

**ORDENAMIENTO DE EMISORES DE ACCIONES DE LA BOLSA DE VALORES DE
COLOMBIA CON BASE EN EL ANÁLISIS DE SU SITUACIÓN FINANCIERA Y
PREFERENCIAS DEL INVERSIONISTA**

Angie Johanna Álvarez Gómez

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Contador Público

Director
Rafael Gómez Gómez

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Culiacán, México
Junio de 2020

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	7
Introducción	8
Capítulo 1. Descripción del problema de estudio	9
1. Contextualización del problema	9
1.1. Portafolios de inversión	9
1.2. Calificación de riesgo	11
1.3. Índice de capitalización bursátil	12
1.4. Situación financiera de la empresa	15
1.5. Planteamiento del problema	16
1.6. Formulación del problema.....	17
1.7. Pregunta de investigación.....	17
2. Objetivos de investigación.....	17
2.1. Objetivo general	17
2.2. Objetivos específicos	17
3. Delimitación del estudio	18
4. Justificación	18
Capítulo 2. Antecedentes teóricos.....	22
1. Productos de inversión.....	22
1.1. Conceptualización de portafolio de inversión	23
1.2. Productos de renta fija	24
1.3. Productos de renta variable.....	25
1.4. Productos derivados.....	26
2. Mercado de capitales y accionario.....	28

2.1.	Estructura del mercado de capitales en Colombia.....	30
2.2.	Regulación del mercado de capitales colombiano.....	33
2.3.	Bolsa de Valores de Colombia	34
2.4.	Mercados y productos de la BVC.....	38
2.5.	Mercado accionario colombiano	39
3.	Índices de evaluación de productos de inversión.....	45
3.1.	Índice de calificación de riesgo	45
3.1.1.	Escalas de calificación de riesgo.....	45
3.1.2.	Metodología de calificación	49
3.2.	Índice de capitalización bursátil	51
3.2.1.	Índice COLEQTY	52
3.2.2.	Índice COLCAP	54
3.2.3.	Índice COLSC.....	54
3.2.4.	Índice COLIR.....	55
4.	Análisis financiero	55
4.1.	Razones financieras	56
Capítulo 3. Metodología de investigación.....		59
1.	Enfoque y alcance de la investigación	59
2.	Diseño y corte de la investigación	60
3.	Matriz de operacionalización de variables.....	61
4.	Recolección de datos.....	65
5.	Método de análisis de datos	66
Capítulo 4. Aplicación del método y resultados		69
1.	Medidas de razones financieras según información reportada	69
2.	Agregación para cada bloque de análisis financiero.....	80

3. Elicitación de preferencias.....	82
4. Obtención de las tasas de sustitución.....	84
5. Ordenamiento por función de valor	86
Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones.....	88
Referencias	90

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Flujo circular de la economía.....	29
Ilustración 2. Sistema financiero colombiano.....	31
Ilustración 3. Entidades del sistema financiero colombiano.....	32

Índice de tablas

Tabla 1. Participantes de la Bolsa de Valores de Colombia.....	35
Tabla 2. Empresas emisoras en la Bolsa de Valores de Colombia	41
Tabla 3. Calificaciones de deuda a corto plazo BRC Standard & Poor's	46
Tabla 4. Calificaciones de deuda a largo plazo BRC Standard & Poor's	48
Tabla 5. Operacionalización de variables de investigación	62
Tabla 6. Razones financieras de rentabilidad.....	70
Tabla 7. Razones financieras de valor de mercado	72
Tabla 8. Razones financieras de liquidez	74
Tabla 9. Razones financieras de cobertura.....	76
Tabla 10. Razones financieras de endeudamiento	78
Tabla 11. Vectores de peso por bloque de análisis financiero	80
Tabla 12. Evaluaciones de las alternativas en cada criterio de análisis financiero	81
Tabla 13. Evaluación de valor para el atributo rentabilidad	84
Tabla 14. Ordenamiento de empresas según función de valor.....	86

Resumen

Este documento realiza una evaluación de los activos de renta variable inscritos en la Bolsa de Valores de Colombia a partir de la situación financiera de cada uno de ellos. Tal información es agregada mediante funciones de valor multiatributo que reflejan las preferencias del tomador de decisiones. Un ordenamiento total es obtenido a partir de dichas valoraciones. Los resultados mostraron una disparidad entre el listado de la bolsa según el índice de capitalización bursátil y aquel inferido acorde al estado de las finanzas de la compañía. El ranking logrado no reemplaza los indicadores actuales de evaluación de activos de renta variable, pero sirve como un parámetro adicional para el inversionista en el momento de su decisión.

Abstract

This document presents a stocks assessment from those registered in The Colombia Stock Exchange regarding their issuers' financial conditions. The data are aggregated using multi-attribute value functions which involve the decision-maker preferences. An order is obtained from those measurements. The results showed a difference between the ranking according to the market capitalization index and that inferred according to the companies' financial conditions. This ranking doesn't substitute the current indicators to assess stocks however, it is an additional parameter when the investor makes his decision.

Introducción

El mercado de activos de renta variable incluye un volumen considerable de opciones de inversión. A tal efecto, existen diferentes índices que permiten conocer la condición del activo y, por tanto, tomar la decisión de compra o venta de la acción. Uno de ellos es el ordenamiento según la capitalización bursátil, presentado por la Bolsa de Valores de Colombia, y sirve como un índice para la decisión del inversionista.

Sin embargo, los indicadores disponibles puede que no reflejen directamente un análisis de la situación financiera de la empresa emisora. Es así como este documento utiliza el enfoque teórico de las finanzas para hacer una evaluación de algunos de los emisores que contempla el índice COLCAP. A través de varias razones financieras se establece un panorama general de las condiciones de la compañía.

Así mismo, en uso de la teoría de medición conjunta, particularmente con la teoría de valor multiatributo, se construye una medida agregada de las razones financieras para cada empresa, considerando además las preferencias del decisor, pues su perfil de riesgo será diferente. Los resultados muestran diferencia entre el ordenamiento según capitalización bursátil y aquel obtenido a partir del análisis financiero. Sirve este como un factor adicional, no sustituyente ni excluyente de los actuales, para la toma de decisiones de inversión.

El documento se estructura así: el capítulo primero explica y sistematiza el problema de investigación. Lo siguiente muestra la revisión teórica referente al objeto de estudio y variables de análisis. Posterior apartado describe el diseño metodológico utilizado, que se plasma en operación y resultados en el capítulo cuarto. La última sección esboza las conclusiones de este trabajo.

Capítulo 1. Descripción del problema de estudio

Este apartado da cuenta del problema de investigación que se aborda en la investigación. En tal sentido, se describe el contexto del problema y se da su planteamiento. Se establece la pregunta y objetivos de investigación. Por último se delimita la investigación y se dan líneas sobre la justificación del estudio realizado.

1. Contextualización del problema

Para el efecto de evaluar cuál activo de renta variable es mejor para el decisor, existen diferentes medidas que señalan la adecuación según el nivel de aversión al riesgo que tiene el inversor, o acorde al valor de la empresa en el mercado dado los precios de los títulos valores, o la rentabilidad de las acciones, entre otros mecanismos. Algunos de los más usados son la calificación de riesgo y la capitalización bursátil, este último es componente de índices de valoración, disponibles en el listado de orden de las acciones de renta variable que brinda la Bolsa de Valores de Colombia. En los siguientes numerales se dispone inicialmente la existencia de portafolios de inversión, y posterior se describe la forma de operación de los índices nombrados y el por qué no puede ser una fuente única a tener en cuenta.

1.1. Portafolios de inversión

Una inversión puede ser vista como la compra de un activo que genera un rendimiento a lo largo del tiempo. Entre esos activos se encuentran bienes muebles, inmuebles, tangibles e intangibles. De esa amplia variedad es posible tomar los activos intangibles que hacen parte de los productos financieros que facilitan la operación de los mercados económicos (Gitman & Zutter, 2016).

Entonces, el mercado financiero se encuentra compuesto de diferentes productos con renta variada

y de distinta naturaleza. Es posible encontrar activos de renta variable, títulos de renta fija, derivados, opciones, futuros, monedas y demás productos que facilita la transacción. Esos tienen característica particular, sirven tanto de bien de intercambio como fuente de financiación, por pasivo o patrimonio, de la organización que los crea, los emite (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012).

Son pues una estrategia financiera que tienen las empresas para dar soporte a sus planes de crecimiento e inversión, generando con esto resultados que conllevan a rentabilidades de los productos financieros o al pago de obligaciones adquiridas. De otro lado, son un bien que adquirir por parte de un inversionista en su estrategia de maximización de su riqueza, es decir, son productos de compra y venta según las preferencias del inversor y los beneficios que ha obtenido con ellos (Grinblatt & Titman, 2003).

Para tal efecto, un inversionista, sea persona natural o jurídica, busca seleccionar las mejores opciones de rentabilidad acorde al perfil de riesgo que posee. Se debe aclarar que, las dos variables nombradas tienen una relación directa, esto es, a mayor riesgo mayor rentabilidad y viceversa. Para lograr la mejor elección, el inversionista busca una canasta de activos financieros o portafolio de inversión, que puede estar compuesto por títulos de renta fija y variable y demás productos.

Los portafolios de inversión, canastas o carteras (varían en su denominación) pueden ser contruidos por el inversionista o puede acceder a portafolios ya contruidos por empresas de fondo de inversión o comisionistas de bolsa. Estas entidades se encargan de evaluar los productos disponibles y conjuntar algunos de ellos según la rentabilidad y riesgo asociado, variando según el perfil de aversión del inversionista (Fradique-Méndez, 2014).

Tales portafolios, creados en su mayoría bajo la perspectiva del modelo de Markowitz (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012), buscan la canasta eficiente basados en los indicadores disponibles de precio, rentabilidad y riesgo. En los puntos siguientes se detalla los relevantes y algunas carencias de ellos.

1.2. Calificación de riesgo

En el caso de índice de calificación de riesgo, éste utiliza información cuantitativa y cualitativa de la empresa y su entorno (BRC Standard & Poor's, 2013). Rueda (2005) señala que tal evaluación tiene como objetivo mostrar el rendimiento y fortaleza de la entidad emisora, evaluando factores a futuro que pueden ser ocasionados por cambios en la compañía como nuevas inversiones, nuevos mercados o nuevos productos, así como externalidades, bien sean políticas, evolución del mercado, inestabilidad, entre otras.

En tal sentido, esta valoración realiza un análisis global del funcionamiento de una empresa y es determinada mediante una base nacional y análisis comparable, es decir confrontado con las demás empresas pertenecientes a un grupo cotejable, en Colombia. Su proceso de calificación aplica para una compañía indistinta sea su naturaleza, pudiendo ser industrial, comercial o de servicios. Centra su análisis en tres aspectos: el riesgo del negocio, riesgo financiero y el gobierno corporativo y sus prácticas de gestión.

El primer componente, el riesgo del negocio contempla aspectos como perspectiva de la industria, posición competitiva, análisis de la operación; elementos del entorno en el que se sitúa la empresa. Riesgo financiero evalúa la rentabilidad, generación de flujo de caja y coberturas de la deuda, apalancamiento financiero, flexibilidad financiera; estos en su mayoría enfocados en la atención

de pasivos. El último ítem, gobierno corporativo y prácticas de gestión se basan en cómo se administra y las decisiones que se toman en la empresa (BRC Standard & Poor's, 2013).

Debe tenerse en cuenta la forma en que opera la metodología. Si bien es una valoración integral, esta es una medida agregada que se calcula como un promedio, siendo de igual importancia cada ítem, al igual que sus componentes. Tal evaluación genera como resultado una calificación del riesgo de la inversión en los activos emitidos por la empresa, permitiendo con esto una comparación entre firmas, tomando como referencia el mercado de valores colombiano y, por tanto, da un ordenamiento entre ellas según el nivel alcanzado.

Aunque es una medida de alto uso para la decisión de inversión o no, esta no muestra con claridad la realidad financiera de la empresa, ya que el uso del promedio puede conllevar sesgos entre los valores obtenidos en cada criterio para el ajuste a la media de los tres ítems. Situaciones como una baja puntuación en el riesgo de negocio y en las prácticas de gobierno podrían obviar un alto valor en el riesgo financiero, por ejemplo.

Así pues, un inversor, sea persona natural o jurídica, no tiene suficiente y clara información sobre la situación financiera de las empresas. Esto es algo a ser considerado en su elección, más aún cuando las condiciones del mercado tienen relativa estabilidad, así como el historial de gestión de la firma, por lo cual la radiografía financiera de la compañía pueda develar condiciones de éxito o fracaso en su inversión.

1.3. Índice de capitalización bursátil

El índice de capitalización bursátil es un indicador que permite conocer el valor de la empresa,

pero su relevancia va más allá, al ser componente de otros índices bursátiles que analizan canastas de activos, lo que permite un panorama sobre el desempeño de ciertas compañías en el mercado, y la dinámica del mismo conjunto total.

Esta medida, calculada de manera individual, refleja cuánto cuesta una empresa a razón del precio de referencia de su acción y la cantidad de esas que han sido emitidas en el mercado de valores. Esto sirve como base de comparación con otras empresas. En conjunto, si se desea conocer el tamaño del mercado accionario, puede obtenerse con la sumatoria de la capitalización bursátil individual, es decir, el precio de los activos multiplicado por el volumen de acciones circulantes en el mercado (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

De esta base de capitalización bursátil se desprende otro indicador que corrige los activos a la proporción de aquellos que no son propiedad de inversionistas con control, considerando así las acciones más circulantes en el mercado, lo que permite una mejor imagen del valor que posee la empresa en el mercado transaccional accionario; este índice se denomina de capitalización bursátil ajustada.

Con base en ellos, se desprenden varios índices por canastas accionarias. Tomando sólo aquellos de interés en los títulos de renta variable, se puede encontrar el índice base Col Equity COLEQTY que funge como medida general y es compuesto por una canasta de 40 acciones con mejor función de selección (Bolsa de Valores de Colombia, 2018). Este sirve para otros indicadores, el índice accionario de capitalización COLCAP siendo una evaluación de variaciones de los precios de aquellas acciones más líquidas en la bolsa (Bolsa de Valores de Colombia, 2018), el Col Small CAP COLSC que refleja la capitalización bursátil de las 15 empresas más pequeñas del índice

COLEQTY (Bolsa de Valores de Colombia, 2018), y el índice de reconocimiento “IR” COLIR que agrupa a las empresas del COLEQTY que cuentan con el reconocimiento emisor según disposiciones de la bolsa (Bolsa de Valores de Colombia, 2018). En conjunto ellos evalúan diferentes aspectos, a través de una medida ponderada, como la liquidez, rentabilidad y capitalización bursátil. Así pues, el índice de capitalización es un referente importante para la decisión de la o las acciones a seleccionar por parte del inversionista (Bolsa de Valores de Colombia, S.F.; Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

No obstante, aunque una medida ponderada puede corregir el sesgo de un promedio simple por la naturaleza de los datos, ese factor no se elimina del todo ya que un dato atípico puede arrastrar en lugar de corregir cuando el peso del ítem es contrario. Por otra parte, la capitalización bursátil toma el precio de referencia de la acción, lo que implica que una revisión del histórico del índice puede mostrar el crecimiento del valor de la acción, aunque sólo cuando se tiene estabilidad en la emisión o recompra de acciones por parte de la empresa; si se presenta las últimas situaciones, deberá considerarse el salto que tendrá el histórico o pueda interpretarse erróneamente si el precio cae, pero se compensa con el volumen accionario (Bolsa de Valores de Colombia, S.F.; Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

Similar al indicador del numeral anterior, aunque éste índice pueda tener limitantes, refleja una medida de crecimiento y valor de la empresa sobre la cual se va a invertir, permitiendo incluso comparaciones entre ellas¹. Sin embargo, hace falta información sobre rentabilidad de la acción y

¹ Una comparación que conlleva a ordenamiento de empresas puede encontrarse en <https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Listado+de+Emisores?action=dummy> (Bolsa de Valores de Colombia, 2019)

la capacidad de la compañía para generar mayor valor, así como cumplir con sus obligaciones. Lo anterior conlleva a buscar una imagen completa de la situación financiera de la firma para complementar la información disponible para el inversionista en el momento de la elección (Rueda, 2005).

