

Investigaciones económicas:

integración económica, racionalidad,
responsabilidad social, mercados,
costos y medioambiente



Plazas Rodríguez, Luis Michael

Investigaciones económicas: integración económica, racionalidad, responsabilidad social, mercados, costos y medioambiente / Luis Michael Plazas Rodríguez [y otros quince autores]. – Bucaramanga (Colombia): Universidad Santo Tomás, 2020.

198 páginas: ilustraciones, figuras y tablas a color. – (Colección Contribuciones de Investigación; 4).

Incluye referencias bibliográficas al final de cada capítulo

ISBN: 9789588477831 (En línea)

Contenido: Marco de referencia para la integración de los ODS en las prácticas de RSE. – Una revisión económica de la teoría de la elección racional: El aporte de Jon Elster. – El costo de capital y la generación de valor. Una revisión para el sector de la construcción 2015 – 2018. – Ventajas comparativas para productos exportables de Santander en la Alianza del Pacífico. – Oportunidades de integración del sector cacao de Colombia a cadenas globales de valor. – Bibliometría de análisis de sentimientos del mercado bursátil utilizando como fuente de datos Twitter.

1. Economía internacional 2. Cooperación internacional. 3. Integración económica 4. Acuerdos económicos 5. Política de exportación I. Martínez Molina, José Alfonso II. Castro Hernández, Jorge Alberto III. Rangel Quiñonez, Henry Sebastián IV. Vargas Villamizar, Álvaro, Javier V. Chía Suárez, María Ana Martina VI. Acevedo Amoroch, Alejandro VII. Suárez Caicedo, Luis Eduardo VIII. Prada Marín, Dúwang Alexis IX. Gómez Parada, Edgar Javier X. Caraballo, Leonardo, Javier XI. Peña Hernández, Leidy Dayanna XII. Rivillas Cediél, Martha Johanna XIII. Pinto Suárez Carlos, Javier XIV. Sanabria Ospino, Alfredo Enrique XV. Valencia Niño, Cesar Hernando XVI. Universidad Santo Tomás. División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. XVII. Serie XVIII. Título.

337.1 SDD 23

CO-BuUST

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

Directivos

Universidad Santo Tomás
Seccional Bucaramanga

Fray Oscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.
Rector Seccional

Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.
Vicerrector Académico

Fray Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.
Vicerrector Administrativo y Financiero

ISBN: 978-958-8477-83-1 (En línea)

Edición

© Universidad Santo Tomás
Bucaramanga, Colombia
2020

Libro

Investigaciones económicas: integración económica, racionalidad, responsabilidad social, mercados, costos y medioambiente

Autores

Varios

Compilador

Dirección de Investigación e Innovación

Dirección de Investigación e Innovación

PhD Yudy Natalia Flórez Ordóñez
Directora

Hilda Luz González Cabanzo
Ingeniera de Soporte

Departamento de Publicaciones

C.P. Freddy Luis Guerrero Patarroyo
Director

Diseño y producción gráfica

Centro de Diseño e Imagen Institucional - CEDII

Dis. Graf. Olga Lucía Solano Avellaneda
Directora

C.S. María Amalia García Núñez
Corrección de Estilo

M.P. Luis Alberto Barbosa Jaime
Diseño y diagramación

© Derechos reservados
Universidad Santo Tomás
Seccional Bucaramanga, Colombia
Carrera 18 No. 9 - 27
PBX: (57-7) 698 5858

CONTENIDO

Contenido

Prólogo.....	11
---------------------	-----------

Marco de referencia para la integración de los ODS en las prácticas de RSE.....	19
--	-----------

Luis Michael Plazas Rodríguez, José Alfonso Martínez Molina

Una revisión económica de la teoría de la elección racional: El aporte de Jon Elster	59
---	-----------

*Jorge Alberto Castro Hernández, Henry Sebastián Rangel Quiñonez,
Álvaro Javier Vargas Villamizar*

El costo de capital y la generación de valor. Una revisión para el sector de la construcción 2015 - 2018	97
---	-----------

*María Ana Martina Chía Suárez, Alejandro Acevedo Amoroch, Luis Eduardo Suárez Caicedo,
Dúwang Alexis Prada Marín*

Ventajas comparativas para productos exportables de Santander en la Alianza del Pacífico	127
---	------------

*Edgar Javier Gómez Parada, Leonardo Javier Caraballo,
Leidy Dayanna Peña Hernández*

**Oportunidades de integración del sector cacao de Colombia a
cadenas globales de valor 155**

Edgar Javier Gómez Parada

**Bibliometría de análisis de sentimientos del mercado bursátil
utilizando como fuente de datos Twitter 181**

*Martha Johanna Rivillas Cediell, Carlos Javier Pinto Suarez, Alfredo Enrique Sanabria Ospino,
Cesar Hernando Valencia Niño*

Lista de figuras

Figura 1. HRM discipline. Integración ODS en prácticas de RSE	32
Figura 2. Network de conceptos integración de ODS en prácticas de RSE.....	33
Figura 3. Modelo clásico de la TER	75
Figura 4. El modelo de la TAR	89
Figura 5. Comportamiento del PIB sector de la construcción 2001-2015.....	101
Figura 6. Comportamiento del PIB sector de la construcción 2015-2019.....	101
Figura 7. Componentes del valor económico agregado - EVA.....	104
Figura 8. Histogramas de la cuantificación del EVA entre los años 2015 y 2018 para el sector de la construcción	119
Figura 9. Gráfico Box – Plot del EVA para cada año analizado del sector de la construcción	120
Figura 10. Ejes conceptuales. Palabras relacionadas con análisis de sentimientos y mercados financieros	184
Figura 11. Metodología de la revisión de la literatura etapas para la revisión sistemática de la literatura	186
Figura 12. Países con mayor número de publicaciones, usando el <i>software</i> Vantagepoint	187
Figura 13. Palabras claves más importantes identificadas en el estudio usando el <i>software</i> Vantagepoint. Nube de palabras claves.....	188
Figura 14. Tipo de documento publicado.....	189
Figura 15. Clúster de autores, usando el <i>software</i> Vantagepoint.	189
Figura 16. Años de publicación.....	192
Figura 17. Revistas con artículos publicados sobre el tema	192

Listas de tablas

Tabla 1. Transformación en la comprensión de la responsabilidad social.....	30
Tabla 2. Referentes integración ODS desde el desarrollo sostenible.....	35
Tabla 3. Referentes integración ODS desde la responsabilidad social	37
Tabla 4. Asuntos temáticos ODS 1. fin de la pobreza	45
Tabla 5. Asuntos temáticos correlacionados en varios ODS	46
Tabla 6. Asuntos temáticos para la integración de los ODS en la acción empresarial.....	48
Tabla 7. Niveles de contribución de la empresa por asunto temático y ODS	53
Tabla 8. Representación matricial del juego “anunciar o disparar”	72
Tabla 9. Descripción de la población y la muestra	110
Tabla 10. Rentabilidad promedio anual R_m con base en el índice COLCAP (2015-2018).....	111
Tabla 11. Rentabilidad promedio geométrico anual R_m con base en el índice COLCAP (2008-2018).....	111
Tabla 12. Rentabilidad promedio anual R_f con base en la tasa TES cero cupón (*) a 10 años (2008-2018)	112
Tabla 13. Prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) con base en promedio anual (2015-2018)	112
Tabla 14. Prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) con base en promedio anual de periodos de 10 años (2015-2018).....	113
Tabla 15. Valores contables obtenidos de las empresas objeto de estudio.....	115
Tabla 16. Tasas requeridas por el modelo matemático CAPM.....	116
Tabla 17. Tasas de inflación, tasa técnica de devaluación y EMBI	116
Tabla 18. Cantidad y participación porcentual de las empresas que generaron y destruyeron valor para la ventana 2015-2018.	117
Tabla 19. Máximos y mínimos de EVA perspectiva de gastos financieros/deuda y tasas del Banco de la República.....	118

Tabla 20. Principales medidas de posición y dispersión del EVA para los años analizados.....	120
Tabla 21. Datos de la cantidad de valor destruido por el sector de la construcción en términos generales	121
Tabla 22. Exportaciones de Santander por partidas arancelarias	135
Tabla 23. Exportaciones de Santander a los demás países de la alianza del pacífico	136
Tabla 24. Principales productos exportados por Santander a Chile, México y Perú en el 2018.....	137
Tabla 25. Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en Chile	141
Tabla 26. Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en México ..	142
Tabla 27. Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en Perú.....	143
Tabla 28. Índice de Balassa de Santander en Chile.....	145
Tabla 29. Índice de Balassa de Santander en México	146
Tabla 30. Índice de Balassa de Santander en Perú.....	147
Tabla 31. Comparación de los resultados arrojados por los índices IVCR y el IB.....	149
Tabla 32. Productos con ventajas comparativas de Santander en Chile, México y Perú	150
Tabla 33. Encadenamientos productivos globales de cacao.	162
Tabla 34. Exportaciones de Colombia de productos de cacao por partidas arancelarias. Valores miles de dólares FOB.....	164
Tabla 35. Importaciones de Colombia de productos de la cadena de valor de cacao	166
Tabla 36. Saldo comercial de Colombia. Valor en miles de dólares.....	167
Tabla 37. Producción de cacao en grano en los principales países productores mundiales. Valores en toneladas	168

Tabla 38. Desempeño de productos primarios e intermedios de la cadena de cacao de Colombia en los principales países exportadores de chocolate y productos alimenticios que contengan cacao	174
Tabla 39. Desempeño de manteca de cacao de Colombia en los principales países exportadores de cosméticos	175
Tabla 40. Diseño de la estrategia de búsqueda.....	185
Tabla 41. Autores y afiliación	190
Tabla 42. Artículos más citados	194

PRÓLOGO

Prólogo

Para la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga, para sus autoridades, y en especial para la Unidad de Investigación, es motivo de orgullo poder entregar a la sociedad este libro que contiene la información de los resultados más relevantes de las investigaciones realizadas por miembros de la División de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables.

El primer elemento que articula los capítulos que conforman este libro está encarnado por la intención de presentar los resultados de investigación de proyectos aprobados y financiados en convocatorias internas en las que participaron equipos multidisciplinarios de investigadores, siendo esta una característica particular del trabajo cohesionado en el interior de los grupos: Economía Social y Desarrollo Empresarial (Fac. Economía); Investigación para el Desarrollo Contable – Indercon (Fac. Contaduría Pública); y el grupo de Investigación para la Integración y Globalización de los Negocios - INGLONEG (Fac. Negocios Internacionales).

El segundo elemento que consolida los temas investigados y que le otorga coherencia a este libro, es el concepto de las ciencias económicas, administrativas y contables, como un sistema asociado de disciplinas científicas que comparten su objeto de estudio, al enfocar su interés en las actividades y comportamientos de los seres humanos como agentes

económicos, desde perspectivas cualitativas y cuantitativas. Y el tercer elemento, de carácter institucional y orientador, para propiciar un espacio de análisis, intercambio, discusión y actualización del conocimiento científico en el campo de las ciencias económicas, administrativas y contables y de las ciencias sociales afines, en coherencia con el Proyecto Educativo de la Universidad Santo Tomás.

A través del contenido de estos capítulos, el lector podrá evidenciar que cada equipo de investigación se propuso explorar desde visiones disciplinares, metodológicas y teóricas, diversos aspectos propios de las ciencias económicas, administrativas y contables. Desde el punto de vista de la teoría económica se llevaron a cabo procesos de investigación sobre la integración económica, las ventajas comparativas y la teoría de la elección racional; desde el punto de vista contable se abordan temas de costos y de generación y cadenas de valor; desde el punto de vista financiero se realiza un análisis bibliométrico de los mercados bursátiles; y desde el punto de vista administrativo se hace un abordaje sobre temas ambientales y la responsabilidad social empresarial.

En el primer capítulo, titulado: “Marco de referencia para la integración de los ODS en las prácticas de RSE”, los investigadores abordan los objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y su relación con las prácticas sobre responsabilidad social empresarial (RSE). Realizando una exploración de la mano de los propios actores: empresas agroindustriales colombianas y la red Santander Responsable y Sostenible sobre la forma de implementación de estrategias de RSE al tomar en consideración los ODS.

Hace ya más de cinco años que los países de la Organización de Naciones Unidas se reunieron para adoptar los objetivos de desarrollo sostenible como una estrategia para acompañar y hacer frente a los desafíos económicos, sociales y medioambientales que afectan nuestro entorno, los diversos retos económicos, sociales y medioambientales para erradicar la pobreza, para proteger al planeta y asegurar el bienestar y la calidad de vida para todos, son 17 objetivos y unas 169 metas que es lo que resume lo que hoy nosotros llamamos la Agenda 2030.

Como aporte y conclusión fundamental, resultado de esta investigación, se presenta una propuesta para la implementación de los ODS en las prácticas de RS de las empresas. A través de la construcción de un modelo de correlación de: “los principales referentes de la literatura científica y de las instituciones que direccionan procedimientos para la comprensión, implementación y seguimiento de lineamientos, teorías, modelos y prácticas relacionadas con la sostenibilidad del desarrollo, los ODS y la RS”.

El segundo capítulo: “Una revisión económica de la teoría de la elección racional: El aporte de Jon Elster”, presenta una exploración económica de esta teoría para evidenciar los aportes y mejoras al conocimiento que expuso Jon Elster. Al hablar de elección racional, se mencionan el conjunto de métodos y herramientas de investigación que pueden servir de manera similar a las técnicas estadísticas que resultan apropiadas para diferentes tipos de datos. Las teorías de la elección racional (TER) tienen como denominador la propuesta metodológica que hace posible explicar el comportamiento social y económico de los individuos, a partir de un modelo matemático basado en la teoría de conjuntos que puede ser probado y contrastado empíricamente para explicar fenómenos de la realidad.

En el desarrollo del capítulo se hace un recorrido analítico a través de diversas escuelas del pensamiento económico sobre el concepto de racionalidad, iniciando con Adam Smith al acuñar el concepto del *Homo economicus*. Luego se presentan los cuestionamientos que plantea Elster sobre la capacidad de dar explicación a los fenómenos económicos de la TER, logrando identificar sus limitaciones más importantes. Como conclusión del trabajo se evidencia que Elster demostró que la racionalidad tiene sus limitaciones para la toma de decisiones, en especial, cuando se carece de información completa, provocando que los actos guiados por la pura racionalidad resulten ser acciones no benéficas para los individuos o para las sociedades, lo que abre un espacio de duda que posibilita la inclusión de las emociones como elementos del obrar.

En el tercer capítulo: “El costo de capital y la generación de valor. Una revisión para el sector de la construcción 2015 - 2018”, los investigadores invitan en su trabajo a adoptar una postura reflexiva en relación con los efectos que influyen en los costos de capital en el desempeño financiero y la generación de valor de la empresa, de manera especial en momentos de coyuntura por los cuales atraviesa la sociedad y el tejido empresarial. El proceso investigativo tuvo como objetivo determinar cuál era el efecto del costo de capital, tanto en el desempeño financiero como en la generación de valor económico agregado para el sector de la construcción en Colombia, entre el periodo de 2015 a 2018, tomando una muestra de 677 compañías seleccionadas mediante muestreo probabilístico.

El costo del capital representa en porcentajes los costos en los que incurre una empresa o persona al financiarse con sus propios recursos. Los cuales al ser usados en alguna inversión deben tener un rendimiento (el costo del capital). La generación de valor por su parte inicia desde el momento en que los accionistas hacen una inversión, es decir, utilizan capital para el desarrollo de la empresa, para su creación y para su evolución, no solo en la generación de rentabilidad financiera, sino que también se enfoca en el trabajo de los empleados, en el compromiso que pueda tener la compañía con el medio ambiente y con la sociedad, factores importantes que garantizan a la empresa en el futuro un posicionamiento y una competitividad ante las demás organizaciones. En términos estadísticos, la conclusión más relevante de la investigación es que no existen diferencias significativas entre los valores medios del Valor Económico Agregado para las empresas en los años analizados.

En la investigación titulada: “Ventajas comparativas para productos exportables de Santander en la Alianza del Pacífico”, se analizan las oportunidades de las exportaciones del departamento de Santander hacia Chile, México y Perú (Alianza del Pacífico (AP)), a través de la determinación de indicadores de integración económica y comercio internacional para la medición de ventajas comparativas. Las conclusiones más importantes

para destacar van desde las comparaciones de variables socioeconómicas, culturales y con la tipología de los productos con ventajas comparativas.

Esta Alianza es la octava economía mundial, como una iniciativa de integración profunda entre Perú, México, Colombia y Chile. Sus políticas se traducen en la liberación arancelaria para los países integrantes. Desde los aspectos industrial y comercial, este proceso ha permitido a estos cuatro países generar un área de libre comercio, donde el 92% de los productos pondrán ser comerciados libres de aranceles, el 8% restante son productos sensibles, muchos de ellos agrícolas. Los países con tratados de libre comercio, de manera unilateral, han ido reduciendo los impuestos para abaratar los productos que se importan, sin embargo, hay países que son proteccionistas y tienen aranceles para que no ingresen productos que compitan con la producción nacional, en esencia, este tipo de acuerdos busca abaratar los productos, tanto terminados como los que sirven de materias primas para otros procesos.

En el quinto capítulo encontramos el trabajo: “Oportunidades de integración del sector cacao de Colombia a cadenas globales de valor”. En él se hace un análisis de las oportunidades de este sector agrícola en Colombia y su participación en cadenas de producción mundiales (cadenas globales de valor). Se hace una revisión y clasificación del posicionamiento de los productos en los encadenamientos productivo-globales, se identifican los países líderes exportadores del producto final y se determina la participación de Colombia en las importaciones de los productos primarios e intermedios incluidos en la cadena, así como la participación de las exportaciones de Colombia hacia los países líderes en cada producto.

En términos de los aportes, esta investigación logra evidenciar la importancia de la cadena de valor del cacao en el área industrial en Colombia, donde todo un segmento de la industria agroalimentaria y derivados del cacao se han venido desarrollando a nivel nacional. Este desarrollo a nivel nacional y regional ha ido de la mano del volumen de producción y de su calidad. En conclusión, el mercado internacional le

ofrece oportunidades para las exportaciones de Colombia en productos de cacao, y la inserción a encadenamientos productivos globales, ya que se exporta en todos los eslabones industriales, pero se requiere de la búsqueda de estrategias para aumentar la producción y así aprovechar dichas oportunidades.

En sexto lugar, la investigación: “Bibliometría de análisis de sentimientos del mercado bursátil utilizando como fuente de datos Twitter” nos permite conocer de manera aplicada aspectos conceptuales y metodológicos de la bibliometría como una herramienta de seguimiento de desarrollo y evaluación de la producción científica, además de ser un recurso útil para desarrollar procesos sistemáticos y estructurados de búsqueda de información científica en el área de las finanzas y de los mercados bursátiles. En el ámbito investigativo moderno, cada vez con mayor relevancia, los indicadores bibliométricos se han posicionado al servicio de la evaluación de la actividad científica, y se complementan con la evaluación por expertos. Los más utilizados son el factor de impacto por cuartil, es decir, el número de citas e índice, utilizados para comparar la importancia o relevancia de una revista con relación al resto de las que hay en su especialidad, según las citas que ha recibido de otros artículos. La mejor conclusión obtenida indica que es posible determinar los principales mercados bursátiles y los factores claves que se establecen para la predicción de retorno de acciones, riesgos de mercados, donde los índice de mayor análisis son el S&P 500, el Nasdaq 100 y Dow Jones.

Todos estos temas tratados por su naturaleza social e individual del comportamiento humano son complejos y buscan en primer lugar conocer cómo funciona una economía. En segundo lugar, se trata de identificar las mejores estrategias para tomar las mejores decisiones. En concreto estas investigaciones van más allá de lo que se ve a primera vista, todo el mundo habla de economía, pero en realidad es muy poco lo que la opinión pública entiende de los asuntos económicos, la investigación económica busca profundizar cuáles son las causas y consecuencias que producen las decisiones privadas y las decisiones públicas.

Estas investigaciones implicaron trabajos multidisciplinares: economía propiamente, administración, negocios internacionales, contaduría, ingeniería industrial, ciencias básicas. Procurando una estructura muy firme en temas de capacidad cuantitativa, capacidad de análisis estadístico y matemático. Este libro, resultado de investigación, es un ejemplo claro de todos estos esfuerzos, tanto desde el punto de vista institucional como desde el punto de vista individual de todas las personas que trabajaron en cada proyecto. Les recomendamos su lectura y estudio.

Leonardo Javier Caraballo

*Líder grupo de Investigación
Economía Social y Desarrollo Empresarial*

Marco de referencia para la integración de los ODS en las prácticas de RSE

Luis Michael Plazas Rodríguez

*Departamento de Humanidades, grupo de Investigación en Desarrollo Humano,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: luis.plazas@ustabuca.edu.co*

José Alfonso Martínez Molina

*Facultad de Contaduría Pública, grupo de Investigación para el Desarrollo Contable
–INDERCON–, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: jose.martinez@ustabuca.edu.co*

Introducción

El propósito de este capítulo es elaborar el marco de referencia para la integración de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en las prácticas de *responsabilidad social* empresarial (RSE), construido a partir de la correlación de los principales referentes de conocimiento sobre el desarrollo sostenible (DS), la sostenibilidad del desarrollo, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y la responsabilidad social corporativa (RSC) en sus distintas acepciones (RSE, RS, RSC, entre otras). Se presenta en el marco del desarrollo del proyecto de investigación en RS, contribuciones e impactos de las empresas en el sector agroindustrial en Colombia como resultado de otros procesos de investigación desarrollados por los grupos de investigación en Desarrollo Humano y Contabilidad de la Universidad Santo Tomás y la Red Santander Responsable y Sostenible.

En otras publicaciones se ha hecho énfasis en la elaboración conceptual, de antecedentes y de definición de la transformación epistemológica de la RS (Plazas, 2019) en las que se ofrece una lectura histórica y descriptiva de las principales teorías y fundamentos de la RS y los referentes para el DS; sin embargo, en este caso se busca aproximar al lector herramientas que permitan comprender cómo localizar los ODS desde las prácticas de RS de las empresas como parte del resultado de los hallazgos del proyecto marco y como respuesta a las diversas inquietudes sobre la manera cómo gestionar la RS, los ODS y el DS.

La ruta metodológica para abordar el tema y llegar a la propuesta de integración de ODS se plantea desde tres elementos: un encuadre conceptual sobre las comprensiones en torno al desarrollo y la responsabilidad social; el reconocimiento de los referentes para la integración de los ODS desde el campo de la RS y del desarrollo sostenible y la propuesta para la integración de los ODS desde las prácticas de RSE que como punto central tomará 175 asuntos temáticos para profundizar en los ODS, sus indicadores y sus metas, y correlacionarlos en cinco niveles de esfuerzo de la gestión de la RS en las empresas. Finalmente, se abordarán elementos para la discusión que permiten seguir avanzando en propuestas para la integración de los ODS en sectores empresariales específicos y en la definición de nuevos instrumentos para la medición de impactos.

Desarrollo

Encuadre conceptual: sobre las comprensiones en torno al desarrollo y la responsabilidad social

En este apartado se elaboran de forma sucinta las reflexiones principales en torno al desarrollo y la responsabilidad social, con el propósito de ofrecer un marco de referencia para la propuesta de integración de los ODS en las prácticas de Responsabilidad Social de las empresas.

Desarrollo y la responsabilidad social

Desde una perspectiva analítica se ha buscado comprender los fenómenos del desarrollo y de la responsabilidad social a partir de la definición de una multiplicidad de acepciones de acuerdo con circunstancias particulares, intereses y momentos históricos que van marcando la tendencia en las comprensiones del estudio. En este caso, se opta por describir rasgos de estos fenómenos que hacen parte de la tendencia de su comprensión, además que invitar a concebirlos desde una perspectiva de integración de saberes y disciplinas con el propósito de aportar en la transformación positiva del entorno, la realización armónica de las capacidades humanas y la conservación del ambiente. Para esta comprensión, se aborda el desarrollo en relación con autores como Sachs (2015) para quien el desarrollo es un asunto que va desde el ser humano que busca su realización en todas sus dimensiones y aspiraciones, hasta las grandes corporaciones, organizaciones o Estados nacionales, quienes buscan la realización de sus aspiraciones y anhelos con base en sus capacidades. Sin embargo, que dicha búsqueda de realización se inscribe en los límites y capacidades regenerativas que el ambiente permite. Esta mirada del desarrollo es fundamentada desde la consideración de los límites que nos permite el planeta y la necesidad de formación de capacidades para el desarrollo. Esta visión propende por el trabajo desde la interversidad de saberes, es decir, desde la transversalidad en los saberes que nos permita incidir –desde las diversas ciencias– a la construcción de escenarios para la integración del enfoque de sostenibilidad en las organizaciones y en la vida cotidiana. Se cree que en la medida que seamos conscientes de los impactos que se generan sobre el desarrollo de la sociedad y el ambiente, se lograran prácticas más responsables y, para ello, es fundamental usar los medios que se tienen a disposición. Así, es fundamental seguir potenciando los medios que acercan a la consecución del desarrollo como la eficiencia económica, la integración de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en las prácticas; la inserción de las agendas regionales del desarrollo para priorizar y atender los aspectos más relevantes de actuación.

Esta realidad muestra un desafío importante y es la necesidad de trabajar entre las ciencias y entre los fenómenos reales que se presentan. Es importante superar la estructura de funcionamiento del liberalismo político y económico y pensar en la necesidad de integrar los actores que inciden en el desarrollo de la sociedad, así como en la necesidad de atender de forma sinérgica los asuntos que implican este desarrollo. Se hace cada vez más urgente reconocer, priorizar y atender en planes de desarrollo de mediano y largo plazo las correlaciones que existen entre los asuntos del desarrollo, y las agendas actuales permiten reconocer estas correlaciones. Sin embargo, para lograr la sostenibilidad del desarrollo no son suficientes los esfuerzos que se han hecho hasta el momento; no basta con las respuestas que se proponen desde los actores del desarrollo y es allí donde se debe innovar para seguir poniendo la inteligencia y capacidad humana al servicio del bienestar colectivo y duradero, en el marco de los límites del planeta.

En esta perspectiva, uno de los actores importantes son las empresas, ya que mueven de alguna manera gran parte de las economías de los países y orientan disposiciones que afectan directamente el desarrollo de los seres humanos. Dentro de este actor en particular se vienen desarrollando diversas disposiciones para incorporar la sostenibilidad de su desarrollo. A pesar de que ha preponderado una visión centrada en el economicismo, hoy en día las empresas también han reconocido que su sostenibilidad pasa por el hecho de reconocerse como actor con responsabilidades sobre su entorno y que en la medida que reconozca los efectos e impactos de sus operaciones no solo podrá mantener su operación en el tiempo sino que podrá seguir desarrollando sus objetos misionales con mayor efectividad, innovación y armonía con el entorno, para esto es clave entender el rol de la responsabilidad social como corporación y las ventajas que las agendas como los ODS aportan en este camino.

Sostenibilidad del desarrollo en el paradigma actual

Se habla actualmente del paradigma del desarrollo sostenible por la confluencia de posturas (críticas y tradicionales) que advierten los efectos negativos del modelo de desarrollo economicista, de tal manera que, se

han integrado elementos que buscan un modelo de desarrollo que sea armónico con el ambiente, el ser humano y la búsqueda de recursos para la satisfacción de necesidades. Por la convergencia de los estudios que han advertido los efectos de los modelos de desarrollo actual y por los análisis sobre las consecuencias del desarrollo para las generaciones futuras. Un ejemplo de ello, es la postura nacional del lineamiento técnico para el desarrollo en Colombia (desde el Departamento Nacional de Planeación) que define el desarrollo como:

Proceso de cambio progresivo, que propicia la armonía entre: el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales, el mantenimiento de sus servicios ecosistémicos y de las actividades productivas; a efecto de lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de sostenibilidad (DNP, p. 20).

Las agendas de desarrollo previas a los ODS

Estas agendas han servido como referentes de orientaciones instrumentales, políticas y normativas hacia dónde orientar las acciones de consecución de plataformas de desarrollo multisectoriales y con roles específicos a los diversos actores que influyen en el desarrollo. A continuación, se mencionan de forma general las principales agendas que orientan el modelo de desarrollo sostenible con particular atención en la agenda de los objetivos de desarrollo del milenio (ODM) por la estrecha relación que guarda con los ODS y que son la base propuesta para la integración de la sostenibilidad en la acción empresarial. Las agendas previas a los ODS, se pueden reconocer a partir de los grandes esfuerzos y aportes de autores como Seers (1970), Max Neef, Amartya Sen, Johan Róström, Martha Nussbaum, Adela Cortina, entre otros, quienes venían desarrollando el planteamiento de la multidimensionalidad en el desarrollo y de la necesaria armonización con los límites del planeta. El tema central se pone en la cumbre internacional de Naciones Unidas conocida como Cumbre de la Tierra en 1972, donde se amplía el debate a niveles de lo global a lo local y se vincula la necesaria integración de las reflexiones, resoluciones y compromisos a todos los actores del desarrollo; en esta perspectiva, fundamentalmente a las acciones que se realizan desde la acción empresarial.

Desde los múltiples esfuerzos, se destaca la comisión de Brundtland en la cual se genera el consenso en torno al desarrollo sostenible como un “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas” (World Commission on Environment and Development, 1987). Se reconocen aportes como La Cumbre de Río, que desde 1992 permite la generación de acuerdos sobre el desarrollo sostenible; en este mismo marco se reconocen los avances con el protocolo de Kioto de 1997, con el importante acuerdo sobre las reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la Cumbre de Boon de 2001, la Conferencia Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de la Unión Europea de 2002, la Cumbre de Bali con la adecuación al protocolo de Kioto de 2007, que son relevantes en tanto define como ejes centrales la sostenibilidad ambiental, la eficiencia económica y la equidad con justicia social, además de un sistema político democrático que asegure a sus ciudadanos una participación efectiva en la toma de decisiones (Plazas, 2015, pp. 35-37).

Otras agendas, en sintonía de la Agenda Post 2015, son el Marco de Sendai con el marco regulatorio para la gestión integral de riesgos; la Agenda Addis Abeba, como instrumento de financiamiento para el cambio climático y la gestión de los riesgos asociados a desastres y, el Acuerdo de París con los acuerdos para afrontar el cambio climático. Todos estos elementos son relevantes puesto que permiten localizar acciones concretas del enfoque de sostenibilidad para las organizaciones, especialmente para el marco de actuación de las empresas; sin embargo, ninguna de ellas incorpora una visión tan amplia como los ODS, ya que permite, realizar correlaciones entre los distintos asuntos y, además, permite que sea enfocada en los diversos sectores del amplio campo de acción de las empresas. Sin embargo, esta agenda de los ODS tiene un importante antecesor que es significativo para entender la manera como se produce y la estructura de articulación.

Un antecedente importante de los ODS son los objetivos de desarrollo del milenio (ODM), los cuales fueron concertados entre 189 de los principales representantes de las comisiones de promoción del desarrollo

entre países miembros de los diversos órganos e instituciones del sistema de Naciones Unidas. Conscientes de la necesidad de avanzar en el propósito de mantener la paz y la armonía entre los pueblos –como propósito central de la creación de Naciones Unidas (UN)– se crean y difunden los ODM como propósitos universales comunes para ser adoptados por los gobiernos y Estados para avanzar en metas comunes. Sus propósitos centran la atención en contrarrestar efectos e impactos negativos que se venían presentando para las personas en los distintos contextos.

Los compromisos globales contienen una visión del desarrollo como progreso económico y social, por lo cual la agenda centra la atención en reducir brechas de desigualdad, mitigar efectos que interfieren en el desarrollo y avanzar en la promoción de mejores condiciones de vida. También, presenta una visión del desarrollo centrada en el bienestar, y estos elementos coinciden con la visión del desarrollo que se venía promoviendo desde la academia, las políticas gubernamentales y las empresas. A partir de la evaluación de los ODM en 2008 al término de la primera vigencia, la agenda tiene un relanzamiento con el apoyo del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la convocatoria de mayor número de actores y una nueva temporalidad hasta 2015 en la cual se pudiera avanzar en estos compromisos. Sin embargo, era necesario que como resultado de los ejercicios de concertación y de las diversas comisiones, declaraciones y manifiestos que se realizan en el sistema de Naciones Unidas se pensara en un desarrollo y una agenda mucho más abierta en los ejercicios de participación, que vinculara la academia, los gremios, los movimientos sociales, las empresas, las ONG, los Estados miembros y no miembros y los ciudadanos en general. También, se pensaba en ahondar en una agenda de desarrollo que incluyera de forma más concreta, articulada y precisa una visión del desarrollo que explicitara las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo y permitiera las interconexiones entre ellas y, finalmente, que estuviera dotada de elementos de gestión como metas e indicadores que permitiera aterrizar y localizar los objetivos en los contextos particulares donde viven los ciudadanos.

