos proyectos en infraestructura que buscan optimizar la conectividad del pacífico, articulando al Valle con los corredores viales de competitividad del país.	Para las empresas de carga que operan en el Valle del Cauca, los proyectos de conectividad en el departamento generan una disminución del riesgo operativo, impactando positivamente el costo del patrimonio para el inversionista.

Fuente: elaboración propia con base a Centro Colombiano de Tecnologías del Transporte en el Programa Estratégico de Transporte Intermodal y Logística para el Valle del Cauca

4. CALCULO DEL COSTO DEL PATRIMONIO

En el capítulo anterior se lograron identificar una serie de variables que directa o indirectamente tienen incidencia en el costo del patrimonio para los inversionistas de las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca, dado que dichas variables configuran distintos tipos de riesgo y por ende inciden en el costo patrimonial. En este capítulo se calcula el costo del patrimonio considerando la estructura financiera de las empresas del sector. Este se encuentra en el contexto del Costo Promedio Ponderado del Capital, utilizando para ello los planteamientos de García,⁵² el cual se expresa según la siguiente fórmula:

$$CPPC = K_e (1 - L) + K_i (1-t) L$$

Donde:

K_e = costo del patrimonio

L = pasivos financieros / activo neto operacional

K_i = costo del pasivo financiero

t = tasa de impuesto

A su vez, el costo del patrimonio (K_e) se calcula según la siguiente fórmula:

$$K_e = R_F + (R_m - R_f) \beta$$

Que también se puede expresar como:

$$K_e = R_F + (MP) \beta$$

Teniendo en cuenta estas fórmulas, es importante aclarar que en el cálculo del costo del patrimonio es fundamental la estructura financiera, la cual subyace en el indicador Beta β que representa una medida de la variación de la rentabilidad de la empresa con respecto a la rentabilidad del mercado.

La beta contiene el efecto de los riesgos operativos y financieros sistemáticos y se le denomina beta apalancado. La beta no apalancada mide el riesgo operativo, pero no tiene en cuenta el efecto sobre el riesgo financiero que genera un nivel de endeudamiento en el cálculo del costo de capital. En este trabajo se tiene en cuenta la siguiente relación entre la beta no apalancado, que mide el riesgo operativo y la beta apalancado que mide el riesgo total (operativo y financiero), para una estructura dada de capital.

Por lo tanto:

⁵² GARCÍA SERNA, Oscar León. Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. 2003. p. 245

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \frac{D}{P} \right]$$

Donde:

β_L = Beta apalancado

β_U = Beta desapalancado

t = Tasa de impuesto

D = Pasivo

P = Patrimonio

Como se observa, en el cálculo del costo del patrimonio, la estructura financiera de las empresas juega un papel fundamental, relacionado en el cálculo de la beta apalancado.

Una beta igual a 1 indica que la empresa tiene el mismo nivel de riesgo que el mercado. Una beta menor que uno significa que la empresa presenta un nivel de riesgo menor al del mercado, y un Beta mayor que uno, quiere decir que el riesgo de la organización es superior al del mercado.

4.1 PARÁMETROS DE REFERENCIA

Para desarrollar la metodología para el cálculo del costo del capital y del patrimonio se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros de referencia:

Cuadro 9. Parámetros de Referencia para el cálculo del costo del capital

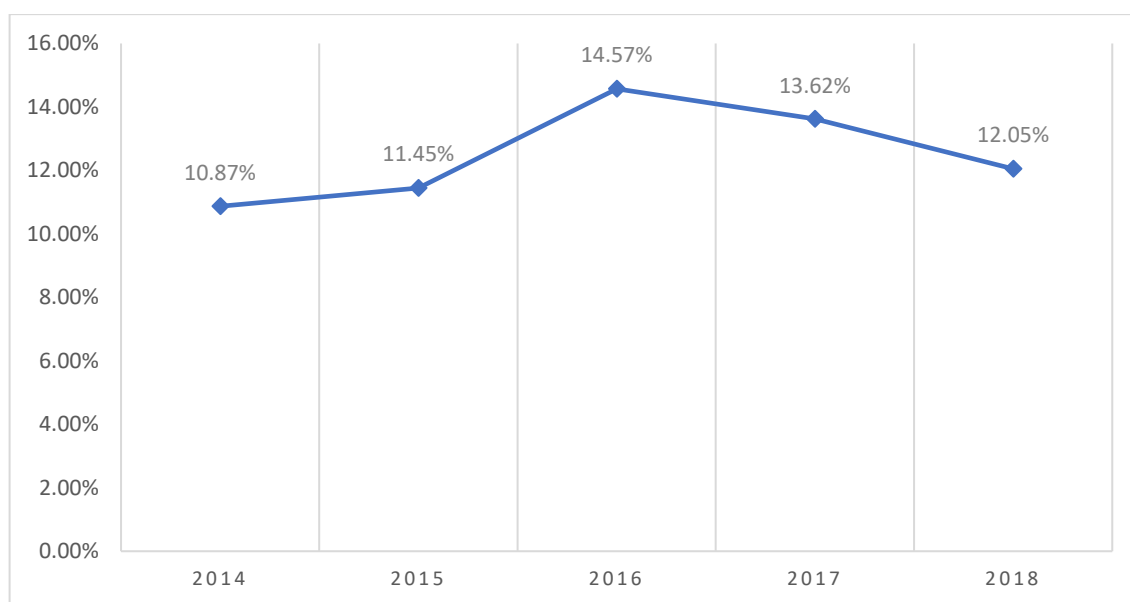
Variable	Descripción	Criterio	Fuente
Ki	Costo de la Deuda	Tasa de interés activa	Banco de la República
Rf	Tasa de Riesgo Libre	Bonos del Tesoro a 20 años	US Federal Reserve
Rp	Prima Riesgo País	Moody's	Damodaran
MP (Rm – Rf)	Prima Riesgo Mercado	Moody's y Prima de riesgo mercado de renta variable USA	Damodaran
β_U	Beta desapalancado	Beta empresas de USA	Damodaran

Fuente: elaboración propia con base a datos del entorno

4.1.1 Tasa de interés activa

La tasa de interés activa⁵³ es la tasa de referencia para los créditos en Colombia, es decir, para las decisiones relacionadas con la estructura financiera. En el gráfico 5 se presenta la tendencia de esta variable, indicando que el incremento presentado en el período 2014-2016 constituye un mayor riesgo para las empresas, porque aumenta el costo de la financiación bancaria, haciendo menos atractivo endeudarse, lo cual posiblemente puede aplazar las decisiones de inversión, sin embargo, en Colombia, a partir del 2016 se ha presentado una disminución de este costo, pasando de 14.57% a 12.05% en el 2018.

Gráfico 3. Tasa de interés activa. Colombia, 2014-2018



Fuente: Banco de la República, 2020

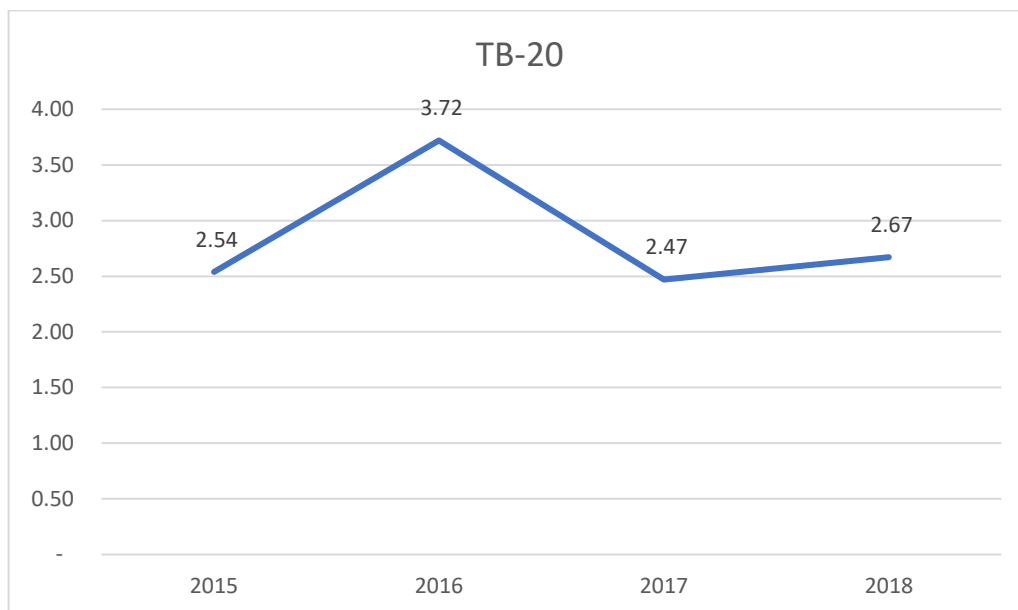
4.1.2 Tasa libre de riesgo

Como tasa libre de riesgo se escoge una referencia para la cual los inversionistas en general consideran que no existe riesgo o es casi nulo. Comúnmente se toman las tasas ofrecidas por los bonos emitidos por el gobierno de los Estados Unidos. Como referencia se propone utilizar el rendimiento de los bonos de este país con duración de 20 años. En el gráfico 6 se representa la evolución del valor de los bonos del tesoro de los Estados Unidos, específicamente el Treasury Bonds a 20

⁵³ Tasa de colocación de créditos por parte de los intermediarios del sistema financiero colombiano. Incluye créditos de cartera ordinaria, tarjetas de crédito y créditos con tasa preferencial.

años,⁵⁴ el cual es el más utilizado en el cálculo del costo del capital, por aproximar la tasa libre de riesgo.

Gráfico 4. Evolución del valor de los bonos del tesoro de Estados Unidos. Treasury Bonds a 20 años.



Fuente: US Department Of The Treasury

4.1.3 Prima Riesgo País

Para ajustar esta tasa libre de riesgo a Colombia, se requiere la prima riesgo país, la cual se toma de Damodaran,⁵⁵ quien presenta cálculos de dicha variable para distintos países, incluido el colombiano. Para la estimación, el autor comienza con la valoración del país entregada por Moody's y estima el spread por defecto para esta valoración sobre la tasa de los bonos del tesoro. Según Damodaran esto se convierte en una medida de la prima de riesgo país adicional para cada nación. Luego toma la prima de riesgo para un mercado de renta variable maduro (el autor utiliza la prima de riesgo para Estados Unidos, como un promedio de 5 años sobre los spreads históricos) y obtiene la prima de riesgo de mercado (ver cuadro 10), la cual, al restarle la prima de riesgo del mercado maduro, permite obtener el riesgo país. De acuerdo con esto, la tasa libre de riesgo para Colombia, en cada año será:

⁵⁴ DEPARTAMENTO DEL TESORO DE LOS ESTADOS UNIDOS. Tasas de curva de rendimiento del tesoro diario [en línea]. Página web institucional, 2019. Recuperado de: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2012>

⁵⁵ DAMODARAN. *Damodaran On Line. The Data Page. Data Sets*. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Cuadro 10. Tasa libre de riesgo 2014-2017. Porcentajes.