1.4.Situación financiera de la empresa

Una manera de conocer el estado de salud de una empresa son sus señales económicas o financieras. Esto se hace de acuerdo a la información real de la empresa, la cual se puede evidenciar en el balance general, estado de resultado y otros reportes. Se analiza el desempeño presente y a futuro de una compañía, así como su rendimiento y estabilidad financiera. Un análisis de este tipo busca evaluar el éxito de la inversión, si la empresa puede generar nuevas, que utilidades se obtendrán, si se cumplieron o no las metas establecidas. En síntesis, facilita para la administración su proceso de toma de decisiones (Besley & Brigham, 2009).

El análisis financiero contempla indicadores de liquidez como el capital neto del trabajo, índice de solvencia, de prueba de ácido, rotación y plazo promedio de inventario, rotación y plazo promedio de cuentas por cobrar y por pagar. También indicadores de endeudamiento, sean la razón endeudamiento, pasivo–capital, pasivo a capitalización total. Los indicadores de rentabilidad determinan el margen bruto de utilidad, de utilidades operacionales, margen neto de utilidades, rotación del activo total, rendimiento de la inversión, del capital común, utilidades por acción y dividendos por acción (Gitman & Zutter, 2016). Por último, indicadores de cobertura relacionados con el pago de deuda (Besley & Brigham, 2009).

Por lo anterior, bajo esta perspectiva el inversor conoce el estado actual de una empresa ya que es

una radiografía de ella. Evalúa variados indicadores y demás aspectos determinantes en el futuro financiero de la compañía (Grinblatt & Titman, 2003). Así pues, una valoración de este tipo puede brindar mayor información en el panorama de elección que tiene un inversionista, siendo complemento a los índices de capitalización bursátil, basados en precio, y la calificación de riesgo de los títulos valor.

1.5.Planteamiento del problema

Acorde a lo planteado en los numerales precedentes, una decisión para selección de activos de renta variable para un inversor, bajo un panorama que contempla sólo ese tipo de títulos, implica evaluar diferentes señales que le permitan elegir según su nivel de aversión o propensión al riesgo. En tal sentido, algunos indicadores existen en la literatura, aquellos pertenecientes a la familia COLEQTY, y son de amplia difusión y consulta por parte de los emisores como de la entidad que agrupa y facilita el mercado escenario, particularmente la Bolsa de Valores de Colombia.

Los índices de capitalización bursátil y la calificación de riesgo brindan información agregada de diferentes variables contemplan similitud de importancia entre ellas o ponderación acorde al tipo de canasta de activos que se está evaluando. Aunque es información relevante para una elección, ellas pueden verse afectadas por esos componentes que se computan más no tiene un influjo directo sobre la capacidad de la empresa asumir las obligaciones y de crecimiento de la compañía.

Aunque la rentabilidad se encuentra presente en las medidas agregadas, no se contempla de manera individual como un indicador adicional que refleje la situación de la firma en sus finanzas, siendo pues complementario al riesgo y capitalización que pueda tener sus activos de renta variable y la empresa en conjunto.

1.6. Formulación del problema

Bajo el marco reflexivo anterior, la formulación del problema de investigación es:

Existen dos indicadores principales que evalúan las empresas reflejando su estado de riesgo y capitalización bursátil. Ellos permiten valorar, comparar y ordenar las compañías que cotizan en la Bolsa de Valores de Colombia. No obstante, esas medidas no reflejan concretamente la situación financiera actual de la empresa, para respaldar sus pasivos, rentabilizar sus activos, y generar ingresos futuros. Una medida que involucre tales elementos, sin reemplazar los índices existentes, complementa la información disponible para un inversor en el momento de evaluar y elegir los activos de renta variable que desea incluir en su portafolio de compra.

1.7. Pregunta de investigación

El problema de investigación se aborda desde la respuesta al siguiente interrogante central:

¿Cómo evaluar los activos de renta variable disponibles en la Bolsa de Valores de Colombia para que refleje la situación financiera actual del emisor, y permita obtener mayor información para la decisión del inversionista?

2. Objetivos de investigación

2.1. Objetivo general

Evaluar los emisores de activos de renta variable inscritos en la Bolsa de Valores de Colombia con base en un análisis de la situación financiera actual de la empresa.

2.2. Objetivos específicos

- Seleccionar indicadores de evaluación sobre la información financiera de las empresas, que

reflejen la situación actual de las mismas, asociados a una mayor información en la compra de activos de renta variable.

- Establecer las medidas financieras, según los reportes financieros de las empresas, que dan cuenta de la situación de la compañía en su responsabilidad con los pasivos, su operación de activos, su rentabilidad y generación de ingresos.
- Determinar una medida agregada de la situación financiera actual de los emisores de activos de renta variable inscritos en la Bolsa de Valores de Colombia.

3. Delimitación del estudio

Aunque el mercado de productos de inversión contempla una mezcla amplia de activos, esta investigación se encuentra limitada al análisis de activos de renta variable, excluyendo con esto las acciones preferentes, los títulos de renta fija, los derivados, las monedas y demás productos que sean contemplados como *commodities* en la economía colombiana.

Sólo se toman en cuenta las empresas que actualmente están listadas en la Bolsa de Valores de Colombia, y el estudio se realizará con los reportes financieros disponibles por parte de los emisores al cierre de 2017, pues al momento de la investigación no se encuentra información publicada de 2018.

4. Justificación

Aunque el mercado accionario colombiano ha sufrido un declive, posterior a la crisis generada por la venta de acciones no rentables al inicio de esta década, las empresas representativas del contexto colombiano aún se mantienen en la lista de emisores. El índice COLCAP, comúnmente utilizado

para la dinámica de las acciones de mayor rentabilidad, ha mostrado un leve crecimiento en los últimos años, pero aún por debajo de las variaciones de otras bolsas comparables (Revista Semana, 2017).

Esta situación, sumado a la facilidad de uso de tecnologías de información que facilitan el acceso a los mercados de valores, es relevante el estudio de este mercado y, puntualmente, de productos de renta variable, en el sentido que los inversionistas, preparados o no, puedan contar con mayor información para facilitar su toma de decisiones.

Así pues, una evaluación adicional de este tipo de activos, fungiendo como herramienta de información para el comprador financiero, permitiría un análisis mayor respecto a la capacidad de la empresa, su estabilidad y proyección. Si bien lo sugerido no suprime los índices y calificaciones existentes, se pretende brindar mayor confianza al inversor y, por tanto, pueda tomarse como un valor agregado a las evaluaciones ya existentes.

En adición, dadas las implicaciones que han suscitado las crisis en las bolsas de valores, no sólo en Colombia² sino en otros contextos³, es conveniente una propuesta alternativa para la decisión de inversión, que brinde un panorama alterno del producto evaluado y contraste el ordenamiento de preferencia que generan los indicadores actuales; lo anterior, como importancia para el estudio de

² Una descripción de la crisis en la bolsa colombiana por el caso InterBolsa puede ser consultada en (Cardona-Restrepo, Varón-Gómez, & Arias-López, 2015)

³ Puede tomarse como referente la crisis de 2008 en Estados Unidos que tuvo una caída estrepitosa del valor de las acciones y su consecuente coletazo en las bolsas de valores de diferentes partes del mundo, así como en los ingresos y patrimonio de millones de inversionistas y, por tanto, fallos en la economía del país norteamericano (y en otros) con implicaciones en variables macroeconómicas como el desempleo, inflación, consumo y demás. Una referencia detallada al respecto se presenta en (Ferguson, 2010).

productos de renta variable.

Su desarrollo es posible dado el requerimiento gubernamental a este tipo de organizaciones. Aquellas empresas que coticen en Bolsa de Valores tienen una figura jurídica determinada, así como un deber de reporte de sus estados financieros, tanto como parte de sus prácticas de gobierno corporativo, como por normatividad; información que puede consultarse para los análisis necesarios.

Con base en la información a tratar y posterior a la aplicación de la metodología de la investigación, los resultados servirán a los inversionistas corporativos e individuales para su elección de productos financieros o carteras de estos, a los emisores para sus proyecciones futuras en las decisiones de financiación, a las entidades financieras y comisionistas de bolsa en la construcción de sus portafolios de inversión, a las firmas calificadoras de riesgo para tener un patrón de referencia y comparación a sus valuaciones, y a la Bolsa de Valores que sirve como plataforma de intermediación.

En términos generales, la medición y evaluación de la situación de la empresa emisora brindará un parámetro de información adicional, más no único y perfecto, para la elección de inversión. Fungirá como elemento que disminuye la incertidumbre, más no la elimina, en un proceso de decisión en un mercado incierto y bajo riesgo. Por tanto, de entregar un indicador adicional para mejor selección de alternativas, la inversión tenderá a ser mejor y contribuirá a la sociedad desde lo individual, en la construcción de riqueza para el rentista de capital y, desde lo común, en condiciones de mejor estabilidad por información en el mercado de valores accionario. Aunque se piensa en los productos de renta variable, pueda también aplicarse un análisis, bajo otros

indicadores, a los activos de renta fija, los derivados y demás títulos transados en el mercado bursátil.

Capítulo 2. Antecedentes teóricos

La presente sección muestra los elementos teóricos para el abordaje de los aspectos relevantes o variables de la investigación. Este se encuentra dividido en cuatro numerales: el primero corresponde a la descripción de productos de inversión, particularmente aquellos del mercado de valores; el segundo explica el mercado de capitales y el accionario en el contexto colombiano; en tercer lugar hace referencia a las metodologías de evaluación de esos activos del mercado de renta variable en el país, que soportan la decisión en panorama actual; por último, se presenta la teoría de análisis financiero que da fundamento a la propuesta de tratamiento de la información.

1. Productos de inversión

Las decisiones de inversión en una empresa pueden conllevar diferentes tipos de acciones con rentabilidad distinta. La organización puede optar por adquirir activos que mejoren su operación, o algunos que extiendan su actividad a otros productos o sectores, o inclusive muebles e inmuebles para obtener renta.

Así mismo, las compañías pueden adquirir activos de inversión en títulos valores, que representan inversiones que pueden ser liquidadas en el corto plazo, permitiéndole transarlas y, a la vez, asumir riesgos para obtener una mayor rentabilidad. Por otra, en ocasiones las empresas comprar activos de renta variable cuando desean tener propiedad y poder de decisión sobre otra compañía.

De otro lado, esas decisiones de inversión no sólo se presentan al interior de las compañías, sino que los particulares pueden también realizar inversiones de sus excedentes en cualesquiera de los tipos descritos y existentes en los mercados.

En tal sentido, aquí se dispone una descripción de los productos de inversión que hacen parte del mercado de valores, particularmente aquellos de renta fija y de renta variable, este último de particular interés para la investigación.

1.1. Conceptualización de portafolio de inversión

Celorio (2004) señala que la inversión debe entenderse como asignación de fondos para compra de bienes o valores, y estos generan utilidad al poseedor. Los bienes son entendidos como tangibles y pueden ser muebles o no, mientras que los valores son intangibles como acciones, títulos de interés fijo, moneda, entre otros.

Esos productos intangibles, aunque pueden adquirirse de manera individual, frecuentemente son empaquetados en portafolios de inversión, que incluye de naturaleza fija y variable. De esta manera, el portafolio puede entenderse como una cartera de inversión que agrupa activos de los cuales se entrega una rentabilidad futura según el perfil de riesgo del propietario de la cartera y las condiciones del mercado (Joehnk, 2009).

En tal sentido, dos evaluaciones están vinculadas a los productos de inversión. La rentabilidad y el riesgo. El primero de ellos hace referencia a la tasa de dividendo que presenta un activo; como se encuentra en dependencia de la actividad propia de la empresa, puede tomarse como referente dos indicadores. Por una parte, la capitalización bursátil de la compañía muestra el valor de la empresa en el mercado, de allí puede tomarse el valor de una acción del total que ha emitido la compañía. De otro lado, con base en las dos medidas anteriores se puede obtener la tasa de variación de rendimiento que ha tenido un activo, comparando con su valor anterior (Gitman & Zutter, 2016).

En el caso del riesgo, esta es una medida de incertidumbre con respecto al rendimiento esperado de un activo, ocasionando pérdida financiera (Gitman & Zutter, 2016). La evaluación del riesgo puede variar según el ente calificador e incluye aspectos de solidez financiera, volatilidad del activo, e inclusive, las prácticas de gobierno corporativo.

Tales riesgos pueden tipificarse como riesgo de mercado, para aquellos cuando los valores puedan cotizar por debajo del precio de compra; riesgo de liquidez, cuando el activo no es de fácil venta por las condiciones del mercado o de la empresa, dificultando su rápida conversión en dinero; riesgo de crédito, hace referencia a la inconsistencia en pago de intereses o la totalidad del activo adquirido.

Los activos de inversión podrán clasificarse según la naturaleza del producto y su rentabilidad, encontrándose, para el caso de la Bolsa de Valores de Colombia, producto de renta variable o acciones, de renta fija como los TES, los derivados, derivados energéticos, los *commodities*, y divisas.

1.2.Productos de renta fija

Los productos de renta fija son instrumentos de título de deuda. Estos se caracterizan por pasivo emitido por entes de naturaleza pública y privada. Sus productos se transan en el mercado de valores en dependencia del tipo y del plazo del activo. Su rentabilidad no se evalúa por la valorización del activo, más bien por los flujos de dinero que produce en el periodo de tiempo a su vencimiento (Martín Mato, 2007).

Si bien existen diferentes productos de renta fija como los bonos y obligaciones, los títulos

hipotecarios, pagares, activos titulizados y demás, en el contexto nacional se transan algunas figuras en la Bolsa de Valores, y estos están clasificados en renta fija pública o privada. En la renta pública se contemplan los activos emitidos por el estado a través de organismos públicos, más no aquellas empresas de naturaleza mixta. Para el índole privado se tienen los títulos valor que son expuestos por las compañías privadas y que configuran deuda para la firma emisora.

Así pues, en la renta fija pública se agrupan los títulos del tesoro y los bonos del estado; y en la renta fija privada se tienen los bonos de la empresa, las obligaciones subordinadas, los títulos hipotecarios, las titularizaciones, las aceptaciones bancarias, títulos de devolución de impuestos, certificados de reembolso tributarios (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

1.3.Productos de renta variable

Aquellos productos que tienen una renta variable implican que su pago no está garantizado, inclusive puede ser de índole negativo y, en consecuencia, pierde valor el título adquirido. Su variabilidad puede depender de diferentes aspectos como el comportamiento de los mercados financieros, externalidades macroeconómicas, la situación financiera de la empresa, o sus prácticas de gobierno corporativo.

Al contrario de los productos previos, estos títulos son de índole participativa, es decir, se puede tener no sólo propiedad sobre la empresa sino además una participación de voz y voto (por ejemplo el caso de las acciones comunes). Estos activos son negociables y transmisibles libremente, transadas en el momento de la emisión o acudiendo al mercado de valores.

Existen diferentes tipos de acciones que son emitidas en el mercado de valores y, para el caso

colombiano, como enuncian Meneses (2012) y Valencia y Gallego (2014) se tipifican tres productos: 1) acciones ordinarias o comunes, las cuales permiten al inversionista recibir dividendos de la operación de la compañía según la disposición que determine la junta directiva, negociar sus acciones o suscribir nuevas, eso como parte de los derechos económicos; y, en los derechos políticos, a tener voz y también voto en la asamblea de accionistas, al igual que a revisar los libros del emisor según los tiempos establecidos, este último aplica para todo tipo de acciones. 2) acciones preferenciales, algunos llaman acciones de dividendo preferencial, brinda al tenedor el derecho de prioridad en el pago de los dividendos, en ocasiones con tasas de dividendos dispuestas por la junta (ejemplo, puntos porcentuales sobre lo variable), también es de libre suscripción, cuando se emite, y de negociación. Sin embargo, este tipo de acción puede tener voz el poseedor más no tendrá derecho político a voto en asamblea de accionistas. 3) acciones privilegiadas implica el derecho a obtener dividendos de la operación, a suscribir y negociar las acciones, pero difiere en que ésta, en caso de liquidación de la compañía, el tenedor del título tendrá derecho preferencial sobre los demás accionistas. También tiene derecho a voz y a voto en la asamblea.

1.4.Productos derivados

Este tipo de productos son instrumentos financieros que tienen un valor que es dependiente o derivado del precio que poseen otros activos y la variación de ellos, conocidos como activo subyacente. Estos acuerdos tienen un plazo definido en la negociación y en el vencimiento del derivado, así como un precio definido para la negociación del activo. Si bien tienen una inversión reducida, al presentar buenos y malos resultados, su riesgo tiende a ser elevado (Moná Martínez, Duque Grisales, & Ramírez Aristizábal, 2016).