Estos elementos dejan de lado o no desarrollan el rol de actores como las empresas, y es bien sabido que en el marco de gobiernos democráticos con la libertad de operación de las organizaciones empresariales, el aspecto normativo no desarrolla el alcance del enfoque de sostenibilidad, ni tampoco orienta planes de largo plazo en los que se reflejen pautas o comportamientos para las empresas con el propósito de lograr la sostenibilidad.

La Agenda Post 2015 y los ODS

Los ODS son el referente universal que orienta el marco de acción hacia la consecución del desarrollo sostenible en la Agenda Mundial de 2015 a la de 2030. Son el compromiso que se ha asumido, como resultado de la deliberación de más de cinco millones de actores multilaterales para impulsar una agenda multidimensional de desarrollo. Comienza su proceso de construcción a través de las asambleas generales que tienen la participación de las empresas como actor estratégico en la consecución del desarrollo. Los ODS expresan propósitos globales que contienen una serie de intencionalidades estructuradas en propósitos generales, metas, indicadores y promoción de buenas prácticas encaminadas al mejoramiento de los niveles de desarrollo global, pero que son posibles en la medida en que dichos objetivos o propósitos se aterricen en los territorios, con sus propias particularidades, fortalezas y precariedades. Es clave adoptar este marco de referencia, puesto que permite compartir e integrar una visión, hoja de ruta de nivel global, que en los últimos años viene teniendo relevancia en la planeación del desarrollo de organismos internacionales, Estados nacionales, organizaciones multilaterales y empresas.

Así mismo, permite configurar las dimensiones en las cuales se trabaja por el desarrollo desde principios que van a determinar los campos de actuación. Un elemento clave es la transición que se da en la consideración del desarrollo como un asunto exclusivo para los seres humanos (como expresión del antropocentrismo que tienen los modelos precedentes) hacia una visión más biocéntrica y consciente del impacto sin retorno al que se ha llevado al planeta y a las inequidades sociales en múltiples latitudes (este agotamiento de la capacidad planetaria para soportar los estilos de

vida actuales y los modelos de desarrollo se enmarcan en nueve límites puntuales, de los cuales algunos de ellos se encuentran en un punto de inflexión que han generado incluso una nueva era geológica conocida como el antropoceno).

Desde esta visión, se pueden reconocer los principios que estructuran los ODS y la lógica en la agenda. El primer principio tiene que ver con el planeta y se toma con relación a que solo es posible la sostenibilidad del desarrollo dentro de los límites del planeta, que genere las condiciones para usar los medios que redunden en la conservación de los recursos que soportan los servicios ecosistémicos y permiten la sostenibilidad ambiental a grandes rasgos, relacionado con los ODS 15, 13, 14, 6 e incluso 12.

Un segundo principio, en correlación con las miradas de desarrollo a escala humana de Max Neef y los aportes del desarrollo humano de Amartya Sen, es la consideración de que el desarrollo es para las personas y no para el crecimiento económico *per se*. Desde esta visión son claves los ODS 4, 3, 2, 1, y estarán en estrecho vínculo con la necesidad de generar capacidades, oportunidades y ampliar la gama de preferencias adaptativas de los seres humanos. Un tercer principio se establece desde la necesidad de generar condiciones de prosperidad, equidad y progreso con bienestar social. Desde este principio se hace un fuerte llamado a permitir el diálogo de saberes y hacer esfuerzos por reorientar la tecnología y la innovación de mejor manera para conseguir comunidades resilientes y sostenibles. Es por lo que desde este principio hay claras líneas de actuación desde objetivos como el ODS 9, 8, 11, 12, 6, 7 y 10. En este punto se comprende el sentido de los principios, que son enriquecidos con el principio de la paz e instituciones sólidas expresado en el ODS 16 y de las alianzas para la consecución de los objetivos expresados en el ODS 17. Por ello, se presta atención al rol que tienen las empresas para lograr esta visión de sostenibilidad, ya que a partir de los ODS tienen un marco de orientación clave para articular su actuación a los esfuerzos locales y regionales, así como hacer procesos de tratamiento de sus propios efectos sobre el desarrollo de las comunidades en las que inscriben su actuación.

Responsabilidad social como expresión de la sostenibilidad del desarrollo de las corporaciones

En este marco se hace necesario ubicar el rol de las empresas en la integración de los ODS, de modo que uno de los elementos clave que se reconoce en el estudio del tema, es la responsabilidad social. Desde sus múltiples comprensiones y alcances como responsabilidad social, empresarial, corporativa, universitaria, entre otras, permite notar que cualquier actor tiene una responsabilidad sobre el desarrollo del otro, y esta visión permite entender un marco de reconocimiento ecosistémico en el que se debe inscribir la discusión. Más allá de los planteamientos de los modelos de gestión estratégica, marketing, ciudadanía corporativa o Greenwashing, la RS permite integrar los compromisos de las agendas globales con los objetivos misionales de operación típicos de la acción empresarial. Sin embargo, estos elementos no son fortuitos, sino que son el proceso de transformación en la comprensión epistemológica que, así como el desarrollo, ha tenido la RS.

Se hace también importante incorporar a la comunidad universitaria con respecto a la integración de los ODS en cuanto que esta también tiene la responsabilidad y el reto como institución educativa

de enriquecer, académicamente, la vida social desde cuatro frentes de trabajo: el ejercicio clásico de la docencia; la exigente, concomitante y necesaria labor investigativa; el urgente e inevitable aporte a la proyección social; y la oferta continua para actualizar y extender los avances y proyecciones que se dan en el mundo del conocimiento desde el pregrado hasta el posdoctorado (Bonilla y otros, 2015, p. 27).

Lo que lleva a repensar cómo:

desde la vértebra universitaria se hace una reflexión que se espera ayude a fortalecer los procesos internos, repercuta en la vida ciudadana y ayude a pensar el complejo entramado social. Pensar la ciudadanía: condición humana y democracia se ubica epistemológicamente desde los conceptos aportados por la filósofa judía Hannah Arendt (1998) quien entiende por condición humana una categoría que contempla la naturaleza, la cultura

y el entramado social como definitorio para un acercamiento a la comprensión de la multiplicidad humana (Bonilla y otros, 2015, p. 27).

Haciendo un diálogo entre los hallazgos de la transformación epistemológica y los marcos en los que se reconocen tendencias de la aplicación se está más cerca —a modo propio del equipo investigador— de comprender la responsabilidad social como el conjunto de acciones planificadas, deliberadas y concertadas para maximizar los impactos positivos y mitigar los negativos sobre la sociedad aprovechando los medios tecnológicos, económicos y políticos en el marco de orientaciones de las agendas locales acordes y los acuerdos de las agendas globales de desarrollo sostenible. Esta propuesta resulta del análisis del fenómeno de la RS, el cual constituye un compendio entre teorías, modelos, autores y demás elementos relevantes. Se presenta esta consideración como aporte para seguir generando reflexiones y discusiones en torno a los problemas que se dan a partir de la RS.

Responsabilidad social corporativa y la necesaria integración de los ODS en las prácticas empresariales

Con base en el análisis del proceso de transición de las comprensiones en torno a la RS, se presenta un cuadro de síntesis en el cual se hace un breve resumen de las principales comprensiones epistemológicas acerca de la RS y un cuadro de análisis en el que se ofrece una síntesis propia con base en la manera como se aterrizan estas comprensiones en un amplio marco de aplicación geográfico.

Tabla 1. Transformación en la comprensión de la responsabilidad social

Fase 1 (1953 - 1975)	Fase 2 (1975 - 1990)	Fase 3 (1990 - 2000)	Fase 4 (2000 - ¿?)
Filantropía-asistencialismo Maximizar rentas para inversores (Friedman). Inversión en la organización, mejor empresa entonces mejor sociedad (David K.). Conocer el sector y los grupos de interés para invertir y cuidar la empresa (H. L. Jhonson).	• Etapas. De lo obligatorio, político a lo social (S. P. Sethi). • Conjunto entre lo económico, legal, ético y discrecional (A. Carroll). • Marco de actuación desde lo ético-legal (Cochran y Wood). • Responsabilidades sociales son oportunidades de negocio (P. Drucker).	• Expresión de legitimidad, responsabilidad pública y discrecional (D. Wood). • Gestión estratégica y de relaciones con actores; filantropía= ventaja empresarial (P. Drucker). • RS factor de legitimidad y reputación social a través de filantropía social greenwashing (Porter y Kramer).	• Agendas globales de desarrollo como factor de relevancia para las acciones en RS (ODM ODS). • Instituciones dedicadas a la gestión y acompañamiento de la RS (GRI, Ehos, Pacto Global, ISO). • Apropiación del tema por parte de instituciones con modelos para la gestión.
Fase de la aparición en el marco de la expansión del modelo de desarrollo basado en los principios de la economía liberal, el mercado y la globalización.	Fase de las definiciones y estructuración de la RS. Fortalecimiento del carácter voluntario, sostenible y multiactor de la RS. Periodo de transformación en la comprensión del desarrollo.	Fase del reconocimiento multiactor de la RS, visión del valor compartido y etapa de construcción de modelos, índices e indicadores. Etapa de las propuestas para demostrar la acción en RS y desarrollo.	Fase de proliferación de instituciones multisectoriales hacia la ejecución de los modelos que recogen los preceptos de RS. Legitimidad de la RS más desde órganos e instituciones que desde la expresión de las comunidades.

Fuente: Elaboración propia.

Referentes para la integración de los ODS desde el campo de la RS y el DS

A partir de los elementos presentados, se ha establecido la base para la integración de los ODS en las empresas en primer lugar, desde el campo del desarrollo basado en el enfoque de sostenibilidad del desarrollo por supuesto los ODS; en segundo, desde el aporte de la RS con la búsqueda de sostenibilidad del desarrollo en la acción empresarial. A continuación, se presenta la estructura lógica del campo de conocimiento que se construyó como fundamento para la revisión científica a partir de las principales bases de datos y sus publicaciones académicas; posteriormente, se muestran los principales documentos que se definieron como referentes directos e indirectos para la propuesta de integración de los ODS en el entorno empresarial.

Estructura conceptual del campo de estudio: DS, ODS, RS e integración en las empresas

Para la HRM discipline, se entiende la estructura intelectual de una disciplina de estudio, realizada a partir de la correlación de la estructura de redes (SNA). En este caso, el campo de estudio al que se hace referencia era el desarrollo sostenible, los ODS y la responsabilidad social, buscando convergencias entre los elementos para llegar a la propuesta de integración para las empresas. Estos elementos se generan en el marco del proyecto de investigación: Responsabilidad social: contribuciones e impactos al desarrollo sostenible desde la acción de las empresas agroindustriales de caña en el Valle del Cauca y de palma en Santander. Dicha estructura es desarrollada a partir del uso de los *software* de análisis bibliométricos Vantage Point y VOSviewer.

El análisis de redes se hace a partir de las palabras claves, resúmenes y notas de los documentos desde las bases de datos de Scopus y WoS. Visualizar estos campos permite lograr una representación gráfica de los conceptos mediante una correcta y rigurosa delimitación de disciplinas, sectores empresariales y comprensiones epistemológicas de la RS y el

desarrollo para comprender los planteamientos que se debían considerar para lograr la integración de los ODS en la acción de RS de las empresas. Es así como se determina la rutina de búsqueda con base en los términos delimitados, se conformó la ecuación de búsqueda para la integración de los ODS en la acción empresarial (IODS) de la siguiente manera:

Figura 1. *HRM discipline. Integración ODS en prácticas de RSE*

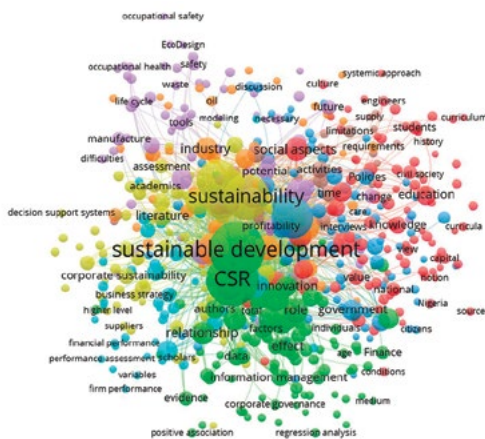
$$IODS = D(SvHS) \neg (f \wedge a1 \wedge e2 \wedge c2 \wedge c3 \wedge c4) \wedge \{RS(E \wedge C) \neg (f \wedge a1 \wedge e2 \wedge c2 \wedge c3 \wedge c4) \wedge DE \vee ce \cdot \{I(I \vee a2 \vee a3 \vee y) ODS(sdg \vee ap)\}\}$$

Fuente: Elaboración propia.

En esta ecuación se puede notar que el eje articulador consistió en la búsqueda de conocimiento en torno a la integración de los ODS en la acción empresarial. Se estableció desde el análisis de estudio de la RS y desde los elementos integradores del desarrollo con el modelo de sostenibilidad y de desarrollo humano sostenible. Posteriormente, desde la integración de estos modelos en la acción de las empresas basados en propuestas en torno a los ODS y su posible regionalización o localización desde la acción empresarial. Por medio de la rutina de búsqueda aplicada, según la ecuación que delimita el campo de la investigación se logra encontrar 263.189 referentes, constituidos por artículos de revistas indexadas, libros, capítulos de libros, papers de conferencias y de informes de investigación, entre otros documentos según el repositorio de Scopus y WoS. Frente a la gran cantidad de documentación se empiezan a aplicar los siguientes filtros con el fin de delimitar el campo de estudio y comprender la incidencia que tienen estas publicaciones para la definición y avance progresivo del tema de estudio. De esta manera, con los demás filtros de exclusión se hizo mejor la búsqueda, así como se plantearon no solo términos independientes de ODS, DS y RS, sino que estuvieran las correlaciones en cuanto a similitudes, convergencias o directamente documentos ligados con la integración de los ODS para las empresas. Es así como se logra trabajar con una base de 379 documentos.

Finalmente, de estos elementos de referencia se va a trabajar con 63 documentos de acceso abierto para tomar aportes directos e indirectos que se retoman en la construcción de la propuesta para la integración de los ODS en la acción empresarial.

Figura 2. *Network de conceptos integración de ODS en prácticas de RSE*



Fuente: Elaboración propia a partir de VOSviewer.

Referentes sobre el DS y ODS para la integración de los ODS en la acción empresarial

Gracias a los hallazgos encontrados con la HRM discipline se puede notar cómo las teorías sobre el desarrollo convergen en un aspecto clave como la búsqueda de modelos, teorías, recomendaciones y agendas para la consecución de la sostenibilidad del desarrollo. Como se presentaba en el primer apartado –sobre las comprensiones del desarrollo– hoy en día se trabaja por conseguir una mejor escala humana, que logre desarrollar capacidades y también despertar las potencialidades del ser humana y con ello, ampliar la base de oportunidades y libertades (...) desarrollo como una integralidad holística, que fomenta las condiciones para una vida digna de concepción ecosistémica donde se integran los subsistemas económico, social y participativo como expresiones de realización y convivencia (Plazas, 2015, p. 21). Estos elementos, sin embargo, solo serán posibles en la medida en que se reconozcan los límites del planeta y las perspectivas que se buscan transformar para lograr una mayor calidad de vida para los seres humanos que estén dentro de los límites de recursos y servicios ecosistémicos que nos ofrece el planeta (Rodríguez, 2019, p. 61). Como parte de las agendas de desarrollo que tratan de propiciar esta visión de la sostenibilidad del desarrollo se encuentra la Agenda Post 2015 de los ODS con una serie de dimensiones del desarrollo para las personas, el planeta, la prosperidad, la paz e instituciones sólidas y las alianzas para la conquista de los objetivos.

De los referentes en torno a la sostenibilidad del desarrollo y para la incorporación de la agenda de los ODS en los contextos locales y particularmente en las empresas, se retoman una serie de documentos vinculantes y no vinculantes entre los grandes propósitos del desarrollo con la mirada propia del campo de las organizaciones empresariales, su naturaleza y alcances del impacto sobre el desarrollo. En vista de la propuesta para la integración de los ODS en las empresas, se retoman los siguientes elementos para la incorporación de una visión de la empresa desde la lógica de los ODS, como se muestra a continuación:

Tabla 2. *Referentes integración ODS desde el desarrollo sostenible*

Referente para la integración de ODS	Propósito de uso	Datos del documento
Agenda para el Desarrollo Sostenible.	Entender la potencial contribución de la empresa a los ODS desde la perspectiva del desarrollo.	Naciones Unidas PNUD.
La era del Desarrollo Sostenible.		Jefrey D. Sachs Ban Ki Moon (Pr.) Deusto.
Contribuciones cooperativas agrarias al cumplimiento de los ODS. Sector Oleícola.	Soportar la propuesta de integración de ODS en la acción empresarial desde la comprensión de la sostenibilidad del desarrollo.	Adoración Mozas Moral CIRIEC, España.
Contribución empresarial a los ODS.		LIMASA, España.
De los ODM a los ODS.		Documento académico Plazas, 2019.
Contribución de las empresas a la consecución de los ODM.	Reconocer antecedentes directos e indirectos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas.	Estudio Observatorio Contribuciones en Desarrollo desde los ODM, 2015.
Pacto Global - SDG Tracker – SGD Compass.	Reconocer antecedentes directos e indirectos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas.	GRI, United Nations Global Compact y el Wbcsd.
Límites del planeta para la sostenibilidad del desarrollo.		Steffen, Rocström et al. <i>Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet.</i>
Construcción y deconstrucción del desarrollo.	Reconocer panoramas alternativos a la visión tradicional de los modelos de desarrollo.	Escobar – <i>Episemologías del sur.</i>
Localizing the SDG The trainer guide.	Reconocer antecedentes directos para la formulación de la propuesta de integración de ODS.	PNUD Global taskforce UCGL Diputación Barcelona
Local indicators for the 2030 agenda sustainable development goals.		Unión Europea

Referente para la integración de ODS	Propósito de uso	Datos del documento
Responsabilidad social corporativa y desarrollo sostenible.	Entender la potencial contribución de la empresa a los ODS desde la perspectiva del desarrollo.	Singh, KDP, Duggal, 2017. <i>Revista Internacional de Investigación Aplicada de Negocios y Economía</i> .
RSE de las cooperativas a la luz de los objetivos de desarrollo sostenible 2030		Mazur, Zimnoch, 2017, p. 143. <i>CSR of cooperatives in the light of sustainable development goals 2030</i> . Prakseologia.
Inversión socialmente responsable como herramienta para alcanzar objetivos de desarrollo sostenibles.		Strizhov y Abramovich, 2017, p. 958. 30ª Conferencia de la Asociación IBIMA Visión 2020: Desarrollo económico sostenible, gestión de la innovación y crecimiento global.
Integrar el desempeño social en el sistema de gestión para lograr la sostenibilidad.		Choon, Tatina y Musa, 2017. <i>SPE Asia Pacific Salud, Seguridad, Protección del Medio Ambiente y Conferencia de Responsabilidad Social</i> .
Enfoque holístico para gestionar la calidad ambiental utilizando el modelo de Kano y la teoría cognitiva social.		Dace, Stibe y Timma, 2020, p. 430. <i>Social Corporativa y Gestión Ambiental</i> .
Responsabilidad social para el desarrollo sostenible de las estructuras empresariales.		Balabanov, Balabanova y Dudin, 2015. <i>Ciencias sociales asiáticas</i> .
Informes de desarrollo sostenible: evidencia de Tailandia.		Suttiapun, 2015. <i>Ciencias sociales asiáticas</i> .

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de estos referentes aporta en gran medida para la constitución de la propuesta, tanto desde los aspectos teóricos como en niveles de conocimiento metodológico y aspectos puntuales en algunos casos como marcos de indicadores o asuntos temáticos relevantes como se verá en el siguiente numeral del texto.

Referentes sobre RS empresarial y corporativa para la integración de los ODS

Ya sin la distinción entre RSE o RSC se abordan las perspectivas teóricas, metodológicas y de aplicación de la RS gracias a la HRM disci-

pline, desde la cual se puede constatar el proceso de transformación en las comprensiones de la responsabilidad social. Como se presentaba sobre la RS desde el análisis del entorno empresarial tiene una naturaleza propia y unos alcances establecidos y reconocidos por un amplio sector de las empresas con orientación hacia el lucro, pero con el reconocimiento de sus impactos sobre la sociedad y el ambiente. Así mismo, se presentaban los aportes para enmarcar el concepto y alcance de la RS desde la consideración de los impactos sobre el desarrollo, la mitigación de los efectos dañinos sobre el ambiente, la sociedad y los diversos stakeholders vinculados en la cadena de valor y la integración de alianzas para potenciar los impactos positivos desde las particularidades de su operación.

Con estos presupuestos se da paso a definir una serie de lineamientos documentales y marcos de referencia para la integración de la sostenibilidad en las prácticas de RS de las empresas. Pese a que existen gran cantidad de lineamientos que orientan la integración del enfoque de sostenibilidad en la organización no hay un referente claro y específico para la integración desde la perspectiva de los ODS. Por ello, este ejercicio constituye un aporte significativo al campo de conocimiento, ya que busca integrar los diversos referentes de desarrollo para lograr una correlación con los siguientes referentes de la RS, como se muestra a continuación:

Tabla 3. *Referentes integración ODS desde la responsabilidad social*

Referente para la integración de ODS	Propósito de uso	Datos del documento
Conectando objetivos empresariales y de desarrollo sostenible en España	Soportar la propuesta de integración de ODS en la acción empresarial desde la comprensión de la sostenibilidad del desarrollo	López, 2020, p. 573. <i>Inteligencia de marketing y planificación.</i>
Políticas para promover la responsabilidad social corporativa (RSE) y la evaluación de los impactos de la RSE	Entender la potencial contribución de la empresa a los ODS desde la perspectiva de la RS	Lu, Ren, Lin et al., 2019, p. 82. <i>Ökonomie & Management.</i>
LIMASA, 2018. Nuestra contribución empresarial a los ODS.	Reconocer antecedentes directos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas en el componente disciplinar y metodológico	Limasa. 2018. Barcelona, España.

Referente para la integración de ODS	Propósito de uso	Datos del documento
SDG Tracker – SGD Compass	Entender la potencial contribución de la empresa a los ODS desde la acción de las empresas	GRI UN Global Compact Wbcsd.
Contribución de las empresas a la consecución de los ODM	Reconocer antecedentes directos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas en el componente disciplinar y metodológico	Estudio Observatorio contribuciones en desarrollo desde los ODM 2015.
ISO 26000 -	Entender la potencial contribución de la empresa a los ODS desde la perspectiva de la RS	ISO – ICONTEC Colombia
Global Reporting Initiative GRI	Reconocer antecedentes directos e indirectos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas	GRI, v. 2016
Cuadro central, indicadores sociales AECA (la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas)		Comisión de Responsabilidad Social Corporativa. 2010. Jose L. Lizcano
SGE 21: 2008 Sistema de Gestión Ética y Socialmente Responsable	Entender la postura crítica de la RS desde la acción empresarial	Forética, 2020.
AA1000 - Norma SA 8000	Reconocer antecedentes directos para la formulación de la propuesta de integración de ODS	AA1000 Aseguramiento de la Sostenibilidad. ISO.
Ethos – RS Indicadores		Ehtos. Versión 2016
Diez falacias de la RS, Vallaeys	Entender la postura crítica de la RS desde la acción empresarial	Visión crítica de la RS. 2018. François Vallaeys
Responsible leadership and corporate social responsibility: Metrics for sustainable performance	Reconocer antecedentes directos e indirectos para la formulación de la propuesta de integración de ODS en las empresas	Deutch Sustainability Research. 2005
Una extensión del índice de prácticas de responsabilidad social corporativa industrial: nueva información para la participación de las partes interesadas bajo un enfoque multivariante		Amor, Galindo, García et al., 2019, p. 127. <i>Responsabilidad Social Corporativa y Gestión Ambiental</i>
Responsabilidad social corporativa y desarrollo sostenible		Singh, KDP Duggal, 2017, p. 241. <i>Revista Internacional de Investigación Aplicada de Negocios y Economía.</i>

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que los referentes definidos para la integración de los ODS desde el campo del desarrollo, estos referentes son un aporte significativo para la correlación de las iniciativas desde el campo de la RS que generan conocimiento en cuanto a los principios y fundamentos de la RS como la ISO 26000, pacto global, OCDE, CERES; también en las recomendaciones para la gestión con instrumentos establecidos como el GRI, AA1000 o la misma ISO 26000 que aportarán a definir criterios para la elaboración de informes de sostenibilidad y para definir alternativas de medición e implementación de la RS como los indicadores: GRI, Ethos o SA 8000. La integración desde los ODS permitirá además comprender el funcionamiento como sistema del planeta, los seres humanos, las empresas y todos aquellos que generamos un impacto en el desarrollo y en el codesarrollo, por ello, si se consideran estos impactos a mediano y largo plazo, se puede pensar en orientar con mayor eficacia los esfuerzos que hoy en día se generan en prácticas de innovación, gestión del conocimiento, modelos de sostenibilidad y prácticas de responsabilidad social.

Propuesta para la integración de los ODS en las prácticas de RSE

En este punto se llega finalmente a la propuesta para la integración de los ODS en la acción empresarial a partir de los elementos construidos hasta el momento. Se ha realizado un recorrido tomando como marco de referencia los aportes del desarrollo y de la responsabilidad en el primer apartado, reconociendo de manera sucinta la transformación en la comprensión epistemológica para ver cómo se abordan estos fenómenos desde la propia indagación. Lo anterior, ya que en la medida que se tenga definido el concepto y la teoría detrás del concepto, se podrán establecer de forma más específica los referentes para la propuesta de integración, su metodología y, en suma, el marco que permitirá operativizar su integración en el campo empresarial. En ese sentido las propuestas que se sigan presentando tendrán la misma lógica y ruta conceptual, y lo interesante será descubrir cómo tejer entre metodologías y visiones del desarrollo que desde los distintos actores involucrados seguirá enriqueciendo los procesos de construcción de herramientas de localización de ODS. El

ejercicio además ha establecido el marco de referencia no solo teórico, basado en fuentes secundarias de primera categoría, sino a través de las orientaciones de instituciones y actores multilaterales con el reconocimiento de su amplia visión, instrumentos y recomendaciones para la apropiación de los ODS en los diversos contextos, principalmente desde el campo de la acción de las empresas. De este modo, con los aportes previos, en este apartado se presenta el análisis como resultado de las correlaciones encontradas.

Correlación desde los ODS, sus metas, indicadores y asuntos temáticos

En el marco de estudio del desarrollo sobresale el enfoque de sostenibilidad del desarrollo y de desarrollo sostenible; con la agenda de los ODS además se presenta de forma destacada una alternativa para contar con un marco de referencia para lograr la integración del enfoque de sostenibilidad en la acción de las empresas y en la orientación para las prácticas de RS. Esta agenda, estructurada desde la lógica de Objetivos (17) Metas (169) e indicadores para diversos sectores permite configurar una primera parte de la propuesta para la integración en la acción empresarial. En este contexto se han diseñado, desde que se promulgó la agenda, diversas baterías de indicadores para la implementación del cuadro de monitoreo y seguimiento al cumplimiento de las metas en la consecución de los ODS. A pesar de que no existe un consenso en cuanto estos indicadores, puesto que tienen alcances diversos para actores del desarrollo, como los gobiernos, las ONG o las escuelas, en el campo empresarial ha habido grandes avances y referentes para unificar propuestas en torno a la definición de indicadores para los ODS desde la acción empresarial. Contar con un instrumento como estos es clave a la hora de definir fuentes de información y puntos de encuentro sobre los cuales establecer los planes estratégicos de las organizaciones, así como aunar esfuerzos administrativos, técnicos, operativos y de gestión del conocimiento en la lógica empresarial. Uno de estos elementos relevantes con legitimidad en el contexto internacional empresarial, se reconoce desde el trabajo realizado por el SDG Compass con una descripción interesante de indi-

cadore aplicados al campo empresarial. Esta visión permite reconocer el trabajo de correlación con varios de los referentes enunciados en el numeral 2 del texto, así como aportar una base amplia de indicadores enfocados en el quehacer de las empresas. De lo global a lo local

The SDGs are a fresh opportunity for all stakeholders involved in sustainable development to work with each other and coordinate their actions to produce more effective, mutually agreed public policies, both at local and at national level (Localizing SDGs, p. 30).

De este modo, se reconoce el énfasis en la localización de la agenda como aporte de agenda común, transparencia y gobernanza, acción multiactor, comunicación y gestión del conocimiento.

Con este instrumento, se trabaja en la actualidad para la localización de los ODS en las prácticas empresariales con una metodología que en términos generales busca que las empresas definan en qué ODS tiene mayor ingerencia y cómo pueden anidarse a ellos. Sin embargo, al presentar una base de más de 1553 indicadores, es complejo que las organizaciones hagan una revisión exhaustiva de estos y los incorporen de forma completa en sus lógicas de gestión. Ante esta dificultad, la propuesta no solo trata de abordar los ODS como una lista de mercado que se deba forzar a los informes de sostenibilidad de las empresas, buscando correlaciones tan generales que no evidencien ningún indicador concreto o meta puntual; o que sean tan amplias que realmente no logren dar cuenta del ODS que se busca incorporar. Esta es la práctica corroborada de múltiples empresas, universidades, gobiernos y otros actores que no han logrado elaborar el alcance que tienen los ODS como referente para la integración del desarrollo y en el ámbito empresarial de la RS. Tampoco se trata del otro extremo basado en copiar y pegar los 1553 indicadores del SDG Compass en los procesos de gestión de sostenibilidad; estos elementos no permitirían que el ejercicio no se ajuste a la lógica del funcionamiento de las empresas con argumentaciones como la falta de comprensión, talento humano calificado o costos elevados en la incorporación de los ODS en la empresa.

Para superar esta dicotomía, la propuesta trabaja entre los grises de los ODS generales y los indicadores exhaustivos, abordando una mirada desde asuntos temáticos entre los ODS. Un asunto temático es, pues, una cuestión relacionada con uno o varios objetivos y a su vez que dispone de uno o más indicadores para ser implementado en las empresas. La consideración de la integración de los ODS en la acción empresarial es además una oportunidad de aterrizar y orientar las prácticas de RS, ya que permite reconocer las correlaciones que existen entre los ODS. Cuanto se trabaja por conseguir un ODS en particular necesariamente se involucran otros, en algunas ocasiones con relaciones de dependencia, sinergia o limitaciones. Pero este tema será parte de otra discusión. En el marco de la propuesta, definir asuntos temáticos es una mirada que invita a la generación de procesos de análisis, deliberaciones y ejercicios de planeación en prospectiva que permita localizar el asunto temático con todas sus particularidades y revisar si es pertinente o no integrarlo en la gestión que se haga de las prácticas operacionales de las empresas o de las prácticas de desarrollo social en las que se vincule la empresa. Un asunto temático es importante porque permite, además, establecer correlaciones entre las diferentes propuestas que se sugieren para la integración de ODS en la acción empresarial, así como también para la integración de las prácticas de RS. El enfoque de integración de ODS en la acción empresarial desde los asuntos temáticos permite establecer una serie de variables independientes que van a ser tomadas como referencia en la integración de ODS en la acción empresarial. Con estos elementos se propone que se aborden como variables independientes los asuntos temáticos prioritariamente relacionados con la acción empresarial dentro del campo de acción de la empresa, en un territorio con particularidades específicas y con unos actores que como stakeholders presentan unas demandas propias. De esta manera, en un primer eje (que en un plano cartesiano puede corresponder al eje x) se sugieren como variables independientes los asuntos temáticos basados en los ODS construidos a partir de los referentes de ODS, DS y RS. Son importantes, ya que no solamente permiten reconocer asuntos que recomiendan instrumentos como el SDG tracker sino que además permite correlacionar referentes importantes de prácticas de RS y en general de sostenibilidad como la

ISO 26000, el GRI, Ethos, GTC 180, entre otros. Es así como cada asunto temático puede constituirse como una variable independiente en sí misma y permitirá reconocer el esfuerzo o el impacto que una empresa realiza para conseguir dicho asunto y con él, uno o varios ODS relacionados.