Año	Rf Tasa libre de riesgo TB-20 (1)	Rp Riesgo País (2)	RF = Rf + Rp
2015	2,54	1,95	4,49
2016	3,72	1,80	5,52
2017	2,47	2,03	4,50
2018	2,67	2,03	4,70

(1) US Department Of The Treasury

(2) Damodaran (2019)

Fuente: cálculos propios con base en datos de US Department Of The Treasury y Damodaran

4.1.4 Prima riesgo de mercado

En el mercado colombiano no existen mediciones de este factor y por tanto es necesario recurrir a fuentes externas, por lo general de los Estados Unidos, como los cálculos presentados por Damodaran, obtenida como se indicó en el punto anterior.

Cuadro 11. Prima riesgo de mercado 2015-2018. Porcentajes.

	2015	2016	2017	2018
Colombia	3,00	1,02	1,92	3,39

Fuente: Damodaran (2019)

4.2 CÁLCULO DE LOS BETA SECTORIALES

Para calcular el costo del capital es necesario iniciar calculando el costo patrimonial según la siguiente expresión definida como rentabilidad del inversionista:

$$K_e = R_F + (R_m - R_f) \beta$$

Pero, a su vez, para calcular el K_e , es necesario primero calcular el parámetro β (Beta), el cual varía según sector económico. El procedimiento que se utilizó fue similar al utilizado por Mora y Herrera⁵⁶ en el cual se tomaron los datos de β desapalancados (es decir sin deuda) para la economía estadounidense

⁵⁶ MORA, Humberto, y HERRERA, Santiago El costo de capital de las empresas colombianas y el efecto de la tributación [en línea]. Bogotá: Superintendencia de Valores. 1996. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2150/Co_Eco_Septiembre_1998_Herrera_y_Mora.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

suministrados por la base de datos Damodaran On Line, correspondientes al sector en estudio.

Estos betas desapalancados para el sector en estudio de Estados Unidos, se procedieron a apalancar nuevamente según las relaciones de apalancamiento de las empresas vallecaucanas perteneciente al sector en estudio (Pasivos/Patrimonio), basados en información de los estados financieros suministrados por la base de datos de la Superintendencia de Sociedades.

Para apalancar nuevamente el beta a través de la relación Pasivo/Patrimonio de la empresa se utiliza la fórmula siguiente, que se presentó al inicio de este capítulo:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \frac{D}{P} \right]$$

Como se dijo con anterioridad, un beta igual a 1 representa que la empresa tiene el mismo nivel de riesgo que el mercado en general, tomado ese último como el retorno promedio de un portafolio de inversiones en activos financieros. Un beta menor que uno indica que la empresa presenta un nivel de riesgo menor al del mercado, y un Beta mayor que uno, el caso contrario. En los cuadros 12 y 13 se presentan los resultados obtenidos para las empresas del sector considerados en el estudio. Estos resultados corresponden al periodo 2017-2018.

Cuadro 12. Cálculo de β para las empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca, 2017

Nro.	Razón Social	β_U (1)	D/P (2)	D (3)	P (4)	β_L (5)
1	ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	1,97	0,11	1.168.691	10.561.133	2,11
2	COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	1,97	8,06	12.995.028	1.612.165	12,59
3	ZAFRAS S A	1,97	2,10	11.632.269	5.549.760	4,73
4	INVERSIONES LOS CUATRO SAS	1,97	0,32	5.559.181	17.113.878	2,39
5	INVERTRANS RGM SAS	1,97	2,43	12.053.976	4.965.010	5,17
6	TRANSCARGO SAS	1,97	2,67	4.526.354	1.695.551	5,48
7	TRANSPORTES MEGA SAS	1,97	0,12	856.542	7.312.304	2,12
	Total (promedio)					4,94

(1) Damodaran (2019)

(2) (3) y (4) Superintendencia de Sociedades (2019)

(5) Aplicación fórmula: $\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \frac{D}{P} \right]$ donde $t = 33\%$

Cuadro 13. Cálculo de β para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2015

Nro.	Razón Social	β_U (1)	D/P (2)	D (3)	P (4)	β_L (5)
1	ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2,24	0,14	1.523.923	10.891.312	2,45
2	COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	2,24	4,16	12.760.459	3.068.366	8,48
3	ZAFRAS S A	2,24	2,34	12.291.625	5.260.851	5,75
4	INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2,24	0,17	3.135.692	18.064.255	2,50
5	INVERTRANS RGM SAS	2,24	1,14	4.271.771	3.752.798	3,95
6	TRANSCARGO SAS	2,24	22,93	7.293.520	318.036	36,66
7	TRANSPORTES MEGA SAS	2,24	0,02	74.173	3.288.992	2,27
	Total (promedio)					8,87

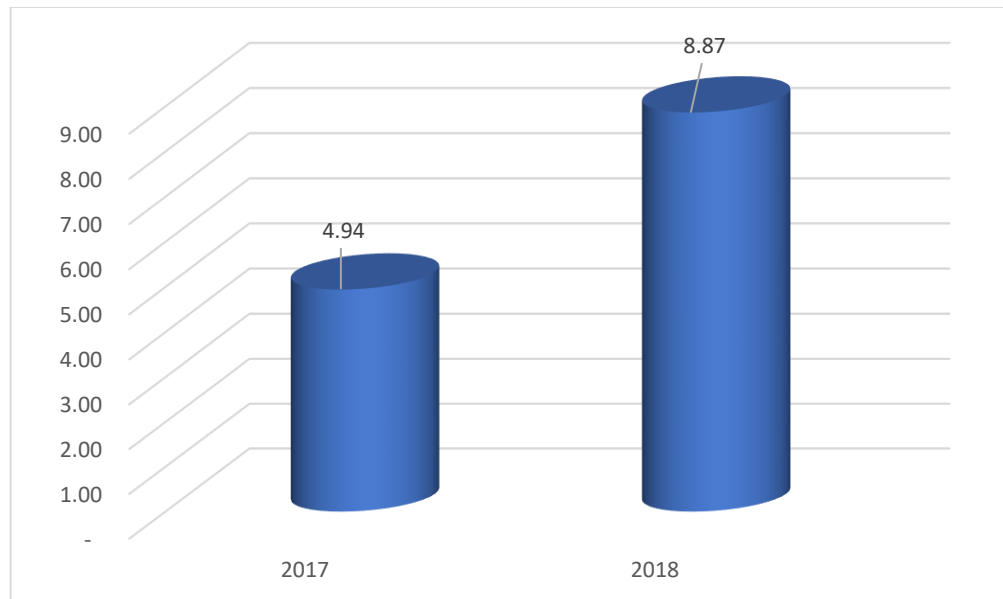
(1) Damodaran (2019)

(2) (3) y (4) Superintendencia de Sociedades (2019)

(5) Aplicación fórmula: $\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \frac{D}{P} \right]$ donde $t = 33\%$

Teóricamente la empresa cuya $\beta = 1$, tiene como rentabilidad esperada el riesgo del mercado. Las empresas con $\beta > 1$, tendrán una rentabilidad esperada superior al riesgo del mercado, y las empresas con $\beta < 1$ tendrán rentabilidades esperadas inferiores al riesgo del mercado. En el gráfico 5 se presenta la evolución del parámetro Beta correspondiente a la muestra total.

Gráfico 5. Beta correspondiente a las empresas de transporte de carga por carretera del Valle del Cauca. Total muestra 2017-2018. Valores promedios.



Fuente: elaboración propia con base a estados financieros de Superintendencia de Sociedades

Se aprecia que para el agregado total de la muestra de empresas del sector en estudio el riesgo ha sido superior al del mercado, es decir, el beta es mayor a 1, además la tendencia es ascendente, lo que significa que en general el riesgo aumentó en ese lapso de tiempo, pasando de 4.94 a 8.87 el valor del beta para el sector en referencia.

4.3 CÁLCULO DEL COSTO PATRIMONIAL

Teniendo ya calculado el valor de las betas para cada empresa del sector económico en cuestión, se procede a calcular el costo patrimonial K_e :

$$K_e = R_F + (R_m - R_f) \beta$$

Que también se puede expresar como:

$$K_e = R_F + (MP) \beta$$

En la anterior fórmula se observa que las variables R_F y MP constituyen factores externos asociados a los riesgos que se presentan en el mercado y la economía, razón por la cual son comunes para todas las empresas, sin embargo, el costo del patrimonio es particular para cada una debido al factor Beta, dado que al calcularlo se tiene en cuenta el indicador D/P (pasivo/patrimonio), que corresponde a la conformación de la estructura financiera de cada organización. Por ello, el cálculo del costo patrimonial se debe realizar para cada una de las empresas en estudio.

A continuación, se presentan los resultados del cálculo del costo patrimonial, utilizando la fórmula K_e para el periodo 2017-2018 (cuadros 14-15).

Cuadro 14. Cálculo del costo patrimonial K_e para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Valores en porcentaje.