El mercado de derivados se estructura en dos bloques: 1) derivados estandarizados: títulos que son

negociados en la Bolsa de Valores, y tienen inexistencia de riesgo de contraparte pues se cuenta con la Cámara de Riesgo Central, además cuentan con liquidez constante por los esquemas de creadores de mercado; 2) derivados no estandarizados: corresponde a los activos que son transados fuera de la Bolsa de Valores, conocidos como *Over the Counter* (OTC por sus siglas en inglés), y tienen existencia de riesgo de contraparte para aquellos que no pasan por la Cámara, además, los contratos son elaborados ajustados al cliente, y operan sin pasar por un sistema transaccional (Bolsa de Valores de Colombia, 2015).

Existen varios productos entre los derivados. Los Forwards, Swaps, los Futuros y las Opciones, estos dos últimos más conocidos. Los futuros son contratos de acuerdo de intercambio de activos subyacentes bajo una fecha y precio predefinido. Así pues, el comprador del futuro tiene derecho a obtener el activo cuando se cumpla el tiempo, pero si éste observa que no será de su conveniente, el tenedor del futuro podría venderlo a un tercero quien asumiría la obligación. Los contratos Forward son similares sólo que operan como OTC. Su aplicación puede ser tanto para commodities como energía, bienes agrícolas, como para divisas o títulos valores con interés fijado (Serna Machado, 2012).

Las opciones implican derechos y obligaciones para las partes. El comprador ejerce el derecho de la opción y para tal efecto debe pagar el precio de esta. El vendedor tiene una obligación en cuanto el primero compra la opción. Estos derivados existen de diferentes tipos: 1) según el derecho que otorga puede ser a) opción de compra, en la cual el comprador tiene derecho de adquirir el producto subyacente en una fecha de vencimiento establecida y al precio determinado en la opción, b) opción de venta, el comprador (quien es diferente al de la otra opción) tiene derecho a vender el activo subyacente en la fecha y precio fijado; o 2) según el momento en que se ejecuta pueden ser a)

opción americana la cual se ejerce en cualquier momento previo a la fecha de vencimiento y bajo condiciones dispuestas para el nivel en precio, b) opción europea que es estricta al poder ser ejercida hasta el final del periodo determinado, el vencimiento (Comisión Nacional del Mercado de Valores, 2019). Las opciones son uno de los productos financieros de mayor riesgo en el mercado.

2. Mercado de capitales y accionario

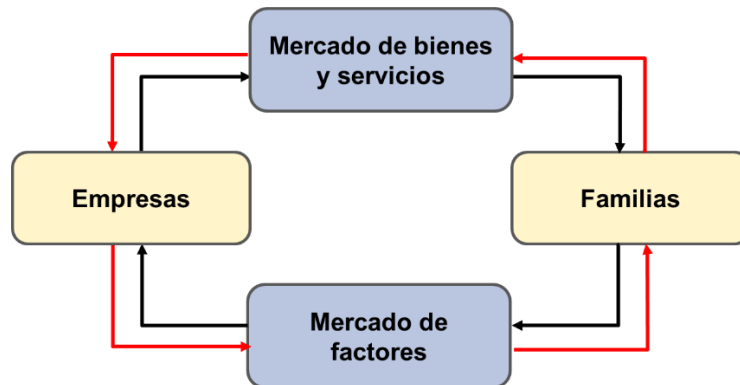
Contemplar el mercado de capitales implica entender la idea de economía y su funcionamiento. Samuelson (2006) la percibe como el análisis que se realiza al cómo las sociedades, que poseen recursos limitados, utilizan de estos para producir bienes y servicios que agregan valor y, al obtenerlos, los distribuye entre los agentes que participan de esa sociedad.

En esta idea general, aparecen dos espacios donde la actividad económica tiene lugar entre los participantes que se inmerjan en ella. Aquellos que poseen los recursos, y otros que los transforman para devolverlos como productos, por tanto, existe un mercado que enfoca los intercambios a los factores para la producción, mientras el otro permite las transacciones sobre los bienes con valor agregado. Este planteamiento es la lógica descrita en el flujo circular de la economía (ilustración 1).

Así pues, cuando se refiere al mercado de capitales se está haciendo referencia a aquel de factores, es decir, al mercado al que recurren las empresas para solicitar recursos para la operación, mismos que son ofertados por los individuos (familias), quienes percibirán un ingreso por intercambiar sus recursos. Entre esos factores se puede tener la mano de obra, materia prima, servicios contratados o flujos de capital; éste último es el transado en el mercado de capitales. Si se tiene en cuenta que

el modelo circular implica el movimiento de dinero para los intercambios, las divisas entonces se integran al mercado de capitales.

Ilustración 1. Flujo circular de la economía



Fuente: tomado de Mankiw (2012)

Bajo esta referencia, esos mercados funcionan bajo la misma concepción general. Al respecto, Mankiw (2012) señala al mercado como un conjunto de compradores y vendedores, agrupados alrededor de un bien o servicio particular. Aunque existen varios tipos, el mercado competitivo puede ceñirse al que se está analizando, dado que éste se conforma con muchos oferentes y demandantes, así que uno de ellos en particular no debería tener un impacto significativo en el precio de mercado.

Por tanto, según los conceptos descritos y centrado al espacio de análisis, el mercado de capitales está conformado por los agentes que comercian productos de renta variable, renta fija, derivados y divisas. Su objeto principal es la diversificación del riesgo en la economía donde se circunscribe, pues ofrece varios caminos de financiación para las inversiones empresariales, así como permite una disminución en los costos de intermediación del rentista de capital al oferente del producto de

inversión (Uribe Gil, Mosquera López, & Restrepo López, 2013).

2.1. Estructura del mercado de capitales en Colombia

El mercado de capitales colombiano hace parte del sistema financiero del país, regulado por diferentes normativas e instituciones, y facilita la asignación y distribución de recursos monetarios, los riesgos y la información, en los productos de ahorro e inversión.

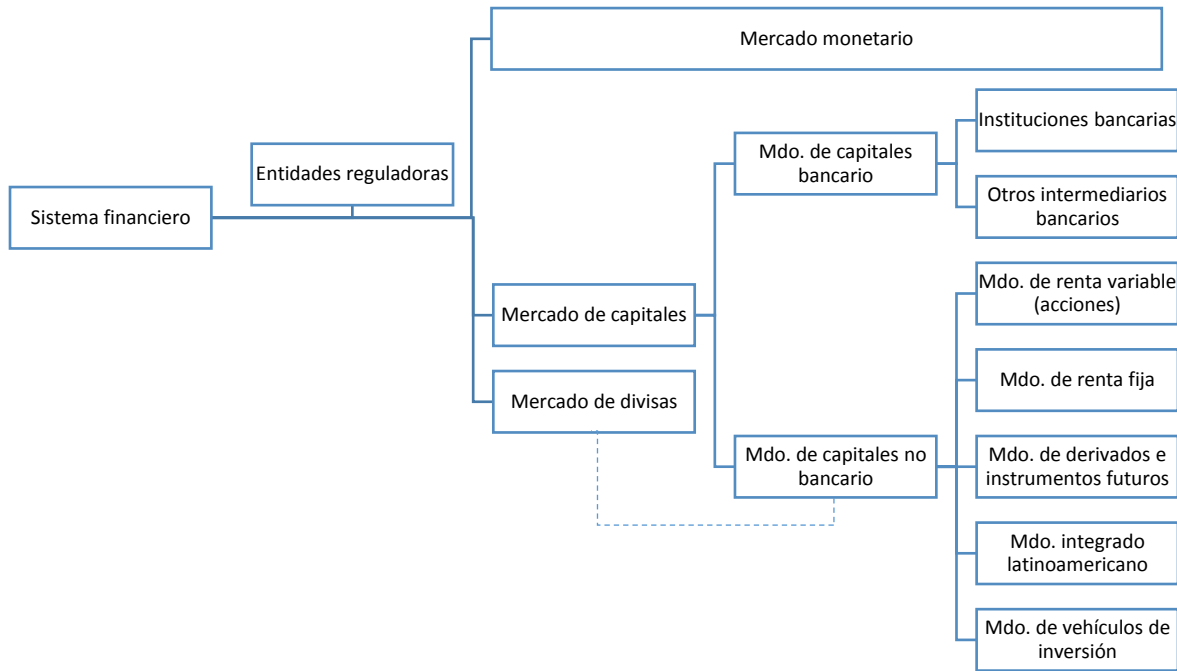
El sistema financiero está conformado por diferentes mercados: el monetario, el de capitales, el de divisas y otros mercados financieros. El primero de ellos es donde se intercambian activos de tipo financiero que son de naturaleza temporal corta; este puede ser transversal o complementario al mercado bancario. El mercado de divisas transa las diferentes monedas internacionales en comparación con la nacional; este mercado puede contemplarse dentro del mercado de capitales.

El segundo mercado a su vez se divide en dos: el mercado de capitales bancario que está compuesto por las instituciones financieras bancos, y por otros intermediarios regulados en la normativa bancaria; y el mercado de capitales no bancario, el cual implica el de acciones o renta variable, el de renta fija, de derivados o instrumentos futuros, y aquí puede incluirse también el de divisas. La ilustración 2 refleja la estructura.

En ese complejo sistema intervienen diferentes entidades, algunas con roles en diferentes mercados y otras especializadas en atención en uno en particular, sea por conveniencia de oficio o porque la regulación del sistema financiero no lo permite. En tal sentido, es posible encontrar instituciones reguladoras del mercado como: el Banco de la República, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Superintendencia Financiera de Colombia, la Unidad de Regulación Financiera, y el

Autorregulador del Mercado de Valores.

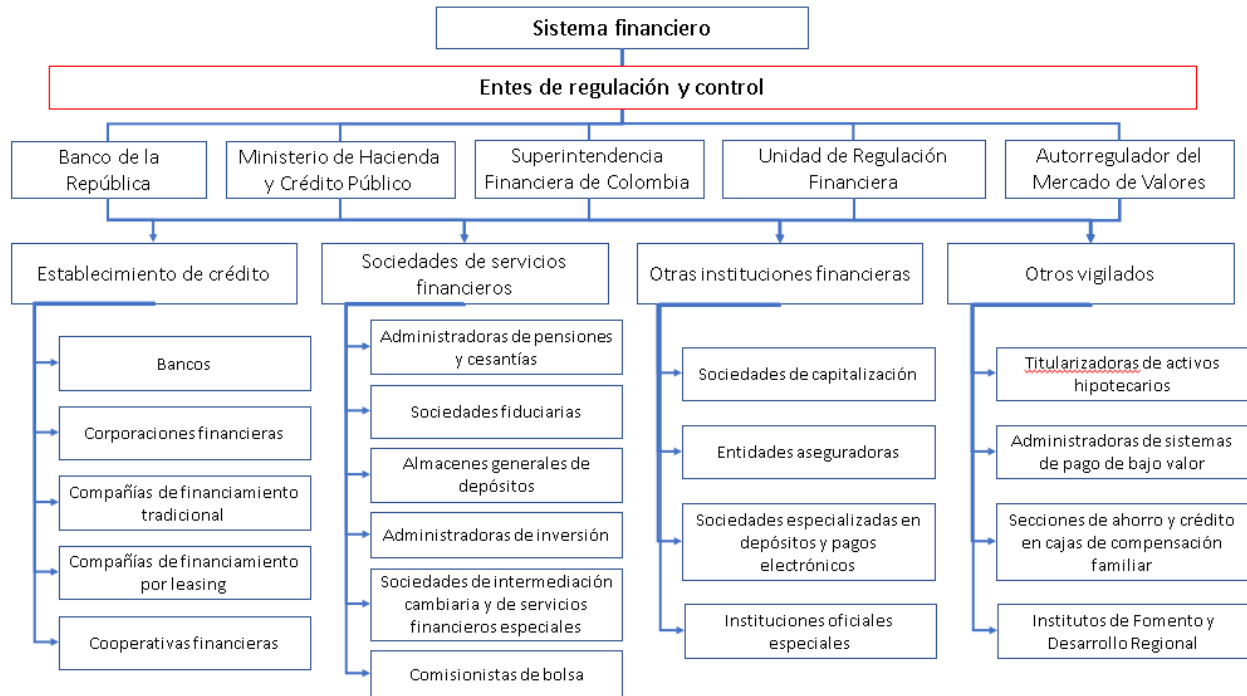
Ilustración 2. Sistema financiero colombiano



Fuente: elaboración propia con base en Uribe (2013)

Dichas entidades controlan y supervisan la actividad de diferentes agentes oferentes o intermediarios del mercado de valores. En ese segundo grupo se encuentran: los establecimientos de crédito, las empresas societarias que prestan servicios financieros; cada uno de estos con una subdivisión. Además se compone de otras instituciones financieras como: las sociedades de capitalización, las entidades aseguradoras, las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos, las instituciones oficiales especiales, y un bloque de otras entidades vigiladas que generan parcial o indirectamente una actividad financiera. Para mejor imagen se presenta la estructura en la ilustración 3.

Ilustración 3. Entidades del sistema financiero colombiano



Fuente: elaboración propia con base en (Uribe Escobar, 2013; Asobancaria, 2019)

Partiendo de esa estructura general del sistema financiero en Colombia, el mercado de capitales, constitutivo de este, se encuentra conformado por diferentes grupos de productos según su naturaleza. El mercado de renta variable agrupa las acciones ordinarias, preferencias y privilegiadas, así como los derechos de suscripción y fondos bursátiles. El mercado global colombiano es aquel que permite las operaciones sobre valores extranjeros de tipo variable en su renta, y que están listados en bolsas internacionales, pero su transacción se realiza en el mercado local.

También hace parte el mercado de renta fija correspondiente a los instrumentos de deuda pública y privada, y tienen mecanismos de colocación diferentes al mercado accionario. El mercado de

derivados financieros contiene dos figuras. Aquellas que son estandarizados, es decir, instrumentos de contratos futuros sobre bonos, opciones o *commodities*; y otros, específicamente que son sobre *commodities* de tipo energético.

Un mercado que también puede ser transado en las plataformas que aglomeran los anteriores es el mercado de divisas que permite la negociación de monedas extranjeras referente a la moneda nacional. Un adicional es el intercambio de vehículos de inversión que puede ser visto como transversal a los mercados anteriores (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

2.2.Regulación del mercado de capitales colombiano

El marco regulatorio del mercado de capitales en Colombia es amplio y data de la Constitución Política de 1991. Sin embargo, se disponen las condiciones del sistema con el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero, dictando sus participantes, estructura, funciones, operación y demás condiciones para ellos (Congreso de Colombia, 1993; Presidencia de la República de Colombia, 1993).

De manera puntual, la Ley 964 de 2005 dicta la reglamentación para el mercado de capitales, señalando sus objetivos y criterios para controlar las actividades de manejo, uso e inversión de los recursos que son captados del público, efectuado esto a través del mercado público de valores (Congreso de Colombia, 2005). Para el efecto de clarificar la aplicación de los componentes de la ley, el decreto 2555 de 2010 estableció la normativa y disposiciones para los sectores que participan en el mercado de capitales, llamasen entidades financieras, aseguradoras, y del accionario (Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 2019).

En cuanto a la inversión en el mercado de capitales, sea para renta variable, fija o derivados, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015) ha dado disposiciones sobre el control y tratamiento del capital extranjero que realiza inversión directa en el país, y de igual manera para las inversiones que se transen en el mercado global de acciones, es decir, intercambios de activos de inversión extranjeros bajo dinero de Colombia. Adicional, aunque allí se dan disposiciones sobre el régimen cambiario, el Banco de la República ha determinado resoluciones para regular el mercado de divisas, constituyente del mercado de capitales o valores.

Un bloque de regulaciones complementario está relacionado con la parte tributaria, así pues, el estatuto tributario colombiano tiene apartados específicos respecto a los impuestos en asuntos tales como el ingreso, las ganancias de capital, sobre dividendos, de retención en la fuente, y otras disposiciones y procedimientos a ser contemplados. Aunque existe una base del estatuto, ese documento se actualiza según nuevas condiciones (Presidencia de la República de Colombia, 1989).