Correlación desde la RS y sus principales referentes

En cuanto a los referentes de la RS, como se puede observar a partir de los distintos instrumentos, se establecen una serie de recomendaciones para la incorporación de principios, políticas y declaraciones en la acción empresarial, con el fin de alinearla a una serie de buenas prácticas de RS. Como elemento coincidente y correlacional están una serie de *asuntos temáticos* que comparten estos instrumentos en los que enfatizan en grandes dimensiones, variables y categorías que permiten a las empresas llevar a la práctica la RS. Estos elementos aportan una multiplicidad de temas que se correlacionan con las intencionalidades expresadas en los ODS. A su vez, algunos de los instrumentos o marcos de referencia de la RS plantean un conjunto de principios, políticas y demás elementos declarativos que pueden ser comprendidos desde la lógica de asuntos temáticos –sin embargo, no todos los instrumentos plantean indicadores puntuales– con lo cual se valida aún más el enfoque de correlación desde los asuntos temáticos más que desde la correlación de indicadores. Un ejemplo de ello son los siete principios y materias de la ISO, los estándares del GRI, los marcos de actuación de ethos, entre otros. Estos elementos han trascendido de la simple sugerencia para la incorporación de acciones voluntarias en las organizaciones y se van transformando en el diseño y acompañamiento de prácticas para la gestión de la sostenibilidad en la cadena de valor y con la participación de todos sus stakeholder. Así mismo, se van integrando e interrelacionando visiones del enfoque de gestión estratégica, de los sistemas de gestión y de la gestión del riesgo.

Como aportes para la integración de los ODS en la acción empresarial, también comparten una serie de lineamientos y baterías de indicadores relevantes para la incorporación de la acción responsable. Estos

elementos permiten leer una serie de contribuciones que hacen efectivamente las empresas a los ODS desde su operación, pero que en muchos casos no está significativamente definida, sistematizada u organizada desde la gestión de la sostenibilidad. Además, permite notar cómo la integración de ODS en la acción empresarial da un cambio de enfoque y un aporte de la RS hacia la consideración de impactos, la cual no puede ni debe quedarse en la medición de resultados de actividades ya realizadas, sino en un marco que permita mitigar efectos negativos sobre la cadena de valor, el ambiente y demás, y potenciar los impactos positivos con su operación responsable para sí misma y el entorno.

En términos prácticos de la propuesta de integración, se toman como variables independientes la ISO 26000 y el GRI como elementos fundamentales del marco de perspectiva de fundamentación (ISO 2600) y gestión (GRI) para el reporte de la responsabilidad social, al ser dos referentes legitimados por las empresas que han integrado RS; sin embargo, es un proceso continuo la necesidad de seguir haciendo el ejercicio de correlación con otros instrumentos de RS para reconocer nuevos enfoques temáticos o adecuar los que componen la propuesta de integración. De este modo, la integración de ODS no solamente estará proponiendo una serie de variables independientes a partir de los indicadores y áreas temáticas de los ODS, sino una serie de variables dependientes que permitirán observar, no solamente qué ODS incorpora la empresa desde su acción sino en qué medida o nivel está contribuyendo con asuntos temáticos específicos y con indicadores concretos que pueden medir y monitorear. Como se mencionaba en el punto anterior, en un segundo eje (que en el plano puede corresponder al eje y) se sugieren como variables dependientes elementos que permitan medir grados de incorporación, esfuerzo, resultado o avance en los asuntos temáticos de la RS y que serán explicados a continuación.

Correlaciones a partir de los asuntos temáticos ODS

De este modo, la propuesta de integración de los ODS está concebida en dos ejes que permitan la correlación. En el eje “X” se presentan las contribuciones de las empresas desde los ODS a través de los indicadores

de ODS leídas en clave de los asuntos temáticos que implican correlaciones entre los ODS. Y en el eje “Y” se presentan las contribuciones de las empresas desde los ODS a través del nivel de profundidad con el que se evidencia un esfuerzo de la organización por involucrar el asunto temático. De este modo, una empresa que quiera integrar los ODS como parte de su gestión estratégica de la sostenibilidad y como incorporación de la RS deberá identificar no solamente cuáles son los ODS con los que tiene relación por simple asociación, sino que podrá realizar una revisión más detallada a partir de la batería de metas, indicadores y asuntos temáticos que son parte de la propuesta de integración de los ODS en la acción empresarial. En este caso, en el primer factor de correlación se aborda un ODS con una serie de metas e indicadores. Para el caso del ODS 1, por ejemplo, se cuenta desde la batería de indicadores con la siguiente información:

Tabla 4. *Asuntos temáticos ODS 1. fin de la pobreza*

ODS 1. Fin de la pobreza Asuntos temáticos	Número de indicadores por asunto temático
Acceso a electricidad	7
Acceso a la tierra	13
Acceso a la tierra y otros recursos	3
Acceso a recursos empresariales	2
Acceso a servicios financieros	18
Administración	1
Capacidad en la cadena de suministro	2
Creación de capacidades	2
Desarrollo económico en zonas de alta pobreza	5
Desplazamiento forzoso físico o económico	7
Productos para personas de bajos ingresos	2
Ganancias, salarios y beneficios	12
Inclusión económica	5
Negocio inclusivo	2
Planificación y respuesta a desastres	1

Fuente: Elaboración propia a partir de referentes ODS, DS y RS.

En una mirada analítica, desde la herramienta, también se pueden comprender las correlaciones que existen desde los asuntos temáticos en los que se ven vinculados varios ODS de forma simultánea. En este punto es interesante notar cómo la herramienta permite adoptar una serie de indicadores comunes para contribuir en el asunto temático, o puede tomar indicadores específicos para cada ODS como se muestra a continuación:

Tabla 5. *Asuntos temáticos correlacionados en varios ODS*

Asuntos temáticos	ODS relacionados	Número de indicadores por asunto temático
Valor económico	9	10
	10	1
	2	2
	7	2
	8	10
	17	1
Negocios inclusivos	1	2
	3	2
	8	2
	11	3
	10	2
	2	3
Inversión en infraestructura	5	3
	7	6
	11	6
	9	13

Fuente: Elaboración propia a partir de referentes ODS, DS y RS.

Desde esta tabla se puede notar cómo, por ejemplo en el asunto temático de la creación de valor económico, hay una serie de correlaciones importantes no solamente con aspectos de generación de riqueza y condiciones de prosperidad como el ODS 8 o 9, sino que también hay 5 indicadores relacionados con decisiones sobre el uso y eficiencia de

los recursos: energía, seguridad alimentaria y alianzas para los objetivos, y también un indicador relacionado con condiciones de igualdad de oportunidades para las personas. Otro ejemplo, se puede señalar sobre un asunto temático como el incremento en la generación de recursos económicos y utilidades; este asunto, está relacionado con el ODS 1. Sin embargo, también tiene que ver con prácticas como la gestión de los residuos con lo cual hay una tensión en lo que tiene que ver con el ODS 13 y 15. De esta manera, con base en el análisis realizado, se propone pasar de la mirada insuficiente del reporte de la sostenibilidad basada de forma generalizanda en los ODS 17, así como también, pasar de la mirada que puede ser abrumadora de evaluar más de 1550 indicadores en una organización por la poca practicidad que puede presentar, a una mirada centrada en un número de áreas temáticas lo suficientemente sólidas que permita llevar a la práctica el enfoque basado en impactos, con el fin de potenciar los efectos positivos y mitigar los impactos negativos para la misma compañía, para la sociedad circundante y la aldea global en general. En la tabla 6 se presentan los asuntos temáticos sugeridos para la integración en la acción empresarial y el análisis de contribuciones.

Con el fin de hacer operativa la herramienta se han establecido las correlaciones de los 175 asuntos temáticos que son el resultado del análisis de los diversos instrumentos de desarrollo, ODS y RS. Para este caso, la empresa podrá abordar de forma más sistémica el aporte, contribuciones y esfuerzos que hace desde su operación empresarial, acciones sociales, vinculación con agendas locales de desarrollo, sistemas de gestión y demás acciones en las líneas de los asuntos temáticos presentados. Esta visión aportará una propuesta más clara sobre cuáles son los ODS que están directamente relacionados con sus intereses, posibilidades e impactos. Contar con una herramienta que permita realizar este monitoreo es clave para mostrar eficiencia, eficacia y transparencia en su operación, la capacidad de involucrarse de forma estratégica en las agendas locales de desarrollo, enfocar y priorizar el uso de sus recursos y seguir conociendo cuáles son los sistemas de gestión, programas y políticas que deberá incorporar en el mediano y largo plazo. Sin embargo, como el reconocimiento de un número importante de asuntos temáticos en las

prácticas operacionales de las empresas no asegura el nivel de esfuerzo para conseguirlos, se presenta la segunda parte del cruce correlacional con una aproximación a la manera como se pueden organizar en niveles estas contribuciones o niveles de adhesión de los asuntos temáticos.

Tabla 6. *Asuntos temáticos para la integración de los ODS en la acción empresarial*

Abastecimiento sostenible
Abolir el trabajo infantil
Accesibilidad a eventos
Accesibilidad a las construcciones - edificios
Acceso a electricidad
Acceso a espacios públicos
Acceso a infraestructura
Acceso a la tierra
Acceso a la tierra y otros recursos
Acceso a medicinas
Acceso a recursos empresariales
Acceso a saneamiento e higiene
Acceso a servicios de salud sexual y reproductiva
Acceso a servicios financieros
Acceso a viviendas asequibles
Acceso a WASH (agua, saneamiento e higiene)
Acceso al agua
Acceso público a la información
Acidificación oceánica
Administración
Ad. del agua
Administración gestión de residuos
Ahorro del agua
Alcance 2 emisiones
Analfetización mediática
Anticorrupción
Asociaciones en las que se integra la corporación
Beneficio para empleados
Biodiversidad marina
Biodiversidad y ecosistemas
Cadena de suministros inclusiva
Calidad del agua
Calidad del aire
Cambiar la productividad de las organizaciones, sectores o la economía en su conjunto
Capacitación y educación de empleados
Comercio de emisiones
Comida sana y asequible

Comportamiento ético y legal
 Compras locales
 Compromiso del proveedor
 Compromiso forestal
 Comunicación y promoción
 Condición de empleo
 Consumo de agua
 Consumo de energía
 Contaminación del aire
 Creación de capacidad en la cadena de suministro
 Creación de capacidades
 Cumplimiento de leyes y reglamentos
 Deforestación
 Degradación del hábitat natural
 Degradación forestal
 Derecho laboral y normas
 Derechos humanos
 Derechos indígenas
 Derrames
 Desarrollo económico en zonas de alta pobreza
 Descarga de agua a los océanos
 Desempeño económico
 Desplazamiento forzoso físico o económico
 Difusión responsable de contenidos
 Disponibilidad de fuerza laboral calificada
 Disponibilidad de productos para personas de bajos ingresos
 Diversidad cultural a través del contenido de los medios
 Diversidad e igualdad de oportunidades
 Diversidad genética de animales de granja y domesticados
 Ecosistemas de agua dulce terrestre y continentales
 Ecosistemas de montaña
 Ecosistemas relacionados con el agua y la biodiversidad
 Edificios sostenibles
 Educación para el desarrollo sostenible
 Eficiencia de agua
 Eficiencia de los materiales
 Eficiencia de recursos de producción y servicios
 Eficiencia energética
 Eliminación de trabajo forzoso u obligatorio
 Emisiones de GEI (gases de efecto invernadero)
 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)
 Empleo
 Empleo en la cadena de suministro
 Empleo juvenil
 Empleo y fuerza laboral
 Empleos apoyados en la cadena de suministro
 Empoderamiento de la mujer a través de la tecnología

Entrenamiento y educación
Equilibrio trabajo – vida
Estabilidad de la infraestructura
Etiquetado de alimentos
Eventos socialmente inclusivos
Explotación sexual
Extracción del agua
Extracciones sostenibles de agua
Financiamiento de la salud
Finanzas responsables
Ganancias, salarios y beneficios
Gastos e inversiones
Gestión ambiental
Gestión de bosques
Gestión de impacto externo y comunicación
Gestión de recursos
Gestión del riesgo del agua
Gestión química
Gobernanza efectiva, responsable y transparente
Igualdad de género
Igualdad de remuneración para mujeres y hombres
Impacto económico en la creación de empleo
Impacto económico indirecto
Impacto sobre la biodiversidad y el hábitat
Impacto sobre la biodiversidad y los ecosistemas
Inclusión económica
Información del producto
Información y etiquetado de productos
Informes
Intensidad de GEI
Intensidad en la energía
Inversión en agua
Inversión en saneamiento
Inversión extranjera directa
Inversiones ambientales
Inversiones en infraestructura
Investigación y desarrollo
Legados tecnológicos
Libertad de asociación y negociación colectiva
Libertad de expresión
Licencia parental (cuidado parental)
Mecanismos de queja
Medición forestal
Mercancía forestal
Mujeres en liderazgo

Negocio inclusivo
No discriminación
Objetivo de energía / emisión
Objetivo de reducción de gases de efecto invernadero GEI / Energía Renovable
Objetivo de reducción de GEI / energía renovable
Organismo de gobierno corporativo
Pago de impuestos / tasas
Paisajes, manejo forestal y abastecimiento de fibra
Patrimonio cultural
Planificación y respuesta ante desastres y emergencias
Prácticas de adquisición
Prácticas laborales en la cadena de suministro
Precios de comida
Producción de energía
Programas de entrenamiento y des
Propiedad intelectual
Protección de la privacidad
Protección de niños y jóvenes trabajadores
Protección y restauración del hábitat
Reciclaje de materiales
Reciclaje y reutilización del agua
Reciclar y reutilizar
Reducción de emisiones
Reducción de GEI / energía renovable
Relaciones laborales / gerencia
Relaciones laborales gerenciales
Remediación de tierras
Remuneración y beneficio
Residuos
Residuos y aguas residuales
Responsabilidad extendida del productor
Riesgos y oportunidades debido al cambio climático
Ruido
Salario digno
Salud y seguridad laboral
Seguridad (personal de seguridad)
Seguridad alimenticia
Seguros (pólizas)
Servicios y beneficios de cuidado infantil
Toma de decisiones inclusiva
Transporte sostenible
Trazabilidad forestal
Turismo sostenible
Valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
Valor económico
Violencia y acoso laboral

Fuente: Elaboración propia a partir de SDG Compass, 2020.

Correlaciones a partir del nivel de profundidad de incorporación desde la RS

El segundo factor de cruce y correlación de la propuesta para la integración consiste en el análisis del nivel de profundidad de incorporación de unos asuntos temáticos en los ODS en el esfuerzo que hace una empresa para conseguirlo. Un aporte destacado de los antecedentes para la valoración de contribuciones se encuentra en el estudio previo del observatorio español de RS, desde allí se destaca una escala valorativa relevante (Valor, 2007, p. 149), pero también no alcanza a responder al problema actual, ya que se aplica desde el análisis de los ODM. De esta manera, en el eje “Y”, se propone la identificación del grado de contribución o el nivel de esfuerzo que hace una empresa para conseguir atender uno de los 175 asuntos temáticos de los 1664 indicadores de los 17 ODS. Los puntos de encuentro entonces se han establecido no solamente desde los ODS, que son la fuente principal que en los últimos cinco años viene mostrando las contribuciones en los ODS, ya que es un enfoque que centra la mirada en los indicadores que tienen estos ODS, y aún más, busca sus correlaciones. Por ello, se ha propuesto no centrar la mirada únicamente en los ODS o en los indicadores de los ODS y que sean asumidos sin reparo por la empresa. Tampoco se propone que se repitan las experiencias de muchas organizaciones que es elegir los ODS sobre los cuales quieren centrar la atención para la gestión de la sostenibilidad como una lista de mercado, sino que se proponen dos elementos.

Esta propuesta de integración procede desde la lógica de un estudio transversal de tipo analítico, porque permite describir la manera como la organización empresarial hace una recopilación de las contribuciones a los ODS desde el análisis de la gestión de sus operaciones y sus acciones con la sociedad. Lo cual, es definido con el propósito de determinar lo que realmente sucede en materia de RS en un tiempo real. Este aspecto de valoración de los niveles de esfuerzo se construye desde una dimensión interna sobre la gestión responsable de las operaciones empresariales, así como una dimensión externa sobre las acciones sociales de la empresa.

Sobre este, difiere del estudio que está referenciado en los antecedentes de la investigación, realizado por el Observatorio Español de RS, en la medida en que la contribución no la enmarca en términos de filantropía, tampoco de presencia empresarial y de lobby o integración en políticas locales (Valor, pp. 136-138). Para la definición de estos niveles de esfuerzo, un referente importante se retoma a partir de la última versión del GRI (2016) al proponer la definición de pautas para la presentación de informes de sostenibilidad y de reporte de una serie de contribuciones al desarrollo, no basadas directamente en los ODS pero sí en asuntos convergentes. A continuación, se presenta la escala de valoración que se analizará frente a cada asunto temático en las dos dimensiones: prácticas operacionales y acciones sociales de la empresa; es importante advertir que dentro de este marco también se incluyen aquellas acciones de localización de ODS que realiza la empresa a partir de la integración en las agendas locales o regionales de desarrollo y la inclusión de prácticas normativas o de gestión procedentes de organismos externos (nacionales e internacionales) que permiten desarrollar sistemas de gestión y procesos de gestión de conocimiento.

Tabla 7. *Niveles de contribución de la empresa por asunto temático y ODS*

Valor	Criterio	Descripción
0	Inexistente	No se evidencia en las políticas o documentos institucionales de la organización esfuerzo alguno en relación con el asunto.
1	Informal	Se reportan acciones alusivas, pero no tienen una estructura lógica anidada a una estrategia, programa, política, direccionamiento estratégico o algún elemento deliberado.
2	Formal	Se reportan acciones para conseguir este asunto de forma deliberada, las cuales se expresan mediante declaraciones de políticas, estrategias, proyectos o programas desde un direccionamiento estratégico.
3	Normalizado	El esfuerzo de la empresa para conseguir este asunto es deliberado y está formalizado en una política. Se considera normalizado si dispone de un sistema de gestión, de una normatividad interna o de una normatividad externa que adopta la empresa y que involucra al indicador para la obtención de resultados.
4	Resultados	El esfuerzo de la empresa que involucra el asunto cumple con las condiciones anteriores (deliberado, formalizado, normalizado) y ha dado lugar a resultados observables.
5	Gestión de conocimiento	La empresa sistematiza los resultados del asunto mediante indicadores para promover buenas prácticas y los expresa mediante procesos de mejoramiento continuo, gestión del conocimiento, entre otros.

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio observatorio RS y referentes GRI, 2020.

Como se puede observar en la tabla, se presenta una escala con niveles de contribución ascendente del 0 a 5 que parten de un esfuerzo nulo por conseguir el asunto temático, hasta un nivel de reconocimiento de buenas prácticas, mejoramiento continuo que se engloba en procesos más amplios de gestión de conocimiento. En ningún momento se van a abordar prácticas negativas o niveles de -1 o similares frente a un asunto temático, ya que de lo que se trata la propuesta es de generar un instrumento que permita integrar los ODS en las prácticas de RS de las empresas. Una mirada de este tipo, se construye con el propósito de aportar una herramienta inicial que permita caracterizar el perfil de la empresa con relación a los ODS, reconocer cuáles son aquellos más relacionados y en cuáles debe tener mayor atención. Además, se pretende que este esfuerzo sirva como base para la construcción de herramientas de valoración o medición de impactos, donde deberán establecerse pautas no solamente a partir de lo que dice o reporta la empresa, sino a través del cruce con indicadores y perspectivas aportadas por la sociedad civil, los gobiernos y las ONG del entorno en el que se inscribe la práctica empresarial específica.

Conclusiones - discusión

La propuesta que se ha logrado desarrollar permite de forma concreta la integración de los ODS en las prácticas de RS de las empresas. Se ha logrado dar a conocer el fundamento del marco del desarrollo y de la RS en el que se trabaja actualmente, desde una serie de modelos y paradigmas que orientan la acción. Así mismo, se ha logrado dar a conocer la ruta que fue utilizada para la definición de la propuesta y cómo se empezaban a correlacionar aspectos para la definición de la propuesta de integración. La propuesta permite efectivamente integrar los ODS desde los 175 asuntos que se presentan como fuentes de las correlaciones entre los objetivos y el posterior análisis o recurrencia a indicadores que permitirán desarrollar procesos de gestión de la RS y del desarrollo en planes de gestión, modelos de RS, informes de sostenibilidad, rendición de cuentas, entre otros.

En este punto se comentarán aportes con relación a la validez que tiene la propuesta, la utilidad de la propuesta y la siguiente fase del trabajo

propuesto. Con relación a la validez se ha tratado de mostrar la articulación que se buscó para la definición de una metodología que permitiera establecer lenguajes comunes entre el DS, los ODS y la RS. Se considera válida en la medida que corresponde con los planteamientos teóricos y marcos de orientación vigentes y legítimos por la comunidad académica, empresarial y de la sociedad civil.

Sobre la utilidad, se espera que sirva como insumo y marco de referencia para establecer una ruta hacia la cual se logren localizar o aterrizar los planteamientos de la sostenibilidad más allá de la mención de aspectos sociales, económicos y ambientales indistintos, sino que se haga desde el lenguaje común y de vigencia internacional que tienen los ODS; además, con la mirada centrada en los asuntos temáticos se aporta un insumo que se espera que sea discutido, reflexionado y falsado. No se trata de aplicarlo al pie de la letra sino de aterrizar otros lenguajes y perspectivas en el marco de los estudios de sostenibilidad del desarrollo y de posturas alternativas al desarrollo como aquellas procedentes de las epistemologías del sur, supremamente valiosas por el carácter emancipatorio que conllevan. En el aspecto de las escalas de valoración, lo que se busca es generar una estructura lógica que permita saber en la empresa con qué instrumentos se encuentran para lograr la gestión del desarrollo con aspectos formales e instituidos, más allá de elementos declaratorios, greenwashing o prácticas de filantropía que han generado tensiones y escepticismos sobre la RS.

En cuanto al trabajo que viene posteriormente, se hace necesario pensar en tres aspectos fundamentales. En primer lugar, desarrollar una metodología que permita aterrizar la propuesta con un enfoque participativo, deliberativo y efectivo en el contexto de las organizaciones; en segundo lugar, considerar para este marco metodológico propuestas concretas como el enfoque de gestión de stakeholders, del que se pueden reconocer aspectos de cómo priorizar los asuntos en las organizaciones y prácticas como las de LIMASA, quienes ya han desarrollado prácticas para hacer esta integración de ODS, sin embargo, no desde los asuntos temáticos sugeridos ni desde las escalas de valoración. En tercer lugar, es

fundamental seguir construyendo perfiles de la propuesta para desarrollar herramientas que se enfoquen en los diversos sectores empresariales “El monitoreo de los indicadores locales puede tener una importancia estratégica para políticas locales, nacionales e internacionales” (UCLG, 2018, p. 6). Con esto, se hará mucho más pertinente la definición de asuntos temáticos a las particularidades de las empresas.

Finalmente, este marco de orientación tiene el propósito de establecer una base para pensar en la necesidad de medir el desarrollo más desde los impactos que desde los esfuerzos o desde las actividades realizadas; pese a que la propuesta está centrada aún en los esfuerzos y contribuciones a los ODS desde las prácticas de RS, se espera que este marco sirva como referencia para proponer una metodología que permita avanzar en la medición de los impactos. Para ello, la propuesta inicial deberá aterrizar en sectores y subsectores de la economía más detallados, con el fin de enriquecer y filtrar de algún modo la propuesta de valoración de contribuciones y que sea más aplicable a los entornos empresariales con las influencias que estos tienen. Por otro lado, lograr una localización de los ODS con una metodología participativa y la implicación de factores de gobernanza más democráticos y alineado con el enfoque de stakeholder.

Referencias

- Amor, V., Galindo, M., García, I. et al. (2019). *An extension of the industrial corporate social responsibility practices index: New information for stakeholder engagement under a multivariate approach*. Corporate Social Responsibility and Environmental Management.
- Bonilla, G., Gamboa, R., y Rodríguez, D. (2015). *Pensar la ciudadanía: Condición humana y democracia*. Universidad Santo Tomás Bucaramanga, Departamento de Humanidades, grupo de Investigación en Desarrollo Humano.
- CIRIEC - España. (2019). *Contribución de las cooperativas agrarias al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible. Especial referencia al sector oleícola*. <http://ciriec.es/novedades-bibliograficas/contribucion-de-las-cooperativas-agrarias-al-cumplimiento-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-especial-referencia-al-sector-oleicola/>

- Dace, E., Stibe, A., Timma, L. (2020). *A holistic approach to manage environmental quality by using the Kano model and social cognitive theory*. Corporate Social Responsibility and Environmental Management.
- ISO 26000. (2010). *Guidance on social responsibility*. <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=35967>
- Ivashkiv, I., Kupalova, H., Goncharenko, N. et al. (2020). *Environmental responsibility as a prerequisite for sustainable development of agricultural enterprises*. Management Science Letters.
- GRI. (2016). *Estándares*. <https://www.globalreporting.org/standards/#:~:text=The%20GRI%20Standards%20are%20the,economic%2C%20environmental%20and%20social%20impacts>.
- GRI. UN Global Compact, Wbscd. (2016). *SDG Compass*. https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2016/06/SDG_Compass_Spanish-one-pager-view.pdf
- GRI. UN Global Compact, Wbscd. (2019). *Indicadores*. <https://sdgcompass.org/business-indicators/>
- LIMASA. (2018). *Nuestra contribución empresarial a los ODS*. http://www.limasa3.es/sites/default/files/ODS%20defi%2022_11_2018.pdf
- López, B. (2020). Connecting business and sustainable development goals in Spain. *Marketing Intelligence and Planning*, 38(5), pp. 573-585.
- Lu, J., Ren, L., Lin, W., He, Y., Streimikis, J. (2019). Policies to promote corporate social responsibility (CSR) and assessment of CSR impacts. *E a M: Ekonomie a Management* 22(1), pp. 82-98.
- Mazur, B., Zimnoch, K. (2017). *CSR of cooperatives in the light of sustainable development goals 2030*. *Prakseologia*.
- Plazas, L. (2020). *Desarrollo y ODM*. https://www.academia.edu/42136885/Desarrollo_y_ODM
- Plazas, L. (2015). *El Rol de las Organizaciones no Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD) en Colombia y contribución, entre 2009 y 2013, al Desarrollo Humano Sostenible*. Universidad Santo Tomás. Tesis de Grado Maestría. Dirigida por Diana M. Rey PhD. DOI: <http://dx.doi.org/10.15332/tg.mae.2015.00415>
- PNUD. (s.f.). *Desde los ODM hasta el desarrollo sostenible para todos. Lecciones de 15 años de práctica*. www.unpd.org/ES_f_UNDP_MDGs-to-SDGs_web

- Singh, KDP Duggal, T. (2017). Corporate social responsibility & sustainable development. *International Journal of Applied Business and Economic Research* 15(1), pp. 241-250.
- Strizhov, SA., Abramovich, SY. (2017). *Socially responsible investing as a tool to achieve sustainable development goals*. IBIMA.
- Sachs, J. (2015). *The Age of Sustainable Development*. ISBN: 978-84-234-2180-0. Deusto.
- UCLG. (2018). *Monitoring the global agenda in municipalities: The Mandala tool*. <https://www.local2030.org/library/view/450>
- Valor, C. (2007). *La contribución de la industria energética a los objetivos de desarrollo del milenio. Análisis de la industria energética*. Documento de Trabajo del Observatorio de la RSC.

Una revisión económica de la teoría de la elección racional: El aporte de Jon Elster¹

Jorge Alberto Castro Hernández

*Departamento de Humanidades, grupo de Investigación en Desarrollo Humano,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: jorge.castro@ustabuca.edu.co*

Henry Sebastián Rangel Quiñonez

*Facultad de Economía, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo
Empresarial, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: henry.rangel@ustabuca.edu.co*

Álvaro Javier Vargas Villamizar

*Facultad de Economía, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo
Empresarial, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: alvaro.vargas@ustabuca.edu.co*

-
1. Capítulo de libro producto del proyecto de investigación titulado: Análisis de la racionalidad de las decisiones desde la perspectiva de Jon Elster a través de economía experimental y teoría de respuesta al ítem TRI. Proyecto aprobado en la XI Convocatoria Interna de Investigación de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga. Los autores agradecen especialmente la participación como pasantes de investigación a los estudiantes Hugo Nicolás Castro Suárez, María Fernanda Vargas Correa y Edgar Julián Pedroza Fernández.

La economía ha sido ampliamente acusada de retratar una imagen negativa de la naturaleza del ser humano

Wagner-Tsukamoto

Introducción

La necesidad que tiene cada individuo de configurar un contexto de comprensión vital, pone de presente un asunto de la mayor importancia: La cuestión de la decisión. Lo que somos y seremos se define, en gran parte, en nuestra toma de decisiones. Cada ser humano cuando elige entre diversas posibilidades de actuación juega su existencia; cada humano cuando opta por algo en particular cierra posibilidades y marca derroteros.

Esta apuesta diaria pone al hombre en una situación continua de elección que convierte a la vida en un acto creativo perenne, donde el autor y director de obra es el mismo sujeto. La decisión, más que un acto puntual, conlleva un proyecto de vida. El destino humano no se reduce al triste desarrollo de una vida pasiva donde la casualidad sea lo que marque la existencia. Muy al contrario, la condición humana permite “dar cuenta” de nuestros actos. De ninguna manera estamos abocados al instinto o al azar; hemos de educar nuestro ser y proceder hacia un actuar razonable.

Grandes académicos desde las más variadas disciplinas han desarrollado teorías en torno al conjunto de motivos que subyacen en toda elección y actuación, construyendo, a partir de ello, parámetros, pautas, proyectos y patrones de acción individual y social. Esta fundamentación del comportamiento humano desde una base racional posee sus raíces (en el mundo occidental), en la época moderna, bajo la idea generalizada de una razón universal y necesaria, se postuló a la racionalidad como garante y piedra angular del obrar humano. En el campo de la economía neoclásica, el *Homo economicus* se proclamó como modelo de persona racional.

La fundamentación racional de la acción definida por los economistas neoclásicos subsistió hasta principios del siglo XX. No obstante, diversos autores, a partir de la resignificación de algunos de los postulados del

Homo economicus, desarrollaron la Teoría de la Elección Racional (TER), que llegó a convertirse en marco explicativo contemporáneo de la conducta de los agentes sociales y económicos. No obstante, la TER presentó vacíos y limitantes. La proclamación de interpelaciones relacionadas con dicho desencanto fue variada: Desde las objeciones en torno a la rigidez del modelo, hasta la necesidad de incluir elementos “irracionales” presentes en la acción humana.

Como ya se había indicado, un rasgo esencial de nuestra existencia es la toma de decisiones, y en este sentido, frente a la diversidad de posturas que replantean la Teoría de la Elección Racional, los autores de esta investigación optamos por un esquema de pensamiento particular (el de Jon Elster) que, desde la evidencia y la fundamentación científica, consideramos otorga una explicación más holística del comportamiento individual y social en nuestros días.

La presente investigación sostiene que un autor como Jon Elster, se constituye en el interlocutor clave de la reflexión contemporánea sobre el comportamiento humano. Elster, con su Teoría Amplia de la Racionalidad (TAR), realiza la fundamentación del comportamiento del agente económico desde un enfoque más integral y humano, al involucrar variables que los pensadores ortodoxos consideraron como irracionales. El presente documento, por tanto, desarrolla una revisión económica de la Teoría de la Elección Racional con el fin de puntualizar los aportes teóricos que Jon Elster hace al modelo clásico de la elección racional.