Empresas	R_F	B	MP	K_e
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,5	2,11	1,92	8,56
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,5	12,59	1,92	28,67
ZAFRAS S A	4,5	4,73	1,92	13,58
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,5	2,39	1,92	9,10
INVERTRANS RGM SAS	4,5	5,17	1,92	14,42
TRANSCARGO SAS	4,5	5,48	1,92	15,03
TRANSPORTES MEGA SAS	4,5	2,12	1,92	8,57

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

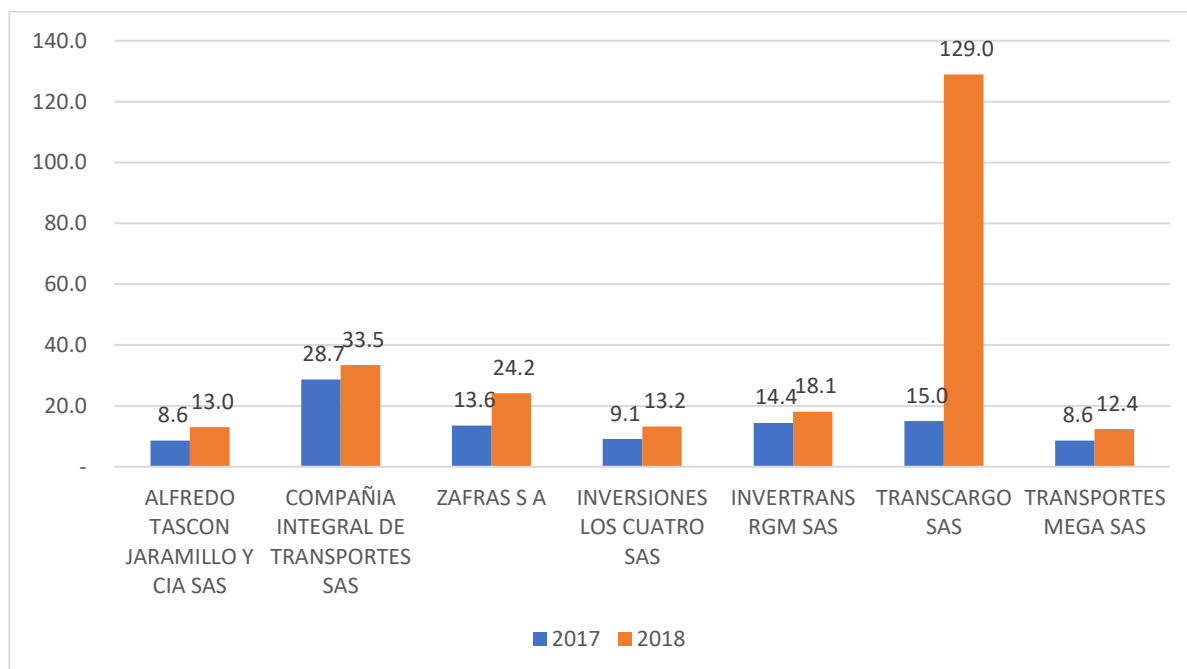
Cuadro 15. Cálculo del costo patrimonial K_e para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Valores en porcentaje.

Empresas	RF	B	MP	K_e
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,7	2,45	3,39	13,01
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,7	8,48	3,39	33,45
ZAFRAS S A	4,7	5,75	3,39	24,18
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,7	2,50	3,39	13,18
INVERTRANS RGM SAS	4,7	3,95	3,39	18,08
TRANSCARGO SAS	4,7	36,66	3,39	128,97
TRANSPORTES MEGA SAS	4,7	2,27	3,39	12,41

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

En el gráfico 6 se representa la evolución de dicho costo para cada una de las empresas del sector, observándose una tendencia creciente que indica que el costo patrimonial aumentó en el periodo 2017-2018, producto del mayor riesgo relativo de sus empresas (incremento de la beta). Además, el costo patrimonial se incrementa para todas las empresas, producto del mayor riesgo evidenciado según las betas del sector, consecuente con el incremento del riesgo país y de la tasa libre de riesgo, lo que indica que la situación del entorno afecta en realidad a las empresas al incrementar sus costos de capital tal como se aprecia en estos cálculos.

Gráfico 6. Costo patrimonial total empresas del sector transporte de carga por carretera del Valle del Cauca. 2017-2018. Porcentajes.



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

En la práctica esto significa que los propietarios de las empresas del sector a lo largo del período exigían mayores rentabilidades producto del mayor riesgo que se presentó en la economía. En la muestra, la empresa con mayor costo patrimonial en el año 2018 fue Transcarga SAS. con un incremento atípico en el año en mención, según los estados financieros revisados, producto de que en ese año se presentaron pérdidas netas que disminuyeron el patrimonio por pérdidas acumuladas, afectando la relación Pasivo/Patrimonio y, por ende, la beta (o riesgo) para los acreedores.

Por su parte, Transportes Mega SAS, presenta los menores costos patrimoniales, lo que permite intuir que ha tomado mejores decisiones con relación a la elección de su estructura financiera, porque como se puede observar en las fórmulas de cálculo, el factor diferenciador son los valores Beta y éstos a su vez están en función del indicador D/P, es decir, la relación pasivos y patrimonio.

4.4 CÁLCULO DEL COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL

Teniendo ya calculado el costo patrimonial K_e para cada una de las empresas se puede calcular el costo promedio ponderado del capital según la fórmula:

$$CPPC = K_e (1 - L) + K_i (1-t) L$$

Donde:

K_e = costo del patrimonio

L = indicador pasivo/activo (deuda con costo explícito / activo neto operacional)

K_i = tasa de interés del mercado

t = tasa de impuesto

El indicador pasivo/activo se obtiene de los estados financieros proporcionados por la Superintendencia de Sociedades a través del SIREM y se calculan para cada empresa del sector. Es importante recordar que este indicador se calcula sobre la base de los pasivos con costo explícito, es decir, pasivos financieros, mientras que el activo corresponde al activo neto operacional.

Por su parte, los parámetros K_i y t corresponden al costo de la deuda aproximado por el valor de la tasa de interés activa efectiva anual y la tasa de impuestos para Colombia.

Utilizando la fórmula anterior (CPPC) se calcula el costo promedio ponderado del capital para las empresas en estudio en el periodo 2017-2018 (ver cuadro 16 y 17), considerando que cada una de ellas se enfrenta a costos de capital diferentes, debido a la variable L (pasivo/activo) y el factor K_e visto en el apartado anterior. Esto significa que el CPPC estará determinado por las decisiones particulares de cada

empresa, con relación la conformación de sus estructuras financieras (relación pasivo/activo y (pasivo/patrimonio).

Cabe advertir que el costo de la deuda (Ki), también es un factor que en la práctica constituye un diferencial que afecta el costo del capital, dada la capacidad de cada empresa de negociar sus pasivos financieros, los diferentes tipos de crédito existentes y demás condiciones que se puedan pactar, sin embargo, para efectos de este trabajo se utiliza la tasa de interés activa (tasa de colocación) como aproximación del costo de la deuda Ki, dada la dificultad de acceder a información de carácter privado en las empresas en estudio.

Cuadro 16. Cálculo del CPPC para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017.

Año	Ke (1)	L (2)	Ki (3)	(1-t)** (4)	CPPC (5)
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	8,56%	0,22	13,62%	67,00%	8,68%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	28,67%	0,85	13,62%	67,00%	11,97%
ZAFRAS S A	13,58%	0,59	13,62%	67,00%	10,96%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	9,10%	0,32	13,62%	67,00%	9,11%
INVERTRANS RGM SAS	14,42%	0,62	13,62%	67,00%	11,14%
TRANSCARGO SAS	15,03%	0,87	13,62%	67,00%	9,90%
TRANSPORTES MEGA SAS	8,57%	-	13,62%	67,00%	8,57%

** Tarifa general impuesto de renta régimen ordinario

Fuentes: (1) Cuadro 16; (2) Cálculos según estados financieros obtenidos en la Superintendencia de Sociedades. (Pasivo/activo); (3) Banco de la República: Tasa de interés activa; (4) $1 - \text{Tasa impositiva} = 100 - t$; (5) $= (1)(1-(2))+((3)(4)(2))$

Fuentes: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

Cuadro 17. Cálculo del CPPC para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018.

Año	Ke (1)	L (2)	Ki (3)	(1-t)** (4)	CPPC (5)
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	13,01%	0,08	12,05%	67,00%	12,61%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	33,45%	0,80	12,05%	67,00%	13,03%
ZAFRAS S A	24,18%	0,62	12,05%	67,00%	14,25%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	13,18%	0,26	12,05%	67,00%	11,83%
INVERTRANS RGM SAS	18,08%	0,49	12,05%	67,00%	13,16%
TRANSCARGO SAS	128,97%	1,06	12,05%	67,00%	0,46%
TRANSPORTES MEGA SAS	12,41%	0,03	12,05%	67,00%	12,28%

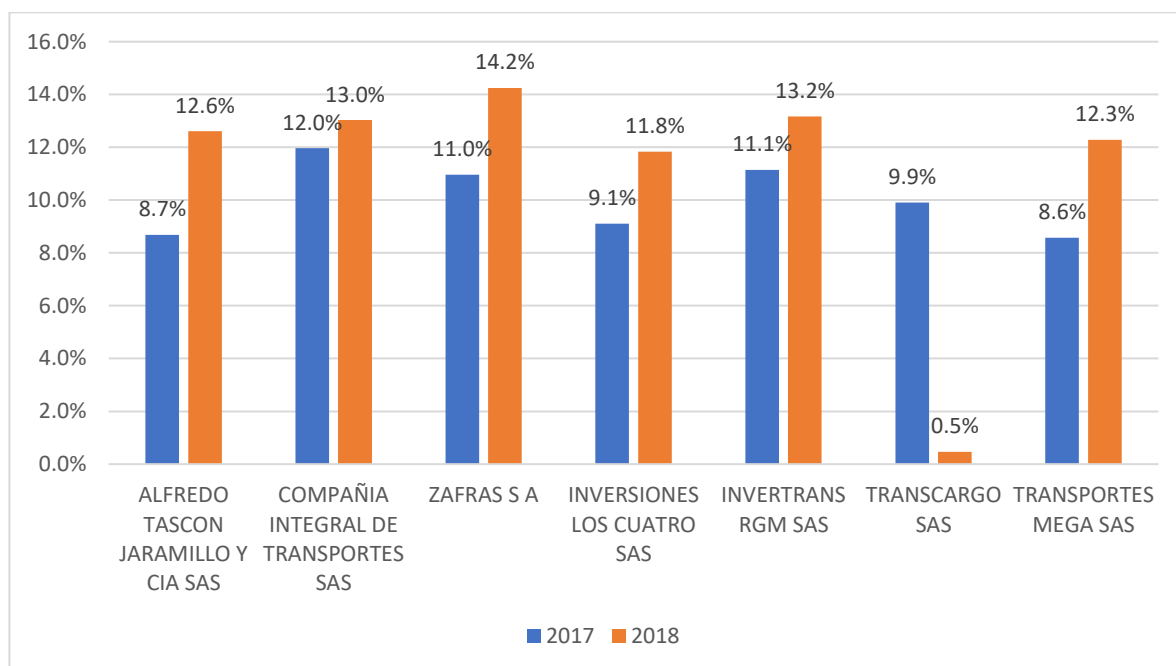
** Tarifa general impuesto de renta régimen ordinario

Fuentes: (1) Cuadro 17; (2) Cálculos según estados financieros obtenidos en la Superintendencia de Sociedades. (Pasivo/activo); (3) Banco de la República: Tasa de interés activa; (4) $1 - \text{Tasa impositiva} = 100 - t$; (5) $= (1)(1-(2))+((3)(4)(2))$

Fuentes: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

Para mayor precisión sobre la evolución del costo del capital de las empresas en estudio, se representa en el gráfico 9 la tendencia del indicador entre los años 2017 a 2018.

Gráfico 7. Costo del capital de las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2017



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

Se puede apreciar con claridad que el costo de uso del capital se incrementó durante el periodo 2017-2018 para todas las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca de la muestra. Esto obedece a una interacción de factores tanto externos a las empresas como internos, relacionados éstos últimos con las decisiones sobre la conformación de la estructura financiera.