Además, al ser la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) quien funge como intermediario o plataforma para el mercado de valores en el país, se tienen algunos reglamentos específicos para la negociación, compensación y liquidación en los diferentes mercados según el tipo de producto que se transa (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

2.3. Bolsa de Valores de Colombia

La Bolsa de Valores Colombiana (BVC) fue constituida en el 2001 mediante una sociedad Anónima de carácter privado, y está inscrita en el mercado público de valores. La BVC sirve como intermediaria y administradora de las plataformas que permiten realizar las negociaciones del

mercado de valores colombiano y extranjero.

Esta entidad facilita los medios y recursos tecnológicos para el desarrollo de las negociaciones comerciales entre los intermediarios y los inversionistas. Además, garantiza a los inversionistas seguridad y confianza, teniendo controles internos que buscan la transparencia en las transacciones que se lleven a cabo en el mercado.

Una función principal de la BVC es brindar información actual y constante de la actividad que presenta el mercado de valores. También, analiza e identifica los tipos de riesgo mediante metodologías que permitan minimizarlos o mitigarlos. En general, la bolsa promueve la inversión y el ahorro, generando estabilidad en la economía y el mercado de valores y, en consecuencia, atrayendo nuevos inversionistas y empresas colocadoras.

Entre los agentes que participan en la Bolsa de Valores de Colombia se encuentran: a) las sociedades comisionistas de bolsa, b) empresas emisoras de títulos valores, c) inversionistas, d) organismos de vigilancia y supervisión, e) sociedades calificadoras de riesgos, f) depósitos centralizados de valores, y g) cámara de compensación y liquidación (Bolsa de Valores de Colombia, 2018). La siguiente tabla describe el objeto de cada participante.

Tabla 1. Participantes de la Bolsa de Valores de Colombia

Sociedades comisionistas de bolsa	Son los intermediarios que tiene el mercado bursátil, mediante los cuales se permite tener una relación entre el inversor y los emisores de títulos valores. Dentro de sus funciones esta asesorar sobre las diferentes alternativas de
-----------------------------------	---

	inversión que tiene la BVC.
Empresas emisoras	Son entidades públicas, privadas o mixtas que buscan recursos adicionales mediante las ventas de activos, estas empresas deben estar inscritas en el Registro Nacional de Valores y Emisores adicional a esto cumplir con las obligaciones y requisitos se obtienen en momento de ingresar al mercado de valor.
Inversionistas	Son quienes invierten un capital disponible en la compra de activos que se ofertan en la BVC. Se considera que hay dos tipos de inversionistas: el profesional y el inversionista no profesional. El primero de ellos corresponde a entidades que cuenta con un capital alto para la inversión tales como las carteras colectivas, los fondos de pensiones y cesantías, los fondos de inversión de capital extranjero, entidades bancarias entre otras. Los inversionistas no profesionales son todas las personas naturales que desean hacer una inversión con capital menor, normalmente invierte sus ahorros en busca de una rentabilidad.
Entidades encargadas de la vigilancia y supervisión	Son: 1) Congreso de la Republica que emite las leyes mediante las cuales se constituye el mercado de valores, 2) el Ministerio de Hacienda y Crédito Público que regula las leyes expedidas por el Congreso, 3) la Superintendencia Financiera está encargada de la inspección, vigilancia y control, de expedir y aprobar las reglas de conducta, calificar a los intermediarios y aprobar los instrumentos de inversión, 4) Autorregulador del mercado de valores (AMV), esta entidad fue autorizada por Superintendencia Financiera y es un mecanismo de control interno de la

	BVC encargado de brindar las condiciones necesarias y adecuadas para el desarrollo transparente de la actividad comercial al interior de la BVC, y verificar que se cumplan las reglas y normas que están establecidos en sus estatutos.
Sociedad calificadora de riesgo	Son empresas que se encargan de emitir una evaluación de riesgo mediante el estudio de diferentes variables y la aplicación de metodologías que les permiten emitir dicha calificación. Estas entidades autorizadas por la Superintendencia Financiera e inscritas en el Registro Nacional de Intermediarios del mercado. Las empresas autorizadas por estas entidades son Fitch Ratings Colombia S.A., BRC Investor Services S.A., y Value and Risk Rating S.A.
Deposito centralizado de valores	Sirven como depositarios de los títulos valores manteniéndolos en custodia y en administración mediante estándares de seguridad. Las entidades autorizadas para realizar esta actividad en Colombia son Deceval S.A y DCV.
Cámara de compensación y liquidación	Son organismos creados con el fin de disminuir el riesgo que existen en el mercado de capitales, dentro de sus funciones esta garantizar el cumplimiento de las obligaciones y derechos que se adquieren una vez se realice una transacción financiera. Los organismos autorizados y encargados de esta actividad actualmente son Cámara de Compensación de divisas, la Cámara de riesgo de contraparte y la Cámara de compensación mercantil.

Fuente: elaboración propia con base en (Zuluaga & Malagón, 2013; Bolsa de Valores de Colombia, 2018)

2.4. Mercados y productos de la BVC

La BVC brinda los servicios y plataformas para el intercambio de títulos valores en el mercado de capitales. Actualmente, esta entidad permite el funcionamiento de cuatro mercados: de renta variable, de renta fija, de derivados y de divisas; también facilita el intercambio con otros mercados en Latinoamérica (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

El mercado de renta fija integra instrumentos de deuda pública y de deuda privada. En la BVC se transan, para la deuda pública, los títulos de tesorería (TES) que son generados por el gobierno nacional con una tasa de interés fija; estos pueden ser clase A o B dependiendo los cupones anuales; una particularidad es que pueden ser negociados el pago de intereses separado del capital. También están los títulos TIDIS que son del mismo emisor y sirve como instrumento de pago en la devolución de impuestos. Por último están los CERT o certificados de retribución tributaria, dirigidos a empresas para una devolución total o parcial de los impuestos que cancela por una actividad exportadora. Para la deuda privada se encuentran diferentes figuras como las aceptaciones bancarias, bonos de empresas con interés fijo o variable, certificados de depósito a término fijo, títulos comerciales, titularizaciones hipotecarias, y bonos convertibles en acciones (Bolsa de Valores de Colombia, 2016; Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

El mercado de derivados transa futuros de corto, mediano y largo plazo teniendo como activos subyacentes la canasta de bonos del gobierno TES, Futuros FX de dólares con subyacente en la tasa representativa del mercado (operando sobre el mercado de divisas), futuros en acciones (opciones de compra y venta) con subyacente sobre las acciones COLCAP, futuro sobre índice COLCAP con subyacente en el precio de ese, futuro sobre inflación con subyacente en la variación

del índice de precios al consumidor en el mes, y futuro sobre tasa IBR con subyacente en la composición de esa tasa *commodity*. Un especial se produce sobre los derivados de tipo *commodities* energéticos (Bolsa de Valores de Colombia, 2016; Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

El mercado de divisas en la BVC realiza operaciones de mercado Spot y del día siguiente hasta por un periodo de 3. También transa los derivados OTC, es decir, aquellos contratos futuros de Forwards, Swaps y Opciones. Las divisas se conducen en dólares con comparación al peso colombiano (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

2.5.Mercado accionario colombiano

El mercado de renta variable o accionario es uno de los más relevantes y eje central de los mercados de capitales. Para el caso colombiano se transan acciones ordinarias o comunes, preferenciales y privilegiadas; estas dos últimas tienen beneficios temporales. También se intercambian derechos de suscripción para realizar emisión primaria, y fondos bursátiles o ETF (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

Las operaciones que están habilitadas en este mercado es la de compra y venta definitiva, REPOS que son operaciones de recompra sobre un activo con compromiso de adquisición en una fecha y precio fijado. Además se agrupan las actividades de transferencia temporal de valores (Bolsa de Valores de Colombia, 2016).

Actualmente este mercado cuenta con 67 empresas inscritas y con procesos de emisión intercambio de acciones vigentes en la operación diaria del mercado. Su inscripción incluye periodos desde la

década de 1980 a la fecha, y su participación por sector industrial es variada, incluyendo compañías del sector industrial, financiero, comercial, servicios, servicios públicos e inversiones, siendo los dos primeros los de mayor frecuencia. La tabla siguiente muestra el listado de emisores.

Tabla 2. Empresas emisoras en la Bolsa de Valores de Colombia

Nombre de la acción	Razón social del emisor	Año de inscripción	Sector	Ciudad
PAZRIO	Acerías Paz Del Rio S.A.	1981	Industrial	Bogotá
PROTECCIÓN	Administradora De Fondos De Pensiones Y Cesantías Protección	1995	Financiero	Medellín
AGROGUACHAL	Agroguachal S.A.	1986	Industrial	Palmira
DESCAUCANO	Alimentos Derivados De La Cana S.A.	1996	Industrial	Cali
EXITO	Almacenes Exito S.A.	1994	Comercial	Envigado
AVH	Avianca Holdings S.A.	2011	Industrial	Bogotá
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Colombia S.A. BBVA Colombia	1981	Financiero	Bogotá
AV VILLAS	Banco Comercial AV Villas S.A.	1994	Financiero	Bogotá
DAVIVIENDA	Banco Davivienda S.A.	1985	Financiero	Bogotá
BANBOGOTA	Banco De Bogotá S.A.	1981	Financiero	Bogotá
BANOCCIDENTE	Banco De Occidente S.A.	1981	Financiero	Cali
BANPOPULAR	Banco Popular S.A.	1988	Financiero	Bogotá
BANCOLOMBIA	Bancolombia S.A.	1981	Financiero	Medellín
BMC	BMC Bolsa Mercantil De Colombia S.A.	2007	Financiero	Bogotá
BVC	Bolsa De Valores De Colombia S.A.	2007	Financiero	Bogotá
CNEC	Canacol Energy Ltda.	2010	Industrial	Bogotá
CARACOL T.V.	Caracol Televisión S.A.	1997	Industrial	Bogotá
CARTÓN COLOM	Cartón De Colombia S.A.	1981	Industrial	Cali

PFCARPAK	Carvajal Empaques S.A.	2012	Industrial	Cali
CENT CASTILL	Castilla Agrícola S.A.	1981	Industrial	Cali
CELSIA	Celsia S.A E.S.P. Antes Colinvers	2001	Industrial	Medellín
CEMARGOS	Cementos Argos S.A.	1981	Industrial	Medellín
CLH	Cemex Latam Holdings S.A.	2012	Industrial	Bogotá
CLIN.MARLY	Clínica De Marly S.A.	1982	Servicios	Bogotá
COLTEL	Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P.	2018	Público	Bogotá
COLOMBINA	Colombina S.A.	1987	Industrial	Cali
COLTEJER	Coltejer S.A.	1981	Industrial	Itagiú
SAN FELIPE	Compañía Agrícola San Felipe S.A.	1986	Industrial	Palmira
CIAELECTULUA	Compañía De Electricidad De Tuluá S.A. E.S.P.	1994	Industrial	Tuluá (Valle del Cauca)
CIADDEMPAQUE	Compañía De Empaques S.A.	1981	Industrial	Itagiú
CONCIVILES	Construcciones Civiles S.A.	1982	Industrial	Cali
ELCONDOR	Construcciones El Condor S.A.	2012	Industrial	Medellín
CONCONCRETO	Constructora Conconcreto S.A.	1983	Industrial	Medellín
COOMEVAEPS	Coomeva Entidad Promotora De Salud S.A.	1995	Industrial	Cali
CORFERIAS	Corporación De Ferias Y Exposiciones S.A.	1990	Servicios	Bogotá
CORFICOLOMBI	Corporación Financiera Colombiana Corficolombiana	1983	Financiero	Bogotá
ECOPETROL	Ecopetrol S.A.	2003	Industrial	Bogotá
EPSA	Empresa De Energía Del Pacifico S.A. E.S.P.	1999	Servicios	Cali
ETB	Empresa De Telecomunicaciones De Bogotá S.A. E.S.P.	2003	Público	Bogotá
ENKA	Enka De Colombia S.A.	1996	Industrial	Medellín
FABRICATO	Fabricato S.A.	1981	Industrial	Bello

FD G TOLIMA	Fondo Ganadero Del Tolima S.A.	1983	Industrial	Ibagué
GASORIENTE	Gas Natural Del Oriente S.A. E.S.P.	1995	Público	Bucaramanga
GAS NATURAL	Gas Natural S.A. E.S.P.	1996	Público	Bogotá
GRUPOARGOS	Grupo Argos S.A.	1981	Inversiones	Medellín
GRUPOAVAAAYV	Grupo Aval Acciones Y Valores S.A.	1998	Inversiones	Bogotá
GRUBOLIVAR	Grupo Bolívar S.A.	1996	Servicios	Bogotá
GRUPOSURA	Grupo De Inversiones Suramericana S.A.	1981	Inversiones	Medellín
EEB	Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P. GEB	2008	Público	Bogotá
NUTRESA	Grupo Nutresa S.A.	1981	Inversiones	Medellín
ORBIS	Grupo Orbis S.A.	1982	Industrial	Medellín
INDUESTRA	Industrias Estra S.A.	1981	Industrial	Medellín
INTERELECTRI	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P.	1999	Industrial	Medellín
INESA	Inversiones Equipos Y Servicios S.A.	1984	Servicios	Palmira
INVENSA	Inversiones Venecia S.A.	1985	Industrial	Palmira
TITAN	Manufacturas De Cemento S.A.	1981	Industrial	Bogotá
MAYAGUEZ	Mayaguez S.A.	1981	Industrial	Cali
MINEROS	Mineros S.A.	1982	Industrial	Medellín
TERPEL	Organización Terpel S.A.	2014	Industrial	Bogotá
PRODUCTOSFAM	Productos Familia S.A.	1982	Industrial	Medellín
PROMIGAS	Promigas S.A. E.S.P.	1983	Industrial	Barranquilla
RCNTELEVI	R.C.N. Televisión S.A.	1997	Industrial	Bogotá
RIOPAILA	Riopaila Agrícola S.A.	1981	Industrial	Cali
RIOPAILAIND	Riopaila Castilla S.A.	2006	Industrial	Cali
TECNOGLASS	Tecnoglass Inc.	2016	Inversiones	Barranquilla

VALINDUSTRIA	Valores Industriales S.A.	1997	Servicios	Bogotá
VALORESIMESA	Valores Simesa S.A.	2001	Inversiones	Medellín

Fuente: elaboración propia con base en (Bolsa de Valores de Colombia, 2019)

3. Índices de evaluación de productos de inversión

Existen diferentes indicadores para la evaluación de productos de inversión que contemplan dos aspectos. De una parte, se encuentra la valoración del riesgo del activo, la cual se realiza según la volatilidad del precio, condiciones de la industria e inclusive prácticas de la empresa. Por otro lado, se tiene la evaluación del valor del activo, es decir, la capitalización que tiene la acción, derivando de esa calificación una serie de índices por agrupaciones de carteras de acciones.

3.1. Índice de calificación de riesgo

La evaluación de riesgo es un concepto que está fundamentado en la capacidad de pago del capital y de los rendimientos que tiene un título generado por un emisor, y de los cuales tiene derecho el tomador. Bajo esa visión general existen diferentes variables que pueden afectar una valoración de riesgo, aspectos macroeconómicos, del mercado particular y de las prácticas de la empresa.

En Colombia se tienen diferentes tipos de calificación según el comportamiento financiero y las variables de análisis que tienen las entidades calificadoras. Para la Superintendencia Financiera las empresas que cuenta con autorización para esta actividad son Fitch Ratings Colombia S.A., BRC Investor Services S.A. (BRC Standard & Poor's) y Value and Risk Rating S.A. En la BVC, la primera firma es quien funge el rol de calificadora.

3.1.1. Escalas de calificación de riesgo

Para la metodología de BRC Standard & Poor's existen dos tipos de escalas de calificación para emisores y emisiones de clientes corporativos según la temporalidad: de deuda a corto plazo y de deuda a largo plazo. Para las calificaciones de deuda a corto plazo se tiene en consideración los

documentos con vencimiento original a un año o menos. La valoración que se obtiene es un reflejo de la probabilidad de incumplimiento del pago, por tanto, se toma en consideración la solidez financiera y la posibilidad de rescate por parte del gobierno, en caso de incumplimiento. La escala se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3. Calificaciones de deuda a corto plazo BRC Standard & Poor's

Grados de inversión	
BRC 1+	La calificación BRC 1+ es la más alta, lo que indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es sumamente fuerte.
BRC 1	La calificación BRC 1 indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es muy fuerte. No obstante, los emisores o emisiones con esta calificación podrían ser más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en la máxima categoría.
BRC 2+	La calificación BRC 2+ indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es fuerte. No obstante, los emisores o emisiones con esta calificación podrían ser más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en categorías superiores.
BRC 2	La calificación BRC 2 indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es satisfactoria. No obstante, los emisores o emisiones con esta calificación podrían ser más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en categorías superiores.
BRC 3	La calificación BRC 3 indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es adecuada. Sin embargo, los emisores o emisiones

	con esta calificación son más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en categorías superiores.
Grados de no inversión o alto riesgo	
BRC 4	La calificación BRC 4 indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es baja. Los emisores o emisiones con esta calificación actualmente sugieren una alta probabilidad de incumplimiento.
BRC 5	La calificación BRC 5 indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es sumamente baja. Los emisores o emisiones con esta calificación actualmente sugieren una probabilidad muy alta de incumplimiento.
BRC 6	La calificación BRC 6 indica que el Emisor o Emisión ha incumplido con sus obligaciones financieras.
E	La calificación E indica que BRC no cuenta con la información suficiente para calificar.