El proyecto moderno: de la tradición a la autonomía

La modernidad como proyecto rompe con la fundamentación trascendente tradicional que legitimaba el orden social y garantizaba el orden del cosmos, es decir, se despoja de la fundamentación metafísica, reivindicando la realidad social como un orden regulado por los hombres, quienes a través del ejercicio de su autonomía se hacen responsables de la organización de su convivencia. Para Norberth Lechner, “la moderni-

dad es ante todo un proceso de secularización: el lento paso de un orden recibido a un orden producido” (2006, p. 451).

De alguna manera, el aporte específico de la modernidad es precisamente la constitución de una esfera pública autónoma del poder eclesial donde la ciudadanía se reconoce como soberana para resolver sobre las normas que regulan la convivencia colectiva. Como Lechner diría, citando a Gauchet, la modernidad será entendida como el proceso de desencantamiento con la organización religiosa del mundo (Pressacco y Salvat, 2017, p. 314).

Como proceso de secularización, la modernidad se despoja de los sistemas antiguos y medievales donde la organización social se realizaba a partir de la tradición o del poder de una autoridad central. Por tal motivo, el proyecto ilustrado trasladó al ámbito político y económico la función integradora y organizativa de la sociedad que antes cumplía la religión.

Robert Heilbroner, en su texto sobre la Revolución Económica, expone de forma detallada el devenir histórico de los tres sistemas de organización que las sociedades crearon en diversos contextos, para distribuir las labores necesarias que solucionaran el problema de la supervivencia. Los tres sistemas de organización social caracterizados por Heilbroner (1972) son:

- *La tradición:* la sociedad soluciona los problemas de producción y distribución a partir de práctica y del legado que se transmite de generación en generación por medio de las costumbres, los hábitos y el parentesco.
- *El mandato autoritario centralizado:* en el que las decisiones vitales para la sobrevivencia de las comunidades son tomadas por una autoridad central a partir de un esquema de beneficios y castigos.
- *El sistema de mercado:* la regla normativa para las acciones de cada hombre consiste en que cada individuo actúa de acuerdo con lo que considere más ventajoso monetariamente. En tal escenario,

se abre el telón para que el mundo económico se profile, y con él, su protagonista, el *Homo economicus*, se instaure como agente principal de la organización y regulación de la sociedad.

En este sistema es el móvil de la ganancia, no el impulso de la tradición o el látigo de la autoridad, lo que encamina a cada cual hacia su actividad. Pero, aunque cada cual goza de libertad para encaminarse hacia donde le lleva su olfato de lucro, la acción recíproca de unos hombres sobre otros trae como consecuencia que se realicen las tareas necesarias para la sociedad (Heilbroner, 1972, p. 28).

Aunque en la actualidad existan ciertos vestigios de las dos primeras formas organizativas, el sistema de mercado terminó imponiéndose. El pensamiento moderno, que se postuló como proyecto de vida en contraposición a la tradición y a la autoridad, pregonó nuevos valores: La exaltación del hombre en su individualidad, la proclamación de la libertad, la autorregulación de la organización social y la consolidación del autogobierno como afianzamiento del individuo y de la libertad. Emmanuel Kant sintetiza tal pretensión en el primer párrafo de su texto titulado: *¿Qué es la Ilustración?*

La Ilustración es la liberación del hombre de su culpable incapacidad. La incapacidad significa la imposibilidad de servirse de su inteligencia sin la guía de otro. Esta incapacidad es culpable porque su causa no reside en la falta de inteligencia sino de decisión y valor para servirse por sí mismo de ella sin la tutela de otro. ¡*Sapere aude!* ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón!: he aquí el lema de ilustración (Kant, 1978, p. 25).

La Modernidad postula la comprensión del hombre desde las estructuras de la razón. Esta, como tal, tomaría el lugar de la autoridad y de la tradición. Cada hombre apoyado en su racionalidad y no en patrones extrínsecos, lograría dar fundamento a su actuar y pensar. De ahí que puedan señalarse cuatro características esenciales de la racionalidad moderna:

- *Autónoma*: En tanto la racionalidad se guía por sus propias leyes y no por paradigmas externos.

- *Universal:* La razón es lo mejor repartido del mundo. Su uso está a disposición de cualquier ser humano.
- *Discursiva:* La racionalidad es diálogo, por lo que se debe someter a juicio público.
- *Liberadora:* En tanto que rompe con una imagen de mundo y de hombre tradicional, desencadenando a la humanidad de la costumbre, el autoritarismo y el determinismo.

Dicha racionalidad se constituye en principio de totalidad y validez universal. Con ello, la concepción cognoscitiva del ilustrado posee una estructura única en la que el conocimiento se distingue de la creencia, trazándose el mapa del progreso hacia lo racional, y concibiéndose la verdad como la relación de nuestro conocimiento con el mundo mediante la aplicación de aquellos métodos cuyas reglas son las reglas de la racionalidad como tal.

La racionalidad desde la perspectiva económica

Como se indicó en el apartado anterior, el objetivo del proyecto ilustrado consistió en introducir la razón en el mundo. Los pensadores modernos cifraron sus esfuerzos por brindar una base racional para el comportamiento humano, de tal forma que el individuo pudiese encauzar aquello que consideró como irracional (sentimientos y pasiones) con el fin de autolegislarse, comprender el mundo que lo rodea y obtener los fines y metas que se propone.

Con el paso del tiempo, la pretensión de la modernidad fue permeando todos los albores de la vida. Después de un alto grado de desarrollo de la justificación racional del mundo en el campo de la filosofía, surge a finales del siglo XVIII un moralista ilustrado que logró extrapolar el concepto de racionalidad del ámbito filosófico para ubicarlo en el plano de lo que posteriormente se denominaría la disciplina económica. El gran aporte de Adam Smith consistió en establecer las bases teóricas del comportamiento humano en el terreno de la economía. A partir de dicho

aporte, “la racionalidad económica se convierte entonces en la piedra angular que lleva a los individuos a actuar” (Rivero, s.f., p. 4). Smith construirá las bases del “agente económico.

Concepción antropológica de Adam Smith

El denominado “padre de la economía política” fue un académico consagrado que desarrolló un enfoque interdisciplinar (filosofía, ética y economía) buscando crear una base científica para las ciencias sociales al mejor estilo de las ciencias exactas y naturales. Su objetivo consintió en determinar las leyes naturales que rigen la sociedad.

En tal propósito, Smith realiza una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones, concluyendo que el incremento de la riqueza de una nación depende del aumento del trabajo productivo total, lo cual se realiza gracias a un atributo natural de la especie humana que Smith destacó: “La propensión natural al cambio”. Esta propensión consiste en la capacidad que posee todo hombre de comprar y vender por naturaleza. Se trata de un interés personal que conduce a cada cual para que libremente busque su propio bienestar a partir del intercambio de bienes. De esta manera, no es la tradición, ni el autoritarismo y ni siquiera el Estado, el mecanismo que conduce eficientemente al crecimiento de la riqueza de una nación. Para Adam Smith, sólo las fuerzas libres del mercado posibilitan el bienestar social.

El gobierno no debe interferir en este proceso, por lo que debe seguir una política de *laissez faire*. En toda su obra, Smith señala que en una economía de mercado no regulada el interés privado conduce al interés público. La clave para comprender cómo del conflicto y del interés personal emana un cierto grado de armonía y de bondad se halla en las actividades del capitalista. Smith muestra que los capitalistas no actúan movidos por motivos altruistas sino por el deseo de obtener beneficios (Landreth y Colander, 2006, p. 81).

El anterior texto presenta de forma clara el sustrato antropológico del pensamiento de Smith. El agente económico es un ser racional y

calculador que actúa motivado por su interés personal. Lo paradójico de este esquema consiste en indicar que el bienestar social es producto de su proceder “egoísta”, entendido como la realización libre de su interés personal. La frase emblemática de Adam Smith lo testifica: “No es por la benevolencia del carnicero, del cervecero y del panadero que podemos contar con nuestra cena, sino por su propio interés”.

El altruismo no tiene cabida en esta forma de actuar. El mercado, como escenario de encuentro donde cada cual busca su propio bienestar, es conducido por una mano invisible que promueve de forma espontánea el bienestar social. El mercado, entonces, viene a ser una sumatoria de intereses particulares donde cada cual no esgrime sentimientos humanitarios ni se esfuerza por resolver las necesidades de los demás. El mercado como sistema organizativo, asigna los recursos escasos de una forma eficiente a partir de la fijación de precios, en la medida en que los agentes económicos defiendan con vehemencia sus intereses.

La visión antropológica de Adam Smith sentará las bases del agente económico e iniciará una racionalidad particular (la económica), que se establecerá como el móvil de acción de los individuos. El *Homo economicus* ha nacido.

El *Homo economicus*: Agente primario de la Teoría Neoclásica de la Elección Racional

El hombre económico es simultáneamente racional e interesado (dos caras de una misma moneda). Sus decisiones son la expresión de la búsqueda racional de su interés. Bajo este postulado, la ciencia económica configuró las bases para definirse como ciencia dura, susceptible de dilucidar las leyes y normas que dirigen el comportamiento humano (Elster, 2011).

Para la microeconomía, el tratamiento de todas las problemáticas parte del supuesto compartido por la elección racional de que el individuo actúa como *homo economicus*. Lo que caracteriza a este modelo teórico de hombre es la racionalidad instrumental, es decir, la capacidad de orientar la acción a un determinado fin, eligiendo los medios óptimos para la consecución de sus objetivos (Caro, 2018, pp. 4-5).

Para determinar los mejores medios, el hombre racional está supeditado a la definición clara y precisa de los resultados que espera obtener. Para tal efecto, no es necesario tener en cuenta los valores que no están relacionados con los fines. Si los fines están debidamente determinados, la selección de los medios óptimos se convierte en un asunto eminentemente técnico y calculador. La instrumentalidad de la acción implica que las acciones no son elegidas por sí mismas, sino en la medida en que son el medio más efectivo para lograr el fin propuesto dentro de un conjunto preferencial. Desde el punto de vista microeconómico, las preferencias de los individuos se ordenan y jerarquizan de acuerdo con su función de utilidad, definida como la representación matemática de la “felicidad” o “satisfacción” (medida en útiles) que obtiene un consumidor al consumir un bien o servicio. La hipótesis del comportamiento racional de los individuos puede acogerse a un conocido teorema matemático y decir que la función de utilidad cuyos argumentos están definidos como usos alternativos de los recursos con que está dotado —o restringido— el agente decisor tiene un solo máximo, y que el curso de acción o estrategia que escogerá el agente decisor es precisamente el que lleva ese máximo (...) al apoyarse en el teorema de la existencia de un solo máximo, excluyen todas las posibilidades que caen fuera de él, excluyen todos los demás ‘mundos posibles’ (Domènech, 1991, p. 17, citado por Pedroza, 2000, p. 150).

A partir de estos postulados, los pensadores neoclásicos de la teoría de la elección racional desarrollaron un modelo explicativo del comportamiento del agente económico. Con ello, sentaron las bases de la teoría de la elección del consumidor que maximiza su utilidad y de la teoría de la firma donde el empresario maximiza las utilidades de su empresa. El gran legado del periodo neoclásico de la economía fue proclamado: La racionalidad económica es el *modus operandi* del comportamiento racional de los individuos.

La resignificación del *Homo economicus* y del paradigma neoclásico de elección racional

Los postulados de la Teoría Neoclásica de la Elección Racional pervivieron hasta mediados del siglo XX. No obstante, a medida que avan-

zaba la Gran Depresión dicha teoría empezó a perder reconocimiento debido al interés que se gestaba por los temas macroeconómicos y al cuestionamiento que comenzó a realizarse sobre algunos de sus postulados centrales, no solo en lo referente al modelo de elección trazado, sino en torno a la naturaleza del *Homo economicus*.

Con respecto a este último punto, Eduardo Andrés Botero (2016) hace una descripción de las características fundamentales del hombre económico, basándose en el trabajo investigativo de Leriche y Caloca (2007). La caracterización hecha por Botero incluye una sugestiva descripción del perfil del *Homo economicus*, resaltando las falencias y vacíos que se desprenden de su naturaleza. Las cinco bondades y limitaciones del agente económico ortodoxo son:

1. La motivación intrínseca para la consecución del mayor beneficio, sin embargo, se pretende conseguirlo realizando a su vez el menor esfuerzo posible.
2. La naturaleza del sujeto es egoísta, es decir, responde en esencia a la exaltación de sus propias necesidades.
3. Como responde a una racionalidad única y universal que es inherente a su propia dotación natural, no aprende de los hechos acaecidos con anterioridad, en otras palabras, es amnésico y responde siempre de la misma manera ante circunstancias similares.
4. Al manifestar a un patrón de conducta individualista, el sujeto económico se encuentra aislado, por lo tanto, su situación particular se desliga de la realidad social como un todo.
5. Por último, al ser la racionalidad maximizante un elemento independiente de las condiciones sociales, culturales, políticas e históricas, se asume como un factor universal que delimita los patrones de conducta de todos los individuos (Botero, 2016, p. 24).

Como puede observarse, Botero desentraña los cuestionamientos que despierta en el ámbito de las ciencias sociales contemporáneas la figura del *Homo economicus*; cuestionamientos que repercuten necesariamente en la vigencia y validez de algunos de los principios de la Teoría Neoclásica de la Elección Racional, tales como: El cuestionamiento del postulado de equilibrio perfecto del mercado, obtenido a través de la elección racional de los consumidores; el desentrañamiento de los rasgos psicológicos, culturales y sociales del “hombre económico” que se catalogaban como

irracionales, y la desmitificación de la conducta egoísta del sujeto racional a partir del estudio de la conducta cooperativa y altruista de los seres humanos.

En suma, las críticas surgidas a la economía ortodoxa se centraron en la inflexibilidad de sus principios, de tal forma que se empezó a dudar de su poder explicativo en el campo de la acción humana y de su concepción de racionalidad. En efecto, la literatura económica ortodoxa, específicamente la Teoría Neoclásica, considera que los agentes económicos poseen racionalidad perfecta en el más estricto sentido de la palabra. Por lo tanto, se asume que los agentes tienen un comportamiento de *Homo economicus*, cuyos procesos de toma de decisiones están totalmente gobernados bajo los más estrictos parámetros de maximización de su utilidad.

Esta definición de racionalidad es considerada por muchos autores demasiado estricta, ¿debe el agente poder ordenar todas las opciones?, o ¿la transitividad de las preferencias y la indiferencia son necesarias, o es suficiente que las elecciones sean acíclicas, es decir, afirmar la transitividad de las preferencias, pero no necesariamente la de indiferencia?, o ¿realmente se valida el supuesto de la racionalidad? A partir de esto, se fundamentan todas las críticas de la teoría de la utilidad esperada, atacando básicamente el supuesto de racionalidad que esta plantea (Cerquera et al., 2018, p. 147).

Con el paso del tiempo y con evidencia empírica, se ha demostrado que el comportamiento de las personas del mundo real dista de la extrema racionalidad, y que, por el contrario, existen variables psicológicas, sociales y culturales que influyen en la toma de decisiones, lo que termina en algunas ocasiones llevando a situaciones no previsibles bajo el contexto de la racionalidad económica.

De igual forma, se empezó a evidenciar cómo bajo la perspectiva de la racionalidad económica tradicional, los escenarios de conflicto observados desde la economía, muestran que, en contextos de negociación donde intervienen varios sujetos, la maximización de los incentivos individuales lleva a que el equilibrio de Nash sea uno de los peores escenarios posibles. En tal sentido, la condición de racionalidad individual ortodoxa no conduce a los agentes, necesariamente, a un escenario de maximización

de sus utilidades. ¿Por qué, entonces, una decisión guiada por lo racional no conduce siempre al mejor escenario posible? ¿Podría considerarse que las personas no son racionales cuando se desvían de las decisiones propias del equilibrio?

Las respuestas a este tipo de interrogantes fueron abordadas por varios académicos, quienes amparados en el contexto de una teoría económica moderna abrieron el camino para reformular los postulados ortodoxos de la teoría de la elección. Con los aportes de John Von Neuman y Oskar Morgenstern en lo relacionado con la Teoría de Juegos (1944), con la Teoría del Comportamiento Económico de Anthony Downs (1957), y con la incorporación del individualismo metodológico en los procesos de decisión colectiva hecha por James Buchanan y Gordon Tullock (1962) se inició el camino para una la reformulación del paradigma neoclásico de la elección racional. Las condiciones de posibilidad para el surgimiento de la “Teoría de la Elección Racional (TER)” estaban dadas.

Morgenstern y Newman: La racionalidad como estrategia

Morgenstern y Newman con la publicación de su libro *Theory of Games and Economic Behavior* (*Teoría de Juegos y Comportamiento Económico*) publicado en 1944, ofrecen un tratado sobre la racionalidad como estrategia. A través de la Teoría de Juegos realizan una descripción sobre el comportamiento racional de los seres humanos en una situación de conflicto interpersonal. En este caso, la acción racional consiste en escoger dentro del conjunto de estrategias posibles, aquella que resulte más favorable (mayor beneficio al menor coste), sabiendo de antemano que el contrincante va a escoger la estrategia que más perjudique a su opositor. Al respecto, la teoría de juegos logra evidenciar que el principio mini-max utilizado por algunos de los contrincantes, es un principio inestable, pues si alguno de los jugadores utiliza dicha estrategia, el otro jugador le interesa cambiar su propia estrategia para no salir desfavorecido (Castro y Toro, 2004).

La anterior evidencia, condujo al economista y matemático John Nash a plantear un nuevo criterio de racionalidad denominado “equilibrio de Nash”. En este equilibrio cada uno de los jugadores en conflicto escoge una estrategia que considera óptima, de acuerdo con la estrategia que han escogido los demás, es decir, ninguno de los jugadores puede mejorar su ganancia si cambia su estrategia de forma unilateral, bajo el supuesto de que los demás jugadores no cambian la suya. En este caso, a pesar de que todos los jugadores juegan de acuerdo con su propio interés existe una recompensa para todos, pero no a partir de la cooperación. En el equilibrio de Nash necesariamente no se logra el mayor beneficio para todos los jugadores en conjunto. Sencillamente se evidencia que cada cual responde de manera óptima a la estrategia de los demás.

Un claro ejemplo de lo mencionado anteriormente se puede observar en la investigación realizada por Goeree y Holt (2001) en la que contrastan empíricamente diez modelos de teoría de juegos, en la que las decisiones de los participantes se alinearon con el equilibrio de Nash, pero al inducir un ligero cambio en los pagos con un tratamiento alterno, se desviaron las decisiones de los participantes a puntos opuestos al equilibrio. Lo anterior aporta evidencia empírica que demuestra cómo en diferentes contextos las personas toman decisiones en la vía del equilibrio, pero ante ligeros cambios, las decisiones pueden cambiar radicalmente.

El aporte dado por Nash a la teoría económica de la elección consiste en haber brindado un marco explicativo a la solución de juegos y de conflictos desde un punto de vista no-cooperativo. Un ejemplo de la anterior lógica de pensamiento estratégico se observa en el juego “anunciar o disparar”: Supóngase un escenario de dos soldados de bandos contrarios en medio de la selva, de noche y sin equipos de comunicación ni de visión nocturna. Cada soldado tiene la opción de disparar o de anunciarse para identificar a su oponente. La situación establece tres posibilidades de actuación: 1. Si un soldado se anuncia y el otro dispara, muere el que se anunció dado que revela su ubicación, mientras que el otro soldado

sobrevive y es premiado por su heroísmo. 2. Si ambos soldados se anuncian y acuerdan no disparar, los dos continúan con vida, y 3. Si ambos soldados disparan, se proporcionan heridas graves, pero no mueren. El anterior juego tiene una relación de pagos presentada en la tabla 8.

Tabla 8. Representación matricial del juego “anunciar o disparar”

		Soldado A	
		Anunciar	Disparar
Soldado B	Anunciar	2,2	0,3*
	Disparar	3*,0	1*,1*

Fuente: Autores.

En la matriz se percibe cómo la opción “disparar” es en ambos casos una estrategia dominante, es decir, se trata de una estrategia óptima independientemente de la estrategia que utilice el otro soldado. En este caso, si alguno de los soldados dispara y mata a su enemigo estaría procediendo de manera racional, pues lograría la meta que un soldado persigue en el campo de batalla: derrotar al enemigo. Esta estrategia de no cooperación sería lo más beneficio desde la racionalidad estricta. Ahora bien, lo paradójico consiste en vislumbrar que el óptimo social se alcanza cuando ambos soldados deciden “anunciarse” y así salir con vida. A pesar de que lo racional es disparar, se demuestra que lo más beneficioso para ambos soldados es cooperar y no morir en el enfrentamiento. Por tanto, lo que se evidencia en este tipo de situaciones es la inadecuada manera de enfrentarse al conflicto por medios exclusivos de la racionalidad estricta. Contrario a lo que sucede cuando ambos jugadores movidos por principios altruistas, valores de justicia o sentimientos de culpa, rechazan el acto violento al valorar la vida sobre cualquier otra opción.

De esta forma, una de las contribuciones de Morgenstern y Newman con su Teoría de Juegos consistió no solo en concebir la racionalidad como una característica esencial del agente económico, sino como una estrategia personal para lograr un objetivo definido. Newman y Morgenstern al catalogar a la racionalidad como estratégica constatan que

los hombres no se comportan tan racionalmente como lo postulaba la Teoría Económica Neoclásica, pues en situaciones de conflicto los seres humanos juegan estratégicamente, llegando a puntos de equilibrio donde lo racional no es lo más beneficioso. Además, existen una serie de variables culturales, psicológicas y sociales que influyen en la decisión de los agentes cuando interactúan con los demás.

Los resultados obtenidos en [estos] juegos parecen concluyentes: El *Homo economicus* neoclásico tiene que dar paso a un ser humano racional, pero impregnado de emociones y sentimientos morales que condicionan de forma nítida sus decisiones y le hacen ser extraordinariamente cooperativo. Tendemos a incrementar nuestro beneficio, pero menos de lo previsto (Castro y Toro, 2004, p. 35).

Antony Downs: Aplicación de la teoría económica en la decisión política

Anthony Downs publica en 1957 el libro *An Economic Theory of Democracy* (*Teoría Económica para la Democracia*), donde presenta la forma cómo la teoría económica se puede aplicar a la toma de decisiones políticas. Al respecto, Jesús Rivero considera que las dos grandes contribuciones que Downs realizó al desarrollo de la Teoría de la Elección Racional, fueron:

La primera, consiste en dejar en claro que se pueden prever las acciones que tomará un agente económico si se conocen sus objetivos, y la segunda, plantear el concepto de racionalidad ya no como la búsqueda exitosa de maximización, sino como el proceso a través del cual se elige la mejor opción para lograrlo (Rivero, 2012, p. 34).

Dicha concepción va en contravía de lo establecido por la teoría ortodoxa de la elección racional, donde el uso de una razón instrumental logra un fin a través de cualquier medio. Para Downs, la racionalidad acontece diferente. El calificativo de razonable se atribuye no solo a la elección de los fines sino de los medios, lo que implica que el sujeto de acción planificará de forma simultánea el objetivo por lograr y los medios óptimos para alcanzar la meta propuesta.

De esta forma, “el análisis económico constará de dos fases principales: El descubrimiento de los objetivos que persigue el sujeto de decisión y el análisis de los medios más razonables para conseguirlos, es decir, de los que exigen menor empleo de recursos escasos” (Downs, 1973, p. 4). A partir de esta noción de racionalidad, se infiere que el fin no justifica los medios. Por el contrario, la escogencia virtuosa de los mejores medios será la ruta óptima para el logro de los objetivos.

Buchanan y Tullock: El individualismo metodológico en el campo de la decisión colectiva

James Buchanan y Gordon Tullock publicaron en 1962 la obra *The Calculus of Consent (El Cálculo del Consenso)*, en la que se hace una aplicación del modelo comportamental del *Homo economicus* en el campo de la decisión colectiva, con el fin de evaluar los beneficios y costes esperados.

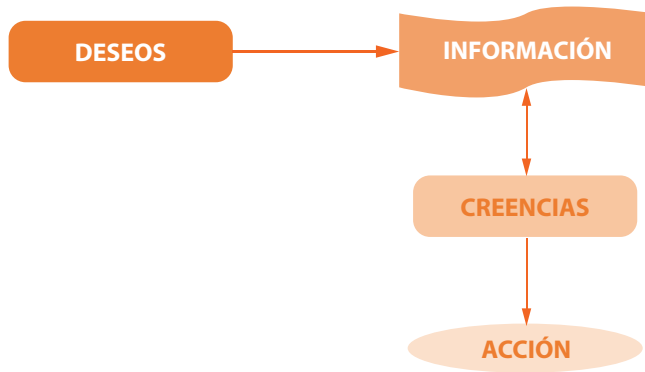
El gran aporte de Buchanan y Tullock fue de tipo metodológico: Centrar su investigación en el “individualismo metodológico”, que consiste en simplificar la colectividad en sus mínimos componentes, de tal forma que sean los individuos la unidad de análisis. Buchanan y Tullock afirman que la acción colectiva está compuesta de acciones individuales, rechazando cualquier interpretación estructural del papel del Estado. De esta manera, “se formó una ley inquebrantable en las teorías de la Elección Racional: La acción colectiva está compuesta de acciones individuales y desde ahí debe explicarse” (Rivero, s.f., p. 7).

La teoría de la elección racional (TER)

Las contribuciones de Newman y Morgenstern en torno a la Teoría de Juegos; el trabajo de Downs sobre la aplicación de la teoría económica en la toma de decisiones políticas; el individualismo metodológico incorporado por Buchanan y Tullock, unido a los esfuerzos de autores como Kenneth Arrow, Mancur Olson, Raymond Aron y William Ricker, entre otros, crearon un compendio teórico que se denominó: Teoría de la Elección Racional (TER).

La TER se concibe como una teoría normativa cuyo objetivo consiste en indicar a los sujetos cómo deben realizar su elección para actuar de tal forma que obtenga las metas propuestas de la mejor manera. Un ejemplo esquemático de este proceso de elección racional es el siguiente (figura 3): Pedro desea obtener MM, para lo cual recaba información que le permita cumplir su objetivo. La información le indica a Pedro que existen tres opciones diferentes en costes y beneficios para cumplir el deseo: O1, O2 y O3. Este conjunto de oportunidades conforma las creencias. Ahora bien, el proceso de decisión racional del agente le indica que para maximizar su preferencia debe escoger la opción que tenga el menor coste y el mayor beneficio, lo que Pedro logra establecer a partir de la información recabada. A partir de este proceso, Pedro actúa en consecuencia.

Figura 3. *Modelo clásico de la TER*



Fuente: Autores.

La TER plantea que una acción se considera racional cuando cumple como mínimo con las siguientes características: Ranking de preferencias bien estructurado, completitud, transitividad y continuidad en sus curvas de indiferencia. Aunque la teoría no impone ninguna restricción individual, es claramente visible que solo aquellos con altas capacidades técnicas y de cómputo serán calificados como racionales.

De acuerdo con Rivero (2012), esta forma de enmarcar la decisión se desarrolló gracias a la consistencia de dos principios articulados: 1. Las acciones humanas son racionales y 2. La sociedad solo puede ser comprendida a través de la acción individual de quienes la componen. Estos presupuestos metodológicos asumidos por la Teoría de la Elección Racional ganaron un gran espacio en el campo de las ciencias sociales, de tal manera que logró establecerse como el modelo explicativo relevante de la conducta individual y colectiva. En el sentido instrumental estricto, la Teoría de la Elección Racional evolucionará de una forma tal que logró establecer los criterios de abordaje para las decisiones racionales en el escenario contemporáneo.

La Teoría de la Elección Racional es comúnmente definida como la teoría general y punto nodal de las ciencias sociales, porque su ámbito es la interacción humana. Su influjo en la economía es indiscutible a pesar de tomar distancia de su agente social, el *Homo economicus*. Aunque su interés era simplemente analítico, las implicaciones de la teoría trascendieron otros campos y permeó a las ciencias sociales con herramientas matemáticas. El paso del *Homo economicus* tradicional al análisis de interdependencia estratégica plantearon otro punto de vista de la acción por sí misma.

Teoría estricta de la racionalidad

Jon Elster (1988) en su estudio de la Teoría de la Elección Racional puntualiza que focalizará su análisis en la cuestión de la racionalidad como la característica formal de la acción individual, lo que dará origen a lo que Elster va a denominar como “Teoría Estricta de la Racionalidad” (Thin Theory): “Es estricta, en el sentido de que deja sin examinar las creencias y los deseos que forman las razones para la acción cuya racionalidad estamos afirmando, con la excepción de que se estipula que no son lógicamente inconsistentes” (Elster, 1988, p. 9).

Desde la visión de Elster, la acción racional se basa en la “consistencia” de sus componentes, a saber: los deseos y las creencias (como razones de

la acción), la información y la acción como tal (figura 1). A partir de la interacción de estos elementos se describe la naturaleza de la TER.

- *Los deseos o preferencias* se tienen por dados y carecen de valoración moral o ética. Se constituyen en el punto de partida del proceso racional de toma de decisiones. Para el análisis racional de los deseos es necesario que el sujeto establezca puntualmente el deseo y con él, el objetivo planteado o beneficio esperado.
- Las creencias son generadas gracias a un proceso de recopilación de la información donde el agente debe invertir una cantidad óptima de tiempo y de recursos para determinar que las preferencias sean posibles o verídicas. Ahora bien, el esfuerzo por recopilar información de calidad, puede llevar al agente a realizar pesquisas falsas o sesgadas. Sin embargo, esto no les quita su estatus de racionalidad. Para la TER las creencias son racionales porque están basadas en la información que recopiló el individuo. Una vez formada la creencia, el individuo puede disponer de una gama de oportunidades de acción por realizar. No obstante, el agente solo optará por aquella que le lleve al logro del mayor beneficio al menor coste.

Para Jon Elster (1988), la condición de consistencia entre las razones y la acción se cumple si satisfacen tres características: 1. Es necesario que las razones sean razones para la acción, 2. Tales razones deben ser efectivamente la causa de la acción para la cual son razones, y 3. Las razones deben ser la causa de la acción de modo “correcto”. En este contexto, la consistencia definida desde estas tres normas está dirigida hacia la acción intencionada, limitando la racionalidad al ser humano y descartando a los animales y a las máquinas de tal atributo. Sin embargo, para Elster no es suficiente la consistencia de las razones y la acción para considerar un acto racional; se añade la necesidad de consistencia en las creencias y deseos dentro de sí mismas para no tener contradicción con el desarrollo de la acción.

Consistencia de las creencias

Es necesario que las creencias tengan un nivel de probabilidad cercano a la unidad para poder ser consideradas consistentes. Por ejemplo, en un escenario de guerra las creencias sobre la ubicación del enemigo se deben justificar con base en una afirmación de probabilidad subjetiva, determinada, posiblemente, por la experiencia del general al mando y por la información obtenida sobre la posición del enemigo. Para la toma de decisión, las creencias aceptadas serán aquellas que superen en probabilidad a sus competidoras. En palabras de Elster, “un conjunto de creencias es consistente si existe cierto mundo posible en el que estas creencias son todas verdades, es decir, sino es posible derivar contradicción a partir de ellas” (1988, p. 14). Así, desde la Teoría Estricta de la Racionalidad, la racionalidad de las creencias y de su acción se dará si las creencias son altamente probables y no se contradicen entre sí en un escenario hipotético. Además, es necesario que las creencias sean el origen de la acción que se propone. Un ejemplo de ello es el siguiente:

- El general de un ejército cree que si utiliza gas de fumigación de insectos pueden eliminar al enemigo.
- El general usa el gas de fumigación de insectos y efectivamente este produce la muerte de sus enemigos (y otros tantos).
- Conclusión (desde la teoría estricta): El acto del general, desde sus creencias hasta su desarrollo, es racional.

Consistencia de los deseos y de los planes de acción

Para definir la consistencia en los deseos, se debe examinar su efecto causal que viene definido por la utilización de planes para lograr la acción. Por ejemplo: El plan de bombardear un territorio para lograr el poder político en una nación se considerará racional (desde la teoría estricta), si dicho plan, compuesto por una táctica (por qué hacerlo) y una estrategia (cómo hacerlo), cumple con la condición de consistencia desde su inicio hasta la realización de la acción deseada.