Por lo tanto, puede apreciarse que las empresas en estudio se vieron afectadas por el entorno que se presentaba en el contexto de la economía nacional en ese periodo, el cual generó mayores riesgos. Sin embargo, se observa que el efecto es distinto en cuanto a la magnitud en cada empresa, porque, como se dijo, depende de las decisiones particulares en cuanto la conformación de la estructura financiera.

Sin embargo, para establecer puntualmente si estas decisiones sobre estructura financiera y la gestión del costo del capital han sido adecuadas, es necesario calcular la generación de valor de las empresas en estudio, pues finalmente es sobre esta variable, relacionada con el cumplimiento del objetivo básico financiero, que se puede puntualizar el éxito o fracaso en la gestión financiera. A continuación,

en el siguiente capítulo se presentan los resultados del cálculo del EVA para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca contenidas en este estudio.

5. ANÁLISIS DE LA GENERACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA DEL VALLE DEL CAUCA EN EL PERÍODO 2017-2018

Como se planteó anteriormente, es necesario establecer la incidencia del costo del patrimonio en la generación o destrucción de valor de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca, para poder precisar si la gestión de dicho costo ha sido acertada o ha sido insuficiente el esfuerzo. Para aproximar el cumplimiento del objetivo básico financiero se utiliza el indicador EVA, el cual se calcula según la siguiente ecuación:

$$EVA = UAII (1-t) - (KTNO + AFNO) (CCPP)$$

Que equivale a la siguiente expresión:

$$EVA = UODI - (ANO) (CCPP)$$

A continuación, se presentan los parámetros de referencia para el cálculo del EVA empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca.

Cuadro 18. Parámetros de referencia para el cálculo del EVA.

Variable	Descripción	Criterio	Fuente	Período
UAII	Utilidad operativa	Utilidad antes de intereses e impuestos	Superintendencia de Sociedades	2017-2018
t	Tasa de impuestos	Tarifa general impuesto de renta régimen ordinario	Declarante.com	2017-2018
KTNO	Capital de trabajo neto operativo	Activos corrientes menos Pasivos corrientes sin costo explícito	Superintendencia de Sociedades	2017-2018
AFNO	Activos fijos netos de operación	Propiedades, planta y equipo neto más intangibles	Superintendencia de Sociedades	2017-2018
CCPP	Costo del capital promedio ponderado	$K_e (1 - L) + K_i (1-t) L$	Cálculos propios con base a información financiera de las empresas registrados en capítulo previo	2017-2018

Fuente: elaboración propia con base a Oscar León García, Valoración de empresas, Gerencia del Valor y EVA.

Seguidamente se presentan los cálculos para cada uno de los componentes del EVA, iniciando con la UODI.

5.1 COMPORTAMIENTO DE LAS UTILIDADES OPERACIONALES

En los cuadros 19 y 20 se presentan los cálculos para encontrar la UODI de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca, para los años 2017 y 2018.

Cuadro 19. Utilidades operacionales para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017.

RAZÓN SOCIAL	0 UTILIDAD OPERACIONAL	IMPUESTOS	UODI = UAI (1-t)
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	203.619	33,0%	136.425
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	2.570.739	33,0%	1.722.395
ZAFRAS S A	1.745.719	33,0%	1.169.632
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	3.603.274	33,0%	2.414.194
INVERTRANS RGM SAS	2.570.739	33,0%	1.722.395
TRANSCARGO SAS	1.745.719	33,0%	1.169.632
TRANSPORTES MEGA SAS	-82.300	33,0%	-82.300
Promedio 7 empresas	1.765.358		1.178.910

Fuente: Cálculos con base a estados financieros de Superintendencia de Sociedades.

Cuadro 20. Utilidades operacionales para las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018.

RAZÓN SOCIAL	0 UTILIDAD OPERACIONAL	IMPUESTOS	UODI = UAI (1-t)
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	371.713	33,0%	249.048
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	483.828	33,0%	324.165
ZAFRAS S A	1.492.009	33,0%	999.646
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	3.676.855	33,0%	2.463.493
INVERTRANS RGM SAS	483.828	33,0%	324.165
TRANSCARGO SAS	1.492.009	33,0%	999.646
TRANSPORTES MEGA SAS	12.152	33,0%	8.142
Promedio 7 empresas	1.144.628		766.901

Fuente: Cálculos con base a estados financieros de Superintendencia de Sociedades.

5.2 COMPORTAMIENTO DE LOS ACTIVOS NETOS OPERACIONALES

En el marco del análisis EVA, el cálculo de los activos fijos netos de operación resulta trascendental, teniendo en cuenta que son los activos relacionados directamente con la actividad de la empresa y su composición posibilita posteriormente la identificación de los inductores de valor.

Los activos netos de operación son también conocidos como el capital empleado, el cual está representado por:

$$\text{ANO} = \text{KTNO} + \text{AFNO} \quad \text{Donde:}$$

ANO = Activos netos operacionales. Son aquellos activos que están involucrados directamente en la actividad productiva.

AFNO = Activo fijo neto operacional. Se calcula como la suma de las cuentas Propiedades, Planta y Equipos más el Subtotal Intangibles.

KTNO = Capital de trabajo neto operativo. Resulta de restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes sin costo explícito. Capital de trabajo neto operativo

Teniendo en cuenta que los activos netos operacionales corresponden a la suma del capital de trabajo neto operativo y los activos fijos netos de operación, a continuación se presentan los cálculos de este importante componente del EVA. Inicialmente se calcula el capital de trabajo neto operativo, como la diferencia entre los activos y los pasivos corrientes sin costo explícito. En los cuadros 21 y 22 se exponen los resultados.

Cuadro 21. Cálculo del capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Miles de pesos.

Razón Social	KTNO	ACTIVOS CORRIENTES	PASIVOS CORRIENTES SIN COSTO EXPLICITO
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2.033.516	2.874.973	841.457
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	935.954	5.209.076	4.273.122
ZAFRAS S A	2.694.700	5.083.551	2.388.851
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	858.476	5.801.490	4.943.014
INVERTRANS RGM SAS	872.267	4.863.521	3.991.254
TRANSCARGO SAS	2.256.470	3.979.506	1.723.036
TRANSPORTES MEGA SAS	2.093.876	2.950.418	856.542

Fuente: cálculos con base a información de la Superintendencia de Sociedades.

Cuadro 22. Cálculo del capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Miles de pesos.

Razón Social	KTNO	ACTIVOS CORRIENTES	PASIVOS CORRIENTES SIN COSTO EXPLICITO
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2.174.903	3.576.750	1.401.847
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	2.151.601	5.574.268	3.422.667
ZAFRAS S A	3.201.136	5.423.479	2.222.343
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2.028.781	4.310.413	2.281.632
INVERTRANS RGM SAS	1.132.296	1.777.214	644.918
TRANSCARGO SAS	-31.144	1.614.848	1.645.992
TRANSPORTES MEGA SAS	3.009.885	3.034.056	24.171

Fuente: cálculos con base a información de la Superintendencia de Sociedades.

En términos de generación de valor, interesa que las empresas sean cada vez más eficientes lo que significa que deben procurar los mejores resultados con la menor inversión posible, es decir, en el caso de los activos netos de operación, su crecimiento no puede ser desproporcionado porque se perdería eficiencia, debido a los costos que representan para las empresas.

La situación del capital de trabajo neto en particular muestra que todas las organizaciones de la muestra invirtieron en este recurso, sin embargo, la empresa que en términos relativos realizó mayores inversiones fue Inversiones Los Cuatro SAS., con un crecimiento promedio anual del 136.3%, mientras que Alfredo Tascón Jaramillo y CÍA SAS se destaca por ser la de menores inversiones relativas, con un crecimiento promedio anual de 7%. Es importante tener en cuenta también, que más allá de invertir una magnitud en particular, lo que se necesita es que esas inversiones rindan más allá de su costo, es decir, que sean rentables. Es precisamente esta situación la que se verá reflejada más adelante cuando se calcule el EVA.

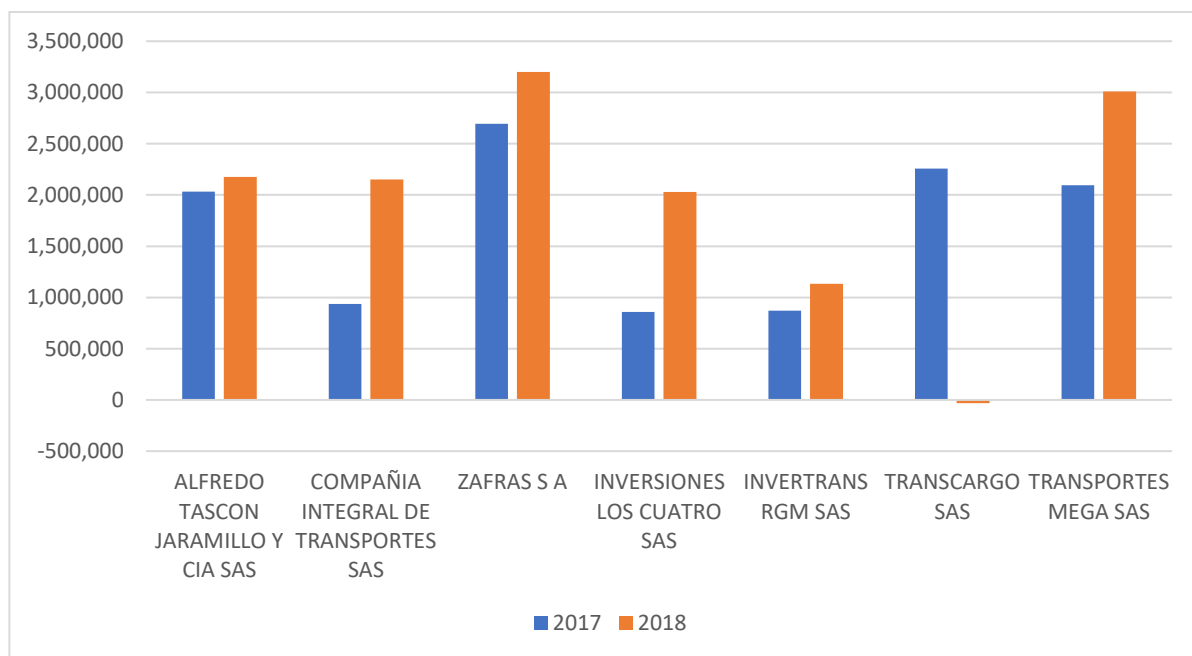
Cuadro 23. Capital de trabajo neto operativo de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.