Fuente: tomado de BRC Standard & Poor's (2013)

En cuanto a la calificación de deuda a largo plazo contempla instrumentos con vencimiento mayor a un año, bajo condiciones o parámetros similares al anterior. Aunque la escala muestra calificaciones puntuales, estas pueden encontrarse acompañadas por un + o – lo que indica aproximación a la categoría superior o inferior respectivamente. La escala se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4. Calificaciones de deuda a largo plazo BRC Standard & Poor's

Grados de inversión	
AAA	La calificación AAA es la más alta, lo que indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es sumamente fuerte.
AA	La calificación AA indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es muy fuerte. No obstante, los emisores o emisiones con esta calificación podrían ser más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en la máxima categoría.
A	La calificación A indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es fuerte. No obstante, los emisores o emisiones con esta calificación podrían ser más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en categorías superiores.
BBB	La calificación BBB indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es adecuada. Sin embargo, los emisores o emisiones con esta calificación son más vulnerables ante acontecimientos adversos en comparación con aquellos calificados en categorías superiores.
Grados de no inversión o alto riesgo	
BB	La calificación BB indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es limitada. Los emisores o emisiones con esta calificación sugieren una menor probabilidad de incumplimiento en comparación con aquellos calificados en categorías inferiores.
B	La calificación B indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es baja. Los emisores o emisiones con esta calificación

	sugieren una considerable probabilidad de incumplimiento.
CCC	La calificación CCC indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es muy baja. Los emisores o emisiones con esta calificación actualmente sugieren una alta probabilidad de incumplimiento.
CC	La calificación CC indica que la capacidad del Emisor o Emisión para cumplir con sus obligaciones financieras es sumamente baja. Los emisores o emisiones con esta calificación actualmente sugieren una probabilidad muy alta de incumplimiento.
D	La calificación D indica que el Emisor o Emisión ha incumplido con sus obligaciones financieras.
E	La calificación E indica que BRC no cuenta con la información suficiente para calificar.

Fuente: tomado de BRC Standard & Poor's (BRC Standard & Poor's, 2013)

3.1.2. Metodología de calificación

La metodología utilizada para emitir dicha calificación está conformada por la toma de datos y análisis de tres aspectos: 1) análisis de riesgo de negocio, 2) análisis de riesgo financiero y 3) la gerencia, propiedad y gobierno corporativo. Su evaluación se realiza con los mismos parámetros para compañías comparables.

El análisis de riesgo del negocio está compuesto por tres aspectos: 1) la perspectiva de la industria que evalúa el riesgo de participación dentro de la industria; para esto se toma aspectos como el crecimiento de la demanda, aquellas estacionalidades presentes en la oferta, ciclo de vida de los productos, flexibilidad de precios, necesidad del capital, barreras de entrada, estabilidad jurídica.

2) la posición competitiva que evalúa el posicionamiento del mercado, las estrategias de negocio que tiene la empresa, así como la capacidad estructural y la calidad de los procesos dentro de la compañía; esto aspectos también se someten a comparación con empresas comparables. 3) el análisis de la operación consistente en la evaluación de la calidad de operación que desarrolla la empresa, así como su estabilidad y su capacidad de reacción en caso de alguna dificultad (BRC Standard & Poor's, 2013).

El análisis de riesgo financiero evalúa conjuntos de elementos en cuatro áreas: 1) la rentabilidad mide la capacidad financiera que tiene el negocio, sus activos y sus obligaciones; este análisis se realiza mediante las relaciones de utilidades respecto a activos, capital permanente, y patrimonio, así como los indicadores de pago de dividendos e indicador de cobertura de intereses. 2) generación de flujo de caja y, también, cobertura de deuda que evalúa la dinámica y estabilidad del flujo de caja histórico, también como la capacidad de pago de las sus deudas y las proyecciones que tiene el negocio con las inversiones que obtendría, el aumento de las ventas y el funcionamiento del capital de trabajo de la compañía. 3) el apalancamiento financiero pues toma en cuenta los indicadores que reflejan la capitalización, la capacidad de endeudamiento y los riesgos y mitigación de estos, en cuanto a las variaciones que se puedan presentar en las condiciones que se obtiene un préstamo. 4) flexibilidad financiera que analiza la capacidad de liquidez con medidas de razón corriente, cuentas por cobrar, inventarios y otros, y las alternativas de financiamiento con las que cuenta la compañía (BRC Standard & Poor's, 2013).

El aspecto de gerencia, propiedad y gobierno corporativo evalúa las políticas internas del funcionamiento de la compañía, cumplimiento de objetivos planteados, las estrategias para resolver las dificultades que se puedan presentar en el desarrollo de la actividad de la empresa y la

presentación a tiempo clara y transparente de la información financiera presentada por la empresa (BRC Standard & Poor's, 2013).

La información de las diferentes medidas es agregada a una medición conjunta con igual nivel de participación de cada aspecto en cada uno de los tres elementos agregados, y estos últimos son también conjuntados, siendo pues su construcción una función de valor con subfunciones de la misma naturaleza. Los pesos de cada elemento son similares.

3.2. Índice de capitalización bursátil

La capitalización bursátil corresponde al valor que tiene una empresa en el mercado a razón de las acciones emitidas por esta. Bajo este parámetro se puede comparar emisores y su variabilidad permite establecer el crecimiento o no del valor de la compañía, es decir, la colocación de un alto número de acciones en el mercado no significa un mayor valor de la acción o la empresa, ni tampoco un alto valor de la acción se traduce en ello, pero la variación de la capitalización total da un estimado del comportamiento de ese valor que tiene la firma.

Además, el índice bursátil es un indicador que refleja cómo evoluciona un mercado. Dado que las compañías pueden compararse y, por tanto, agruparse en canastas, este índice muestra el comportamiento que tiene un conjunto particular de activos que, en el mercado a analizar, son acciones, pero también podrán ser de renta fija u otros (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

En la Bolsa de Valores de Colombia BVC se cuenta con una familia de índices que son denominadas índices padres y permiten crear nuevos índices bajo las metodologías generales que ellos plantean. Para el mercado de valores nacional se han planteado índices por submercado

atendido así: para el mercado monetario se tiene el índice COLIBR que es un indicador colombiano de la tasas IBR (índice bancario de referencia); en el mercado de renta fija se encuentran el índice COLTES UVR para aquellos productos con tasa fija en unidad de valor real, y COLTES Tasa Fija que se deriva en COLTES Largo plazo y COLTES Corto plazo, para los tres índices se refiere a los activos colombianos de títulos de tesorería TES; y para el mercado de renta variable se tiene la familia de índices COLEQTY o Col Equity y permite evaluar las acciones (Bolsa de Valores de Colombia, 2018; Bolsa de Valores de Colombia, S.F.).

3.2.1. Índice COLEQTY

Este índice fue creado a partir de 2013 como familia en la BVC. Contempla diferentes aspectos como el tamaño de la empresa emisora, la volatilidad del precio de la acción, el sector donde está el activo, entre otros.

El COLEQTY o índice base COL de Equity, establece el conjunto de acciones con mejor función de selección; actualmente son 40 acciones por el tamaño del mercado colombiano. La participación de cada acción, que no puede ser mayor a 10%, es ajustada por un peso flotante o capitalización ajustada para cada una (Bolsa de Valores de Colombia, 2018; Bolsa de Valores de Colombia, 2018). El cálculo del indicador es,

$$I(t) = E \sum_{i=1}^n W_i P_i(t)$$

donde,

$I(t)$ = valor del índice en el periodo t .

E = factor de enlace para dar continuidad al índice cuando hay rebalanceo o recomposición de la canasta.

t = instante en el que se calcula el valor del índice.

i = acciones que componen el índice.

n = número de acciones en el índice para el periodo t .

W_i = ponderador de la acción i en el instante t .

P_i = precio de la acción i en el instante t .

La función de selección para determinar las acciones que forman parte del índice se basa en el concepto de liquidez, y es construido a partir de ponderar tres factores: 1) frecuencia que es la proporción de ruedas en los que se negoció la acción al menos una vez con respecto al número total de ruedas de un periodo de 90 días; 2) rotación es la tasa de acciones negociadas de un tipo sobre las acciones en circulación en ese día, y la sumatoria de esa tasas en un periodo de 180 días genera la rotación; y 2) volumen es la sumatoria del monto de dinero negociado sobre una acción en un periodo de 360 días (Bolsa de Valores de Colombia, 2018). Con los datos anteriores se calcula la siguiente función de selección:

$$F(S_i) = 15\%(F_i) + 5\%(R_i) + 80\%(V_i)$$

donde,

i = cada acción seleccionable.

F_i = frecuencia normalizada de i .

R_i = rotación normalizada de i .

V_i = volumen normalizado de i .

A partir de este indicador se han creado nuevos índices según liquidez, tamaño y buenas prácticas.

En liquidez se tiene el índice COLCAP, en tamaño el índice COLSC, y para el último el índice

COLIR. Además, la BVC tiene proyectado la creación del índice COLMC para empresas de tamaño mediano, índices por sectores iniciando por el financiero y energético, e índices de volatilidad (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

3.2.2. Índice COLCAP

El índice colombiano de capitalización COLCAP es el principal indicador que se tiene en el mercado nacional. Esta medida refleja la variación de los precios de las 20 acciones con mejor función de selección, es decir, aquellas más líquidas o capitalización bursátil ajustada. A diferencia del índice COLEQTY el peso de cada acción puede ser hasta del 20%.

Su cálculo implica es similar al índice COLEQTY pero varía en el periodo de recomposición pues el COLCAP es de tipo anual realizándose en el cierre del mercado a octubre, mientras COLEQTY lo hace trimestral. En tal sentido, COLCAP aplica rebalanceo con las medidas trimestrales y COLEQTY, al ser general de referencia, no tiene rebalanceo (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

Adicional, para COLEQTY se toma el conjunto de acciones indiscriminado el emisor, es decir, pueden figurar entre la canasta de 40 acciones el mismo emisor varias veces, por ejemplo con acciones ordinarias y preferentes, mientras en el COLCAP no se toma esa consideración, limitando la participación una única vez por emisor, tomando como referente la acción de más liquidez (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

3.2.3. Índice COLSC

El índice Small Cap Colombia COLSC se construye a razón del tamaño de los emisores. Se

compone de las 15 acciones que presentan menor capitalización bursátil de aquellas que componen el índice COLEQTY. Particularmente, esta canasta de acciones tiene una relación riesgo retorno más elevada que la presentada en el índice COLCAP. (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

La distribución que tiene las acciones es máxima de 15%, y sólo puede estar una acción de cada emisor. A diferencia del COPCAP este no tiene rebalanceo ya que la recomposición se realiza de manera semestral. Su cálculo se realiza de manera similar al índice COLEQTY (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

3.2.4. Índice COLIR

Este índice está basado en las buenas prácticas que tiene el emisor, de manera tal que está en dependencia de la evaluación que obtiene la empresa por parte de la calificación Reconocimiento IR, siendo parte de la canasta de acciones en COLEQTY. Este reconocimiento lo otorga la BVC a aquellos emisores que certifican el cumplimiento de los requisitos respecto a la relación con inversionistas y revelación de información al mercado (Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

La participación de cada acción puede ser hasta de 10% dentro del indicador, y no se tiene un número definido de acciones, sino que es variable según la circular de la BVC que actualiza los emisores certificados. Dependen del COLEQTY en la canasta de acciones y en los periodos de recomposición (Bolsa de Valores de Colombia, 2018; Bolsa de Valores de Colombia, 2018).

4. Análisis financiero

Como área de las finanzas, “el análisis financiero es un proceso de recopilación, interpretación y comparación de datos cuantitativos [aunque pueden contemplarse y...] cualitativos y de hechos

históricos y actuales de una empresa” (Baena Toro, 2014, pág. 11). El objetivo es conocer la rentabilidad de la compañía, su liquidez y su capacidad financiera actual y futura.

Las herramientas de este tipo de análisis sirven como base para conocer de fondo la situación financiera real de la empresa, actuando como una radiografía de ella, mediante la cual los directivos pueden tomar decisiones pertinentes o con menor incertidumbre, al conocer el estado real del capital, de los activos y de los pasivos que tiene la firma.

La realización de los análisis financieros son un requisito que debe cumplir cualquier empresa activamente en un mercado, ya que los diferentes entes de control, en especial para organizaciones de capital accionario en mercado de valores, revisan y analizan cómo es su comportamiento en los mercados, los evaluadores verifican que calificación debe poseer, y los agentes inversores determinan si la seleccionan para inversión o no.

Entre los métodos de análisis es posible encontrar dos formas. El análisis vertical que analiza diferentes rubros en los estados financieros y los contrasta para conocer la capacidad de la firma para operar, cubrir deudas y generar rentabilidad. El análisis de tipo horizontal evalúa las variaciones existentes en las cuentas de los estados financieros para comprender la dinámica que la compañía ha tenido de uno o unos periodos a otro de referencia. También puede concebirse un análisis mixto que integra la temporalidad en el estudio de las razones verticales de los aspectos financieros (Gitman & Zutter, 2016).

4.1.Razones financieras

Las razones financieras son los instrumentos que se utilizan para realizar el análisis vertical de la

empresa. Estos se entienden como la dependencia resultante en una comparación geométrica de dos o más cifras asociadas a diferentes componentes de las cuentas de los estados financieros que tiene la empresa.

Estas razones pueden clasificarse por diferentes tipos: 1) por la naturaleza de las cifras, 2) por su significado, 3) por su aplicación y objetivos. En el primer grupo se encuentran aquellas razones que pueden ser estáticas, dinámicas o mixtas en doble vía. En el segundo conjunto están aquellas de rotación, cronológicas o de resultado financiero (García Santillán, 2010).

En el tercer grupo se tienen aquellas más exhaustiva en el análisis de la situación particular y global de la empresa. Incluye razones de rentabilidad que miden los resultados de la compañía según las utilidades generadas en un periodo. Las de liquidez evalúa la capacidad de pago que tiene la empresa con los activos líquidos disponibles o de fácil transformación en dinero. Las de actividad toman en cuenta la operación de la empresa, es decir, evalúan la eficiencia de los procesos en las cuentas por cobrar y pagar, así como el consumo de recursos y activos para la generación de los productos o servicios que comercia (García Santillán, 2010; Gitman & Zutter, 2016; Baena Toro, 2014).

La actividad de la empresa puede estar representada en dinero directo, es decir patrimonio, o en combinación con pasivos, por tanto, otras razones a considerar son las de endeudamiento que contemplan la porción de activos que son financiados por obligaciones con terceros y, en tal sentido, evaluar la capacidad de la compañía para cubrir la deuda en el corto y largo plazo (García Santillán, 2010; Grinblatt & Titman, 2003; Baena Toro, 2014).

Por último, pueden considerarse algunos indicadores para analizar la gestión de los procesos asociados con dos actividades principales de la cadena de valor de una empresa, la producción y el marketing. Las razones de producción miden el proceso productivo de la firma, así como la contribución marginal que se tiene en la manufactura, los costos y la capacidad de producción. Las razones de mercadeo evalúan las actividades de comercialización, desarrollo de producto, publicidad y distribución de los bienes manufacturados (García Santillán, 2010). Aunque esta medida da una valoración de la eficiencia de ese proceso principal de la firma, debe enfocarse adecuadamente para reflejar el estado actual de las finanzas de la empresa.

Estas razones o indicadores financieros favorecen el análisis de la empresa para una mejor toma de decisiones de inversión o de financiación. Permite la detección de fallas y desviaciones para realizar correcciones, propio de las decisiones de operación (Baena Toro, 2014). Su fuente principal son los estados financieros y estos representan información amplia, completa y real de lo acontecido en la compañía, tomando valor explicativo cuando se conjugan dos o más cuentas en el análisis.