- *Deseo*: Lograr el poder político en una nación.
- *Plan*: Bombardear un territorio.
- *Conclusión*: Es racional si por medio del plan se lograra alcanzar la realización de deseo.

A partir de lo anterior, Elster caracteriza la consistencia de los planes a partir de dos criterios:

En primer lugar, el estado final en virtud del cual ese plan viene definido debe ser un estado lógicamente coherente (...) De modo que, de acuerdo con este primer criterio, una condición necesaria para la consistencia de un plan es que exista un mundo posible en el que ese plan se pueda realizar (...) Un segundo criterio: ha de existir un mundo posible en el que el plan se realice deliberadamente, es decir, un mundo posible en el que uno encuentre tanto el plan como su realización (1988, p. 23).

Retomando el ejemplo descrito, el deseo de lograr poder político es válido si se desprende de un razonamiento lógico coherente (deductivo, inductivo u otro) en el que sus planes no sean contradictorios (bombardear), y de forma simultánea, sean posibles en la práctica.

Límites y vacíos de la teoría de la elección racional desde la perspectiva elsteriana

La Teoría de la Elección Racional pese a haberse consolidado como modelo explicativo de la conducta, no se salva de señalamientos. Suárez tipifica la variedad de objeciones que se le hacen en críticas específicas y críticas generales: “Las primeras están referidas a cuestionamientos elaborados especialmente contra la estructura conceptual de la teoría. Las segundas están referidas a cuestionamientos relativos a que la acción individual puede explicarse con base en otros motivos, especialmente, las normas y las emociones” (2013, p. 153). El panorama expresado por Suárez pone de manifiesto el desencanto de algunos autores sobre el alcance explicativo de la TER.

En efecto, aunque la TER es una forma de reduccionismo metodológico propio del modelaje económico, excluir la psique del individuo dentro de los recursos racionales hace que la teoría pierda poder explicativo sobre el proceso que un individuo tiene para la toma de decisiones en el día a día. Para Jiménez (2016), lo anterior significa que para la TER, pese a tener una compleja coherencia interna donde se conjugan los aspectos predictivos y descriptivos de una ley científica, el problema de la elección estándar va más allá de su pertinencia formal. En otras palabras, varios de los señalamientos a la TER se ubican en la rigidez de su esquema, al exigir el cumplimiento fiel de las premisas de acción. Con ello, la actividad racional se convierte en una especie de lista de chequeo sobre lo que se debe considerar racional o no en el momento de actuar. Por su parte, Linares (2018) afirma que la excesiva simplificación del análisis de las acciones individuales se justifica en aras del (supuesto) poder predictivo que dicha simplificación aporta a los modelos explicativos de los agregados sociales. No obstante, lo anterior puede caer en el reduccionismo. Además, sugiere el autor, otra de las deficiencias de la teoría es la ausencia de una explicación sobre el origen de las preferencias del individuo.

En este contexto y como propósito central de esta investigación, se resalta el aporte de Jon Elster al debate, quien afirma la necesidad imperiosa de ampliar las categorías de análisis de la TER mediante su propuesta de la Teoría Amplia de la Racionalidad (TAR), donde destacó la dimensión no racional del individuo. Según Elster (1988), aunque la consistencia no es un medio de valoración racional erróneo (como lo plantean los teóricos de la TER), la consistencia es un recurso insuficiente, ya que la racionalidad se alcanza estrictamente a partir del análisis de la correcta conformación causal de la acción y de sus elementos. De esta forma, es necesario examinar aspectos tan importantes como la autonomía del sujeto en la generación de deseos y preferencias, la recopilación de información para fundamentar la acción racional y la inclusión de las emociones como elemento generador de las motivaciones humanas.

En este orden de ideas, Rivero (2012) y Bonati (2019) sintetizan las tres grandes críticas que Jon Elster hace a la Teoría de la Elección Ra-

cional a lo largo de su obra y quehacer académico. Los límites y vacíos señalados hacen referencia a la racionalidad imperfecta, la racionalidad indeterminada y la irracionalidad de las preferencias.

La racionalidad imperfecta

Jon Elster en su libro *Ulises y las sirenas: estudios sobre racionalidad e irracionalidad* (1995) plantea la necesidad de elaborar una teoría de la racionalidad imperfecta. Para tal efecto, se vale del pasaje de la *Odisea* donde Ulises se enfrenta al canto de las sirenas, con el fin de retratar la debilidad de la voluntad que en un momento determinado puede enfrentar un sujeto. Entiéndase por debilidad de la voluntad el hecho de obrar en contra del mejor juicio o de realizar lo que no está establecido.

Dada la naturaleza normativa de la TER que obliga a los agentes a seguir los parámetros y normas establecidos para lograr un actuar racional, ¿Qué pasaría si algún sujeto no sigue los principios normativos establecidos? Elster, entonces, se pregunta si un sujeto que experimente la debilidad de su voluntad puede catalogarse como irracional. El caso de Ulises plantea este asunto: El Odiseo desea escuchar el canto de las sirenas, pero si lo hace, puede caer encantado en el mar y ahogarse. Ante tal situación, la Teoría de la Elección Racional indica que, si Ulises hace uso pleno de su racionalidad, los cantos de las sirenas no deberían afectar su voluntad. Su deseo de escuchar a las sirenas lo llevaría a cumplir su meta de manera racional amparado en la creencia establecida. Desde la TER, la irracionalidad del acto consistiría en desconocer su debilidad y caer seducido en el mar sin cumplir la meta definida.

Ulises sabe que es débil, y aun así desea enfrentar su fragilidad, para lo cual solicita a sus compañeros de viaje que lo aten al mástil de la embarcación. A partir de la figura del “Ulises Atado”, Elster exalta la astucia de un hombre que lucha por alcanzar los fines planteados a pesar de sus debilidades, lo cual no lo hace irracional. Para Elster valerse de trucos para no caer en la debilidad es un acto completamente racional. Ulises no se dejó llevar por la irracionalidad de sus pasiones, ya que por medios

indirectos obtuvo la satisfacción de su deseo. Este ejemplo ilustrativo da pie para que Elster plantee la necesidad de una racionalidad imperfecta.

La racionalidad indeterminada

Juicios Salomónicos (1999) es la obra que enmarca la crítica que Elster hace a la Teoría de la Elección Racional en lo referente a la indeterminación de la racionalidad. Un ejemplo extraído de la Biblia sirve de analogía para establecer cómo el hombre en algunas ocasiones no puede seleccionar la opción que resulte más beneficiosa y con el menor coste. Se trata de la historia de dos mujeres que reclaman la maternidad del mismo niño. Para dirimir la disputa, se dirigen al rey Salomón, quien ante la falta de información toma lo que hoy en día se denomina una “decisión salomónica”: Dada la imposibilidad de saber quién es la verdadera mamá del niño, el rey ordena cortar en dos al infante para entregarle una parte a cada señora. La historia relata cómo la verdadera madre renunció a su parte con el fin de salvar la vida a su hijo. La insensibilidad de la falsa “madre” delató su mentira.

Elster pregunta: ¿Qué habría ocurrido si ambas mujeres aceptan que al niño lo partieran en dos? Más allá de la respuesta puntual que pueda darse a este interrogante, el aspecto que Elster desea subrayar es el problema de la indeterminación que se presenta en la TER cuando no existe una opción racional óptima dentro de la gama de posibilidades. Por tanto, ¿Será irracional aquel sujeto que no pueda escoger la mejor opción?

Para Elster (1999), este tipo de situaciones corresponden más bien a una “racionalidad indeterminada” (no irracional), que puede darse por dos razones: 1. Por incertidumbre, cuando no es posible realizar una evaluación de las diversas opciones por falta de información, es decir, no hay forma de priorizar las preferencias. 2. Por interacción estratégica, cuando intervienen otros actores que influyen en la decisión, como es el caso de los dilemas estudiados en la Teoría de los Juegos.

A partir de lo anterior, el concepto de racionalidad estricta queda revalorado, al evidenciarse cómo la indeterminación resulta inherente a la Teoría de la Elección Racional. Ante ello, Elster propone la aceptación de las restricciones de dicha teoría como límites de la racionalidad humana; un factor más para indicar la abdicación razonable de la razón.

La irracionalidad de las preferencias

En su libro *Uvas Amargas* (1988) Elster “se ocupa en gran medida de la irracionalidad” (como él mismo lo explicita en la introducción de dicha obra), y lo hace porque descubre que el problema estructural de la TER es la irracionalidad de los deseos. Al no preguntarse por su causa, la Teoría de la Elección Racional los asume como una variable más dentro del proceso racional de toma de decisiones, de tal forma que siempre será factible la explicación de la conducta humana a través de motivos y parámetros. Elster es escéptico ante tal afirmación indicando que el individuo no siempre actúa guiado por motivos “racionales”, ya que existen mecanismos como las “preferencias adaptativas”, entre otros, que transforman los deseos y los conducen a la irracionalidad.

Las preferencias adaptativas son un tipo particular de preferencias que se generan en las personas en forma no consciente, debido al ajuste de los deseos a las reales posibilidades que se tienen. Este es un proceso de adaptación que puede describirse como la tendencia a eludir la frustración generada por la disonancia cognitiva que se siente al experimentar voliciones que no pueden satisfacerse. Este fenómeno también es conocido como “uvas amargas”, en honor a la fábula de la zorra y las uvas de La Fontaine (Pereira, 2007, pp. 147-148).

En el relato, una zorra hambrienta observa en una parra un gran racimo de uvas. La zorra no pudiendo alcanzarlas, exclama: “Estas uvas están verdes. Es mejor dejárselas a los gañanes (jornaleros)”. El astuto animal pone en funcionamiento de forma inconsciente un mecanismo de

adaptación de las preferencias como estrategia para reducir la frustración de no lograr su objetivo, con lo cual el sujeto se instala en el plano de la irracionalidad. En este escenario, Elster plantea la necesidad de delinear un marco explicativo que justifique el cambio racional de las preferencias.

La teoría amplia de la racionalidad

A partir de los límites y vacíos establecidos a la Teoría de la Elección Racional, Elster justifica la necesidad de configurar una *teoría de la racionalidad más amplia*.

En efecto, a diferencia de la teoría estándar, que sostiene que los individuos, de quienes se dan por supuestas sus preferencias, han de tomar decisiones cualesquiera que maximizan para su beneficio, Elster considera que existen actos generados bajo limitantes de la razón —es decir, no racionales—, que abren la posibilidad de abordar otros elementos que integran el acto de decidir, como, por ejemplo, la motivación, cuyo origen puede ser una emoción o creencia. Involucrar este elemento en la decisión estándar puede dar lugar a una inconsistencia suficiente para determinar que una decisión es irracional y, consecuentemente, dar apertura a la idea de una racionalidad imperfecta que se manifiesta cotidianamente en las actuaciones humanas. Por lo tanto, propone incorporar a la teoría estándar de la elección racional mecanismos causales de tipo irracional, para reformular su tradicional concepción y, por consiguiente, dar apertura natural a otros modelos de racionalidad imperfecta e irracionalidad (Ramón-Alarcón, 2017, p. 27).

Jon Elster afirma que los individuos no siempre actúan siguiendo una serie de normas y prescripciones como se establece dentro del marco de la teoría clásica racional. Por tanto, el contexto interpretativo cotidiano del individuo exige la incorporación de mecanismos causales tipo irracional (en la ortodoxia), para reformular y desagregar el fenómeno social en fracciones que permitan su mejor comprensión. En la formulación de su Teoría Amplia de la Racionalidad, Elster incorpora a las emociones como

un elemento generador de las motivaciones humanas. La inclusión de este mecanismo transforma sustancialmente el modelo clásico de la TER.

Propósito y alcance de la TAR

La pretensión de Jon Elster al instaurar esta Teoría de la Racionalidad Ampliada consiste en la necesidad de justificar que “actuar racionalmente significa actuar consistentemente de acuerdo con creencias y deseos que no sólo son consistentes sino también racionales” (Elster, 1988, p. 29). Con ello, mientras que en la teoría estricta de la racionalidad se enunció a la consistencia como principio suficiente para que una acción sea calificada como el resultado de un proceso racional, en la versión ampliada se considera a la consistencia como condición necesaria más no suficiente para dar lugar a la racionalidad.

Extrapolando la visión de Elster de la Racionalidad Estricta, podría verse como homóloga a la racionalidad económica. En este sentido, se puede interpretar que las decisiones tomadas por agentes que vayan en la vía del equilibrio de Nash se entenderían bajo el marco de la racionalidad estricta. Pero las que no, podrían ser explicadas en el marco visión de la racionalidad ampliada propuesta por Elster y no ser asumidas como un comportamiento enteramente irracional como lo afirma la visión económica ortodoxa.

Ahora bien, Elster es consciente del alcance de su propuesta. Al indicar que se trata de una Teoría “Amplia” de la Racionalidad, no por ello ha de pensarse en una teoría que diluya de tal forma la noción de racionalidad que abarque todas las características que pudiesen tener los deseos y las creencias. Para Elster, la TAR es un punto intermedio entre la Thin Theory y la Full Theory.

Sugiero que entre la teoría estricta de lo racional y la teoría completa de lo verdadero y de lo bueno hay suficiente espacio y necesidad para una teoría amplia de lo racional. Decir que la verdad es necesaria para las creencias racionales es claramente exigir demasiado; decir que la consistencia es suficiente es pedir

demasiado poco. Lo mismo, aunque de forma más discutible, sucede en el caso de los deseos racionales: Los requisitos de consistencia son demasiado débiles, mientras que los requisitos de bondad ética son demasiado fuertes (Elster, 1988, p. 29).

De esta manera, para no caer en extremos (Thin and Full Theories), Elster plantea la valoración de la racionalidad amplia de los deseos y de las creencias, con el fin de analizar la forma cómo han sido conformados.

Racionalidad sustancial de las creencias

Desde la perspectiva de la Teoría Amplia de la Racionalidad, las creencias, como motor del acto racional, deben estar basadas en la “verdad”, diferente a lo planteado por la teoría estricta de la racionalidad donde la creencia basa su consistencia en apreciaciones probabilísticas subjetivas sobre un mundo posible. En la TAR, la “verdad” de la creencia implica la “investigación acerca de la verdadera historia causal” (Elster, 1988, p. 29) de la creencia y de la evidencia, cuestión que se realiza por medio del “juicio”, definido como: “La capacidad de sintetizar información vasta y difusa que más o menos claramente trata acerca del problema que nos ocupa, de tal modo que no haya un conjunto de elementos al que se dé una importancia indebida” (Elster, 1988, p. 30).

Al incluir el juicio como el medio para lograr la verdad, Jon Elster pretende evadir la petición de principio, al que muchas veces se llega luego de la búsqueda excesiva de información o evidencia. El juicio se convierte en un punto de frontera, de tal forma que la búsqueda de información no se prolongue ad infinitum.

Racionalidad sustancial de los deseos

Los deseos, como se mencionó anteriormente, son la base para la construcción de los planes y preferencias, pero más allá de la consistencia exigida en la Teoría Estricta de la Racionalidad, en la TAR, la racionalidad de los deseos se sustenta en la “autonomía”.

Para Elster, “los deseos autónomos son deseos que han sido escogidos, adquiridos o modificados deliberadamente ya sea por un acto de voluntad o por un proceso de planificación del carácter” (Elster, 1988, pp. 36-37). Dicha definición excluye del acto racional los deseos realizados por influencia del entorno y de otros seres. Bajo el principio de autonomía se pueden descartar los planes y preferencias impuestos, como es el caso de los sistemas comunistas, donde resulta difícil hablar de una racionalidad de las empresas en el sentido amplio, pues las decisiones de cada firma son dadas por un gobierno planificador y no por sus dueños. De igual manera, en los sistemas capitalistas resulta complicado hablar de preferencias racionales de los individuos (en sentido amplio), cuando la moda y los medios condicionan los deseos.

El principio de autonomía de los deseos también implica la emancipación de las pasiones por no ser propias de la voluntad. En la Teoría Amplia de la Racionalidad no se es racional si el sujeto es guiado por procesos psíquicos que influyen inconscientemente en su comportamiento.

Situaciones como las motivaciones inconscientes, las adicciones, los precompromisos, las preferencias contra-adaptativas, así como el seguimiento de normas sociales o morales, pueden cuestionar la autonomía de los deseos y hacer que estos queden fuera de los límites (p. 19).

En suma, Elster (1998) afirma que la autonomía debe entenderse como una especie de “residuo”, es decir, como aquello que queda una vez se han eliminado aquel tipo de deseos que fueron causados por algún mecanismo de formación de preferencias irracionales. Elster insta al “hombre autónomo” como constitutivo del “hombre racional” en sentido amplio.

Acerca de las emociones

Dentro del esquema de pensamiento de Elster, las emociones son una causa motivadora de los deseos, y a su vez sirven para fundamentar la racionalidad de las creencias. Dada la relevancia que juegan las emociones en el proceso de toma de decisiones, Elster demarca la diferencia crucial entre estas y los sentimientos, debido al factor cognitivo que poseen las

emociones, tal y como lo había determinado Aristóteles y como lo acredita Martha Nussbaum:

Desde el punto de vista de Aristóteles, las emociones no son fuerzas animales ciegas, sino partes inteligentes y discriminadoras de la personalidad, estrechamente relacionadas con creencias de cierta clase, y por tanto sensibles a modificaciones cognitivas (Nussbaum, 1996, p. 303, citado por Pinedo y Yañez, 2017, p. 52).

El aspecto cognitivo de las emociones viene dado por el hecho de estar causadas por las creencias. Por tanto, para Elster las creencias no son solo condición necesaria o suficiente de las emociones, sino son un constituyente de estas.

Elster (2002) contempla que para poder llevar a cabo un análisis de la racionalidad de las emociones (...) es necesario que se consideren de manera especial las creencias sobre las que el agente se sustenta para desarrollar ese comportamiento, ya que las emociones racionales tienen una clara relación con la generación de creencias óptimas, por lo que el estudio de las líneas causales de estas amerita inevitablemente el escrutinio del proceso constitutivo de las otras (citado por Vásquez, 2017a, p. 41).

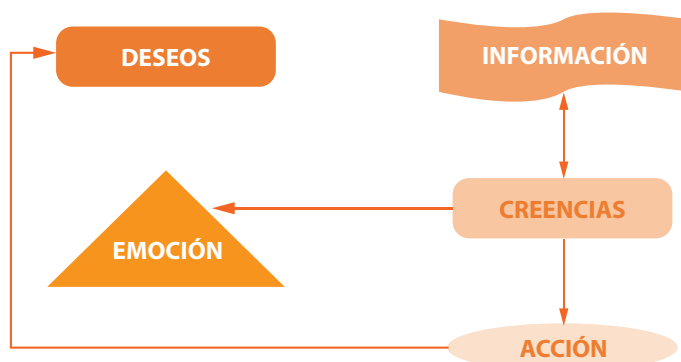
La perspectiva cognitiva de las emociones es aceptada por diversos teóricos y escuelas. Para citar un ejemplo, Carmen Trueba presenta una síntesis de la interpretación que hace Martha Nussbaum del aspecto cognitivo de las emociones enunciado por Aristóteles. Dicho análisis se condensa en cuatro puntos:

1. las emociones son formas de conciencia intencional, esto es, se orientan a ciertos objetos; 2. las emociones se vinculan estrechamente con creencias y pueden ser modificadas si las creencias se modifican; 3. las emociones son en algún grado racionales y todas son en algún grado cognitivas y están basadas en creencias, y pueden entonces ser valoradas, como las creencias, por su estatus epistémico y normativo (Nussbaum, 2003, pp. 113-114 y 1996, pp. 303-304); 4. las emociones son una subclase de la órexis (Nussbaum, 1996, p. 306). Esto último a diferencia de Leighton, quien subraya la distinción entre deseo (órexis) y emoción (Trueba, 2009, p. 156).

Desde la Teoría Amplia de la Racionalidad planteada por Elster se pueden hacer dos precisiones al texto anterior: En primer lugar, los deseos y emociones son diferentes debido al factor cognitivo de la emoción. En segundo lugar, las emociones no deben estudiarse exclusivamente a partir de su dimensión cognitiva (como es el caso de la psicología), ya que esta reflexión se focaliza en la génesis y el desarrollo de lo emotivo. Elster (1999) indica que además del aspecto cognitivo, las emociones deben analizarse desde el factor motivacional o intencional que contienen, lo que significa que el carácter cognitivo también está dado porque lo emotivo presupone un matiz intencional que otorga sentido y direccionalidad al acto. En efecto, la emoción puede inducir al individuo no solo a actuar, sino a realizar la acción lo más pronto posible, como es el caso de la compasión. De igual forma, este factor motivacional puede ser crucial al momento de toma de decisiones, ya que puede resolver situaciones de indeterminación o incertidumbre, puede ayudar a resolver problemas de no decisión ante diversas opciones, o puede sustraer al hombre del hiper-racionalismo (Elster, 2002).

Con lo anterior, se configura un modelo de elección de la TAR constituido por los siguientes elementos: deseos, creencias, acción y emociones como el elemento diferenciador (figura 4).

Figura 4. *El modelo de la TAR*



Fuente: Autores.

El procedimiento de toma de decisiones en la TAR se puede apreciar a partir de este ejemplo:

- Catalina *desea* viajar a Estados Unidos en este año 2020.
- La *información* recopilada le indica que realizar un viaje en medio de una pandemia no es lo más recomendable.
- Catalina genera una creencia racional: Hasta no descubrirse una vacuna contra La COVID-19, lo mejor es no realizar viajes internacionales.
- Ante esta evidencia surge la *emoción* (racional) del miedo.
- La emoción racional produce un cambio racional del deseo inicial. Catalina toma la *decisión* de posponer su viaje.

Conviene resaltar cómo el carácter racional de la emoción recae en la información óptima que la sustenta, lo que excluye causas o motivos subjetivos que afecten o alteren la objetividad. De ahí que en el esquema de la TAR una creencia racional puede generar una emoción racional, y a su vez, tal emoción racional puede provocar lo que Elster llama “un cambio racional de las preferencias”.

El análisis sobre la racionalidad de las emociones, a partir de sus elementos constitutivos, plantea una aproximación más apropiada al comportamiento humano. Bajo la perspectiva elsteriana, las emociones no son sencillamente mecanismos motivadores, sino que se convierten en parte integral de la racionalidad humana y del proceso de toma de decisiones del individuo. “Hablar de una emoción racional es concebir una emotividad que se respalde por información y evidencia óptima, es decir, que no sea motivada por factores subjetivos que afectan la objetividad de lo que se está sintiendo” (Vásquez, 2016, p. 200).

Conclusión

La revisión económica realizada sobre la Teoría de la Elección Racional tuvo un doble propósito: De una parte, describir los antecedentes y la contribución de la TER en el campo de las ciencias sociales como referente teórico para el análisis de la interacción humana. De otra parte, resaltar la contribución que Jon Elster realiza a dicha teoría, al fundamentar una visión más amplia y alternativa al modelo estándar de elección racional dada la rigidez de este. Con la flexibilización del enfoque, se espera escapar del parámetro normativo de la TER, para encontrarse cara a cara con su imperfección, su indeterminación y con la irracionalidad (muchas veces observada) en las preferencias. Elster demostró que la racionalidad tiene sus limitaciones para la toma de decisiones, en especial, cuando se carece de información completa, provocando que los actos guiados por la pura racionalidad resulten ser acciones no benéficas para los individuos o para las sociedades, lo que abre un espacio de duda no solo para continuar tomando a la razón como único fundamento del comportamiento, sino que posibilita la inclusión de las emociones como elementos del obrar.

Estos límites puestos por la irracionalidad son interpretados por Elster como mecanismos inherentes al proceso de la elección racional, lo cual más que un rechazo de la racionalidad misma, debería verse cómo la aceptación de una racionalidad limitada y restringida.

(...) se puede adoptar la propuesta elsteriana, reconociendo que el valor real de la racionalidad no se encuentra necesariamente en su poder explicativo o en la posibilidad de ser alcanzada por el agente, sino más bien, en la profunda y estricta reflexión que se logra por medio del proceso de valoración de la racionalidad. De esta manera, más que el calificativo de racionalidad, es el deseo de actuar racionalmente, el que con su poder motivador logra que el agente alcance un proceso reflexivo más detallado y minucioso, subsanando la mayor cantidad de limitaciones de la racionalidad, así como alcanzar una mayor certidumbre sobre las consecuencias de sus actos (Vásquez, 2017b, p. 20).

A partir de su Teoría Amplia de la Racionalidad, Jon Elster demuestra que los individuos no actúan de manera rigurosa a partir de una normatividad establecida dentro del marco de la teoría clásica racional. Elster es consciente de la exigencia emanada del contexto interpretativo contemporáneo que exige la incorporación de mecanismos causales no racionales (en la ortodoxia), con el fin de desagregar el proceso electivo en sus elementos mínimos y así obtener una mejor comprensión de este. Aspecto que implica un análisis particular de los elementos que conforman la acción racional: Deseos, creencias y emociones. Con ello:

Según Elster, la racionalidad de los deseos debe cumplir con dos parámetros. En primer lugar, deben ser consistentes, es decir, han de ser posibles y realizables, de tal forma que se encuentren dentro del conjunto de oportunidades del individuo. En segundo lugar, deben ser autónomos, lo que implica que no pueden estar causados por algún mecanismo de formación de preferencias irracionales.

- La racionalidad de las *creencias* debe, igualmente, valorarse doblemente: En primer término, de acuerdo con su consistencia que es la conformidad con las leyes de probabilidad. En segundo término, las creencias deben estar basadas en la verdad, para lo cual el “juicio” determinará la veracidad de la historia causal y de la evidencia que la soporta.
- La racionalidad de las *emociones* se fundamenta en sus antecedentes cognitivos, al estar causadas por creencias cuyo objeto es verificable, ya se trate de un hecho o de un estado. Lo anterior, implica un análisis de la cadena causal que crea la emoción, pues el mecanismo generador de esta resulta determinante para valorar su racionalidad o irracionalidad. “Puede concluirse, entonces, que la racionalidad no debe ser opuesta a las emociones, es decir, que las emociones pueden influir de manera significativa en el momento de ser razonable, además de ser determinantes en la toma de decisiones” (Pérez, et al., 2012, p. 202).

La Teoría Amplia de la Racionalidad afirma que no basta con el criterio de la consistencia para fundamentar un acto como racional. Además de este criterio, la racionalidad de la elección debe certificar la correcta autonomía de las preferencias, la verdad de la creencia y la fundamentación cognitiva de las emociones. La pretensión elsteriana de ampliar el horizonte explicativo de la elección racional desde el individualismo metodológico, implica un cambio sustancial en el alcance de la racionalidad al plantearse más como un “ideal” por alcanzar que como “norma” que cumplir (Vásquez, 2017b). La pretensión ortodoxa de esgrimir metódicamente al agente como un sujeto racional exige unas condiciones difícilmente alcanzables por sujetos de carne y hueso. Elster desentraña un sujeto racional impregnado de emociones. “Pienso, siento y actuó”, proclama la Teoría Amplia de la Racionalidad.

Referencias

- Bonatti, P. (2019). Las meta decisiones y la teoría de la racionalidad instrumental mínima. *Ciencias Administrativas. Revista digital* (13), 61-77. DOI <https://doi.org/10.24215/23143738e037>
- Botero, E. A. (2016). Reflexión sobre el concepto de racionalidad económica y la noción del Homo oeconomicus. En *Bases conceptuales para un análisis crítico del discurso administrativo y económico*, pp. 19-53. Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. DOI: <http://dx.doi.org/10.16925/9789587600438>
- Caro, M.A. (2018). Ventajas, limitaciones y potencialidades de la teoría de la elección racional en el estudio del crimen. *Nova Criminis: Visiones Criminológicas de la Justicia Penal* (16), 1-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6868633>
- Castro, L., y Toro, M. (2004). Economía, evolución y teoría de juegos: redefiniendo al Homo economicus. *Revista de Libros* (94), 31-35. https://www.revistadelibros.com/articulo_imprimible.php?art=2912&t=articulos.
- Cerquera, O., Orjuela, C., y Gómez, C. (2018). Elecciones racionales ¿Utopía? *Económicas CUC*, 39(2), 145-158. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.09>.
- Downs, A. (1973). *Teoría económica de la democracia*. Aguilar.
- Elster, J. (1988). *Uvas amargas. Sobre la subversión de la racionalidad*. Ediciones 62.
- Elster, J. (1995). *Ulises y las sirenas. Estudios sobre la racionalidad e irracionalidad*. FCE.

- Elster, J. (1999). *Juicios salomónicos. Las limitaciones de la racionalidad como principio de decisión*. Gedisa.
- Elster, J. (2002). *Alquimias de la mente: Racionalidad y emociones*. Paidós.
- Elster, J. (2011). *El desinterés. Tratado crítico del hombre económico* (I). Siglo XXI.
- Goeree, J. and Holt, C. (2001). Ten Little Treasures of Game Theory and Ten Intuitive Contradictions. *American Economic Review*, 91(5), 1402-1422. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.91.5.1402>. DOI: 10.1257/aer.91.5.1402
- Heilbroner, R. (1972). *Vida y doctrina de los grandes economistas*. Aguilar.
- Jiménez, C. (2016). Ethos y formalismo de la ciencia económica: El caso de la teoría de la elección racional. *Revista de Filosofía* [online], (72), 5-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-43602016000100001>
- Kant, E. (1978). *Filosofía de la historia*. Fondo de Cultura Económica.
- Landreth, H., y Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento económico*. Mc Graw Hill.
- Linares, F. (2018). Elección racional y normas sociales: una vuelta más de tuerca. *Revista Internacional de Sociología*, 60(32), 77-99. DOI: <https://doi.org/10.3989/ris.2002.i32.717>
- Lechner, N. (2006). *Textos escogidos*. LOM.
- Leriche, C., y Caloca, O. (2005). Racionalidad del Homo economicus versus creencia racional: Una visión a través de la teoría de juegos. *Análisis Económico*, 20(43), 101-124. <https://www.redalyc.org/pdf/413/41304305.pdf>
- Pereira, G. (2007). Preferencias adaptativas: un desafío para el diseño de las políticas sociales. *Isegoria. Revista de Filosofía Moral y Política* (36), 143-165. <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/view/63>. DOI: <https://doi.org/10.3989/isegoria.2007.i36.63>
- Pedroza, R. (2000). Teoría de juegos e individualismo metodológico de Jon Elster. Un acercamiento para el análisis de la educación. *Cinta Moebio. Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, (8), 149-158. <http://www.moebio.uchile.cl/08/pedroza.html>
- Pérez, A., Rodríguez, V., y Sotelo, F. (2012). Altruismo vs. egoísmo en la educación humanista. *Revista CIFE. Lecturas de Economía Social*, 14(21), 197-214. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/cife/article/view/1408/1602>. DOI <https://doi.org/10.15332/s2248-4914.2012.0021.01>

- Pinedo, I., y Yañez J. (2017). Las emociones y la vida moral: una lectura desde la teoría cognitivo-evaluadora de Martha Nussbaum. *Veritas* (36), 47-72. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/veritas/n36/art03.pdf>
- Pressacco, C., y Salvat, C. (2017). Norbert Lechner: Política y utopía en América Latina. *Polis* [online]. 16(47), 309-327. ISSN 0718-6568. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682017000200309>.
- Ramón-Alarcón, O. (2017). Explicaciones a través de mecanismos. Una propuesta alterna a los fallos de la teoría estándar de la elección racional desde la perspectiva de Jon Elster. *Cuestiones de Filosofía*, 3(20), 26-40. https://www.researchgate.net/publication/319389287_Explicaciones_a_traves_de_mecanismos_una_propuesta_alterna_a_los_fallos_de_la_teor%C3%ADa_estandar_de_la_eleccion_racional_desde_la_perspectiva_de_Jon_Elster. DOI: <https://doi.org/10.19053/01235095.v3.n20.2017.7142>
- Rivero, J. (2012). *El cambio racional de preferencias en el proceso electoral de 2006 en México. Una Aproximación a las teorías de la elección racional en la ciencia política*. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3458/1.pdf>
- Rivero, J. (s.f.). *Historia y crítica de la teoría de la elección racional. Una introducción a la enseñanza de los modelos matemáticos*. https://www.academia.edu/4443142/Historia_y_critica_de_la_Teor%C3%ADa_de_la_Eleccion_Racional
- Suárez, Y. (2013). La decisión judicial limitada. *Iustitia* (11), 143-162. <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/IUSTITIA/article/view/866>. DOI: <https://doi.org/10.15332/iust.v0i11.866>
- Trueba C. (2009). La teoría aristotélica de las emociones. *Signos Filosóficos*, 11(22), 147-170. <http://www.scielo.org.mx/pdf/signosf/v11n22/v11n22a7.pdf>.
- Vázquez, J.C. (2017a). Aproximación a la racionalidad de la experiencia amorosa. Validación y relevancia del modelo de amor racional. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 5(2). 38-53. <https://revistas.usma.ac.pa/ojs/index.php/ipc/article/view/69>. DOI: 10.37387/ipc.v5i2.69
- Vázquez, J. (2017b). La racionalidad como ideal. Una reflexión desde la Teoría Elsteriana. *Pensamiento Actual*, 17(28), 13-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6053597>. DOI: DOI 10.15517/PA.V17I28.29513
- Vázquez, J. (2016). La racionalidad del amor. Un análisis desde la Teoría Elsteriana de la racionalidad de las emociones. *Ciencia Ergo Sum*, 23(3), 198-204. https://www.academia.edu/29104274/La_racionalidad_del_amor_Un_an%C3%A1lisis_desde_la_teor%C3%ADa_Elsteriana_de_la_racionalidad_de_las_emociones

Wagner-Tsukamoto, S. A. (2013). Homo economicus and the stories of Jacob: On the methodological relevance of rational choice theory for studying the Hebrew Bible. *Method and Theory in the Study of Religion*, 25(1), 78-100. DOI: <https://doi.org/10.1163/15700682-12341250>

El costo de capital y la generación de valor. Una revisión para el sector de la construcción 2015 - 2018

María Ana Martina Chia Suárez

*Facultad de Contaduría Pública, grupo de Investigación para el Desarrollo Contable –INDERCON–, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: dconta@ustabuca.edu.co*

Alejandro Acevedo Amoroch

*Facultad de Administración de Empresas, grupo de Investigación GIA, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: alejandro.acevedoa@upb.edu.co*

Luis Eduardo Suárez Caicedo

*Facultad de Administración de Empresas, Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: luis.suarez@upb.edu.co*

Dúwamg Alexis Prada Marín

*Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: duwamgprada@upb.edu.co*

Introducción

Hoy en día las empresas deben concebir, no solo la generación de utilidades o de rentabilidades, sino deben estar inmersas en la filosofía de la gerencia del valor, la cual se enfoca a revisar los desempeños de las empresas en cuanto a la generación de valor, punto fundamental para cada administración, de tal forma que las actividades industriales y comerciales desarrolladas logren que los resultados obtenidos generen rentabilidades los más apropiadas posible para los stockholders, en contraprestación a los riesgos que estos asumen en dichas inversiones.