KTNO	2017	2018	Crec. anual
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2.033.516	2.174.903	7,0%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	935.954	2.151.601	129,9%
ZAFRAS S A	2.694.700	3.201.136	18,8%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	858.476	2.028.781	136,3%
INVERTRANS RGM SAS	872.267	1.132.296	29,8%
TRANSCARGO SAS	2.256.470	-31.144	-101,4%
TRANSPORTES MEGA SAS	2.093.876	3.009.885	43,7%

Fuente: cálculos con base a información de la Superintendencia de Sociedades.

En el gráfico 8 se representa la situación de las empresas en estudio, mostrando las inversiones en capital de trabajo neto operativo en el período 2017-2018.

Gráfico 8. Evolución del capital de trabajo neto operativo para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos. Empresas de la muestra.



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

5.2.1 Activos fijos netos de operación

El segundo componente en el cálculo de los activos netos operacionales corresponde a los activos fijos netos de operación, que resulta de la suma de la propiedad, planta y equipo neto, más los intangibles. En los cuadros 24 y 25 se presentan los resultados del cálculo de los activos fijos netos de operación para las empresas de la muestra.

Cuadro 24. Cálculo de los activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017. Miles de pesos.

Razón Social	AFNO	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	INTANGIBLES
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	888.334	888.334	0
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	8.610.883	8.123.653	487.230
ZAFRAS S A	11.956.574	11.955.490	1.084
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	156.102	156.102	0
INVERTRANS RGM SAS	12.155.465	12.155.465	0
TRANSCARGO SAS	777.095	772.462	4.633
TRANSPORTES MEGA SAS	4.442.120	4.414.428	27.692

Fuente: cálculos con base a estados financieros de las empresas obtenidos en la Superintendencia de Sociedades.

Cuadro 25. Cálculo de los activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2018. Miles de pesos.

Razón Social	AFNO	PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	INTANGIBLES
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	871.968	871.968	0
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	8.984.384	8.497.154	487.230
ZAFRAS S A	11.990.726	11.984.378	6.348
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	174.067	174.067	0
INVERTRANS RGM SAS	6.247.355	6.247.355	0
TRANSCARGO SAS	4.883.647	4.879.014	4.633
TRANSPORTES MEGA SAS	328.909	281.286	47.623

Fuente: cálculos con base a estados financieros de las empresas obtenidos en la Superintendencia de Sociedades.

Similar como se planteó para el capital de trabajo, en términos de generación de valor, también el interés en el caso de los activos fijos netos de operación se centra en que las empresas sean más eficientes procurando los mejores resultados con la menor inversión posible.

Se puede observar en el cuadro 26 que todas las empresas han realizado inversiones en activos fijos de operación durante el período, destacándose Transcarga SAS como la de mayor dinámica relativa; la de menores inversiones relativas fueron Transportes MEGA SAS, Invertrans RGM SAS y Alfredo Tascón Jaramillo CIA SAS, que disminuyeron sus inversiones en términos relativos.

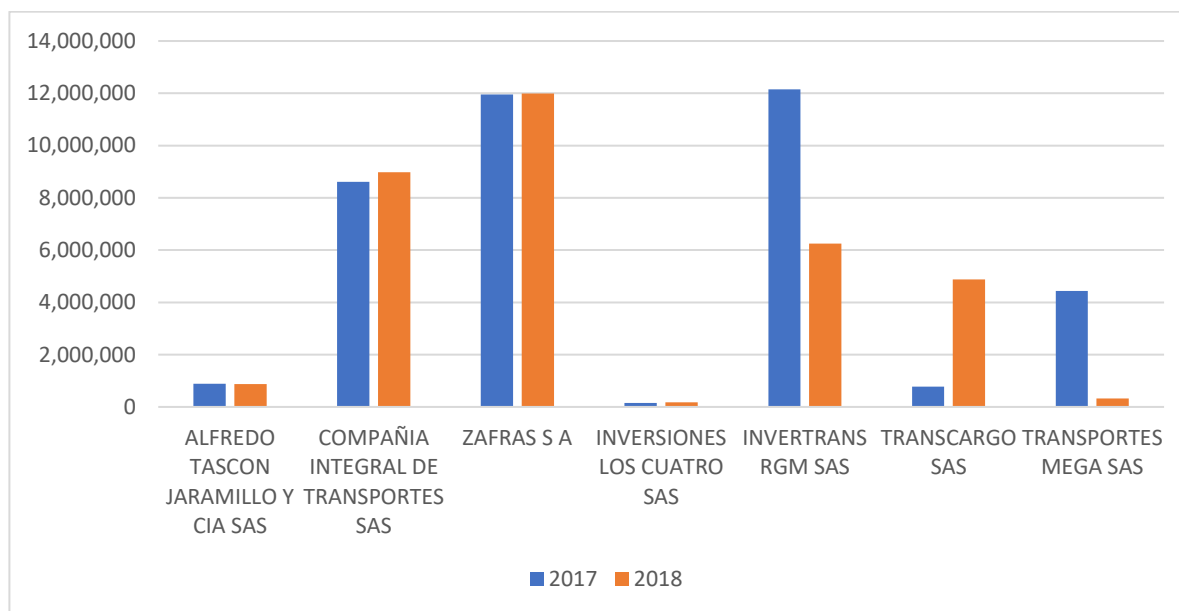
Cuadro 26. Activos fijos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.

AFNO	2017	2018	Crec. anual
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	888.334	871.968	-1,8%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	8.610.883	8.984.384	4,3%
ZAFRAS S A	11.956.574	11.990.726	0,3%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	156.102	174.067	11,5%
INVERTRANS RGM SAS	12.155.465	6.247.355	-48,6%
TRANSCARGO SAS	777.095	4.883.647	528,4%
TRANSPORTES MEGA SAS	4.442.120	328.909	-92,6%

Fuente: cálculos con base a estados financieros de las empresas obtenidos en la Superintendencia de Sociedades.

En el gráfico 9 se representa la situación de las empresas en estudio, mostrando las inversiones en activos fijos netos de operación en el período 2017-2018.

Gráfico 9. Evolución de la inversión en activos fijos netos de operación para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos. Empresas de la muestra.



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

5.2.2 Activos netos de operación

A partir de los resultados anteriores, se presenta el cálculo de los activos netos de operación, componente fundamental para la estimación del EVA en las empresas en estudio. Como se dijo, estos activos corresponden a la suma de la inversión de las organizaciones en capital de trabajo y activos fijos.

En el cuadro 27 se resumen los resultados, evidenciando que la empresa con mayores inversiones durante el período, en términos relativos fue Inversiones Los Cuatro SAS, con un crecimiento promedio anual de 29.3%, seguida de Transcarga SAS con 15%, mientras que la empresa con una menor dinámica de inversión en activos netos de operación fue Transporte Mega SAS con -12.2%.

En términos absolutos las inversiones en el año 2017 fueron similares, oscilando entre 4 y 8 mil millones de pesos.

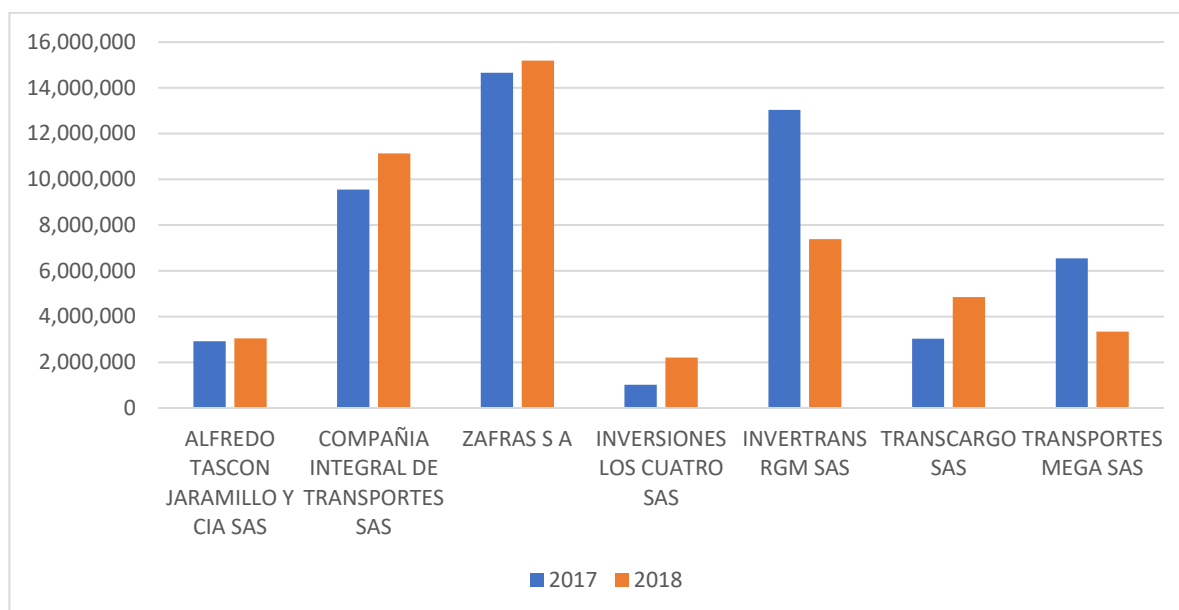
Cuadro 27. Activos netos de operación de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos y crecimiento porcentual anual.

ANO = KTNO + AFNO	2017	2018	Crec. anual
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2.921.850	3.046.871	1,1%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	9.546.837	11.135.985	4,2%
ZAFRAS S A	14.651.274	15.191.862	0,9%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	1.014.578	2.202.848	29,3%
INVERTRANS RGM SAS	13.027.732	7.379.651	-10,8%
TRANSCARGO SAS	3.033.565	4.852.503	15,0%
TRANSPORTES MEGA SAS	6.535.996	3.338.794	-12,2%

Fuente: cálculos con base a estados financieros de las empresas obtenidos en la Superintendencia de Sociedades.

En el gráfico 10 se representa la situación de las empresas en estudio, mostrando las inversiones en activos netos de operación en el período 2017-2018, tal como se observa, no todas las empresas incrementaron sus inversiones durante estos años.

Gráfico 10. Evolución de la inversión en activos netos de operación para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos. Empresas de la muestra.



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

5.2.3 Cálculo del EVA

Teniendo ya todos los componentes calculados, como son la UODI, los activos netos de operación (ANO) y el costo del capital, paso seguido es el cálculo del EVA para cada una de las empresas de la muestra, lo cual permitirá determinar la relación del costo del capital con la generación de valor. En el cuadro 28 se presentan los cálculos del EVA para las empresas del sector.