Capítulo 3. Metodología de investigación

El presente capítulo detalla el abordaje metodológico de la propuesta de investigación. Primero se determina el enfoque que tendrá la investigación y, posterior, se establece su alcance. Bajo tal perspectiva se puntualiza el diseño y corte del estudio, seguido de la población y muestra bajo la que se obtendrán los datos, y su forma de recolección. Por último, se detalla la operacionalización de las variables y se describe el método de análisis que se utilizará para el procesamiento de datos y la generación de resultados.

1. Enfoque y alcance de la investigación

Rodríguez define el enfoque de investigación cuantitativo como aquel que “se centra en los hechos o causas del fenómeno social, con escaso interés por los estados subjetivos del individuo. [Este método] produce números, los cuales pueden ser analizados para verificar, aprobar o rechazar.” (2010, pág. 32).

En tal sentido, la propuesta de investigación planteada sigue un enfoque cuantitativo, en el que se procesará información numérica, fruto de la medición de variables de investigación, y sobre el que se obtendrá resultados para la pregunta de investigación. Su postura es deductiva, según lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2010), es decir que, se partirá de la teoría existente y sobre esa se buscará comprobarse en una realidad, particularmente en el objeto de estudio.

Para esta propuesta de investigación el objeto de estudio son un grupo de empresas, descritas en posterior numeral de recolección de datos, no tomando una organización en particular, por lo cual no es un estudio de caso, más bien, analizando el conjunto de organizaciones y el comportamiento que tienen ciertas variables dentro de ellas. El resultado permitirá conocer el estado de esa

evaluación y, por consiguiente, una forma de abordaje del problema de investigación; de manera específica para la realidad tratada.

El alcance de la propuesta de investigación puede tomarse desde dos perspectivas. Por una parte, Kumar (2011) propone la existencia de tres tipos (alcances) de investigación según el punto de vista: de aplicación, de objetivos, de modo de investigación o pregunta. En la primera visión, la investigación puede ser pura o de aplicación, siendo la última un abordaje del problema de estudio según la aplicación de métodos existentes o nuevos, para tratar la situación y generar resultados y explicaciones. En tal sentido se toma el enfoque de este análisis.

De otro lado, si se precisa la visión de objetivos de Kumar (2011), allí aparecen cuatro alcances difundidos en la literatura, y tomando a Hernández et al (2010), estos son: exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo. Siendo el segundo de ellos el alcance que, da un detalle de las características y el comportamiento de las variables en el objeto de investigación, además de un paso necesario para los dos siguientes. En esta perspectiva, pueda decirse que el estudio tendrá un alcance descriptivo, y anexando una visión propositiva (Gastélum Escalante, 2017), al establecer, con base en la medición de las variables, un abordaje alternativo al problema de investigación.

2. Diseño y corte de la investigación

El diseño de la investigación puede tomar dos vías. Puede ser de tipo experimental, es decir, cuando se hace tratamiento al objeto de estudio para la medición de las variables; allí tiene unas características particulares según el tipo de ensayo. También se encuentra el tipo no experimental, a saber, aquellos que tienen un mensurable de los indicadores de la variable, pero se evalúa en el objeto en su realidad, sin manipular sus condiciones de desarrollo (Hernández Sampieri, Fernández

Collado, & Baptista Lucio, 2010).

En virtud de ello, y teniendo en cuenta el problema, objetivos y las condiciones de la población, se optará por un diseño no experimental ya que: 1) no se tiene la forma de manipular los individuos en el objeto de estudio y, 2) no tiene sentido una conducción del comportamiento de la empresa si lo que se pretende es analizar el estado financiero actual de la compañía. Por consiguiente, una valoración de los indicadores que componen las variables de análisis, entregará un resultado cercano al objetivo pretendido en el estudio.

En cuanto al corte de la investigación, dado el tipo de diseño seleccionado, Hernández et al (2010) esbozan la existencia de dos tipos según la temporalidad: el corte longitudinal o evolutivo, y el corte o transversal. Aunque pueda tomarse una medida cambiante en el tiempo para la evaluación de algunos indicadores, el método que se propone para el análisis de los datos se limitará a una valoración de hoy, en consecuencia, el corte del estudio será de tipo transversal, midiendo las variables en el momento en que se aborda el objeto de estudio y con la información disponible a esa fecha.

3. Matriz de operacionalización de variables

Las variables consideradas en la propuesta de investigación tienen relación con el análisis financiero a realizar en el objeto de estudio, que brindará la información requerida para el desarrollo del método a utilizar. Así pues, se considerarán diferentes razones financieras propuestas en la literatura y, de ellas, se determinan dimensiones para la comprensión particular de elementos a medir. La tabla siguiente muestra su operacionalización.

Tabla 5. Operacionalización de variables de investigación

Variable	Dimensión	Indicadores
<p>Rentabilidad</p> <p>Considera los resultados de la compañía, según las utilidades generadas, con respecto a la operación, los activos o el capital.</p>	Margen bruto de utilidad	$TBU_t = \frac{Ventas_t - Costo\ ventas_t}{Ventas_t}$ <p><i>t = último periodo financiero</i></p>
	Margen de utilidad operacional	$TUO_t = \frac{Ventas_t - \sum_{i=1}^3 E_{it}}{Ventas_t}$ $E_i = \left\{ \begin{array}{l} Costo\ ventas, \\ gasto\ administrativo\ y\ ventas, \\ gasto\ financiero \end{array} \right\}$
	Margen neto de utilidad	$TNU_t = \frac{Ventas_t - \sum_{i=1}^4 S_{it}}{Ventas_t}$ $S_i = \left\{ \begin{array}{l} Costo\ ventas, \\ gasto\ administrativo\ y\ ventas, \\ gasto\ financiero, \\ impuestos \end{array} \right\}$
	Margen EBITDA	$Tasa_EBITDA_t = \frac{EBITDA_t}{Ventas_t}$
	Rendimiento inversión	$Dupont_t = \frac{Utilidad\ neta_t}{Activo_{Total}_t}$

	Rotación de activos	$Rotación_{Act}_t = \frac{Ventas_t}{Activo_{Total}_t}$
	Rentabilidad de capital	$ROE_t = \frac{Utilidad\ neta_t}{Patrimonio_t}$
		$ROE_{Común}_t = \frac{Utilidad\ neta_t - Dividendos\ preferentes_t}{Patrimonio_t - Patrimonio_{Preferente}_t}$
	Utilidad por acción	$UA_t = \frac{Utilidad\ neta_t}{\# acciones\ en\ circulación_t}$
Valor de mercado Incluye información del mercado y la acción, que no necesariamente se encuentra en los estados financieros.	Razón precio a utilidades	$Precio_a_utilid_t = \frac{Precio_acción_{Mercado}_t}{UA_t}$
	Razón de valor de mercado a libros	$Valor_mer_a_lib_t = \frac{Precio_acción_{Mercado}_t}{\left(\frac{Patrimonio_t}{\# acciones\ en\ circulación_t}\right)}$
	Capitalización bursátil	$Capitalización_bursátil_t$ $= Precio_por_acción_t \times \# acciones\ en\ circulación_t$
	Múltiplos de valor de la empresa	$Múltiplo_VE_t$ $= \frac{(Capitalización_bursátil_t + Deuda_a_int_{Total}_t - Efectivo_t)}{EBITDA_t}$
Liquidez Identifica el grado o capacidad financiera de la compañía con los	Razón de solvencia	$Solvencia_t = \frac{Activo_{Corriente}_t}{Pasivo_{Corriente}_t}$
	Rotación de inventarios	$Rotación_Inv_t = \frac{Costo\ productos\ vendidos_t}{Inventario_t}$

activos líquidos disponibles o aquellos que pueden transformarse fácilmente en dinero.	Prueba ácida	$\text{Ácida}_t = \frac{\text{Activo}_{\text{Corriente}_t} - \text{Inventarios}_t}{\text{Pasivo}_{\text{Corriente}_t}}$
	Razón de efectivo	$\text{Razón_efectivo}_t = \frac{\text{Efectivo}_t}{\text{Pasivo}_{\text{Corriente}_t}}$
Cobertura Valúan la eficiencia de los procesos de la empresa respecto a las cuentas por pagar.	Cobertura de intereses	$\text{Cobertura}_{\text{interes}_t} = \frac{\text{UAI}_t}{\text{Intereses}_t}$
	Cobertura de efectivo	$\text{Cobertura}_{\text{efectivo}_t} = \frac{\text{EBITDA}_t}{\text{Intereses}_t}$
	Cobertura de deuda a interés	$\text{Cobertura}_{\text{deuda}_t} = \frac{\text{Deuda_a_int}_{\text{Corriente}_t} + \text{Deuda_a_int}_{\text{No_corriente}_t}}{\text{EBITDA}_t}$
Endeudamiento Evalúan la deuda de la empresa en sus activos y la capacidad que tiene para cubrir esas obligaciones.	Razón de endeudamiento	$\text{Endeudamiento}_t = \frac{\text{Pasivo}_{\text{Total}_t}}{\text{Activo}_{\text{Total}_t}}$
	Razón de deuda a patrimonio	$\text{Deuda_a_capital}_t = \frac{\text{Pasivo}_{\text{Total}_t}}{\text{Patrimonio}_t}$
	Multiplicador de patrimonio	$\text{Multiplicador_k}_t = \frac{\text{Activo}_{\text{Total}_t}}{\text{Patrimonio}_t}$

Fuente: elaboración propia con base en Besley y Brigham (2009), García (2010), Ross et al (2012), y Gitman y Zutter (2016)

4. Recolección de datos

La población objeto de estudio corresponde a las empresas colombianas o extranjeras que se encuentran inscritas en el listado de emisores de la Bolsa de Valores de Colombia, que para el año 2019 corresponde a 67 compañías (Bolsa de Valores de Colombia, 2019). Si bien el mercado de valores colombiano también transa productos de renta variable del mercado latinoamericano, ese tipo de activos no serán contemplados, basando el análisis únicamente en el ranking que se tiene de los colocadores con registro en el país.

Para ese tipo de empresas, de naturaleza jurídica Sociedad Anónima, al encontrarse en la emisión pública, el Código de Comercio Colombiano les exige el reporte de sus estados financieros ante el organismo de la Superintendencia de Sociedades y, por tanto, son de dominio abierto. Así pues, dado que las variables son medidas con indicadores financieros, esta información se capturará directamente de los informes contables generales que presentan las compañías, haciendo un análisis sobre esos documentos que son de manejo público.

En ese orden de ideas, la información requerida para tratamiento será de fuente secundaria, por lo cual no se requerirá construir instrumento alguno de recolección de datos, pues esos se encuentran en los reportes financieros, es decir, balance general, estado de resultados o pérdidas y ganancias, estado de flujos de efectivo y estado de cambios en la posición financiera, y ellos siguen una estructura preestablecida de presentación para todas las empresas.

En tal razón, dada la accesibilidad de información, limitada únicamente al periodo vigente de reporte, sería conveniente tomar la totalidad de empresas de la población. Sin embargo, en

consideración del volumen de datos que contiene cada uno de los reportes, sólo se considerarán las empresas que conforman el índice COLCAP, es decir, las veinte empresas de mayor capitalización bursátil.

5. Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos se requerirá el desarrollo de dos etapas en la investigación. Primero se calcularán los indicadores de razón financiera como parte del análisis vertical que se aplicará sobre los informes contables. Segundo, basados en la teoría de medición conjunta, se agregarán los datos de cada indicador dentro de cada criterio de análisis (Bouyssou, Marchant, Pirlot, Tsoukiàs, & Vincke, 2006) y, posterior, se construirán funciones de valor que permitan determinar, según las preferencias del tomador de decisiones (inversionista), una calificación para cada empresa (Keeney & Raiffa, 1993). Después, con base en la valoración encontrada se establecerá un ordenamiento según la situación financiera.

En la primera fase, se realizará un análisis financiero vertical de la empresa. Este seguirá una evaluación de variables que muestren la situación de liquidez, de endeudamiento, de rentabilidad (Gitman & Zutter, 2016), de cobertura (Besley & Brigham, 2009), y de valor de mercado (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2012) que tiene la empresa según los resultados que ha obtenido en la operación del último año de reporte.

Dicho conjunto se compone a su vez de subgrupos de razones financieras, específicas para cada uno de los bloques, por ejemplo, cuando se evalúa la liquidez se tiene en cuenta la solvencia, la rotación de activo en inventario, las cuentas por cobrar y pagar. De manera similar se tienen otras medidas para los demás subgrupos.

Esa actividad de evaluación se calculará con las empresas que se encuentran en el listado de emisores de la Bolsa de Valores del país (Bolsa de Valores de Colombia, 2019) en el momento de recolectarse la información, y según el periodo de reporte efectivo.

La segunda fase, posterior a los cálculos de los indicadores, corresponderá a una agregación de las evaluaciones individuales. Dado que las razones en cada criterio (rentabilidad, liquidez, cobertura, valor de mercado y endeudamiento) miden el mismo objetivo general, se normalizarán los datos acorde a su relevancia frente al mayor o menor, según su orientación, es decir, si se quiere maximizar o minimizar, para conseguir una medida agregada.

Con los tamaños de los intervalos, uno por cada razón financiera, se calculará el peso normalizado individual obteniendo la importancia de cada atributo (razón). Con este vector de peso, se realizará la agregación para cada bloque de análisis.

Tomando los resultados anteriores, y apoyados en la teoría de valor multiatributo (Keeney & Raiffa, 1993) se establecerá las preferencias del tomador de decisiones respecto a la relevancia de los atributos y entre alternativas. Las preferencias dependerán del perfil de riesgo de inversión que tiene el decisor. Este pueda ser alto, moderado o bajo; los resultados cambiarán acorde a la postura del inversor.

Con la elicitación de las preferencias se conseguirá el peso relativo o tasa de sustitución de cada atributo (diferentes entre ellos) y, en consecuencia, una medida conjunta para cada alternativa; todos los atributos se maximizarán pues la primera normalización contempló la orientación de cada

razón financiera. Posterior a la obtención de cada función (aditiva) de valor agregado, se podrá hacer comparaciones entre ellas de manera tal que surta un ordenamiento de estas siguiendo un enfoque descendente, estando en la primer posición la empresa que mejor situación financiera posee, según las preferencias del tomador de decisiones.

Capítulo 4. Aplicación del método y resultados

Este capítulo da cuenta de la metodología empleada y los resultados obtenidos. Se muestran los cálculos de las razones financieras que conforman cada criterio, y la agregación según el bloque de pertenencia. Las medidas usadas son descritas en el numeral 3 y tabla 5 de la sección precedente; posterior a la revisión del marco teórico (lo anterior como referencia al objetivo específico 1 y 2).

A posterior se expone la agregación en cada bloque de criterio y se consolida los valores para obtener las preferencias. Por último se presentan los pesos de cada atributo, la construcción de las funciones de valor y, así, el ordenamiento de las empresas (esto para los numerales 3 a 5 que dan cuenta del tercer objetivo específico).

1. Medidas de razones financieras según información reportada

Para el cálculo de las razones se tomaron los estados financieros de las veinte primeras empresas del listado de emisores publicado el 07 de mayo de 2020, que constituyen el índice COLCAP de la Bolsa de Valores de Colombia (Bolsa de Valores de Colombia, 2020).

Tal información fue obtenida desde los reportes publicados por cada compañía en la Superintendencia de Sociedades con cierre a diciembre de 2019. De las primeras veinte posiciones fue excluida Grupo Bolívar pues no tiene informes financieros reportados que sean públicos ni tampoco en su sitio web corporativo.

Con los documentos consolidados se analizó cada uno de ellos para construir las razones financieras, conforme a la matriz de operacionalización de variables descrita en el capítulo de metodología. Las siguientes tablas muestran los resultados por bloque de análisis financiero.