La importancia generada en los tiempos actuales de medir la gestión organizacional en términos de generación o destrucción de valor en las empresas, lleva a que administradores y empresarios utilicen herramientas adecuadas que identifiquen plenamente si las operaciones empresariales se encuentran en la vía del valor o, por el contrario, tan solo están obteniendo utilidades que no terminan compensando los riesgos incurridos, lo anteriormente planteado orienta a los directivos de las empresas a olvidarse de las medidas financieras tradicionales, como: el retorno sobre la inversión, la rentabilidad del patrimonio, la tasa interna de retorno, las utilidades por acción, medidas que se han vuelto obsoletas y que no ayudan a evidenciar de manera sucinta la medición del desempeño ni la generación de riqueza. Por lo anterior, el valor económico agregado (EVA por sus siglas en inglés) se origina como una medida de desempeño basada en valor, que compara la rentabilidad obtenida por una empresa con el costo de los recursos utilizados para alcanzarla. Ahora bien, si el EVA es positivo, la empresa crea valor, es decir, ha producido una rentabilidad superior al costo de los recursos usados, dando a sus accionistas más de lo que esperan; por otra parte, si el EVA es negativo, entonces no se alcanza a cubrir el costo de capital, por lo tanto, la riqueza de los accionistas sufre un decremento, y se destruye el valor de la empresa.

Por consiguiente, los administradores de recursos financieros deben conocer y aplicar esta herramienta financiera, así como evidenciar las ventajas y desventajas de su aplicación, no sin antes mencionar que el

EVA resulta un método sencillo que permite a las altas esferas gerenciales optimizar su gestión, ya que no solo se enfoca a la generación de utilidades, sino a la eficiencia en el uso de los recursos, con la finalidad de incidir satisfactoriamente en los resultados alcanzados por la empresa.

La métrica indicada anteriormente se analizó y determinó para el sector de la construcción en Colombia, en la ventana de tiempo comprendida entre los años 2015 al 2018, pues en dicha franja temporal este renglón empresarial se ha venido consolidando a través del tiempo como un motor de crecimiento y desarrollo económico para la nación. Datos como el que aporta Procolombia (2018), organismo gubernamental de la rama ejecutiva del Gobierno de Colombia a cargo de promover las exportaciones colombianas, indica que Colombia es el tercer mercado de construcción más grande de Latinoamérica, con un valor por el orden de USD 23 mil millones en 2018, cifra que tiende a incrementarse para los años venideros evidenciando la importancia relativa que posee dicho conglomerado en los intereses del Estado.

De igual forma hay que indicar que el sector se divide sistemáticamente en el subsector de Obra Privada y el de Obra Pública, aunado a lo anterior se debe reconocer que el proceso productivo se caracteriza por la dinámica de diferentes eslabones de la cadena productiva del sector como lo son los desarrolladores inmobiliarios, los profesionales, empresas tercerizadas e involucradas en el proceso productivo de la obra, corporaciones financieras y de igual forma las empresas comercializadoras, es decir que dicho sector eslabona una serie de sectores que se convierten en partícipes y dinamizadores del mercado, tanto en la parte de obras civiles, construcción e edificaciones, que incluye a la construcción de vivienda nueva, edificios, tanto corporativos como institucionales, religiosos, hoteles, oficinas, hospitales, comercio, bodegas, entre otros.

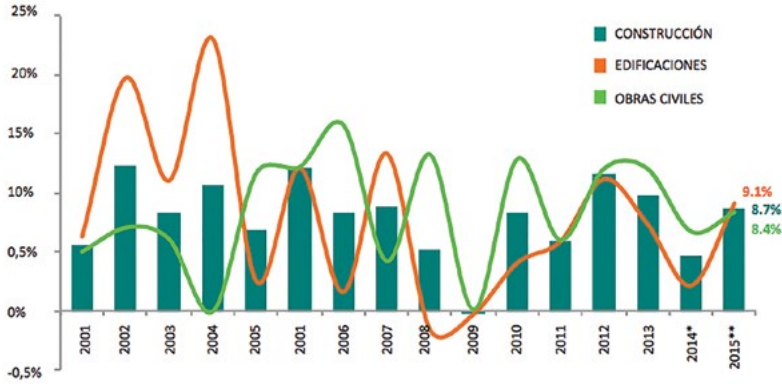
Esta dinamicidad y activación sistémica de sectores jalona en gran medida el Producto Interno Bruto (PIB), y de paso la estabilidad económica de la nación; según CAMACOL (2017), en Colombia, la cadena de valor de la construcción se soporta en la necesidad de proveer vivienda

para 285.000 hogares nuevos cada año, de igual forma, el sector debe ejecutar la política de vivienda, mediante el desarrollo de proyectos de infraestructura urbana y equipamientos para el 70% de la población que reside en los centros poblados del país; otra de las obligaciones es la construcción de cerca de 10 millones de m² de forma anual en diferentes áreas como lo son las edificaciones para el desarrollo de las labores comerciales, logísticas, de turismo, servicios, entre otras; es decir, que la dinámica de esta franja empresarial y el alcance de sus metas impulsará el desarrollo de la nación (CAMACOL, 2015, p. 16), y, por el contrario, el hecho de que el sector no logre alcanzar sus horizontes empresariales se podrán observar reveses en el desempeño económico de la nación; los anteriores argumentos se pueden sustentar y apreciar en las figuras 5 y 6, las cuales se presentan a continuación.

Las anteriores figuras dejan ver los efectos de expansión y contracción que ejerce dicho sector sobre el resultado del PIB del país; es decir, en la forma como el sector se dinamice y alcance los objetivos trazados en cada una de las agendas estratégicas y con una correlación fuerte será el resultado del producto interno de la nación.

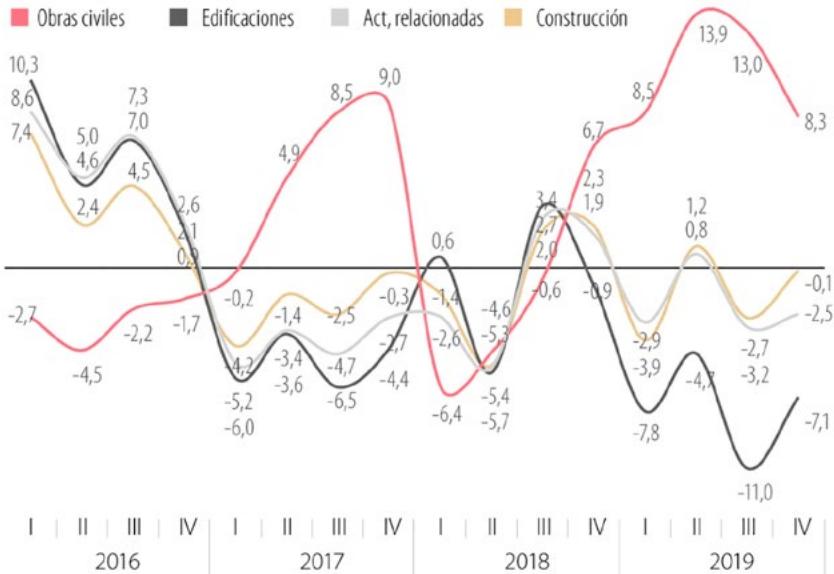
Ahora bien, y al haber planteado y definido la importancia de dicho sector para los intereses del país, se requiere el poder establecer y precisar si dicha labor trae consigo resultados alentadores para los inversionistas en generación de valor, lo anterior se sustenta en que dicho sector requiere de grandes inyecciones y giro de capital para el desarrollo de sus actividades, de igual forma el sector se encuentra sumergido en una serie de riesgos que los administradores deberán prever y dar la suficiente gestión, con tal de lograr la tan anhelada generación de valor, pero lamentablemente se debe indicar que dicha labor que mueve a muchos otros sectores en la economía y jalona el PIB de una forma determinante, se encuentra destruyendo valor para sus accionistas, efectos que serán mostrados en el trascurso del escrito que se plasmará en el cuerpo del presente trabajo.

Figura 5. Comportamiento del PIB sector de la construcción 2001-2015



Fuente: Cálculos CAMACOL con base en DANE cuentas nacionales.

Figura 6. Comportamiento del PIB sector de la construcción 2015-2019



Fuente: Cálculo ANIF con base en DANE / Gráfico: LR-VT.

Revisión de la literatura

Hablar de Valor Económico Agregado (EVA) pareciese para muchas personas y directivos empresariales un tema novedoso y de paso muy poco explorado por los miembros de la alta gerencia de las instituciones, vivencia motivada en gran medida debido a la incipiente cultura financiera de los líderes organizacionales; por lo anterior es de precisar que la génesis del tema data desde el siglo XIX, encontrándose por primera vez unos análisis muy puntuales en los trabajos de Alfred Marshall en 1890 denominados Principios Económicos, en los que se esbozan las primeras consideraciones de la generación de valor, que indican que una empresa solo tendrá una utilidad real, en la medida en que los ingresos sean lo suficientes para cubrir los gastos de operación y su costo de capital (Ramírez, Carbal y Zambrano, 2012, p. 158). Dichos hallazgos evidencian que el EVA es la evolución de lo que primigeniamente comenzaron los teóricos a denominar Ingreso Residual, originado al momento de restar de la Utilidad de la Operación el costo del capital involucrado en la dinámica empresarial para generarlo; según Chen y Dodd (1996) la denominación de Beneficio Marginal fue acuñada por Church en 1917 y más tarde refinada por Scovell en 1924.

Ahora bien, Li (2010) indica que para 1960 aparece popularizado el término, he analizado en la literatura contable y gerencial que, para la década de los 70, los académicos en Finlandia discutieron y discernieron sobre el tema, de lo cual Virtaen en 1975 lo redefinió como el Retorno sobre la Inversión, para la toma de decisiones gerenciales.

La metamorfosis que ha sufrido el término llega a su cúspide cuando la firma consultora Stern Stewart & Co, en 1989 registró el término de EVA o Valor Económico Agregado, que hoy por hoy es lo más frecuente y utilizado en el argot empresarial; de igual forma el corporativo indica que el fin de una compañía no se debe orientar a maximizar el valor de mercado, sino por el contrario, debe trabajar en mejorar el valor de mercado agregado, en otras palabras, lo que los administradores de las empresas deben buscar es mejorar la diferencia entre el valor de mercado y los aportes de los facilitadores de fondos.

En esta misma línea Téllez, Agudelo, Franco y Franco (2017) afirman que el valor económico agregado (EVA) es un medidor financiero que tiene como propósito cuantificar la generación de valor de las empresas, y que según Zúñiga, Barraza, Sanhueza y Soza (2018), este indicador de orden económico, compara los ingresos generados en un periodo contable, respecto de todos los costos incurridos en el ciclo productivo y comercial, por lo cual el resultado que otorga esta herramienta tiene la propiedad de ser comparable directamente, tanto entre empresas del mismo sector, como en el interior de las unidades de una misma empresa, en últimas, la gran ventaja que tiene el EVA es su flexibilidad, debido a que dicho instrumento financiero no solo es considerado como un sistema de medición para una compañía en su conjunto, sino que dinámicamente se puede desfragmentar a nivel de unidades estratégicas de negocio, llegando a niveles de análisis de línea de productos o de servicios; de igual forma, Lado (2013) indica que una empresa solo genera valor cuando la rentabilidad creada supera el costo de oportunidad de los accionistas, de lo contrario solo se estaría hablando de utilidades positivas con rentabilidades no apropiadas.

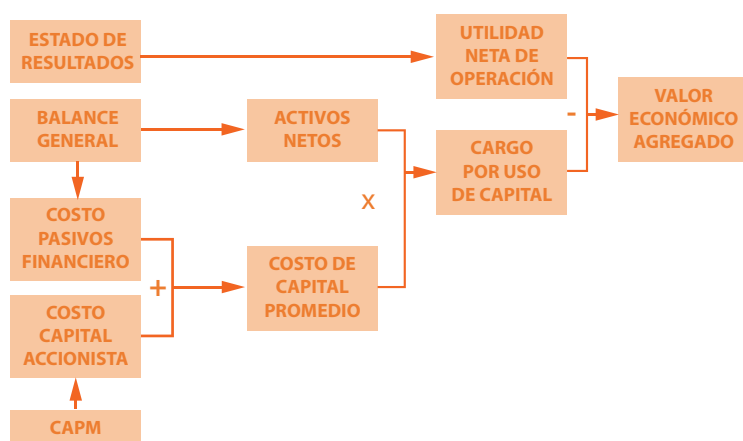
Aunado a lo anterior, Cardona (2009) considera que el modelo de valor económico agregado tiene varias ventajas sobre otro tipo de herramientas que se manejan a nivel contable, uno de ellos es que si es comparado contra las utilidades, el EVA vincula el costo de las diferentes fuentes de financiamiento, mientras la utilidad solo tiene en cuenta el gasto financiero proveniente de la deuda con terceros, lo cual omite el costo de oportunidad de los inversionistas; igualmente, el EVA al determinar la utilidad generada antes de la cobertura de los intereses e impuestos, implícitamente está considerando las utilidades de la operación, enfocándose en el desarrollo del objeto social de la compañía, por otra parte, el EVA no está limitado por los principios de la contabilidad, los cuales pueden distorsionar la medición de valor, pues para su cálculo es requerido unos ajustes, con los que se desligue la utilidad de los compendios contables, con lo cual se puede mejorar y revisar el comportamiento del valor de la compañía.

El método del valor económico agregado EVA

Son múltiples los autores que han desarrollado aportes metodológicos y teóricos con el fin de determinar el cálculo del indicador financiero, estas contribuciones empíricas versan desde los postulados de las finanzas modernas orientadas hacia la toma de decisiones de inversiones racionales.

Para poder establecer si la operación de la organización genera o destruye valor se requiere de precisar cuáles son los componentes por utilizar para medir dichos resultados, por lo cual Escalera y Herrera (2009) establecen que uno de los elementos básicos para definir el EVA es la utilidad operativa, aunado a lo anterior se necesita establecer cuál fue el capital invertido, el cual corresponde a las partidas de activos fijos más el capital de trabajo operativo y otros activos que hagan parte de la operación; de igual forma se debe considerar la deuda a corto y largo plazo, incluyendo y determinando el costo más capital contable, por último, se requiere establecer el costo de capital promedio, que se obtiene de deuda con acreedores sujeta a intereses y el capital de los accionistas. Lo anteriormente indicado se puede ver en la figura 7.

Figura 7. Componentes del valor económico agregado - EVA



Fuente: Grupo internacional de asesoría (1999).

Para poder determinar cuál será la batería de fórmulas y ecuaciones que se deben operativizar para lograr el cálculo del Valor Agregado, se debe precisar que dicha herramienta se dinamiza sobre los supuestos y análisis de la utilidad residual, es decir la utilidad operacional generada por el ente económico, para lo cual se debe aplicar el escudo fiscal a la utilidad de la operación (fórmula 1).

$$UODI = U \cdot O * (1 - t) \quad (1)$$

Donde t hace referencia a la tasa impositiva de la nación (que para el caso de estudio se ha tomado un 35%), y $1 - t$ es el escudo fiscal, el cual transforma la Utilidad Operativa en la utilidad operacional después de impuestos (UODI) o NOPAT (Net Operating Profit After Tax por sus siglas en inglés).

Al obtener el dato se procede a dividirlo sobre el capital involucrado con costo, dando como resultado la rentabilidad del activo neto (RAN), o como es conocido en los libros de texto: ROIC (Return On Investment Capital por sus siglas en inglés), la fórmula que enuncia dicha expresión es la siguiente:

$$RAN = \frac{UODI}{ACTIVO NETO DE OPERACIÓN} \quad (2)$$

Por otro lado, y antes de calcular el EVA, se hace necesario establecer las tasas a las que tanto terceros como dueños fondean la operación, con lo cual poder hallar el costo promedio ponderado del capital (CPPC), también denominado WACC (Weighted Average Cost of Capital, por sus siglas del inglés), involucrado en el fondeo de la empresa. Es apropiado indicar que solo se tendrán en cuenta aquellas partidas de terceros que tengan un costo implícito, y serán descartadas las demás cuentas que se consideren pasivo espontáneo, de tal forma que se pueda hacer un análisis muy puntual de la dinámica del sector.

Al hacer referencia al Costo del Capital se debe tener muy en cuenta que dicha tasa es la que deberá compensar los requerimientos de la banca,

y superar el costo de oportunidad y la tasa establecida por los accionistas, gestionando de forma paralela los factores de riesgo financiero, tales como los movimientos del mercado, riesgos operativos, riesgo tributario, fiscal y demás variables que influyen en la dinámica del tejido empresarial.

Para poder medianamente establecer la tasa que compensa el riesgo y supere el costo de oportunidad de los inversionistas, se debe considerar la multivariada oferta de modelos matemáticos estructurados para la obtención del Costo de Capital (K_c de aquí en adelante), pues en la actualidad existen variadas estructuras y variables contempladas para su cálculo, no vislumbrándose una posición unificada entre la académica y los dirigentes empresariales para su estimación, lo anterior debido en gran manera a la complejidad de los mercados que como el caso de Colombia las particularidades y tamaño haga que la estructuración de un modelo matemático que sirva como proxi sea más complejo para su ajuste y funcionalidad. La variedad de propuestas va desde modelos lineales, factoriales y metodologías empíricas basadas en la experiencia de los dirigentes. Para el caso objeto de estudio el trabajo estará sustentado desde los postulados del modelo de valoración de activos de capital, también conocido como CAPM (Capital Asset Pricing Model, por sus siglas en inglés), al cual los autores le desarrollaron una serie de ajustes (más adelante), para encuadrar dicho modelo a la realidad de la economía nacional.

El modelo original estructurado para tener una medida Riesgo - Retorno nace casi de forma simultánea, pero independiente, generada por autores como William Sharpe, Jack L. Treynor, John Lintner y Jan Mossin, basados todos ellos en los axiomas de la Teoría Moderna de Portafolios, estructurada en 1951 por Harry Markowitz; la propuesta original se puede apreciar en la siguiente fórmula:

$$CAPM = R_f + \beta * (R_m - R_f) \quad (3)$$

Con el modelo planteado anteriormente, propuesto por el profesor William Sharpe en 1961, se asume que la tasa que debe requerir el inversionista está dada sobre la base de una tasa libre de riesgo más una

prima adicional denominada beta (β), índice que determina el riesgo sistemático que asume el activo o empresa; la beta se multiplica por el exceso de rentabilidad generado entre el Rendimiento del mercado (R_m), menos la tasa libre de riesgo (R_f), resultado que es adicionado a la tasa libre de riesgo, obteniendo así la tasa de los inversionistas.

A este respecto se debe indicar que el cálculo de las betas para el sector objeto de estudio es limitado por el tamaño que presenta el mercado accionario colombiano, pues en la actualidad tan solo se cuenta con 176 empresas listadas en la Bolsa de Valores de Colombia y tan solo 5 de ellas hacen parte del sector que cotizan con regularidad y marcan precio en el mercado, es decir, que el grueso de las empresas no cotizan en el mercado de valores de Colombia, siendo un inconveniente, pues para el cálculo de las betas la actividad aumenta la complejidad.

El percance identificado anteriormente es subsanado (como ya se había indicado con anterioridad que los autores ajustarían el modelo), al tener en cuenta el mercado norteamericano, y extrapolar la información recabada de los betas estructurados para las empresas del sector y ajustarlos al mercado nacional; lo indicado anteriormente requiere de dos ecuaciones con las cuales precisar la cantidad de riesgo sistémico que se deberá asumir por parte de la empresa y la cantidad de primas de mercado que deberán adicionarse para compensar los riesgos en los cuales se ve incurrida la inversión.

La primera de ellas permite obtener el riesgo operativo de la empresa, deslindándose de forma temporal del riesgo sistemático (fórmula 4):

$$\beta_{\mu} = \frac{\beta_L}{\left(1 + \frac{d^*(1-t)}{e}\right)} \quad (4)$$

Teniendo las betas desapalancados de las empresas que hacen parte del sector, se procede a desapalancar el sector, acción que se desarrolla mediante la siguiente ecuación:

$$\beta_{\mu s} = \frac{\beta_{\mu} * MC}{\sum MC} \quad (5)$$

Donde MC hace referencia al Market Cap o capitalización de las acciones en mercado que sale de la multiplicación de la cantidad de acciones en circulación por el precio del cierre del día en que se desarrolla el análisis y estructura del modelo matemático.

Al tener la Beta desapalancada del sector ($\beta_{\mu s}$), se procede a reapalancar la Beta de la empresa o empresas del sector estudiado mediante la siguiente formula:

$$\beta_L = \beta_{\mu} * \left(1 + \frac{d * (1 - t)}{e} \right) \quad (6)$$

La anterior acción permite al estructurador quitar el efecto de palanca sobre la estructura de capital, para luego poder reapalancar la empresa o empresas objeto de estudio; noten que, al apalancar la beta para el sector estudiado, nuevamente se tendrá en cuenta el escudo fiscal, pero esta vez con la tasa impositiva de la nación, que para el caso se establecido en un 35%.

Luego de precisar la β_L , y teniendo los demás factores del modelo CAPM, se logra obtener la tasa para los dueños K_e , con lo cual se puede calcular el costo promedio ponderado de capital o WACC. La estructura general de la fórmula es la siguiente:

$$CPPC = K_d * P_d * (1 - t) + K_e * P_e \quad (7)$$

Donde:

K_d = Costo de la deuda

P_d = Participación de terceros con costo en la estructura de capital

$(1 - t)$ = Escudo fiscal y t es la tasa impositiva de la nación

K_e = Costo de los recursos de los dueños

P_e = Participación en la estructura de capital del patrimonio.

Teniendo los elementos requeridos para determinar el EVA (Ecuación 2 y Ecuación 7), y habiendo determinado la cantidad de capital con costo involucrado en la gestión empresarial se logra llegar al cálculo del valor agregado mediante la siguiente ecuación:

$$EVA = K_c * (RAN - WACC) \quad (8)$$

De igual forma se puede llegar al mismo resultado mediante la siguiente expresión matemática:

$$EVA = UODI - K_c * WACC \quad (9)$$

En pocas palabras se puede indicar que de la única manera que las organizaciones generen valor solo se dará cuando se cumplan las siguientes condiciones:

$$RAN > WACC \quad (10)$$

La expresión anterior es un signo de que la generación de valor se dará, y los dueños obtendrán una rentabilidad apropiada con respecto al riesgo que se asumió en dicha inserción, pues el retorno sobre el patrimonio será mayor que el costo del capital de los accionistas, lo anterior se refleja en la siguiente expresión:

$$ROE > K_e \quad (11)$$

Como el ROE es un resultado medido a nivel operativo, será del resorte de la gerencia el poder aumentar las ventas, mediante la exploración, penetración, desarrollo de productos, desarrollo de mercados o diversificación con el cual lograr aumentos significativos en sus ventas; de igual forma, la gerencia con su equipo gestor deberá velar por el control de los costos de transformación mediante el desarrollo de economías de escala y gestión de los gastos de la operación, de tal forma que la utilidad a dicho nivel sea lo suficientemente adecuada para otorgar las rentabilidades esperadas por los dueños y las exigencias de los terceros.



Metodología

A continuación, se hará la precisión de los detalles particulares de la muestra utilizada para el desarrollo de la presente labor investigativa, la cual se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. Descripción de la población y la muestra

Descripción	Empresas pertenecientes al sector de la construcción
Tamaño de la población	Finita
Procedencia	Colombia
Muestreo	Muestreo Aleatorio Simple
Tamaño de la muestra	677
Fecha	Desde el 2015 hasta el 2018

Fuente: Autores.

Para efectos de la aplicación del costo de recursos propios, CAPM, se utilizan las tasas de referencia del mercado americano (USA); teniendo en cuenta que la prima del mercado financiero para el mercado en Colombia es de un resultado negativo, dado por la diferencia entre la tasa promedio del mercado accionario (R_m) y la tasa libre de riesgo (R_f); afectada a su vez porque el rendimiento promedio del R_m en Colombia con base en el índice COLCAP y el R_f con base en la tasa TES cero cupón a 10 años emitidos por el Banco de la República, se obtendría:

Tabla 10. *Rentabilidad promedio anual R_m con base en el índice COLCAP (2015-2018)*

Fecha	Índice colcap	Rentab. Anual
30/12/14	1.512,98	
30/12/15	1.153,71	-23,75%
28/12/16	1.351,68	17,16%
28/12/17	1.513,65	11,98%
28/12/18	1.325,93	-12,40%
Promedio anual		-1,75%

Fuente: Autores con base en el Índice COLCAP dado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub45d083c1_14321f5c9c5_-78350a0a600b=action%3Ddefecto%26org.springframework.web.portlet.mvc.ImplicitModel%3Dtrue%26)

Tabla 11. *Rentabilidad promedio geométrico anual R_m con base en el índice COLCAP (2008-2018)*

Fecha	Período de tiempo respecto a 30/12/08 (años)	Índice colcap	Rentab. Prom. Geométr. Anual
11/01/2008 (*)		1.000,00	
30/12/08		851,35	
30/12/14	6,00	1.512,98	10,05%
30/12/15	7,00	1.153,71	-3,80%
28/12/16	8,00	1.351,68	2,00%
28/12/17	9,00	1.513,65	1,27%
28/12/18	10,00	1.325,93	-1,32%

(*) *Primer reporte del Índice COLCAP en www.bvc.com.co*

Fuente: Autores con base en el índice COLCAP dado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). https://www.bvc.com.co/pps/tibco/portalbvc/Home/Mercados/enlinea/indicesbursatiles?com.tibco.ps.pagesvc.renderParams.sub45d083c1_14321f5c9c5_-78350a0a600b=action%3Ddefecto%26org.springframework.web.portlet.mvc.ImplicitModel%3Dtrue%26)

Tabla 12. Rentabilidad promedio anual R_f con base en la tasa TES cero cupón (*) a 10 años (2008-2018)

Años	Rentabilidad promedio anual (E.A.)
2015	7,82%
2016	7,99%
2017	6,81%
2018	6,99%
2015 - 2018	7,40%
2004 - 2014	9,43%
2005 - 2015	8,81%
2006 - 2016	8,47%
2007 - 2017	8,26%
2008 - 2018	7,99%

(*) Las tasas cero cupón son calculadas a partir de la información de los precios de mercado de los TES en pesos, utilizando el modelo de Nelson & Siegel.

Fuente: Autores con base en el Índice COLCAP dado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tes>

De acuerdo con dicha rentabilidad promedio anual tanto de la tasa R_m como de la tasa R_f , se obtendrían los siguientes resultados para cada uno de los años objeto de análisis:

Tabla 13. Prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) con base en promedio anual (2015-2018)

AÑOS	Rentabilidad promedio anual R_m (Con base en índice COLCAP)	Rentabilidad promedio anual R_f (Con base en tasa TES cupón cero a 10 años)	Prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) (Con base en promedio anual)
2015	-23,75%	7,82%	-31,57%
2016	17,16%	7,99%	9,17%
2017	11,98%	6,81%	5,18%
2018	-12,40%	6,99%	-19,40%

Fuente: Autores con base en la rentabilidad promedio anual R_m y R_f .

Tabla 14. Prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) con base en promedio anual de períodos de 10 años (2015-2018)

AÑOS	Rentabilidad promedio geométrico anual R_m (con base en índice COLCAP)	Rentabilidad promedio anual R_f (con base en período de 10 años de tasa TES cupón cero a 10 años)	Prima del mercado financiero promedio ($R_m - R_f$) (con base en promedio de períodos de 10 años)
2015	-3,80%	8,81%	-12,61%
2016	2,00%	8,47%	-6,47%
2017	1,27%	8,26%	-6,99%
2018	-1,32%	7,99%	-9,30%

Fuente: Autores con base en la rentabilidad promedio anual R_m y R_f para períodos de 10 años.

Por tanto y tal como se deduce de las tablas 13 y 14 relacionadas con la prima del mercado financiero ($R_m - R_f$) con base en promedio anual y en promedio anual de períodos de 10 años, respectivamente; su resultado solo es positivo en los años 2016 y 2017 y con base únicamente en el promedio anual de dichas tasas.

Es decir, su aplicación no es la indicada para una prima del mercado financiero, en el que la tasa R_m debe ser superior a la tasa R_f , dado el mayor riesgo de mercado accionario respecto del riesgo de bonos a 10 años respaldados por el Banco Central y por ende no es procedente su aplicación en el modelo CAPM.

Bajo tales consideraciones, se utiliza a cambio las tasas R_m con base en el promedio geométrico de los últimos 50 años del índice accionario S&P - 500, la tasa R_f con base en el mismo promedio geométrico de los últimos 50 años del índice T-Bonds 10 años expedidos por la Reserva Federal de Estados Unidos (tabla 16 Tasas requeridas por el modelo matemático CAPM).