Cuadro 28. Cálculo del EVA empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos

Año 2017				
Sector	UODI	ANO	CCPP	EVA
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	136.425	2.921.850	8,68%	(117.306)
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	1.722.395	9.546.837	11,97%	580.049
ZAFRAS S A	1.169.632	14.651.274	10,96%	(435.700)
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2.414.194	1.014.578	9,11%	2.321.794
INVERTRANS RGM SAS	1.722.395	13.027.732	11,14%	270.717
TRANSCARGO SAS	1.169.632	3.033.565	9,90%	869.170
TRANSPORTES MEGA SAS	(82.300)	6.535.996	8,57%	(642.622)
Año 2018				
Sector	UODI	ANO	CCPP	EVA
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	249.048	3.046.871	12,61%	(135.171)
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	324.165	11.135.985	13,03%	(1.127.215)
ZAFRAS S A	999.646	15.191.862	14,25%	(1.164.878)
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2.463.493	2.202.848	11,83%	2.202.848
INVERTRANS RGM SAS	324.165	7.379.651	13,16%	(647.339)
TRANSCARGO SAS	999.646	4.852.503	0,46%	977.172
TRANSPORTES MEGA SAS	8.142	3.338.794	12,28%	(401.812)

Fuente: cálculos de los autores con base a información financiera de las empresas.

En el cuadro 29 se resumen los resultados para el período 2017-2018, observándose que en la mayoría de los casos las empresas destruyen valor. Sólo Inversiones Los Cuatro S.AS. y Transcarga SAS genera valor en ambos años de estudio.

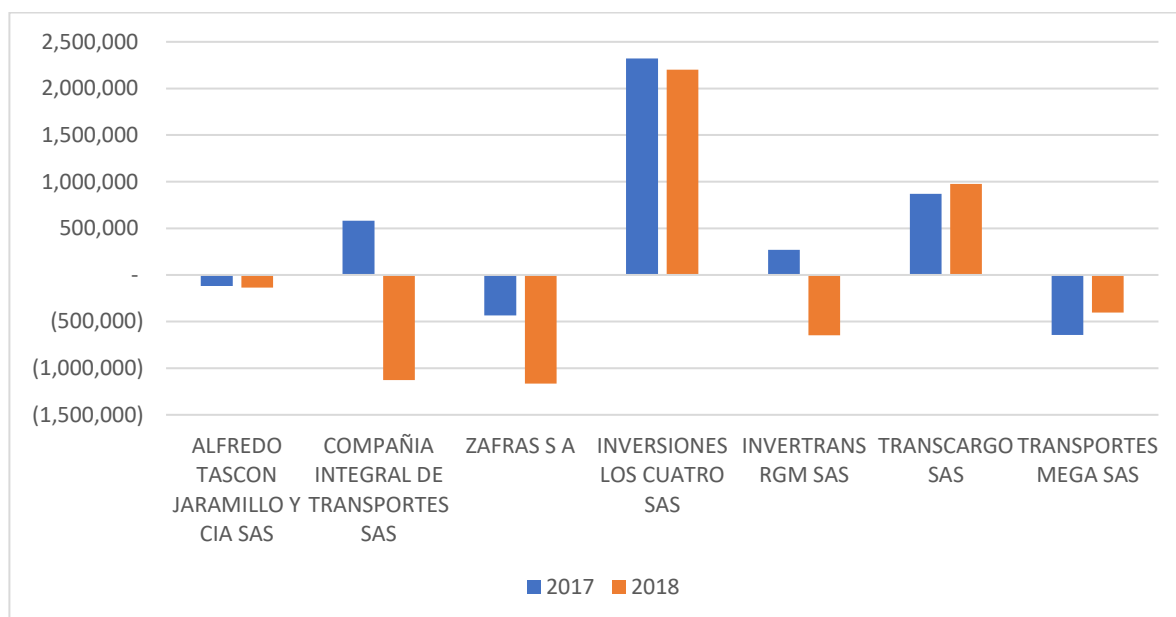
Cuadro 29. EVA empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2014-2017. Miles de pesos

EVA	2017	2018
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	(117.306)	(135.171)
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	580.049	(1.127.215)
ZAFRAS S A	(435.700)	(1.164.878)
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2.321.794	2.202.848
INVERTRANS RGM SAS	270.717	(647.339)
TRANSCARGO SAS	869.170	977.172
TRANSPORTES MEGA SAS	(642.622)	(401.812)

Fuente: cálculos de los autores con base a información financiera de las empresas.

En el gráfico 11 se aprecia que las empresas de la muestra presentan un deterioro de la situación financiera relacionada con la generación de valor, acentuándose la destrucción de valor a lo largo del período y alejando así a las empresas del cumplimiento del objetivo básico financiero, excepto Inversiones Los Cuatro S.AS. y Transcarga SAS.

Gráfico 11. Evolución de la generación de valor para empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos.



Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

Finalmente, para analizar la incidencia del costo del patrimonio sobre el cumplimiento del objetivo básico financiero de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca en el período 2017-2018, correspondiente al objetivo del trabajo, a continuación, se expone en el cuadro 30 las tendencias de cambio de ambas variables, observándose que efectivamente, el costo del patrimonio tiene incidencia en la generación o destrucción de valor.

Sin embargo, se puede apreciar que las diferencias en las magnitudes son evidentes entre las distintas empresas. A pesar de que para todas las organizaciones de la muestra se incrementó el costo del patrimonio, solo en cinco (5) de las siete (7) se cumple que el EVA se deterioró. En el caso de Transcarga SAS, se presenta un mejoramiento del indicador EVA, en especial porque esta empresa se financió principalmente a través de pasivos financieros (la fuente de financiación menos costosa) y en menor proporción con patrimonio (la fuente de financiación más costosa).

Cuadro 30. EVA y costo del patrimonio de las empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca. 2017-2018. Miles de pesos.

EVA	2017	2018	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	(117.306)	(135.171)	
COMPañIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	580.049	(1.127.215)	
ZAFRAS S A	(435.700)	(1.164.878)	
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2.321.794	2.202.848	
INVERTRANS RGM SAS	270.717	(647.339)	
TRANSCARGO SAS	869.170	977.172	
TRANSPORTES MEGA SAS	(642.622)	(401.812)	
Ke	2017	2018	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	0,09	0,13	
COMPañIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	0,29	0,33	
ZAFRAS S A	0,14	0,24	
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	0,09	0,13	
INVERTRANS RGM SAS	0,14	0,18	
TRANSCARGO SAS	0,15	1,29	
TRANSPORTES MEGA SAS	0,09	0,12	

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

5.3 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

En este apartado se establece a partir de un análisis de escenarios la relación entre el costo del patrimonio y la generación de valor para las empresas en estudio.

En el cuadro 31 se presenta el escenario base, donde se puede apreciar la relación entre las variables calculadas:

- K_e está en función de la tasa libre de riesgo (RF), la prima de mercado (MP) y la beta o riesgo sistemático.
- El K_e determina el costo promedio del capital (CPPC), considerando la relación de apalancamiento de la empresa (pasivo/activo).
- El CPPC a su vez determina al EVA, dado que corresponde al costo o cargo de capital, es decir, subyace en esta variable la estructura de financiamiento de la empresa respecto a sus activos netos de operación.
- Al incrementarse el K_e , manteniendo todas las demás variables constantes, se espera que se incremente el costo del capital y disminuya la generación de valor (EVA).

En el cuadro 31 puede apreciarse que las variables relacionadas con la tasa libre de riesgo y prima de mercado es igual para todas las organizaciones, ya que constituyen variables externas que no dependen de la gestión de las empresas. La diferencia se encuentra en las betas, que se calculan utilizando el método de la beta apalancada, es decir, incorporando la estructura financiera de cada una. Como la forma de financiarse varía de una empresa a otra, los resultados difieren para ellas y por ende, el costo del patrimonio es distinto.

En síntesis, el costo del patrimonio está fuertemente relacionado con la estructura de financiación de cada organización. Esto determina que el costo del capital (CPPC) sea también diferente para todas las empresas. Además, por la relación pasivo/activo que es particular para cada una de ellas. Nuevamente, las variables externas como la tasa de impuestos y el costo de la deuda, aproximado por medio de la DTF, es similar para las organizaciones de la muestra.

Al calcular el EVA, los resultados se encuentran en función de la UODI, los activos netos de operación (inversión) y el costo del capital. Este último, como se dijo, está determinado por el costo del patrimonio, a su vez, por las betas y la estructura de financiación de cada empresa.

Entonces, las decisiones que se tomen en torno a la conformación de la estructura financiera, determinan el costo del patrimonio y con ello inciden en mayor o menor medida, en la generación de valor.

Cuadro 31. Datos base para análisis de escenarios. Año 2018

DATOS BASE															
	RF	B	MP	Ke		Ke	Pasivo/ Activo	Ki	(1-t)	CPPC		UODI	ANO	CCPP	EVA
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,7	2,4	3,4	13,0		13,0%	0,08	12,1%	67%	12,6%		249.048	3.046.871	12,6%	(135.171)
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,7	8,5	3,4	33,5		33,5%	0,80	12,1%	67%	13,0%		324.165	11.135.985	13,0%	(1.127.215)
ZAFRAS S A	4,7	5,7	3,4	24,2		24,2%	0,62	12,1%	67%	14,2%		999.646	15.191.862	14,2%	(1.164.878)
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,7	2,5	3,4	13,2		13,2%	0,26	12,1%	67%	11,8%		2.463.493	2.202.848	11,8%	2.202.848
INVERTRANS RGM SAS	4,7	3,9	3,4	18,1		18,1%	0,49	12,1%	67%	13,2%		324.165	7.379.651	13,2%	(647.339)
TRANSCARGO SAS	4,7	36,7	3,4	129,0		129,0%	1,06	12,1%	67%	0,5%		999.646	4.852.503	0,5%	977.172
TRANSPORTES MEGA SAS	4,7	2,3	3,4	12,4		12,4%	0,03	12,1%	67%	12,3%		8.142	3.338.794	12,3%	(401.812)

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

En el cuadro 32 se presentan los escenarios asociados al cambio en las betas de cada empresa, en un porcentaje supuesto del +10% y -10%. Efectivamente, en el caso de un incremento del costo del patrimonio, la generación de valor disminuye, es decir, se presenta una relación inversa.

En dicho cuadro es importante tener en cuenta la interpretación de los porcentajes de cambio. Así, para las empresas que están destruyendo valor, o sea, que presentan un EVA negativo, el porcentaje de cambio aparece con signo positivo, no obstante, lo que significa en la práctica es que se incrementa la destrucción de valor, como aparece para la empresa Alfredo Tascón Jaramillo y Cía SAS, la cual, en el escenario 1 de un incremento del 10% de la beta, genera un incremento de la destrucción de valor correspondiente al 17.2%.

En sentido contrario, para las empresas que están generando valor, como el caso de Inversiones Los Cuatro SAS, el incremento del 10% de la beta, que aumenta el costo del patrimonio, genera una disminución del EVA del -0.6%.