Tabla 6. Razones financieras de rentabilidad

Empresa	Margen bruto de utilidad	Margen de utilidad operacional	Margen neto de utilidad	Margen EBITDA	Rotación de activos	Dupont	Rentabilidad de capital	Utilidad por acción
ECOPETROL S.A.	0,365426135	0,269580565	0,204702334	0,409095057	0,523055044	0,107070589	0,240329936	322,3
BANCOLOMBIA S.A.	0,670863378	0,190574568	0,13681976	0,370856692	0,099517518	0,013615963	0,111595137	3301
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,638752844	0,208310153	0,149989518	0,390280909	0,128292726	0,019242564	0,160891529	136188
BANCO DE BOGOTA S.A.	0,543930617	0,235038052	0,177382746	0,271533113	0,09900506	0,017561789	0,140606437	8351
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	0,642397575	0,433858401	0,338906289	0,659766522	0,166806044	0,056531617	0,1307081	1479,43
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	0,403164884	0,496377471	0,399807129	0,386861663	0,17629747	0,070484985	0,144132746	201,05
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	0,283191726	0,133164187	0,095589921	0,195977308	0,260432563	0,024894728	0,06118251	2692
GRUPO NUTRESA S.A.	0,441170472	0,073815142	0,051556249	0,135868586	0,636541872	0,032817711	0,05911906	1100,55
PROMIGAS S.A. E.S.P.	0,284551705	0,214796924	0,177171329	0,282057322	0,41073805	0,072771006	0,223120142	714,94
GRUPO ARGOS S.A.	0,269878397	0,110927895	0,074776344	0,284995858	0,329394193	0,024630894	0,04741883	804
CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	- 0,003212527	4,246707793	2,984899484	4,849328452	0,021106197	0,062999877	0,201058602	5162,589675
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES	0,591371785	0,285607267	0,254065494	0,58641054	0,428640258	0,108902699	0,218633953	424,0092056

SA ESP								
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	0,630117674	0,177114203	0,159914511	0,415305074	0,08343037	0,013341727	0,116666875	3613,579316
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	0,176410844	0,054112633	0,037054861	0,103773482	0,301187109	0,011160447	0,140757722	51
ALMACENES EXITO S.A.	0,258555191	0,011190288	0,009666985	0,144368863	0,964193212	0,009320841	0,017506307	128,69
CEMENTOS ARGOS S.A.	0,172869852	0,03656749	0,020960683	0,187210322	0,488428939	0,010237804	0,022198156	105,83
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	0,458454982	0,128976293	0,09338779	0,166373678	1,090454005	0,101835089	0,148647813	222,79
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	0,307343303	0,258738481	0,161932244	0,474388863	0,327443342	0,053023635	0,106319621	563,87
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	0,37183035	0,309760601	0,221257572	0,508918126	0,321948089	0,071233452	0,150302584	1642,48
VANTI S.A. ESP	0,236948104	0,144020374	0,096582691	0,173712286	1,794578002	0,173325173	0,517226316	7460,79

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Razones financieras de valor de mercado

Empresa	Razón precio a utilidades	Razón de valor de mercado a libros	Capitalización bursátil	Múltiplo de valor de la empresa
ECOPETROL S.A.	6,484641638	1,424018042	\$ 81.616.638.959.650	\$ 3,89
BANCOLOMBIA S.A.	7,397758255	0,800587173	\$ 24.606.648.192.960	\$ 4,98
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,00807707	0,000734945	\$ 22.638.963.481.285	\$ 3,47
BANCO DE BOGOTA S.A.	7,424260568	0,939562844	\$ 21.201.955.553.050	\$ 5,57
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	12,55889092	0,975237955	\$ 19.495.130.944.908	\$ 6,47
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	10,84307386	1,47639814	\$ 19.234.565.931.307	\$ 15,57
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	7,80089153	0,423642726	\$ 11.882.016.599.680	\$ 5,57
GRUPO NUTRESA S.A.	20,37163237	1,187807912	\$ 10.030.691.402.471	\$ 9,42
PROMIGAS S.A. E.S.P.	9,791031415	2,071768907	\$ 7.980.420.028.905	\$ 10,30
GRUPO ARGOS S.A.	11,19402985	0,291390574	\$ 7.666.487.342.600	\$ 4,55
CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	4,958751637	0,76176121	\$ 7.409.838.194.070	\$ 5,02
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	4,894492791	1,0701069	\$ 6.697.867.956.418	\$ 3,10
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	10,10078839	1,168669081	\$ 5.690.340.838.500	\$ 7,21

BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	7,647058824	1,073449592	\$ 5.592.401.740.890	\$ 2,31
ALMACENES EXITO S.A.	90,76074287	0,619078298	\$ 5.236.970.513.880	\$ 1,56
CEMENTOS ARGOS S.A.	35,15071341	0,51067486	\$ 5.155.196.767.450	\$ 6,57
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	20,19839311	3,002446951	\$ 4.998.005.496.000	\$ 11,17
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	7,70567684	0,819270645	\$ 4.493.884.726.800	\$ 4,56
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	11,51003361	1,729983506	\$ 3.917.933.403.066	\$ 4,34
VANTI S.A. ESP	11,52692945	5,962033838	\$ 3.174.912.568.000	\$ 7,23

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Razones financieras de liquidez

Empresa	Razón de solvencia	Rotación inventarios	Prueba ácida	Razón de efectivo
ECOPETROL S.A.	1,07460858	7,9456913	0,81437395	0,32543743
BANCOLOMBIA S.A.	1,26039534	0	1,26039534	0,13992949
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	1,27224623	0	1,27224623	0,16940435
BANCO DE BOGOTA S.A.	1,17798671	0	1,17798671	0,20896624
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	2,57130811	19,2079893	2,53007725	0,67677337
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	0,98970323	14,3308751	0,91203348	0,29358821
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	2,1560689	1081,2078	2,15469982	0,26947068
GRUPO NUTRESA S.A.	1,38977365	4,45891768	0,85816605	0,21208755
PROMIGAS S.A. E.S.P.	1,48576764	50,220475	1,4294174	0,20494759
GRUPO ARGOS S.A.	1,05396245	9,78900153	0,86929234	0,36464322
CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	0,9745819	4,87138673	0,95681956	0,41978859
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	0,94122984	11,7968727	0,8643511	0,16031901
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	1,1121701	0	1,1121701	0,09442766
BANCO BILBAO	1,05191389	0	1,05191389	0,10629523

VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA				
ALMACENES EXITO S.A.	0,9069541	5,9658103	0,58514727	0,43389454
CEMENTOS ARGOS S.A.	0,88918241	8,62039571	0,59450113	0,11570851
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	2,26158465	3,72400602	1,47511619	0,4259813
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	1,03330375	14,3202912	0,92725162	0,22637512
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	0,99648202	23,8520672	0,94163945	0,12493259
VANTI S.A. ESP	0,66777683	162,93699	0,65445305	0,07017307

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Razones financieras de cobertura

Empresa	Cobertura de intereses	Cobertura de efectivo	Cobertura de deuda a interés
ECOPETROL S.A.	6,12245368	8,69195755	1,319361553
BANCOLOMBIA S.A.	0	0	4,877325225
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	3,705394298	5,06870995	4,004046642
BANCO DE BOGOTA S.A.	0	0	6,334980844
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	3,911917069	4,4281392	3,306903086
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	2,326980722	3,1537888	5,801044922
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	4,827178097	5,63244575	2,864359395
GRUPO NUTRESA S.A.	3,174368101	4,47595624	2,370277032
PROMIGAS S.A. E.S.P.	2,100496376	2,45193756	4,626559523
GRUPO ARGOS S.A.	2,536165719	3,94671573	3,462583404
CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	0	0	3,752881139
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	6,616116328	11,5310435	1,21238956
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	0	0	5,233428705
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	0	0	2,329876891
ALMACENES EXITO S.A.	0,597793212	1,95766865	0,351290059

CEMENTOS ARGOS S.A.	1,70616858	3,57028853	3,836796077
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	23,94602505	30,0055132	0,307335298
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	3,229188134	4,21594726	2,238851799
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	3,972134044	4,86902642	1,56596212
VANTI S.A. ESP	8,11919642	9,964932	0,968053814

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Razones financieras de endeudamiento

Empresa	Razón de endeudamiento	Razón deuda a patrimonio	Multiplicador de patrimonio
ECOPETROL S.A.	0,554485013	1,2445934	2,2445934
BANCOLOMBIA S.A.	0,877987847	7,195904868	8,195904868
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,88040039	7,361231253	8,361231253
BANCO DE BOGOTA S.A.	0,875099677	7,006384446	8,006384446
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	0,567497213	1,312123831	2,312123831
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	0,510971746	1,044871625	2,044871625
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	0,593107112	1,45764925	2,45764925
GRUPO NUTRESA S.A.	0,44488781	0,801437651	1,801437651
PROMIGAS S.A. E.S.P.	0,673848333	2,066058221	3,066058221
GRUPO ARGOS S.A.	0,480567246	0,925177019	1,925177019
CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	0,686659129	2,191412587	3,191412587
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	0,501894844	1,007608209	2,007608209
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	0,885642547	7,744510921	8,744510921
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	0,920711657	11,61219441	12,61219441
ALMACENES EXITO S.A.	0,467572409	0,878189669	1,878189669

CEMENTOS ARGOS S.A.	0,538799334	1,168253591	2,168253591
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	0,314923728	0,459691483	1,459691483
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	0,501280811	1,0051364	2,0051364
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	0,526066348	1,109999987	2,109999987
VANTI S.A. ESP	0,664894906	1,984138459	2,984138459

Fuente elaboración propia

2. Agregación para cada bloque de análisis financiero

Considerando que cada bloque contiene razones financieras que apuntan al mismo objetivo de análisis, estas medidas se agregaron para obtener una única evaluación por cada alternativa. A tal efecto, los valores fueron normalizados en cada razón financiera considerando: si su objetivo era maximizar se utilizó la fórmula,

$$v_i = \frac{u_i(x_i)}{\max[U_i(x_i)]}$$

si el objetivo era minimizar se usó,

$$v_i = \frac{\min[U_i(x_i)]}{u_i(x_i)}$$

Con los valores normalizados en cada bloque se calcularon los tamaños de los intervalos y se construyeron los vectores de peso. La tabla 11 muestra esa información.

Tabla 11. Vectores de peso por bloque de análisis financiero

Valor de mercado		Liquidez		Cobertura	
Razón precio a utilidades	0,25901	Razón de solvencia	0,21739	Cobertura de intereses	0,33881
Razón de valor de mercado a libros	0,25900	Rotación inventarios	0,29366	Cobertura de efectivo	0,33881
Capitalización bursátil	0,24896	Prueba ácida	0,22574	Cobertura de deuda a interés	0,32238
Múltiplo de valor de la empresa	0,23303	Razón de efectivo	0,26321		
Rentabilidad			Endeudamiento		

Margen bruto de utilidad	0,12755	Rotación de activos	0,12545	Razón de endeudamiento	0,26291
Margen de utilidad operacional	0,12661	Dupont	0,12011	Razón deuda a patrimonio	0,38376
Margen neto de utilidad	0,12653	Rentabilidad de capital	0,12264	Multiplicador de patrimonio	0,35333
Margen EBITDA	0,12422	Utilidad por acción	0,12689		

Fuente: elaboración propia

Usando los vectores de peso anteriores se agregó la información de cada atributo general, obteniendo la siguiente evaluación:

Tabla 12. Evaluaciones de las alternativas en cada criterio de análisis financiero

Empresa	Rentabilidad	Valor de mercado	Liquidez	Cobertura	Endeudamiento
ECOPETROL S.A.	0,264719347	0,387572327	0,292240673	0,259868214	0,35394432
BANCOLOMBIA S.A.	0,194458061	0,205450001	0,273438352	0,020313857	0,348426679
GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,331353819	0,12102993	0,286960931	0,13440613	0,352249324
BANCO DE BOGOTA S.A.	0,185108708	0,210029092	0,285967841	0,015639714	0,344091592
INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	0,24954492	0,234585769	0,711559845	0,135311565	0,345117458
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	0,213840622	0,386785239	0,283123283	0,085615217	0,388158101
GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	0,119356571	0,160297196	0,77299415	0,166489167	0,329472082
GRUPO NUTRESA S.A.	0,174026227	0,281273813	0,277763161	0,137255046	0,456690301
PROMIGAS S.A. E.S.P.	0,207952977	0,296500523	0,346499848	0,078821297	0,294151126
GRUPO ARGOS S.A.	0,117175602	0,13605607	0,311143542	0,109062922	0,416899536
CORPORACION FINANCIERA	0,474364808	0,145065056	0,332353012	0,026400327	0,290486345

COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA					
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	0,304409669	0,127233081	0,222251846	0,305536871	0,396288493
BANCO DE OCCIDENTE S.A.	0,188606862	0,204889169	0,229985005	0,018931621	0,361244304
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	0,101593972	0,120027227	0,224129846	0,042524689	0,458450477
ALMACENES EXITO S.A.	0,13172973	0,325268199	0,299256928	0,312601937	0,430573616
CEMENTOS ARGOS S.A.	0,086240818	0,236610611	0,175562127	0,090278031	0,365414858
PRODUCTOS FAMILIA S.A.	0,281481081	0,370543931	0,489504539	1	0,687560263
CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	0,170533587	0,139604333	0,26202417	0,137548499	0,396851868
CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	0,21138381	0,184881565	0,223330919	0,174450457	0,375427061
VANTI S.A. ESP	0,433042072	0,40988165	0,186395339	0,32974615	0,297036019

Fuente: elaboración propia

3. Elicitación de preferencias

En la tabla anterior se tiene la evaluación de alternativas según cinco criterios diferentes, lo cual no permite realizar un procedimiento de agregación como el usado en el numeral 2. En este caso particular se utilizó la teoría de valor multiatributo para construir una función de valor para cada alternativa bajo la forma,

$$v_i(X) = \sum_{j=1}^n \lambda_j v_j(x_j)$$

Lo anterior implica un proceso de elicitación de las preferencias del tomador de decisiones, a fin

de establecer el valor de cada alternativa en cada criterio, así como los pesos o tasas de sustitución que se utilizarán para la agregación.

Considerando que el perfil del inversor puede diferenciarse como de riesgo alto, de riesgo moderado o de riesgo bajo, según su aversión a esta variable, cada postura tendrá disímiles preferencias y, por tanto, conllevar a un ordenamiento final diferente.

Para los resultados aquí expuestos se tomó la evaluación de una persona que considera su perfil como riesgo moderado. Se pidió que ordenara los atributos de mayor a menor importancia obteniendo la siguiente relación:

Rentabilidad > Endeudamiento > Cobertura > Valor de mercado > Liquidez

Ahora bien, tomando la información del atributo más importante, se inició el procedimiento de elicitación de preferencias. A la calificación más alta en el intervalo⁴ se dio un valor de 1, mientras el opuesto el valor de 0.

$$v_{rentabilidad}(25) = 0$$

$$v_{rentabilidad}(143) = 1$$

Siendo 25 el peor valor en el atributo rentabilidad y 143 el mejor valor.

Utilizando el punto medio se pidió al decisor por un valor que ubicara a una alternativa entre lo peor y lo mejor. Este fue,

$$v_{rentabilidad}(90) = 0,5$$

⁴ Para facilitar la comprensión del tomador de decisiones, los valores de todos los atributos fueron escalados por 300.

Este punto medio será diferencialmente de valor equivalente de manera tal que si,

$$(25, a_{i2}, a_{i3}, a_{i4}, a_{i5}) \sim (90, a'_{i2}, a'_{i3}, a'_{i4}, a'_{i5})$$

entonces,

$$(90, a_{i2}, a_{i3}, a_{i4}, a_{i5}) \sim (143, a'_{i2}, a'_{i3}, a'_{i4}, a'_{i5})$$

El procedimiento se aplicó nuevamente para encontrar el punto medio en el nuevo intervalo inferior (25, 90) y el superior (90, 143). La tabla siguiente muestra algunos de los valores:

Tabla 13. Evaluación de valor para el atributo rentabilidad

$v_{rentabilidad}(25) = 0$	$v_{rentabilidad}(105) = 0,562$	$v_{rentabilidad}(127) = 0,783$
$v_{rentabilidad}(40) = 0,125$	$v_{rentabilidad}(110) = 0,625$	$v_{rentabilidad}(130) = 0,812$
$v_{rentabilidad}(60) = 0,25$	$v_{rentabilidad}(115) = 0,657$	$v_{rentabilidad}(135) = 0,875$
$v_{rentabilidad}(90) = 0,5$	$v_{rentabilidad}(117) = 0,687$	$v_{rentabilidad}(143) = 1$
$v_{rentabilidad}(100) = 0,531$	$v_{rentabilidad}(120) = 0,75$...

Fuente: elaboración propia

Este procedimiento será necesario para conseguir el vector de peso que permitirá construir las funciones de valor, y deberá recurrirse a éste cuando se realice el siguiente paso.