Para tal efecto, se aplica:

$$R_m (\text{prom. geom. 50 años sobre S\&P - 500}) = \left[\sqrt[50]{\frac{S\&P - 500_{(t)}}{S\&P - 500_{(t-50 \text{ años})}}} \right] - 1 \quad (12)$$

$$R_f(\text{prom. geom. 50 años sobre } T - \text{Bonds 10 y.}) \\ = \left[\sqrt[50]{\frac{T - \text{Bonds 10 y.}_{(t)}}{T - \text{Bonds 10 y.}_{(t-50 \text{ años})}}} \right] - 1 \quad (13)$$

A su vez, con dichas tasas R_m y R_f del mercado americano (USA), se debe hacer el debido ajuste a tasas R_m y R_f del mercado colombiano, y para ello se aplican la tasa de devaluación técnica de cada período de tiempo, obtenida a su vez a partir de las tasas de inflación como promedio geométrico de los últimos 50 años, aplicando las siguientes ecuaciones.

$$\text{Tasa inflac. USA (prom. geom. 50 años sobre IPC)} \\ = \left[\sqrt[50]{\frac{\text{IPC} - \text{USA}_{(t)}}{\text{IPC} - \text{USA}_{(t-50 \text{ años})}}} \right] - 1 \quad (14)$$

$$\text{Tasa inflac. Colombia (prom. geom. 50 años sobre IPC)} \\ = \left[\sqrt[50]{\frac{\text{IPC} - \text{Col}_{(t)}}{\text{IPC} - \text{Col}_{(t-50 \text{ años})}}} \right] - 1 \quad (15)$$

$$\text{Tasa devaluación técnica} \\ = \left[\frac{(1 + \text{tasa inflac. Col. prom. geom. 50 años})}{((1 + \text{tasa inflac. USA. prom. geom. 50 años}))} \right] - 1 \quad (16)$$

Finalmente, a partir de las tasas R_m y R_f del mercado americano (USA), se hace el debido ajuste al mercado de Colombia, con la respectiva tasa de devaluación técnica de cada período; utilizando las siguientes ecuaciones:

$$\text{Tasa } R_m \text{ ajustada al mercado Col.} \\ = (1 + R_{m\text{USA}}) * (1 + \text{Tasa dev. técnica}) - 1 \quad (17)$$

$$\text{Tasa } R_f \text{ ajustada al mercado Col.} \\ = (1 + R_{f\text{USA}}) * (1 + \text{Tasa dev. técnica}) - 1 \quad (18)$$

Sus resultados para cada uno de los años relacionados con la ventana de tiempo se pueden consultar en la data consignada en las tablas 16 y 17, Tasas R_f y R_m ajustadas y Tasas de devaluación técnica, respectivamente.

Resultados

Como se ha tratado de indicar en el cuerpo del presente trabajo, el norte de dicha labor investigativa se orienta a determinar si las empresas del sector de la construcción generaron o no valor para el periodo 2015-2018, dado que este sector para la economía nacional es muy estratégico en términos de PIB y empleo, dichos resultados son logrados desde la articulación y dinámica de los postulados del valor económico agregado (EVA), los cuales se describirán paso a paso a continuación.

Para poder determinar si se generó EVA o no, es requerido determinar una serie de valores contables que salen de los estados financieros de las empresas observadas con lo cual desarrollar las mediciones y cálculos correspondientes, a continuación, en la tabla 15 se pueden observar métricas del orden contable que son requeridas para evidenciar la generación o destrucción de valor.

Tabla 15. *Valores contables obtenidos de las empresas objeto de estudio*

Años	KTNO	Act fijos netos	Activos netos de operación	Deuda fra (cp-lp)	Capital	Total financiamiento
2015	6.797.225	2.639.413	9.575.555	4.902.534	4.673.021	9.575.555
2016	12.948.445	5.134.779	18.804.218	10.643.154	8.161.064	18.804.218
2017	14.955.657	5.543.762	21.455.634	12.355.435	9.100.200	21.455.634
2018	15.876.179	5.519.108	22.762.305	12.733.477	10.028.829	22.762.305

Fuente: Autores según información de la base de datos Benchmark (disponible en página oficial Universidad Pontificia Bolivariana: www.upb.edu.co).

Los datos de la anterior tabla 15 dejan ver que efectivamente el sector viene desarrollando incrementos significativos tanto en el capital de trabajo neto operativo, como en activos fijos y apalancamientos, indicación que el sector invierte y crece para poder dar respuesta a los requerimientos y crecimientos de la economía.

De igual manera, es requerido precisar las tasas que refiere la ecuación 3, las cuales se muestran en la tabla 16.

Tabla 16. *Tasas requeridas por el modelo matemático CAPM*

Años	RF (T. BONDS 10 Y.)	Rf ajustado	RM (S&P - 500)	Rm ajustado
2015	6,71%	17,93%	9,61%	21,13%
2016	6,66%	17,76%	10,09%	21,54%
2017	6,76%	17,73%	10,05%	21,36%
2018	6,69%	17,79%	9,73%	21,15%

Fuente: Autores con base en información de Aswath Damodaran. http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html#corpgov.

Por otra parte, como es requerido el desarrollo de la extrapolación de los valores obtenidos en el mercado norteamericano al colombiano, se necesitó de precisar tasas de inflación de ambos países, con el objetivo de calcular la devaluación técnica para ajustar las tasas K_e a las realidades de la inflación generada; de igual forma se desarrollaron los cálculos de la Tasa de los Bonos de Mercados Emergentes (Emerging Market Bonds Index EMBI por sus siglas en inglés), tasa que actuara como prima adicional por el riesgo de país emergente agregada a la ecuación 3, los datos se pueden apreciar en la tabla 17.

Tabla 17. *Tasas de inflación, tasa técnica de devaluación y EMBI*

Años	Tasa inflac. Usa	Tasa inflac. Col.	Tasa técnica dev.	Tasa riesgo país	Bu ing y construcción
2015	4,09%	15,04%	10,51%	2,85%	0,73
2016	4,07%	14,89%	10,40%	2,98%	0,76
2017	4,05%	14,74%	10,28%	2,71%	0,67
2018	3,99%	14,82%	10,41%	2,19%	0,76

Fuente: Autores con base en información disponible en Temáticas, Banco de la República y Aswath Damodaran. <http://tematicas.org/indicadores-economicos/economia-internacional/precios/ipc-estados-unidos/> <http://www.banrep.gov.co/es/ipc> y http://people.stern.nyu.edu/adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html#corpgov

Contando con todas y cada una de las variables se procede a determinar qué empresas generaron y cuáles destruyeron valor en la ventana de tiempo 2015-2018, la tabla 18 puede dar cuenta de cuál fue dicho comportamiento.

Tabla 18. *Cantidad y participación porcentual de las empresas que generaron y destruyeron valor para la ventana 2015-2018.*

Años	Cantidad y % de empresas que generan y destruyen valor mediante EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según gto.fciero. / deuda)				Cantidad y % de empresas que generan y destruyen valor mediante EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según tasas Banrep.)			
	Generan valor		Destruyen valor		Generan valor		Destruyen valor	
	Cant.	Porcentaje	Cant.	Porcentaje	Cant.	Porcentaje	Cant.	Porcentaje
2015	21	3,10%	656	96,90%	35	5,17%	642	94,83%
2016	141	20,83%	536	79,17%	175	25,85%	502	74,15%
2017	107	15,81%	570	84,19%	158	23,34%	519	76,66%
2018	109	16,10%	568	83,90%	147	21,71%	530	78,29%

Fuente: Autores.

Es dramático observar que en promedio tan solo el 16,49% de las 677 empresas tomadas como muestra de análisis del sector construcción generan valor para sus accionistas (óptica Gasto financiero/Deuda y Tasas del Banrepública), no queriendo indicar que no generen utilidades positivas, sino que lo indicado es precisar que las rentabilidades que generan en un 83,51% (en promedio) no alcanza a compensar el riesgo incurrido en las inversiones y giros de capital. Las oscilaciones de la generación y destrucción de valor se pueden apreciar en la tabla 19.



Tabla 19. *Máximos y mínimos de EVA perspectiva de gastos financieros/deuda y tasas del Banco de la República*

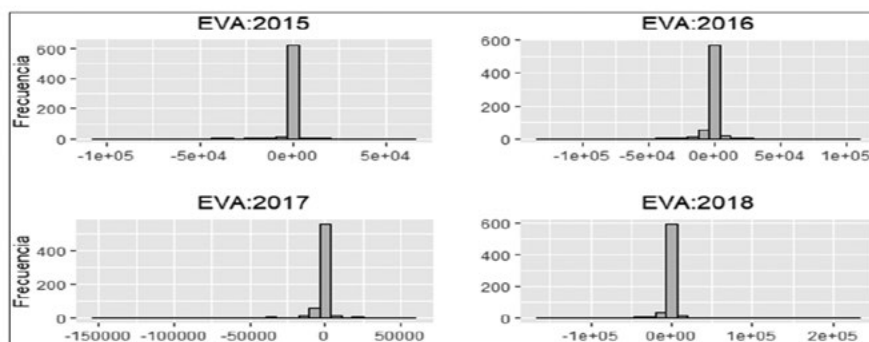
Años	EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según gto. Fciero. / Deuda)		EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según tasas banrep.)	
	Mínimos	Máximos	Mínimos	Máximos
2015	-102.154	46.686	-105.069	63.262
2016	-90.949	102.622	-132.664	104.549
2017	-107.064	58.175	-147.814	59.587
2018	-118.986	221.333	-166.454	220.892

Fuente: Autores.

La tabla anterior nos precisa que existieron empresas con comportamientos atípicos en la generación y destrucción de valor, detalles que solo se podrán dilucidar con futuras investigaciones, de tal manera precisar qué motivos llevaron a estas empresas a presentar dichos comportamientos, si estos obedecieron a incumplimientos en los desarrollos de obra, o por el contrario, la adjudicación de una licitación los llevó a mejorar sus resultados.

Ahora bien, con el objetivo de precisar con más detalle el comportamiento de las empresas observadas se desarrollaron una serie de histogramas, los cuales presentan claramente una moda marcada cuyo valor tiende a cero, desde luego, los rangos expresados en el eje de las abscisas muestran que existe una gran dispersión en los valores del EVA, esto denota la existencia de valores atípicos asociados a un desempeño financiero particular para algunas empresas del sector. Dada la gran dispersión, así como la concentración de los valores del EVA en torno al valor central, no se puede identificar una distribución clara de los datos, aunque se debe destacar el incremento de la frecuencia de valores negativos del EVA en la medida que aumentan los años (figura 8).

Figura 8. *Histogramas de la cuantificación del EVA entre los años 2015 y 2018 para el sector de la construcción*



Fuente: Autores

El comportamiento del EVA del sector de la construcción en Colombia muestra claramente que sin importar los años analizados la mayoría de las empresas del sector no ha creado valor, por el contrario, la frecuencia de valores negativos aumenta.

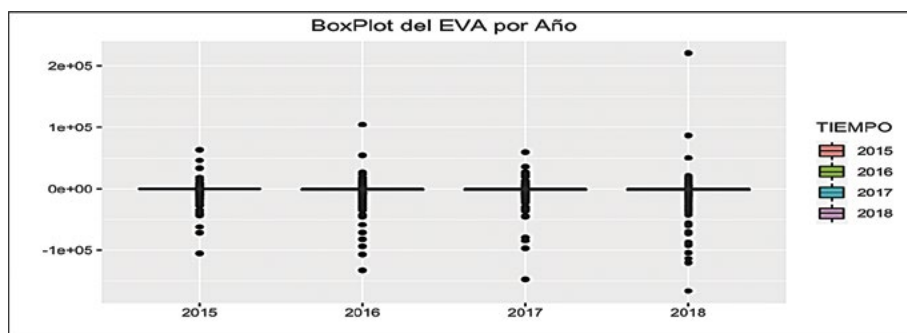
Por otra parte, desde la óptica del análisis numérico se puede indicar que todos los años objeto de estudio muestran que la media no coincide con la mediana, esta particularidad evidencia cierta asimetría, cuya característica principal es que la mayoría de los valores del EVA se encuentran en un rango aproximado entre -2000 hasta 0. En términos de dispersión para el año 2015 el 50% de los valores del EVA se concentraron en el valor cero, para el 2016 la dispersión aumentó hacia los extremos, es decir, aumentaron las empresas con un EVA negativo paralelamente a un desempeño positivo; para el 2017 la dispersión de los datos disminuyó sobre los valores positivos del EVA mientras que aumentaron los valores negativos; finalmente, para el año 2018 la dispersión de los datos aumentó tanto para los valores positivos como negativos del EVA. La tabla 20 muestra en resumen las diferentes medidas de posición y dispersión para los valores del EVA del sector de la construcción.

Tabla 20. Principales medidas de posición y dispersión del EVA para los años analizados

Año	Media	Mediana	Desviación Estándar	Mínimo	Primer Cuartil	Tercer Cuartil	Máximo	Rango
2015	-789,5	0	7817,69	-105069	0	0	63262,2	168331,3
2016	-1898,01	-105,72	10514,92	-132664	-1658,01	31,75	104549,2	237213,23
2017	-1894,3	-178,2	11393,77	-147814	-1846,8	0	59586,8	207401
2018	-2657	-221,9	16777,13	-166454	-1890,5	0	220891,8	387346,1

Fuente: Autores.

De igual forma, para dar complemento a lo expuesto anteriormente la figura 9 ayuda a complementar el análisis numérico, ya que permite de forma visual establecer de mejor manera la posición de los distintos valores del EVA, su dispersión y los datos anómalos. Por ejemplo, se observa que independientemente del año la mayoría del sector de la construcción tiene un valor de EVA cercano a cero, sin embargo, la dispersión no es la misma, especialmente en los años 2016 y 2018. Se puede evidenciar además que precisamente para los años 2018 y 2016 muchas empresas del sector obtuvieron mayores valores negativos del EVA, lo que se traduce en la destrucción de valor, aunque también se observa un mayor porcentaje de empresas con EVA positivo respecto a los años 2015 y 2017.

Figura 9. Gráfico Box – Plot del EVA para cada año analizado del sector de la construcción

Fuente: Autores.

Por último, y luego de decantar los sumatorios finales de la destrucción de valor, es evidente la forma gradual que año a año presenta el sector de la construcción, la información se encuentra consignada en la tabla 21.

Como se había indicado antes, tan solo alrededor del 16.49% de las 677 empresas generan valor para sus accionistas, de tal forma que los resultados consignados en la anterior tabla no sorprenden, y lleva a pensar que, aunque las empresas generan utilidades, la gran mayoría de ellas no tienen una buena gestión de sus ventas, costos y gastos, lo cual lleva a que dichos resultados se materialicen de forma negativa, afectando la capacidad económica de los capitales de los inversionistas.

Tabla 21. *Datos de la cantidad de valor destruido por el sector de la construcción en términos generales*

Años	Destrucción de VR. Mediante EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según gto.fciero. / deuda)	Destrucción de vr. Mediante EVA (con costo deuda con esc. Fiscal según tasas Banrep.)
2015	-624.178	-534.461
2016	-882.412	-1.284.952
2017	-914.249	-1.282.413
2018	-1.020.051	-1.798.792

Fuente: Autores.

Discusión

Es evidente que la forma como sean operativizados los recursos con los que cuentan las organizaciones traerá resultados positivos o negativos, es decir, la alta gerencia deberá preocuparse por hacer un uso óptimo de ellos, pues desde la teoría económica este tipo de recurso por ser escaso es costoso, y más aún si se agregan variables de riesgo e incertidumbre llevará a que el costo del capital se incremente afectando las rentabilidades futuras de los inversionistas.

Ahora bien, para poder determinar la tasa que más ajusta las rentabilidades y riesgos asumidos por los inversionistas, es requerido establecer mediante modelos matemáticos que funcionen como proxis las tasas que compensan dichos riesgos, y no de forma empírica como sucede en la mayoría de los casos; para países como Colombia donde sus mercados aún son muy pequeños y frágiles, la información termina siendo escasa, por ende se requerirá de información proveniente de países con mercados eficientes para ser tomados como Benchmark, tal como es el caso de Estados Unidos, de donde se recabó la información y se extrapoló y ajustó a las condiciones del mercado nacional.

Por otra parte, hay que recordar que no existe un consenso en la estructuración de las tasas de los accionistas, es decir el K_e , por ende los profesionales e instituciones como lo es la Banca de Inversión y Gestoras de Riesgo estructuran sus modelos desde las lógicas de sus conocimientos y experiencias, tal como fue el caso que se desarrolló en el presente trabajo, donde se parte de información de mercado y luego desde la experticia de los investigadores se ajusta la tasa lo más próxima posible a la realidad de la economía, lo anterior está construido desde los postulados de la técnica conocida como EVA.

Como resultado se puede precisar que de no darse un uso adecuado de los recursos (Activos operacionales, Capital de trabajo operativos y demás activos dispuestos para la generación de valor) los resultados siempre serán utilidades positivas, pero rentabilidades no apropiadas, dinámica que destruye valor para sus accionistas.

Por último, se puede indicar que al detectar las partidas y acciones que generaron la destrucción de valor la gerencia puede tomar planes y cursos de acción que los lleve a mejorar el norte de las empresas, y con lo cual de forma recíproca cumplan con las obligaciones del servicio a la deuda, generen prosperidad para sus colaboradores y entreguen las rentabilidades apropiadas generando valor para sus Stockholders.

Como propuesta de una nueva revisión para la aplicación del EVA, se puede dejar a consideración, la brecha que existe entre los resultados puntuales de un año en términos de utilidad operacional y EBITDA obtenidos por un Ente empresarial reflejados en el Estado de resultados y las inversiones representadas tanto en el CAPEX como en el capital neto de trabajo operativo; cuyos resultados en el estado de situación financiera de la empresa son acumulados desde el inicio de actividades de la empresa objeto de análisis.

Por tanto, se entiende que dichas inversiones y de manera puntual las relacionadas con el CAPEX; se realizan para atender operaciones y desarrollar el objeto social de las empresas en un horizonte de tiempo acorde con la vida útil de cada activo, utilizando dicho período de tiempo para obtener el valor de depreciación de cada activo y por cada período.

Es decir, la relación entre un resultado puntual de un período de un año para el caso de la utilidad o (pérdida) operacional, así como para el EBITDA; se debería igualmente relacionar con la inversión incremental o marginal y no con la inversión acumulada en CAPEX que realiza la empresa; evitando así que se exija una generación de valor económico agregado (EVA) con inversiones en activos netos de operación que han de permanecer en la empresa y por ende cubren los resultados igualmente operativos de períodos posteriores y no solo el de un determinado período o año.

Conclusiones

En términos estadísticos probablemente no existan diferencias significativas entre los valores medios del EVA en los años analizados, sin embargo, al triangular la información consignada en la tabla N° 10, con la data consignada en la figura N° 7 se puede concluir lo siguiente:

Para el 2015 el 50% de los valores del EVA son cero, el 25% están por debajo de dicho valor y el restante 25% está por encima. Mientras que su rango es el menor entre los distintos años, en consecuencia, el

año 2015 mostró un comportamiento similar en las empresas del sector de la construcción.

Para el 2016 se dispersaron más los datos, aumentando aún más el caso de valores EVA positivos y negativos respecto al 2015, además algunas empresas se destacaron en ambos sentidos.

Para el 2017 el 50% de los valores del EVA se trasladaron más de forma negativa respecto al 2016, incluso se presentan casos más extremos negativos.

Para el 2018 la dispersión aumenta aún más hacia la parte negativa, esto quiere decir que el sector se ha venido contrayendo, sin embargo, unas cuantas empresas han logrado destacarse con valores positivos del EVA por encima de los años anteriores.

Referencias

- CAMACOL - SENA. (2015). *Proyecto de investigación del sector de la construcción de edificaciones en Colombia*. Mesa Sectorial de Construcción e Infraestructura, SENA. <https://camacol.co/sites/default/files/documentos/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion.pdf>
- CAMACOL. (2017). *CAMACOL - Cámara Colombiana de la Construcción*. <https://camacol.co/comunicados/la-competitividad-en-la-cadena-de-valor-de-la-construccion-ser-al-foco-de-discusion>
- Cardona, J. (2009). Valor económico agregado. *Visión contable*, 7, 75-92.
- Chen, S., y Dodd, J. (1996). Economic Value Added: An Empirical Examination of a New Corporate Performance Measure. *Journal of Management*, 9(3), 318-333. <https://www.jstor.org/stable/40604150?seq=1>
- Escalera, M., y Herrera, G. (2009). Modelo para generar valor económico agregado para las empresas. *Contribuciones a la economía*, 1-21.
- Lado, R. (2013). Contraste empírico do modelo CAPM: aproximación a non linearidade para o mercado español de capitales. *Revista Galega de Economía*, 22(2), 141-165. doi:10.15304/rge.22.2.155
- Li, F. (2010). El valor económico agregado EVA en el valor del negocio. *Revista Nacional de Administración*, 1(1), 55-70. <https://www.academia.edu/16526495/>

Dialnet_El_Valor_Economico_Agregado_EVAEn_El_Valor_Del_Negocio_3698505

Procolombia. (15 de 06 de 2018). *Procolombia. Exportaciones, turismo, inversión, Marca país*. <https://procolombia.co/>

Ramírez, C., Carbal, A., y Zambrano, A. (2012). La creación de valor en las empresas: El valor económico agregado - EVA y el valor de mercado agregado - MVA en una empresa metalmecánica de la ciudad de Cartagena. *Saber, ciencia y libertad*, 7(1), 157-169. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5109377>

Téllez, J., Agudelo, G., Franco, L., y Franco, L. (2017). La relevancia de valor del EVA y la utilidad por acción (UPA) bajo volatilidad económica: Caso México 1998-2012. *Espacios*, 39(3), 1-15. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n03/a18v39n03p01.pdf>

Zuñiga, S., Barraza, J., Sanhueza, N., y Soza, S. (2018). Midiendo la creación de valor en una universidad. *Formación Universitaria*, 11(3), 87-96. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300087>

Ventajas comparativas para productos exportables de Santander en la Alianza del Pacífico

Edgar Javier Gómez Parada

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación
para la Integración y Globalización de los Negocios – INGLONEG,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: edgar.gomez01@ustabuca.edu.co*

Leonardo Javier Caraballo

*Facultad de Economía, grupo de Investigación Economía Social y Desarrollo Empresarial,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: leonardo.caraballo@ustabuca.edu.co*

Leidy Dayanna Peña Hernández

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación
para la Integración y Globalización de los Negocios – INGLONEG,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: leidy.pena@ustabuca.edu.co*

Introducción

La Alianza del Pacífico - AP, fue creada el 28 de abril de 2011 y formalmente establecida el 2 de junio de 2012 (Reyes, Cheyne y Useche, 2018), conformada por Chile, Colombia, México y Perú. Esta integración regional se establece como un mecanismo en el que los países fundadores buscan el desarrollo de modelos innovadores para establecer a la AP como una opción competitiva en diversos ámbitos (Perdomo, Álvarez, Levy y Phélan, 2016); en este sentido, los presidentes de los países miembros de la AP definen este acuerdo comercial como un marco solido que constituye certeza para las inversiones y el libre comercio (Nolte y Wehner, 2013).

Los principales propósitos de esta alianza son la liberación del comercio intrarregional, el fomento de la producción integrada entre los países miembros, la movilidad de personas y la promoción conjunta del comercio y la inversión (Reyes et al., 2018). Adicional a esto, el bloque comercial pretende ser una plataforma de articulación con los mercados de Asia Pacífico (Ramírez y González, 2016).

Esta nueva forma de regionalismo se crea con cuatro países con similitudes en su política exterior, ya que todos los miembros presentan orientación a la apertura economía (Castaño, 2016) y centran su estrategia en el transregionalismo, el cual se basa en la firma de tratados de libre comercio - TLC entre países denominados radios –economías medianas– con países cabeceras –economías grandes– con el propósito de diversificar sus exportaciones y equilibrar la interdependencia económica (Palotas, 2018), ya que esta interdependencia implica relaciones de poder que se pueden dar de forma asimétrica entre los países (Ramírez, Vázquez y González, 2017).

Chile, Colombia, México y Perú tienen TLC firmados con países cabeceras como Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea. Chile

tiene 25 acuerdos comerciales que le permiten ingresar a 64 países, Colombia tiene 13 acuerdos que le dan acceso a 62 países, México 20 acuerdos con alcance a 53 países y Perú 20 acuerdos con acceso a 52 países (Stephens y Navarro, 2018).

En coherencia con lo anterior, Díaz (2015) señala que la Alianza del Pacífico les permite a los países miembros pertenecer de manera simultánea en varios procesos de integración; teniendo en cuenta que los países de la AP son relativamente homogéneos en su forma de insertarse en el mundo comercial (Durán y Cracau, 2016).

En el 2012, la Alianza del Pacífico en su conjunto se posicionaba en la novena economía más grande del mundo con el 36% del PIB de la región (Heidrich et al., 2013). Para el 2015, el PIB de la integración aumentó al 38%, con un total de 2,1 billones de dólares y un PIB per cápita de 14.866 dólares (Ramírez y González, 2016), además las exportaciones de la AP para el 2015 representan el 56% del total exportado por América Latina y el Caribe (Durán y Cracau, 2016).

Para el 2017, la Alianza del Pacífico continuó evolucionando y aunque el PIB sigue representando el 38% del total de América Latina y el Caribe, el PIB per cápita aumenta a 17.500 dólares en un total de 217 millones de habitantes (Bolaño, 2017). Así mismo, Licona, Rangel y González (2020) destacan la importancia del aumento en el PIB per cápita, pues en tanto mayor sea este, mayor es la posibilidad de expansión del mercado por la capacidad de compra y consumo de bienes y servicios.

En promedio, el crecimiento del PIB durante los años 2011-2017 para Chile fue de 3,2%; para Colombia fue de 3,9%; México 2,8% y Perú con 4,3%; México es el país de la AP con menor crecimiento del PIB durante 2011 y 2017, sin embargo, es la economía más grande según el PIB, siendo el socio comercial de la Alianza del Pacífico que dinamiza el comercio y las inversiones con los demás miembros del bloque económico (Licona et al., 2020).

El desempleo en 2015 fue de 6,2% para Chile, 8,9% Colombia, 4,3% México y 6% Perú (Durán y Cracau, 2016) y en 2016 el desempleo aumentó en Chile y Colombia a 6,8% y 9,8%, respectivamente; México disminuyó a 4,1% y Perú se mantuvo constante con 6% (Reyes et al., 2018).

En cuanto a la inflación para el año 2015, Chile presentó 4,3%, Colombia 5%, México 2,7% y Perú 3,5% (Durán y Cracau, 2016) mientras que para el 2016 la inflación presentó aumentos en Chile a 4,1%, Colombia a 7,3% y México a 2,9%; Perú fue el único país de la AP que disminuyó en la inflación a 3,1% (Reyes et al., 2018); y además destacan que la inversión extranjera directa está relacionada con la credibilidad de las instituciones, la economía y las condiciones sociopolíticas de un país. Para el 2012, la Alianza del Pacífico recibió 41% de las inversiones de la región (Nolte y Wehner, 2013). En el 2013 recibió el 47% de la IED de América Latina y en 2014 el 43% (Nolte, 2016).

La inversión directa de Canadá en la Alianza del Pacífico creció de 24,6 billones de dólares en 2010 a 49,6 billones de dólares canadienses en 2016 (Stephens y Navarro, 2018). Reyes et al. (2018) identifican que para el año 2016, México fue el país con mayor IED con un total de 16.837 millones de dólares, seguido de Colombia con 12.252 millones de dólares, en tercer lugar, Chile con 9.950 millones de dólares y en último lugar Perú con 7.789 millones de dólares.

Por otro lado, el comercio exterior representa más del 50% del PIB en Chile y México, mientras que en Colombia y Perú el porcentaje es inferior; en Colombia y México las importaciones tienen mayor participación en el PIB, en tanto que en Chile y Perú son las exportaciones las que tienen una mayor presencia en el PIB (Licona et al., 2020).

Sierra y Vidal (2019) exponen que las exportaciones de la Alianza del Pacífico están concentradas en commodities, para el 2017, del total exportado por Chile, el 87% correspondieron a estos productos, en Perú el porcentaje fue del 84% y en Colombia del 82%; México se presenta como la excepción con solo el 16%.

En cuanto al comercio intrarregional, los países de la Alianza del Pacífico presentan un índice bajo; para el año 2015 el comercio intra-alianza representa solo el 3,2% del total de las exportaciones de la AP al mundo, siendo este índice inferior al 3,5% que representaba en 2013 (Durán y Cracau, 2016). Entonces, si la Alianza del Pacífico pretende una mayor integración de las economías, esta tiene que verse reflejada en un crecimiento del comercio intrarregional (Licona et al., 2020).

El potencial económico de la Alianza del Pacífico ha atraído la atención de otros países de América Latina y el exterior (Nolte y Wehner, 2013), de los cuales muchos se han vinculado como Estados observadores (Ramírez et al., 2017). No obstante, Nolte (2016) resalta que la AP debe aprovechar el interés de los observadores para crear relaciones comprometidas que permitan el desarrollo de mecanismos de cooperación con ellos.

Las naciones observadoras a futuro se podrían vincular como Estados miembros para una mejor cooperación económica entre los países. Para ser miembros, la Alianza del Pacífico tiene como requisito que el país interesado debe tener firmado un TLC con cada uno de los países de la AP; adicional a esto, el Consejo de Ministros de la AP debe aprobar la vinculación de forma unánime (Perdomo et al., 2016). Canadá, Costa Rica y Panamá son algunos ejemplos de países observadores que han considerado unirse como miembros de la AP (Díaz, 2015).

Sin embargo, Heidrich, Macdonald y Prada (2013) destacan que Canadá presenta algunos obstáculos que debe superar para vincularse como miembro de la Alianza, como el requerimiento de visa para los ciudadanos latinoamericanos, ya que la AP tiene en sus propósitos la libre circulación de personas dentro de la integración; además, de las barreras no arancelarias que restringen importaciones, por lo cual, primero Canadá deberá hacer un proceso de armonización de normas técnicas en licencias de importación, regulaciones sanitarias y fitosanitarias, entre otras, que faciliten el comercio.

Otro hito importante es la ubicación geográfica de los países de la AP, ya que es estratégica para el comercio con la región de Asia Pacífico (Sierra y Vidal, 2019). Para el año 2017, Asia es el principal destino de las exportaciones de Chile con el 50%; del total de las exportaciones de Perú el 44,2% están dirigidas a mercados asiáticos y en el caso de Colombia solo es el 15,7% (Perdomo et al., 2016).

La demanda de commodities que tienen los países asiáticos se presenta como una oportunidad para que los países de la Alianza del Pacífico dinamicen su flujo comercial, teniendo en cuenta que el principal producto que exportan Chile y Perú a Asia es mineral de cobre, mientras que Colombia y México exportan a dichos mercados petróleo y sus productos (Perdomo et al., 2016).

Sin embargo, la problemática de concentrar la oferta exportable en los productos primarios, es que la estabilidad económica del país es vulnerable a los cambios de los precios internacionales de los commodities; tal como es el caso de Colombia con el petróleo (Caporale, Costamagna y Rossini, 2018).

No obstante, de las exportaciones totales que realizó América Latina a Asia Pacífico en el 2013, el 89% correspondieron a productos primarios (Ramírez y González, 2016), es por ello, que la AP busca desarrollar ventajas competitivas dinámicas para competir en los mercados asiáticos (Deaza, Gilles y Vivas, 2016) con productos que incluyan mayor valor agregado, además de impulsar cadenas productivas que permitan reducir las desventajas de los países de América Latina con los costos de producción en factores como servicios públicos, impuestos y logística interna (Ramírez y González, 2016).

Por su parte, Tobing y Virgianita (2020) señalan que los principales retos que afrontan los países de la Alianza del Pacífico con respecto a Asia, son las largas distancias y los obstáculos burocráticos en la obtención de permisos que influyen en el comercio internacional. Por lo tanto, se hace necesario la implementación de actores no estatales como empresas

y grupos de la sociedad civil como complemento de los esfuerzos de los Estados para aumentar los flujos comerciales entre las regiones.

La Alianza del Pacífico ha presentado avances significativos en cada uno de los cuatro ejes fundamentales, la liberación del comercio, la integración financiera, la circulación de personas y la cooperación internacional. En el marco de la liberación comercial se eliminaron aranceles para el 92% de las mercancías y, el 8% restante tendrá una desgravación arancelaria progresiva. Además, se crearon las Ventanas de Comercio Exterior para facilitar el intercambio comercial. De igual forma, se creó el Consejo Empresarial de la AP (Bolaño, 2017).