Puede observarse a través de los escenarios, que un cambio de proporciones idénticas genera modificaciones diferentes en los resultados del EVA, dadas las características particulares de cada organización en función de sus estructuras financieras.

Por lo tanto, evidentemente los cambios en el costo del patrimonio inciden en la generación de valor, considerando la situación particular de cada organización. Esto significa que para que una empresa logre mejorar su desempeño relacionado con la creación de valor, debe calcular frecuentemente su costo patrimonial, estar al tanto de lo que ocurre en su entorno para conocer el efecto que tiene en la forma de financiación elegida. No basta con actuar sobre las utilidades operacionales si no existe un complemento a través de las decisiones en torno a la estructura financiera elegida que impactan el costo del capital.

Cuadro 32. Escenarios alternativos. Cambios en el parámetro Beta (+10% y -10%)

ESCENARIO 1	RF	B	MP	Ke		Ke	Pasivo/ Activo	Ki	(1-t)	CPPC		UODI	ANO	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,7	2,7	3,4	13,8		13,8%	0,08	12,1%	67%	13,4%		249.048	3.046.871	13,4%	(158.449)	17,2%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,7	9,3	3,4	36,3		36,3%	0,80	12,1%	67%	13,6%		324.165	11.135.985	13,6%	(1.189.789)	5,6%
ZAFRAS S A	4,7	6,3	3,4	26,1		26,1%	0,62	12,1%	67%	15,0%		999.646	15.191.862	15,0%	(1.278.324)	9,7%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,7	2,8	3,4	14,0		14,0%	0,26	12,1%	67%	12,5%		2.463.493	2.202.848	12,5%	2.189.095	-0,6%
INVERTRANS RGM SAS	4,7	4,3	3,4	19,4		19,4%	0,49	12,1%	67%	13,8%		324.165	7.379.651	13,8%	(697.569)	7,8%
TRANSCARGO SAS	4,7	40,3	3,4	141,4		141,4%	1,06	12,1%	67%	-0,3%		999.646	4.852.503	-0,3%	1.015.132	3,9%
TRANSPORTES MEGA SAS	4,7	2,5	3,4	13,2		13,2%	0,03	12,1%	67%	13,0%		8.142	3.338.794	13,0%	(426.778)	6,2%
ESCENARIO 2	RF	B	MP	Ke		Ke	Pasivo/ Activo	Ki	(1-t)	CPPC		UODI	ANO	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,7	2,2	3,4	12,2		12,2%	0,08	12,1%	67%	11,8%		249.048	3.046.871	11,8%	(111.893)	-17,2%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,7	7,6	3,4	30,6		30,6%	0,80	12,1%	67%	12,5%		324.165	11.135.985	12,5%	(1.064.642)	-5,6%
ZAFRAS S A	4,7	5,2	3,4	22,2		22,2%	0,62	12,1%	67%	13,5%		999.646	15.191.862	13,5%	(1.051.431)	-9,7%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,7	2,3	3,4	12,3		12,3%	0,26	12,1%	67%	11,2%		2.463.493	2.202.848	11,2%	2.216.602	0,6%
INVERTRANS RGM SAS	4,7	3,6	3,4	16,7		16,7%	0,49	12,1%	67%	12,5%		324.165	7.379.651	12,5%	(597.108)	-7,8%
TRANSCARGO SAS	4,7	33,0	3,4	116,5		116,5%	1,06	12,1%	67%	1,2%		999.646	4.852.503	1,2%	939.213	-3,9%
TRANSPORTES MEGA SAS	4,7	2,0	3,4	11,6		11,6%	0,03	12,1%	67%	11,5%		8.142	3.338.794	11,5%	(376.846)	-6,2%

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

Más adelante, en el cuadro 33 se presenta otro escenario, donde se modifica el parámetro RF también en el +10% y -10%. El resultado es que el impacto es menor en cuanto a su efecto en el EVA, demostrando que existe mayor sensibilidad ante cambios en el parámetro beta.

Cabe recordar que el parámetro RF es una variable externa a la organización, razón por la cual su modificación afecta a todas las empresas, pero su incidencia es distinta de acuerdo con las características y situación particular de cada una de ellas.

Son diversas las variables que pueden afectar el parámetro RF, como por ejemplo cambios en las políticas públicas, modificaciones en las expectativas de crecimiento económico, reformas tributarias que generen incertidumbre y en general todo aquello que afecte la percepción de riesgo sobre la economía y que modifique las expectativas de los inversionistas.

A través del cuadro 33 y en general del documento desarrollado, es claro que los directores financieros y empresarios no pueden ser ajenos a estas variaciones, pues el costo del patrimonio depende no solo de decisiones internas, sino también de el comportamiento externo de la economía y los mercados.

En este escenario se logra observar que un incremento del riesgo RF tiene como consecuencia un aumento del costo del patrimonio y con ello del costo del capital, modificando así los resultados del desempeño financiero de cada organización.

Cuadro 33. Escenarios alternativos. Cambios en el parámetro RF (+10% y -10%)

ESCENARIO 1	RF	B	MP	Ke		Ke	Pasivo/ Activo	Ki	(1-t)	CPPC		UODI	ANO	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	5,2	2,4	3,4	13,5		13,5%	0,08	12,1%	67%	13,0%		249.048	3.046.871	13,0%	(148.344)	9,7%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	5,2	8,5	3,4	33,9		33,9%	0,80	12,1%	67%	13,1%		324.165	11.135.985	13,1%	(1.137.444)	0,9%
ZAFRAS S A	5,2	5,7	3,4	24,7		24,7%	0,62	12,1%	67%	14,4%		999.646	15.191.862	14,4%	(1.192.249)	2,3%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	5,2	2,5	3,4	13,6		13,6%	0,26	12,1%	67%	12,2%		2.463.493	2.202.848	12,2%	2.195.223	-0,3%
INVERTRANS RGM SAS	5,2	3,9	3,4	18,6		18,6%	0,49	12,1%	67%	13,4%		324.165	7.379.651	13,4%	(664.977)	2,7%
TRANSCARGO SAS	5,2	36,7	3,4	129,4		129,4%	1,06	12,1%	67%	0,4%		999.646	4.852.503	0,4%	978.608	0,1%
TRANSPORTES MEGA SAS	5,2	2,3	3,4	12,9		12,9%	0,03	12,1%	67%	12,7%		8.142	3.338.794	12,7%	(417.034)	3,8%
ESCENARIO 2	RF	B	MP	Ke		Ke	Pasivo/ Activo	Ki	(1-t)	CPPC		UODI	ANO	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	4,2	2,4	3,4	12,5		12,5%	0,08	12,1%	67%	12,2%		249.048	3.046.871	12,2%	(121.998)	-9,7%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	4,2	8,5	3,4	33,0		33,0%	0,80	12,1%	67%	12,9%		324.165	11.135.985	12,9%	(1.116.987)	-0,9%
ZAFRAS S A	4,2	5,7	3,4	23,7		23,7%	0,62	12,1%	67%	14,1%		999.646	15.191.862	14,1%	(1.137.507)	-2,3%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	4,2	2,5	3,4	12,7		12,7%	0,26	12,1%	67%	11,5%		2.463.493	2.202.848	11,5%	2.210.474	0,3%
INVERTRANS RGM SAS	4,2	3,9	3,4	17,6		17,6%	0,49	12,1%	67%	12,9%		324.165	7.379.651	12,9%	(629.700)	-2,7%
TRANSCARGO SAS	4,2	36,7	3,4	128,5		128,5%	1,06	12,1%	67%	0,5%		999.646	4.852.503	0,5%	975.737	-0,1%
TRANSPORTES MEGA SAS	4,2	2,3	3,4	11,9		11,9%	0,03	12,1%	67%	11,8%		8.142	3.338.794	11,8%	(386.590)	-3,8%

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

5.3.1 Resumen de resultados

Los resultados de los escenarios pueden sintetizarse a través del siguiente cuadro:

Cuadro 34. Resumen de escenarios.

	Cambio en Beta						Cambio en RF				
ESCENARIO 1	B	Ke	CCPP	EVA	Cambio		RF	Ke	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2,7	13,80%	13,40%	-158.449	17,20%		5,2	13,50%	13,00%	-148.344	9,70%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	9,3	36,30%	13,60%	-1.189.789	5,60%		5,2	33,90%	13,10%	-1.137.444	0,90%
ZAFRAS S A	6,3	26,10%	15,00%	-1.278.324	9,70%		5,2	24,70%	14,40%	-1.192.249	2,30%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2,8	14,00%	12,50%	2.189.095	-0,60%		5,2	13,60%	12,20%	2.195.223	-0,30%
INVERTRANS RGM SAS	4,3	19,40%	13,80%	-697.569	7,80%		5,2	18,60%	13,40%	-664.977	2,70%
TRANSCARGO SAS	40,3	141,40%	-0,30%	1.015.132	3,90%		5,2	129,40%	0,40%	978.608	0,10%
TRANSPORTES MEGA SAS	2,5	13,20%	13,00%	-426.778	6,20%		5,2	12,90%	12,70%	-417.034	3,80%
ESCENARIO 2	B	Ke	CCPP	EVA	Cambio		RF	Ke	CCPP	EVA	Cambio
ALFREDO TASCON JARAMILLO Y CIA SAS	2,2	12,20%	11,80%	-111.893	-17,20%		4,2	12,50%	12,20%	-121.998	-9,70%
COMPAÑIA INTEGRAL DE TRANSPORTES SAS	7,6	30,60%	12,50%	-1.064.642	-5,60%		4,2	33,00%	12,90%	-1.116.987	-0,90%
ZAFRAS S A	5,2	22,20%	13,50%	-1.051.431	-9,70%		4,2	23,70%	14,10%	-1.137.507	-2,30%
INVERSIONES LOS CUATRO SAS	2,3	12,30%	11,20%	2.216.602	0,60%		4,2	12,70%	11,50%	2.210.474	0,30%
INVERTRANS RGM SAS	3,6	16,70%	12,50%	-597.108	-7,80%		4,2	17,60%	12,90%	-629.700	-2,70%
TRANSCARGO SAS	33	116,50%	1,20%	939.213	-3,90%		4,2	128,50%	0,50%	975.737	-0,10%
TRANSPORTES MEGA SAS	2	11,60%	11,50%	-376.846	-6,20%		4,2	11,90%	11,80%	-386.590	-3,80%

Fuente: cálculos propios con base a información financiera de las empresas

6. CONCLUSIONES

Inicialmente se lograron identificar una serie de riesgos inherentes a la actividad que desarrollan las empresas de transporte de carga del Valle del Cauca considerando el enfoque sistémico, asociado al modo, usuarios e infraestructura. Se identificaron variables como la tipología de los vehículos, la estructura de costos, el sistema empresarial, la localización, el mercado, así como las condiciones de infraestructura, sin embargo, el impacto de los distintos tipos de riesgo puede diferir de una empresa a otra de acuerdo con sus características.