4. Obtención de las tasas de sustitución

Tomando en consideración el atributo de mayor importancia (rentabilidad), se comparó este con cada uno de los demás en forma independiente. Se pidió al tomador de decisiones comparar una alternativa que tuviera un valor x_1 y el peor valor en los demás criterios, con una alternativa con los valores más bajos en todos excepto para aquel atributo que se está buscando la tasa de

sustitución.

Para el peso del segundo atributo el procedimiento fue:

$$(x_1, 87,4,36,52) \sim (25,207,4,36,52)$$

esto implica la comparación entre dos alternativas y se pedirá al decisor un valor para x_1 que lo haga indiferente entre cualquier de ellas. En este caso fue 99,4. Entonces, dado que las peores evaluaciones tienen un valor de cero y las mejores de uno, la comparación es:

$$v(99,4,87,4,36,52) = v(25,207,4,36,52)$$

$$\lambda_1 v_1(99,4) = \lambda_2$$

La evaluación de $v_{Rentabilidad}(99,4)$ fue de 0,53, por tanto,

$$0,53\lambda_1 = \lambda_2$$

Mismo procedimiento fue aplicado para las tasas de sustitución de λ_3 , λ_4 y λ_5 , obteniendo:

$$0,4\lambda_1 = \lambda_3$$

$$0,31\lambda_1 = \lambda_4$$

$$0,28\lambda_1 = \lambda_5$$

Dado que los pesos suman 1, entonces,

$$\lambda_1 + 0,53\lambda_1 + 0,4\lambda_1 + 0,31\lambda_1 + 0,28\lambda_1 = 1$$

Concluyéndose que,

$$\lambda_1 = 0,396 \quad \lambda_2 = 0,211 \quad \lambda_3 = 0,161 \quad \lambda_4 = 0,121 \quad \lambda_5 = 0,111$$

Siendo estos valores el vector de peso que considera las preferencias del decisor.

5. Ordenamiento por función de valor

Utilizando el vector de peso anterior, se construyó una función de valor que refleja las preferencias del inversionista. De esta forma se obtuvo un valor para cada alternativa, el cual permitió un ordenamiento de aquella con mejor evaluación hasta la empresa con calificación más baja en la última posición.

Para la alternativa 1 la función es:

$$v(a_1) = 0,396(0,2647) + 0,211(0,3875) + 0,161(0,2922) + 0,121(0,2598) \\ + 0,111(0,3539) = 0,30438$$

El mismo procedimiento fue aplicado con todas las alternativas obteniendo su valuación y, con esto, el ordenamiento. La siguiente tabla lo muestra.

Tabla 14. Ordenamiento de empresas según función de valor

Posición	Empresa	$v(a_i)$
1	PRODUCTOS FAMILIA S.A.	0,4657807
2	VANTI S.A. ESP	0,36084962
3	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	0,31755926
4	CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA CORFICOLOMBIANA	0,30740445
5	ECOPETROL S.A.	0,30438924
6	GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P. GEB	0,26532041
7	COLOMBIA TELECOMUNICACIONES SA ESP	0,26413294
8	GRUPO DE INVERSIONES SURAMERICANA S.A.	0,26225656
9	GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,25831695
10	ALMACENES EXITO S.A.	0,25459543
11	PROMIGAS S.A. E.S.P.	0,24288562
12	GRUPO NUTRESA S.A.	0,24028351
13	CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.	0,22145519
14	BANCOLOMBIA S.A.	0,20551226

15	BANCO DE BOGOTA S.A.	0,20374658
16	CELSIA S.A E.S.P ANTES COLINVERS	0,19986763
17	BANCO DE OCCIDENTE S.A.	0,19733636
18	GRUPO ARGOS S.A.	0,18467594
19	CEMENTOS ARGOS S.A.	0,1638264
20	BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARIA COLOMBIA S.A. BBVA COLOMBIA	0,15767535

Fuente: elaboración propia

El anterior es el orden final que se obtuvo posterior a aplicar el procedimiento de funciones de valor, considerando la situación financiera de la empresa y las preferencias del tomador de decisiones.

Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

Este trabajo pretendía evaluar los activos de renta variable que se encuentran listados en la Bolsa de Valores de Colombia. Para esto se propuso realizar una evaluación complementaria a lo existente, que reflejara la situación financiera de la empresa emisora; siendo esto un apoyo adicional para el inversionista.

Varias razones financieras fueron contempladas en el análisis, incluyendo un bloque de rentabilidad, de liquidez, de cobertura, de endeudamiento y de valor de mercado. Se tomaron en consideración las veinte primeras empresas del listado de emisores. Un método de medición conjunto, a través de funciones de valor multiatributo que manifestaran las preferencias del decisor, fue utilizado.

Los resultados mostraron que se puede incluir las preferencias según el perfil de riesgo que tiene un tomador de decisiones, al momento de evaluar las posibles alternativas de inversión. El método conllevó a un ordenamiento total de las alternativas, siendo descendente, es decir, de la mejor alternativa evaluada a aquella con menor valoración.

El ranking obtenido es un reflejo de la situación financiera de las empresas e incluye las preferencias del inversionista. Este ordenamiento difirió de aquel que presenta el listado de emisores en casi todas las posiciones, pues ese sólo tiene en cuenta la capitalización bursátil. Sin embargo, como dicho en la revisión de literatura, tal indicador muestra el valor de la compañía, más no la condición de las finanzas de la empresa.

No obstante, aunque la información financiera es auditada antes de su presentación, esta puede

tener sesgos de reporte que se salen del control de la metodología propuesta y de cualquier otro de los índices actuales. Por tanto, el resultado expresado en este trabajo no es un reemplazo de los indicadores existentes para la decisión de inversión, pero sirve como una fuente adicional, que considera un análisis del estado de la empresa y, en consecuencia, pueda guiar mejor al inversionista en el momento de su decisión.

Un complemento a estos resultados puede darse en tres vías. La primera al incluir los dos perfiles de riesgo restantes, pues así se tendrá una comparación entre los resultados obtenidos. Segundo, a través del método se puede obtener ordenamientos partiendo de los otros atributos para hallar los pesos, lo cual permitiría un análisis de sensibilidad y robustez. Por último, un análisis horizontal de la información daría cuenta de variaciones financieras en la empresa, lo que sería relevante incluir en la función de valor de cada compañía.

Referencias

- Asobancaria. (26 de 03 de 2019). *Composición del sistema financiero*. Recuperado el 09 de 04 de 2019, de Asobancaria: <https://www.asobancaria.com/sabermassermas/composicion-del-sistema-financiero/>
- Baena Toro, D. (2014). *Análisis financiero. Enfoque y proyecciones* (2 ed.). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Besley, S., & Brigham, E. F. (2009). *Fundamentos de Administración Financiera* (14 ed.). México D.F., México: Cengage Learning.
- Bolsa de Valores de Colombia. (01 de 07 de 2015). *Mercado de derivados estandarizados*. Recuperado el 01 de 04 de 2019, de Conozca la BVC: http://www.conozcalabvc.com/documentosShare/132_Derivados%20Estandarizados%20BVC.pdf
- Bolsa de Valores de Colombia. (19 de 12 de 2016). *Guía para Inversionistas Extranjeros y Perfil del Mercado Colombiano*. Recuperado el 07 de 04 de 2019, de Cómo invertir en Colombia: https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Inversionistas/Como_Invertir_en_Colombia?action=dummy
- Bolsa de Valores de Colombia. (2018). *¿Qué es y cómo funciona una bolsa de valores?* Bogotá: Bolsa de Valores de Colombia. Obtenido de Conozca la BVC: <http://www.conozcalabvc.com/docs/2>
- Bolsa de Valores de Colombia. (31 de 12 de 2018). *La familia de índices de la bvc*. Recuperado el 28 de 02 de 2019, de Conozca la BVC: <http://www.conozcalabvc.com/docs/2>
- Bolsa de Valores de Colombia. (01 de 08 de 2018). *Metodología para el cálculo del índice COLCAP*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de Índices Bursátiles: https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=-5057504f_154e26bf23c_7ee30a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&co
- Bolsa de Valores de Colombia. (01 de 08 de 2018). *Metodología para el cálculo del índice COLSC*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de Índices Bursátiles: https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=772d448f_13f75d73b77_7700a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com.
- Bolsa de Valores de Colombia. (01 de 08 de 2018). *Metodología para el cálculo del índice general COLEQTY*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de Índices Bursátiles:

https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=772d448f_13f75d73b77_8530a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com.

Bolsa de Valores de Colombia. (01 de 08 de 2018). *Metodología para el cálculo del índice Reconocimiento IR*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de Índices Bursátiles:
https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/descripciongeneral/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.action=updateRenderState&rp.currentDocumentID=7ac6439c_140cb00145f_15fc0a0a600b&rp.revisionNumber=1&rp.attachmentPropertyName=Attachment&com

Bolsa de Valores de Colombia. (23 de 05 de 2018). *Reconocimiento IR*. Recuperado el 08 de 03 de 2019, de Bolsa de Valores de Colombia:
https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/IR/Documentos_IR?action=dummy

Bolsa de Valores de Colombia. (09 de 04 de 2019). *Listado de Emisores*. Recuperado el 09 de 04 de 2019, de Bolsa de Valores de Colombia:
<https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Listado+de+Emisores?action=dummy>

Bolsa de Valores de Colombia. (07 de 05 de 2020). *Listado de Emisores (Mayo de 2020)*. Recuperado el 07 de 05 de 2020, de Bolsa de Valores de Colombia:
<https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Empresas/Listado+de+Emisores>

Bolsa de Valores de Colombia. (S.F.). *Estructura General de los índices de la Bolsa de Valores de Colombia*. Recuperado el 28 de 02 de 2018, de Conozca la BVC:
<http://www.conozcalabvc.com/docs/2>

Bouyssou, D., Marchant, T., Pirlot, M., Tsoukiàs, A., & Vincke, P. (2006). *Evaluation and Decision Models with Multiple Criteria*. New York, United States of America: Springer.

BRC Standard & Poor's. (23 de 12 de 2013). *Calificaciones de deuda a largo plazo*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de BRC Standard & Poor's:
http://www.brc.com.co/inicio.php?Id_Categoria=198

BRC Standard & Poor's. (23 de 12 de 2013). *Calificaciones de deuda a corto plazo*. Recuperado el 30 de 03 de 2019, de BRC Standard & Poor's:
http://www.brc.com.co/inicio.php?Id_Categoria=229

BRC Standard & Poor's. (23 de 12 de 2013). *Metodología de Calificación Clientes Corporativos*. Recuperado el 20 de 02 de 2019, de Metodología para análisis de Emisores y Emisiones clientes corporativos:
http://www.brc.com.co/archivos/3_Tipos_Metodologias_calificacion/3_3_Metodologias_calificaciones/3_3_3_sector_corporativo/3_3_3_1_emisor_corpor/cal-met-009%20Met%20Clientes%20Corporativos%20V3.pdf

- Cardona-Restrepo, L. M., Varón-Gómez, M. C., & Arias-López, S. (2015). El caso Interbolsa: Analizado desde la problemática contable. *Revista Libre Empresa*, 12(2), 141-162. doi:dx.doi.org/10.18041/libemp.2015.v12n2.24209
- Celorio, H. J. (08 de 12 de 2004). *Tesis en Actuaría*. Obtenido de Bibliotecas UDLAP: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lat/gysel_a_hj/capitulo_2.html
- Comisión Nacional del Mercado de Valores. (04 de 04 de 2019). *Productos de Inversión*. Recuperado el 11 de 04 de 2019, de Orientación para el inversor - Comisión Nacional del Mercado de Valores: <https://www.cnmv.es/Portal/inversor/Opciones.aspx>
- Congreso de Colombia. (05 de 01 de 1993). *Ley 35 de 1993*. Recuperado el 05 de 04 de 109, de Secretaría del Senado: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0035_1993.html#1
- Congreso de Colombia. (08 de 07 de 2005). *Ley 964 de 2005*. Recuperado el 06 de 04 de 2019, de Secretaría del Senado: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0964_2005.html
- Ferguson, C. (Dirección). (2010). *Inside Job* [Película]. Obtenido de <https://vimeo.com/193211164>
- Fradique-Méndez, C. (31 de 12 de 2014). *Guía del Mercado de Valores*. Recuperado el 28 de 02 de 2019, de Conozca la Bolsa de Valores de Colombia: <http://www.conozcalabvc.com/docs/2>
- García Santillán, A. (2010). *Administración Financiera I*. México: Universidad Cristobal Colón.
- Gastélum Escalante, J. (2017). *El Camino de la Investigación*. Los Mochis, Sinaloa, México: Universidad de Occidente.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2016). *Principios de Administración Financiera* (14 ed.). México, México: Pearson.
- Grinblatt, M., & Titman, S. (2003). *Mercados Financieros y Estrategia Empresarial* (2 ed.). Madrid, España: McGraw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5 ed.). México: McGraw Hill.
- Joehnk, G. (2009). *Fundamentos de inversión*. México: Pearson.
- Keeney, R. L., & Raiffa, H. (1993). *Decisions with Multiple Objectives*. Canada: Cambridge University Press.
- Kumar, R. (2011). *Research Methodology. A step-by-step guide for beginners* (3 ed.). London: Sage.
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía* (6 ed.). México: Cengage Learning.

- Martín Mato, M. Á. (2007). *Inversiones: Instrumentos de renta fija, valoración de bono y análisis de cartera*. México: Pearson.
- Meneses Ceron, L. A. (2012). *Caracterización del mercado de renta variable en Colombia durante el periodo 2007-2010*. Universidad ICESI, Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas. Cali: Universidad ICESI.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (26 de 05 de 2015). *Decreto 1068 de 2015*. Recuperado el 06 de 04 de 2019, de Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/d1068.pdf>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2019). *Decreto 2555 de 2010*. Bogotá: Superintendencia Financiera de Colombia.
- Moná Martínez, H. d., Duque Grisales, E. A., & Ramírez Aristizábal, J. D. (2016). Análisis comparativo de los mercados de derivados financieros de Colombia y México en sus primeros cien años de operación. *Mercatec* 51, 29-36.
- Presidencia de la República de Colombia. (30 de 03 de 1989). *Decreto 624 de 1989*. Recuperado el 06 de 04 de 2019, de Secretaría del Senado: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/estatuto_tributario.html
- Presidencia de la República de Colombia. (05 de 04 de 1993). *Decreto 663 de 1993*. Recuperado el 06 de 04 de 2019, de Secretaría del Senado: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/estatuto_organico_sistema_financiero.html
- Revista Semana. (11 de 11 de 2017). ¿Qué pasa en la bolsa? *Revista Semana*, pág. 1. Recuperado el 28 de 02 de 2019, de <https://www.semana.com/economia/articulo/panorama-actual-del-mercado-accionario-colombiano-e-interbolsa/546858>
- Rodríguez Peñuelas, M. A. (2010). *Métodos de Investigación*. Culiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2012). *Finanzas Corporativas* (9 ed.). México, México: McGraw Hill.
- Rueda, A. (2005). *Para entender la bolsa. Financiamiento e inversión en el mercado de valores* (2 ed.). México D.F., México: Cengage Learning.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2006). *Economía* (18 ed.). Madrid: McGrawHill.
- Serna Machado, C. A. (2012). *Análisis comparativo del nuevo mercado de derivados financieros de energía en Colombia con otros mercados internacionales*. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, Escuela de Organización. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Uribe Escobar, J. (2013). El sistema financiero colombiano: estructura y evolución reciente. *Revista del Banco de la República*, 86(1023), 5-17.

- Uribe Gil, J. M., Mosquera López, S., & Restrepo López, N. (2013). Mercado de acciones colombiano. Determinantes macroeconómicos y papel de las AFP. *Sociedad y Economía*, Mayo(24), 207-230.
- Valencia Monsalve, J., & Gallego Alvarez, G. (2014). *Diseño de un portafolio de inversión de renta variable con instrumentos financieros colombianos bajo la metodología de cartera eficiente de Markowitz*. Universidad de Medellín, Facultad de Ingeniería. Medellín: Universidad de Medellín.
- Zuluaga, A. M., & Malagón, D. (2013). La Cámara de Compensación de Divisas. *Enfoque. Mercado de Capitales*, Junio(73), 1-3. Obtenido de https://www.deceval.com.co/portal/page/portal/Home/Gestion_Corporativa/informe_de_investigacion/2013/Enfoque-73-13.pdf