En general puede concluirse que las empresas de mayor envergadura y organización enfrentan menores riesgos y por ello pueden encontrarse en situaciones de menores costos patrimoniales. No obstante, una empresa pequeña puede, a partir de una correcta gestión interna, mitigar los riesgos existentes en el mercado y la actividad.

Al adentrarse en el cálculo del costo patrimonial se logró comprender la relación que existe entre este y la estructura financiera de las empresas. Así, en el cálculo del costo del patrimonio es fundamental la estructura financiera, la cual subyace en el indicador Beta β que representa una medida de la variación de la rentabilidad de la organización con respecto a la rentabilidad del mercado.

En términos generales se logra concluir, según los cálculos, que todas las empresas arrojaron unas betas mayores a 1, por lo tanto, presentan mayores niveles de riesgo respecto al mercado, razón por la cual puede considerarse que sus costos patrimoniales son relativamente elevados, o sea, financiarse con recursos del patrimonio es más costoso.

Al analizar la incidencia del costo del patrimonio sobre el cumplimiento del objetivo básico financiero de empresas del sector transporte de carga del Valle del Cauca en el período 2017-2018, se logró observar que efectivamente, el costo del patrimonio tiene incidencia en la generación o destrucción de valor.

Sin embargo, se pudo apreciar que las diferencias en las magnitudes son evidentes entre las distintas empresas. A pesar de que para todas las organizaciones de la muestra se incrementó el costo del patrimonio, solo en cinco (5) de las siete (7) se cumple que el EVA se deterioró. En el caso de Transcarga SAS, se presenta un mejoramiento del indicador EVA, en especial porque esta empresa se financió principalmente a través de pasivos financieros (la fuente de financiación menos costosa) y en menor proporción con patrimonio (la fuente de financiación más costosa).

También pudo concluirse a través de los escenarios, que un cambio de proporciones idénticas genera modificaciones diferentes en los resultados del EVA, dadas las

características particulares de cada organización en función de sus estructuras financieras. Al modificar el parámetro RF, el resultado es que el impacto es menor en cuanto a su efecto en el EVA, demostrando que existe mayor sensibilidad ante cambios en el parámetro beta.

7. RECOMENDACIONES

Crear conciencia en los diferentes estamentos de las empresas de la importancia que tiene la generación de valor, y la constante revisión de las cifras con relación a los costos patrimoniales y de la deuda, así como las variables del entorno que generan oportunidades y amenazas para las organizaciones.

Gestionar el costo del capital, haciendo seguimiento del costo de las diferentes fuentes de financiamiento que la empresa decida utilizar, de tal forma que dicho costo no supere la tasa de rentabilidad esperada de la empresa. Es importante considerar el comportamiento del riesgo país y todos los riesgos asociados a la gestión empresarial.

Incrementar los niveles de eficiencia en términos operacionales, lo cual debe considerar un análisis a profundidad de la estructura operativa de las empresas, para conocer sus debilidades y poder generar mayores utilidades en el futuro. Por lo tanto, antes de invertir en activos operacionales, las empresas deben considerar hasta qué punto pueden mejorar su condición de eficiencia con los activos que poseen. Esto permitirá aprovechar de una mejor forma las oportunidades que ofrecen el entorno y la reducción del costo del capital.

Capacitar continuamente a los directivos financieros y mantenerse siempre al día en la teoría, modelos y prácticas relacionadas con medición del valor de las empresas. Esto implica que se debe mejorar continuamente las habilidades técnicas del equipo de trabajo, así como contar con los modelos que le permitan manejar rápidamente la complejidad de la estructura operativa y de capital. De la misma forma, es necesario mantenerse siempre al día en la teoría, modelos y prácticas relacionadas con la estructura financiera de las empresas.

BIBLIOGRAFÍA

ACCID. Nuevas tendencias en finanzas corporativas: bases conceptuales y aplicaciones prácticas. Profit Editorial, Revista Contabilidad y Dirección, vol. 15, 2012.

AMAT, Oriol. Eva, Valor Económico Agregado. Grupo Editorial Norma, 1999.

AMAT, Oriol y PUIG, Xavier. Marco general de las finanzas corporativas. Revista Contabilidad y Dirección, vol. 15. Año 2012, pp. 11-39.

ANALDEX. Competitividad y transporte de carga: Estructura de costos de operación. [en línea]. Disponible en: <http://www.analdex.org/wpcontent/uploads/2016/02/Presentacion-ANALDEX-20160623-Julian-Moreno.pdf>

ASOCIACIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES FINANCIERAS – ANIF. La Gran Encuesta Pyme, Lectura Regional. 1er semestre de 2018 [en línea]. Disponible en: http://anif.co/sites/default/files/encuestas_pyme/2018/08/gep_regional_i-2018.pdf

BREALEY, Richard y MYERS, Stewart. Manual de Finanzas Corporativas. Tomo I. Cuarta edición, McGraw Hill, Bogotá, 1995.

CENTRO COLOMBIANO DE TECNOLOGÍA DEL TRANSPORTE. Enfoque sistémico para abordar el problema. Factores restrictivos de la productividad del sector transporte. En: PROGRAMA ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE INTERMODAL Y LOGÍSTICA PARA EL VALLE DEL CAUCA 2015

COLFECAR. Estudios económicos [en línea]. Bogotá, 2019. Recuperado de: <https://www.colfecar.org.co/estudios-economicos/>

COPELAND, Tom, KOLLER, Tim y MURRIN, Jack. Valoración. Medición y gestión del valor. Ediciones Deusto. Barcelona, 2004

DAMODARAN. Damodaran On Line. The Data Page. Data Sets. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DE LA GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. (2016). Anuario Estadístico del Valle del Cauca. Obtenido de http://anuarioestadisticovalle.000webhostapp.com/#!/page_Home

DEPARTAMENTO DEL TESORO DE LOS ESTADOS UNIDOS. Tasas de curva de rendimiento del tesoro diario [en línea]. Página web institucional, 2019. Recuperado

de: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldYear&year=2012>

DE SOUSA SANTANA, Fernando. Modelo de valoración de activos financieros (CAPM) y teoría de valoración por arbitraje (APT): Un test empírico en las empresas del sector eléctrico brasileño [en línea]. Cuadernos de Contabilidad. Bogotá, 14 (35), julio-diciembre 2013. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v14n35/v14n35a14.pdf>

EHRHARDT, Michael C. y BRIGHAM, Eugene F. Finanzas Corporativas. Cengage Learning Editores. Segunda Edición. México, 2007. 672 p.
GARCÍA S., Oscar León. Administración financiera: fundamentos y aplicaciones. Cuarta Edición. 2009.

GARCÍA SERNA, Oscar León. Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA. 2003.

GOBERNACIÓN DEL VALLE DEL CAUCA. Actividades económicas del Valle del Cauca [en línea]. Página web institucional, 2018. Recuperado de: <https://www.valledelcauca.gov.co/publicaciones/60165/actividades-economicas-del-valle-del-cauca/>

GUTIÉRREZ BETANCUR, Juan Carlos. Estimación multicriterio del costo de capital patrimonial [en línea]. Universidad EAFIT Medellín Número 15 jul - dic 2009 [citado el 14 de julio de 2019]. Disponible en: <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/administer/article/download/201/218>

HSB NOTICIAS. El transporte de carga en Colombia debe asumir los retos: Fortalecimiento y Modernización [en línea]. Portal web, enero 25, 2018. Recuperado de: <http://hsbnoticias.com/noticias/economia/el-transporte-de-carga-en-colombia-debe-asumir-los-retos-385423>

MASCAREÑAS, Juan. El coste del capital [en línea]. Universidad Complutense de Madrid. Abril 2001, p. 5. Recuperado de: https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/fphernan/FET.TV.pdf

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología Diseño y Desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. 4ª. Edición. México: Limusa, 2011.

MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de transporte de carga por carretera en Colombia. En: <https://www.mintransporte.gov.co/descargar.php?idFile=4314>

MINISTERIO DE TRANSPORTE. PLAN ESTRATÉGICO DE TRANSPORTE 2003-2006. Bogotá, Julio de 2003. Documento disponible en: www.mintransporte.gov.co

MONROY PEDRAZA, Helber Mauricio. Costo de Patrimonio de Inversionistas [en línea]. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Pontificia Universidad Javeriana. Contrapartida número 957, septiembre 1 de 2014 [citado 16 de julio de 2019]. Disponible en: http://www.comunidadcontable.com/BancoConocimiento/C/contrapartida_957/contrapartida_957.asp

MORA, Humberto, y HERRERA, Santiago El costo de capital de las empresas colombianas y el efecto de la tributación [en línea]. Bogotá: Superintendencia de Valores. 1996. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2150/Co_Eco_S_eptiembre_1998_Herrera_y_Mora.pdf?sequence=2&isAllowed=y.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA Y DNP (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN). 2019 VISION COLOMBIA II CENTENARIO. PROPUESTA PARA DISCUSIÓN. Resumen ejecutivo. Editorial Planeta.

PROEXPORT. Transporte terrestre. Elementos básicos. En: <http://www.proexport.com.co/SIICExterno/controles/Noticias.aspx?IdNews=2895&Titulo=NOTICIAS&IdCategoria=1719&Menu=Logistica&Header=Logistica>

RIVERA G., Jorge Alberto. Introducción a la administración financiera. Fundamentos y aplicaciones para crear valor. Cali: Universidad del Valle. 2004.

RUBIO, Fernando. CAPM y APT: una nota técnica [en línea]. Universidad de Valparaíso, Chile, 1987 [citado el 16 de julio de 2019]. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/files/153/9315463.pdf>

SARMIENTO SABOGAL, Julio A. y CAYÓN FALLON, Edgardo. Cálculo del Costo del Patrimonio desapalancado [en línea]. Artículo resultado del proyecto de investigación “Medición de la eficiencia del CAPM en el mercado bursátil colombiano: Una prueba empírica con activos de riesgo” financiado por la Pontificia Universidad Javeriana [citado el 14 de julio de 2019]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/decisiones/Julio/JulioSarmiento.pdf>

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Estados financieros [en línea]. SIREM. Recuperado de: https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Paginas/sirem.aspx

TULLY, S. The real key to creating wealth. Citado por: GÓMEZ L. Roberto. Una herramienta para la toma de decisiones gerenciales: la creación de valor (EVA). Universidad de Granada. [en línea]. Disponible en internet: <http://www.ugr.es/~rgomezl/documentos/publiclibros/CreacionValor/CreaciondeValor.pdf>