Puente, Mora y Pereira (2020) destacan los avances en pro de las pymes, pues la Alianza del Pacífico busca promover el crecimiento de estas empresas con el objeto de desarrollar mayor competitividad y mejorar la capacidad exportadora de los países miembros, afectando positivamente la economía de la AP. En este sentido, se han identificado mecanismos que impulsan la participación de las pymes en el comercio internacional; y en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo y el Fondo Multilateral de Inversiones se creó un fondo para promover el financiamiento de startups dentro de la Alianza del Pacífico (Puente et al., 2020).

Dentro del marco comercial, también se establecieron reglas de origen para la Alianza del Pacífico, ya que esto facilita la creación de cadenas productivas entre los cuatro países y se pueden aprovechar los TLC que cada país tiene suscrito para acceder a otros mercados con las preferencias que implican los productos con la certificación de origen (Castaño, 2016).

En el eje de integración financiera, se creó el Mercado Integrado Latinoamericano –MILA–; el cuál para el 2016 ya se posicionaba como la mayor bolsa bursátil de la región en términos de capitalización con 1,1 billones de dólares y la segunda en términos de compañías que cotizan en la bolsa (Bolaño, 2017).

En cuanto a la circulación de personas, se eliminaron visas de turismo y negocios con el objeto de avanzar hacia la construcción de un espacio común que va más allá de lo económico (Díaz, 2015).

Finalmente, en materia de cooperación internacional, Bolaño (2017) destaca los avances en procesos que incluyen la ciencia, tecnología e innovación; facilitación del comercio; pymes y educación. Para la cooperación en educación se creó una plataforma de movilidad académica y hasta 2017 se han entregado 1440 becas. Otros avances son el Fondo Común de Cooperación y la Red Científica para la investigación del cambio climático.

Exportaciones de Santander

Las exportaciones de Santander alcanzaron un valor superior a 900 millones de dólares en el año 2018, con una variación del 19,3% con respecto al 2017; se presenta una alta concentración en productos de petróleo que representaron el 75%, seguido por café con 11%; es decir, que las principales exportaciones corresponden a productos primarios; los demás productos exportados tuvieron participaciones bajas; comportamientos similares se aprecian entre los años 2014 a 2018 (tabla 22). Con respecto a las exportaciones de Colombia, el departamento de Santander participó con el 2,1% en el 2018.

Las exportaciones del departamento de Santander a los países de Chile, México y Perú, que junto con Colombia hacen parte de la Alianza del Pacífico, correspondieron a 14,3% en el 2018, con una variación del 26,1% con respecto al 2014; con cada uno de estos países se presentaron crecimientos entre 2014 - 2018, en contraste con el decrecimiento del total de exportaciones de Santander. Esto indica muy baja participación de estos países como destino de las exportaciones del departamento, ya que con estos países se presentan altas similitudes en esquemas productivos, aspectos sociales, económicos y características de consumo (tabla 23).

Tabla 22. *Exportaciones de Santander por partidas arancelarias*

Code	Description	2014	2015	2016	2017	2018
	Total all commodities	1162270194	872744417	767586676	756407609	902166904
2710	Oil (Not Crude) From Petrol & Bitum Mineral Etc.	507709944	385926066	330417128	385655865	552051076
2709	Crude Oil From Petroleum And Bituminous Minerals	451262201	251781403	199618615	127213121	126939451
0901	Coffee; Coffee Husks Etc; Substitutes With Coffee	65079158	85083951	120895302	134400589	98781745
2401	Tobacco, Unmanufactured; Tobacco Refuse	7018312	16171048	12800552	7377431	10928140
1801	Cocoa Beans, Whole Or Broken, Raw Or Roasted	11772779	20857264	17072692	11339337	8327582
3917	Tubes, Pipes & Hoses & Their Fittings, Of Plastics	3699167	4311638	7098362	4940043	8308937
2902	Cyclic Hydrocarbons	16338392	26575236	3336555	7151280	7935495
7108	Gold (Incl Plat Plated), Unwtr, Semimfr Or Powder	0	1622	0	23342	7525809
3923	Containers (Boxes, Bags Etc), Closurers Etc, Plast	3049110	3209782	3722427	4028764	4773808
8708	Parts & Access For Motor Vehicles (Head 8701-8705)	10752493	4433405	2359445	1879889	4512672
8438	Mach Nesoi, Ind Prep Of Food Or Drink Etc, Parts	3222218	3733961	3703110	4323020	3374335
0511	Animal Products Nesoi; Dead Animals, Inedible Etc.	0	0	0	2484572	2721771
0805	Citrus Fruit, Fresh Or Dried	1859093	2392646	3001755	2682124	2612552
8434	Milking Machines & Dairy Machinery & Parts	373375	0	988315	7265	2550833
8544	Insulated Wire, Cable Etc; Opt Sheath Fib Cables	1074971	844628	1650581	1452991	2508300
6403	Footwear, Outer Sole Rub, Plast Or Lea & Upper Lea	2873836	3093191	3102144	2735097	2494567
6209	Babies Garments & Accessories, Not Knit Or Croch	1836558	1521855	1701510	1895721	2307111
4104	Bovine Or Equine Leather, No Hair Nesoi	3320898	3120693	2925410	3612800	2184112
8421	Centrifuges; Filter Etc Mach For Liq Or Gases; Pts	2278487	1570911	1822169	1571961	2155680
6402	Footwear, Outer Sole & Upper Rubber Or Plast Nesoi	1876229	1179264	830334	2409496	2029045
2402	Cigars, Cigarettes Etc., Of Tobacco Or Substitutes	1516159	1323496	2753043	4984185	1933638

Fuente: Elaboración propia. Wiser Trade, a partir de datos suministrados por el Departamento Nacional de Estadísticas DANE. Valor en dólares.

Tabla 23. *Exportaciones de Santander a los demás países de la alianza del pacífico*

País Destino	2014	2015	2016	2017	2018	Variación 2014 - 2018	Participación 2018
Total	1162270194	872744417	767586676	756407609	902166904	-22,40%	
México	47256005	43730556	32506109	38218109	50470143	6,80%	5,59%
Perú	25836315	28923008	25428743	24917337	35763052	38,40%	3,96%
Chile	29265325	30608515	34641960	27667129	42837348	46,40%	4,75%
Total AP	102357645	103262079	92576812	90802575	129070543	26,10%	14,31%

Fuente: Elaboración propia. Valor en dólares.

Respecto a características de las exportaciones del departamento de Santander a Chile, México y Perú se destacan algunas similitudes, primero la alta concentración en productos de petróleo, 71,95% a Chile; 82,24% a México y 73,64% a Perú; segundo, mayores exportaciones de productos primarios, además de petróleo, tabaco, caucho natural, cacao y café; tercero, la alta concentración en los cinco principales productos, 97,77% con Chile, 96,59% con México y 96,45% con Perú, hecho que indica baja diversificación de productos, ya que los valores exportados por el resto de productos que no están incluidos en el top cinco son bajos, para el caso Chile no sobrepasaron el millón de dólares en el 2018; para México alcanzan 1,73 millones de dólares aproximadamente y para Perú 1,27 millones de dólares (tabla 24).

Además del petróleo, al mercado chileno se destacan exportaciones de tabaco, caucho y plata entre los cinco primeros productos exportados; a México se exportó cacao, café, máquinas de ordeñar y envases de plástico; y a Perú se resaltan exportaciones de tubos y envases de plástico, caucho natural y partes de tractores.

Tabla 24. *Principales productos exportados por Santander a Chile, México y Perú en el 2018*

Exportaciones de Santander a Chile	Exportaciones de Santander a México	Exportaciones de Santander a Perú
2701 (aceite de petróleo): 71,95%	2701 (aceite de petróleo): 82,24%	2710 (aceite de petróleo): 73,64%
2401 (tabaco en rama): 22,82%	1801 (cacao en grano): 8,56	3917 (tubos de plástico): 16,91%
7106 (plata): 1,30%	8434 (máquinas de ordeñar): 2,90%	3923 (envase de plástico): 3,55%
4001 (Caucho natural): 1,09	0901 (café tostado): 2,06	4001 (caucho natural): 1,32%
2403 (Tabacos): 0,61	3923 (envases de plástico): 0,83%	8708 (partes de tractores): 1,03%
Concentración 5 primeros productos: 97,77%	Concentración 5 primeros productos: 96,59%	Concentración 5 primeros productos: 96,45%

Fuente: Elaboración propia. Fuente de datos: Wiser trade.

Aspectos metodológicos

Para la determinación de las ventajas comparativas de las exportaciones de Santander en cada uno de los mercados de Chile, México y Perú se utilizan dos indicadores; índice de ventaja comparativa revelada - IVCR y el índice de Balassa - IB. Para el cálculo de estos indicadores se utiliza como unidad de análisis las exportaciones e importaciones (para el caso del IVCR) de Santander con cada país, por producto. Para la identificación de los productos se sigue el sistema armonizado de clasificación de mercancías a un nivel de desagregación a 4 dígitos, que comúnmente se conoce como partidas arancelarias. Se hace el cálculo de cada uno de los índices para las partidas seleccionadas y se hace una comparación de los resultados de los índices. Con el fin de disminuir los sesgos por las fluctuaciones en las exportaciones, se aplican los índices para un periodo de cinco años, entre 2014 - 2018, y se determina el promedio. Los datos se toman de la base de datos Wiser Trade, que son suministrados por el Departamento Nacional de Estadística de Colombia (DANE).

Se toman como criterios de inclusión de las partidas, aquellas que registren exportaciones en al menos dos años en el periodo y que las exportaciones sean mayores a 2 mil dólares en mínimo uno de esos años. Se toma este valor límite, por el bajo valor de las exportaciones para el conjunto de productos que no están en los cinco primeros de los exportados por Santander a cada mercado, como se sustentó renglones atrás. Siguiendo estos criterios se incluyeron:

25 partidas arancelarias exportadoras por Santander a Chile.

29 partidas arancelarias exportadas a México.

39 partidas arancelarias exportadas a Perú.

A continuación, se explican los dos indicadores utilizados:

Índice de ventaja comparativa revelada IVCR

El índice de ventaja comparativa revelada establece una relación entre la balanza comercial de un producto de una región con un mercado

específico (denominador) con el total del intercambio comercial de dicho producto realizado por la región (denominador); para evitar valores negativos, se toma el valor absoluto (ABS) del numerador, tal como se muestra en la ecuación 1.

$$IVCR_{it}^k = \frac{(X_{ijt}^k - M_{ijt}^k)}{X_{wtj}^k + M_{wtj}^k} \quad (1)$$

X_{ijt}^k = Exportaciones del producto k realizadas por la región i al mercado j en el año t .

M_{ijt}^k = Importaciones del producto k realizadas por la región i desde el mercado j en el año t .

X_{wtj}^k = Exportaciones del producto k realizadas por la región i al mundo (w).

M_{wtj}^k = Importaciones del producto k realizadas por la región i de todo el mundo (w).

k representa a los productos por partida arancelaria a 4 dígitos, i corresponde a Santander, j el mercado externo (Chile, México y Perú) y t cada año de estudio.

Índice de Balassa

El índice de Balassa establece la relación entre la participación de las exportaciones de un producto de una región a un mercado específico, con la participación de dicho producto en las exportaciones totales de la región (Ecuación 2). La diferencia entre el índice de Balassa, con el índice de ventaja comparativa revelada, es que en el primero no se tienen en cuenta las importaciones provenientes de cada mercado, hecho que sí sucede con el segundo índice y por esto también se le conoce como índice de ventaja comparativa revelada de las exportaciones.

$$IB_{ij}^k = \frac{\frac{X_{ij}^k}{XT_{ij}}}{\frac{X_{iw}^k}{XT_{iw}}} \quad (2)$$

X_{ij}^k = Exportaciones del producto k realizadas por la región i hacia el país j .

XT_{ij} = Exportaciones totales de la región i , al país j .

X_{iw}^k = Exportaciones del producto k por la región i , al mundo (w).

XT_{iw} = Exportaciones totales de la región i , al mundo (w).

k representa a los productos por partida arancelaria a 4 dígitos, i corresponde a Santander, j el mercado externo (Chile, México y Perú), w exportaciones al mundo y t cada año de estudio.

Posteriormente se hace la normalización del índice con la Ecuación 3, para definir el valor del índice entre -1 y 1, que se denomina índice de Balassa normalizado (IB NORMALIZADO). Se calcula el índice para un rango de 5 años entre 2014 - 2018, y se promedia el valor del índice de esos años, para la valoración final.

$$IB \text{ NORMALIZADO} = \frac{IB - 1}{IB + 1} \quad (3)$$

Para ambos casos se determina que los productos que tienen valor del índice mayor que 0,33 (Duran y Álvarez, 2011) tienen ventajas comparativas en el mercado de análisis; valores por debajo de dicho valor no presentan ventajas.

Resultados

Aplicación del índice de ventajas comparativas reveladas IVCR

En los 25 productos seleccionados como oferta exportadora de Santander a Chile, se presentan fluctuaciones en la permanencia en mercado, ya que hay partidas que no exportaron en algunos años dentro del periodo de estudio; y a pesar de ello, en algunos casos, alcanzan ventaja por el comportamiento de los años en los que realizaron exportaciones, como el caso de la partida 2403. En total 8 productos presentaron ventaja comparativa en el mercado chileno, las partidas, 2915 y 7106, presentaron altos valores, aunque la 2915 presentó ventaja nula en el año 2017, en cambio la partida 7106 presentó ventaja en todos los años de análisis con leve

disminución en el año 2018. Con ventaja comparativa, pero con valores más bajos resultaron la 2401, 4001, 7019, 7113; de ellas la 7113 fue la que presentó mayor constancia en las exportaciones de Santander al mercado de Chile, las demás presentaron fluctuaciones. En la tabla 25 se presentan los resultados del IVCR de Santander en el mercado de Chile.

Para Santander en el mercado de México, 6 productos que presentaron ventaja comparativa; la partida 6105 presentó alta consistencia en las exportaciones con valores altos en todos los años y la 8516 obtuvo alto valor en todos los años a excepción del año 2015. Otras partidas con ventaja fueron la 1801, 5607, 6104 y 6109. Los comportamientos de estos productos en el mercado de México no presentaron marcadas fluctuaciones. En la tabla 26 se presentan los datos del IVCR para los 29 productos incluidos en la oferta exportable de Santander al mercado de México.

Tabla 25. *Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en Chile*

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	IVCR (Promedio)
0805	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
2401	0,24	0,54	0,79	0,55	0,89	0,60
2403				1,00	1,00	0,40
2701	0,00	0,00	0,46	0,40	0,00	0,17
2710	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
2915	0,91	1,00	0,95	0,00	0,98	0,77
3824	0,01	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01
3923	0,02	0,01	0,03	0,06	0,04	0,03
4001	0,00	1,00	1,00	0,25	0,46	0,54
6401			0,00	0,25	0,17	0,08
6402	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01
6403	0,09	0,07	0,02	0,01	0,00	0,04
6404	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
7019	0,00	0,01	0,91	0,29	0,47	0,34
7106	1,00	1,00	1,00	0,96	0,50	0,89
7113	0,53	0,69	0,41	0,37	0,50	0,50
7306	0,00	0,06	0,14	0,03	0,01	0,05

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	IVCR (Promedio)
7318	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
8308	0,04	0,09	0,05	0,00	0,00	0,04
8421	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
8482	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8487	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01
8544	0,05	0,10	0,02	0,01	0,04	0,04
8708	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
9606	0,11	0,77	0,98	0,00	0,00	0,37

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. *Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en México*

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
0901	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
1801	0,63	0,34	0,20	0,51	0,52	0,44
2710	0,07	0,08	0,06	0,05	0,05	0,06
2712	0,34	0,36	0,00	0,00		0,14
3923	0,01	0,10	0,12	0,08	0,07	0,08
3926	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01
4016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
4101	0,06	0,00	1,00	0,00	0,00	0,21
5607	0,62	0,67	0,76	0,03	0,30	0,48
6005	0,01	0,04	0,09	0,03	0,12	0,06
6104	0,46	0,55	0,48	0,51	0,38	0,48
6105	0,78	0,82	0,96	0,67	0,70	0,79
6106	0,16	0,08	0,00	0,00	0,00	0,05
6109	0,03	0,45	0,51	0,46	0,48	0,39
6110	0,05	0,23	0,10	0,11	0,00	0,10
6111	0,27	0,27	0,26	0,18	0,14	0,22
6204	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01
7113	0,01	0,10	0,00	0,00	0,03	0,03
8419	0,01	0,06	0,03	0,00	0,01	0,02
8421	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
8422	0,00	0,06	0,00	0,03	0,00	0,02
8428	0,00	0,01	0,00	0,05	0,00	0,01
8434	0,00		0,00	0,00	0,54	0,11
8436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8438	0,04	0,03	0,01	0,00	0,02	0,02
8466	0,00	0,00	0,27	0,68	0,26	0,24
8516	0,95	0,32	1,00	0,66	1,00	0,79
9018	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
9021	0,00	0,02	0,01	0,13	0,04	0,04

Fuente: Elaboración propia.

En el mercado peruano, se presentaron altos contrastes en partidas donde en unos años se obtuvieron valores altos y en otros años no se presentaron exportaciones, como el caso de las partidas 8474 y 8537 que en promedio presentaron ventajas. Otros productos con la misma valoración fueron 3917 y 5503 con permanencia constante en el mercado. Del total de productos de la oferta exportable de Santander a Perú, la mayoría obtuvieron valores bastante bajos, como se muestra en la tabla 27.

Tabla 27. *Índice de ventajas comparativas reveladas de Santander en Perú*

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
1207				1,00	0,01	0,20
1520	0,00	0,37	0,41		0,00	0,16
2309	0,28	0,00		0,10	0,00	0,08
2701	0,00	0,38	0,00	0,02	0,00	0,08
2710	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
2712	0,05	0,14	0,00	0,00		0,04
2915	0,09	0,00	0,05	0,00	0,02	0,03
3824	0,00	1,00	0,00	0,01	0,00	0,20
3917	0,32	0,42	0,86	0,53	0,66	0,56
3923	0,18	0,27	0,24	0,20	0,24	0,23

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
3926	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
4001	0,00	0,00	0,00	0,63	0,46	0,22
4202	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5503	0,61	0,64	0,74	0,70	0,46	0,63
6005	0,00	0,00	0,02	0,04	0,40	0,09
6402	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
6403	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
7306	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7308	0,01	0,05	0,13	0,00	0,00	0,04
7315	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7318	0,02	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
8409	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8413	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
8419	0,00	0,08	0,06	0,00	0,00	0,03
8421	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
8422	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8428	0,00	0,06	0,15	0,00	0,00	0,04
8430	0,00	0,64	0,00	0,90	0,01	0,31
8436	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
8437	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
8438	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8474	1,00	1,00				0,40
8479	0,08	0,07	0,07	0,06	0,02	0,06
8481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8482	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
8483	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8487	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
8537		1,00	1,00			0,40
8708	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01

Fuente: Elaboración propia.

Aplicación del índice de ventajas comparativas con el IB

Para Santander en el mercado de Chile, de acuerdo con el índice de Balassa, se encuentran ventajas para 10 partidas arancelarias; en la partida 2403 aunque se presentaron exportaciones solo en dos de los cinco años incluidos, la partida 2915 presentó altos valores del IB para todos los años a excepción del 2017; hechos similares se presentaron en las partidas 4001 y 7019 en el 2014 y en la 9606 en el 2018; los mayores valores fueron para los productos 2401, 7106; 7113 y 7306 con ventaja constante en todos los años; al igual que la partida 7318 (tabla 28).

Tabla 28. *Índice de Balassa de Santander en Chile*

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
0805	0,09	-1,00	-1,00	-1,00	-0,04	-0,59
2401	0,81	0,88	0,89	0,88	0,90	0,87
2403				0,93	0,91	0,37
2701	-1,00	-1,00	0,82	0,83	-1,00	-0,27
2710	0,30	0,19	0,13	0,20	0,08	0,18
2915	0,95	0,93	0,91	-1,00	0,91	0,54
3824	1,00	-1,00	0,18	-1,00	-1,00	-0,36
3923	0,03	-0,50	-0,23	0,24	-0,08	-0,11
4001	-1,00	0,93	0,91	0,75	0,81	0,48
4202	-1,00	-0,67	-1,00	-0,97	-0,44	-0,82
6401			-1,00	0,74	0,56	0,06
6402	-1,00	-0,92	-1,00	-0,14	-0,94	-0,80
6403	0,64	0,39	-0,45	-0,72	-0,84	-0,20
6404	0,21	-0,91	-1,00	-0,26	-1,00	-0,59
7019	-1,00	0,88	0,91	0,90	0,91	0,52
7106	0,95	0,93	0,91	0,93	0,83	0,91
7113	0,91	0,90	0,80	0,82	0,83	0,85
7306	0,60	0,92	0,91	0,87	0,82	0,82
7318	0,82	0,79	0,42	0,42	0,02	0,49
8308	0,82	0,99	0,72	-1,00	-1,00	0,11
8421	-1,00	-0,30	-1,00	-0,39	-0,26	-0,59

Partidas	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
8482	0,56	0,54	-1,00	-0,02	-0,17	-0,02
8487	0,36	0,90	-1,00	-0,89	0,47	-0,03
8544	0,55	-1,00	0,74	0,45	-1,00	-0,05
8708	0,20	0,34	0,10	-0,06	-0,43	0,03
9606	0,95	0,93	0,91	0,93	-1,00	0,55

Fuente: Elaboración propia.

Se encontró ventaja comparativa en 10 partidas para Santander en el mercado mexicano mediante la aplicación del índice de Balassa, en 8 de ellas los valores fueron altos y constantes en los cinco años incluidos como son la 1801; 5607; 6104; 6105; 6109; 6111; 9018 y 3923; en las otras 2 partidas, 6005 y 8516, se presentaron valores bajos en el 2017 (tabla 29).

Tabla 29. *Índice de Balassa de Santander en México*

Partida	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
0901	-1,00	-0,63	-0,94	-0,84	-0,68	-0,82
1801	0,88	0,74	0,65	0,82	0,81	0,78
2710	0,25	0,25	0,30	0,20	0,15	0,23
2712	0,79	0,75	-1,00	-1,00		-0,09
3923	0,51	0,42	0,54	0,23	0,22	0,38
3926	-1,00	-1,00	-0,24	-0,99	-0,14	-0,67
4016	-0,24	-0,42	-0,82	-0,97	-0,13	-0,52
4101	0,88	-1,00	0,92	-1,00	-1,00	-0,24
5607	0,88	0,86	0,90	0,68	0,69	0,80
6005	0,78	0,48	0,79	-0,26	0,45	0,45
6104	0,84	0,84	0,84	0,82	0,74	0,82
6105	0,92	0,90	0,92	0,90	0,89	0,91
6106	0,82	0,59	-1,00	-1,00	-1,00	-0,32
6109	0,90	0,89	0,91	0,87	0,87	0,89
6110	0,72	0,65	0,40	0,36	-1,00	0,23
6111	0,74	0,69	0,72	0,56	0,43	0,63
6204	-0,63	-0,60	-0,28	-0,69	-0,84	-0,61

Partida	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
7113	-1,00	-1,00	-0,80	-1,00	-0,36	-0,83
8419	-1,00	0,63	0,64	-0,83	-1,00	-0,31
8421	-0,97	-0,12	-0,89	-0,93	-0,94	-0,77
8422	-0,95	0,47	-0,75	-0,21	-0,26	-0,34
8428	-1,00	0,35	-1,00	0,80		-0,17
8434	-1,00		-1,00	0,87	0,82	-0,06
8436	-0,93	-1,00	-0,20	-0,83	-0,97	-0,78
8438	0,14	-0,11	-0,60	-0,39	-0,10	-0,21
8466	-1,00	-1,00	0,73	0,90	0,65	0,06
8516	0,92	0,90	0,92	0,90	-1,00	0,53
9018	0,92	0,56	0,84	0,82	0,84	0,79
9021	-1,00	0,12	0,79	0,81	0,78	0,30

Fuente: Elaboración propia..

Santander presentó ventajas comparativas en 10 productos en el mercado de Perú mediante el IB, en las partidas 3917, 3923 y 5503 se presentaron valores altos en todos los años por lo que evidencian ventajas consistentes en dicho mercado; en la partida 1207 se presentaron valores altos en dos años a pesar de no presentar exportaciones en tres de ellos; en otras partidas con ventaja como 3824, 7308, 8428 y 8427 se presentaron altos valores negativos en un año del periodo; las partidas 7318 y 8579 presentaron valor bajo en uno de los años (tabla 30).

Tabla 30. *Índice de Balassa de Santander en Perú*

Partida	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
1207				0,94	0,92	0,37
1520	-1,00	0,84	0,85		-1,00	-0,06
2309	0,95	-1,00		0,94	-1,00	-0,02
2701	-1,00	0,84	-1,00	0,71	-1,00	-0,29
2710	0,30	0,20	0,20	0,20	0,09	0,20
2712	0,35	0,61	-1,00	-1,00	-1,00	-0,41
2915	0,61	-1,00	0,19	-1,00	-0,42	-0,32
3824	-1,00	0,94	0,82	0,93	0,45	0,43

Partida	2014	2015	2016	2017	2018	Promedio
3917	0,94	0,93	0,93	0,90	0,90	0,92
3923	0,84	0,81	0,78	0,74	0,74	0,78
3926	-1,00	-1,00	0,13	0,31	-1,00	-0,51
4001	-1,00	-1,00	-1,00	0,90	0,84	-0,25
4202	-0,16	-0,51	-0,70	-0,35	-0,39	-0,42
5503	0,93	0,90	0,91	0,91	0,84	0,90
6005	-1,00	0,06	0,21	-0,06	0,40	-0,08
6402	-0,40	-0,53	-0,22	0,21	-0,09	-0,21
6403	-0,24	-0,52	-0,43	-0,37	-0,07	-0,33
7306	-0,38	0,17	-0,10	-1,00	-1,00	-0,46
7308	0,82	0,87	0,85	0,74	-1,00	0,46
7315	-1,00		0,91	-1,00	0,82	-0,05
7318	0,00	0,41	0,43	0,82	0,70	0,47
8409	-0,67	-0,78	-1,00	-0,55	-1,00	-0,80
8413	0,93	0,93	-1,00	-1,00	0,11	-0,01
8419	-1,00	0,79	0,77	-1,00	0,35	-0,02
8421	-1,00	-1,00	-1,00	-0,32	0,40	-0,58
8422	-0,94	-0,93	-1,00	-0,76	-0,69	-0,87
8428	0,89	0,89	0,89	0,16	-1,00	0,37
8430		-1,00	-1,00	0,94	-0,21	-0,25
8436	-1,00	-1,00	0,31	-1,00	0,64	-0,41
8437	-0,79	-1,00	-0,68	-1,00	-0,62	-0,82
8438	-0,47	-1,00	-0,88	-1,00	-1,00	-0,87
8474	0,96	0,91	-1,00	-1,00	-1,00	-0,23
8479	0,92	0,68	0,62	0,64	0,05	0,58
8481	-0,89	-1,00	-0,32	0,83	0,37	-0,20
8482	-0,84	-0,32	0,89	-0,38	0,47	-0,04
8483	-1,00	-1,00	0,94	0,48	0,18	-0,08
8487	-1,00	0,33	0,88	0,77	0,71	0,34
8537	-1,00	0,93	0,86	-1,00	-1,00	-0,24
8708	-0,46	-0,28	0,30	0,18	0,35	0,02

Fuente: Elaboración propia.

Comparación de los resultados de los Índices

Al hacer la comparación entre los resultados que arrojan los dos índices utilizados para la identificación de ventajas comparativas de Santander, el IVCR y el IB, se pueden destacar los siguientes aspectos (tabla 31):

Para los tres mercados, son mayores los productos que arrojan los resultados del IB que los del IVCR.

En todos los casos, los productos que arroja el IVCR con ventaja alta o media aparecen con ventaja en el IB, no ocurre lo mismo en caso contrario, ya que algunos productos que aparecen con ventaja en el IB no aparecen con valoración media ni alta en el IVCR.

Se presentan diferencias en los valores de los índices, algunos productos presentan índices altos en el IB y valor bajo en el IVCR.

Se encuentran mayores similitudes en los resultados de los dos indicadores en los mercados de Chile donde coinciden en ocho productos de 10 totales y México donde hay coincidencia en 6 productos de 10.

Se presentan diferencias en los resultados arrojados por los índices en el mercado de Perú, donde solo coinciden 4 productos de 10 totales.

Tabla 31. Comparación de los resultados arrojados por los índices IVCR y el IB

País	Productos con ventajas comparativas según el IVCR de Santander en cada país	Productos con ventajas comparativas de Santander según el IB en cada país
Chile	2915; 2401; 2403; 4001; 7019; 7106; 7113; 9606	2401; 2403; 2915; 4001; 7019; 7106; 7113; 7306; 7318; 9606.
México	1801; 5607; 6104; 6105; 6109; 8516	1801; 3923; 5607; 6005; 6104; 6105; 6109; 6111; 8516; 9018
Perú	8474; 8537; 3917 y 5503	1207; 3824; 3917; 3923; 5503; 7308; 7318; 8428; 8479; 8487

Fuente: Elaboración propia.

Con el fin de generar un resultado de la aplicación de los dos índices se toman los productos arrojados con el IB para cada mercado ya que todos los del IVCR, están contenidos en este último; en ese sentido los productos con ventajas comparativas de Santander en cada mercado son:

Tabla 32. *Productos con ventajas comparativas de Santander en Chile, México y Perú*

Ventajas de Santander en Chile	Ventajas de Santander en México	Ventajas de Santander en Perú
2401: Tabaco en rama	1801: Cacao en grano	1207: Semillas oleaginosas
2403: Tabacos elaborados	3923: Envases de plástico	3824: Preparaciones químicas aglutinantes
2915: Ácidos monocarboxílicos	5607: Cuerdas de guata	3917: Tubos de plástico
4001: Caucho natural	6005: Tejidos de punto	3923: Envases de plástico
7019: Fibra de vidrio	6104: Trajes sastre	5503: Fibras sintéticas
7106: Plata	6105: Camisas de punto	7308: Puentes y perfiles de hierro
7113: Artículos de joyería	6109: Camisetas de punto	7318: Tornillos de hierro y acero
7306: Tubos de hierro y acero	6111: Complementos para bebé de punto	8428: Ascensores y escaleras mecánicas
7318: Tornillos de hierro y acero	8516: Calentadores eléctricos	8479: Máquinas y aparatos mecánicos
9606: Botones de presión	9018: Instrumentos de medicina	8487: Partes de maquinaria

Fuente: Elaboración propia.

Los productos tradicionales y de mayor participación en las exportaciones de Santander, como el petróleo y café, aunque también tienen mayor participación en los mercados de Chile, México y Perú, no presentaron ventajas comparativas en dichos mercados. En la tabla 32 se presentan los productos en cada mercado.

No se encuentra ninguna partida de las que evidenciaron ventaja comparativa que se repita en los tres mercados, lo que deja ver diversi-

dad de oportunidades para la oferta exportable de Santander; productos de la partida 7318, presenta ventajas en Chile y Perú y la partida 3923 presenta ventajas en México y Perú.

Discusión y conclusiones

La participación de los países de Chile, México y Perú como destino de las exportaciones del departamento de Santander son relativamente bajas, si se tiene en cuenta que con esos países hay altas similitudes productivas, económicas y culturales y que hacen parte, junto con Colombia, de la Alianza del Pacífico desde el año 2012, que entre sus múltiples logros tiene una liberalización arancelaria para el 92% de las mercancías. Además con cada uno de estos países se tienen acuerdos comerciales y tratados de libre comercio desde años atrás, con Chile, un acuerdo bilateral de libre comercio; con México, un tratado de libre comercio posterior al G3 y, con Perú, a través de la Comunidad Andina de Naciones - CAN; con ello se esperaría que las exportaciones del departamento a estos mercados fueran más elevadas. Se rescata que las exportaciones del departamento a estos países han presentado aumento del 26% entre los años 2014 - 2018, en contraste con la disminución de las exportaciones totales del departamento en el mismo periodo.

En ese sentido, hay que aprovechar las ventajas que ofrecen los acuerdos y tratados comerciales que se tienen con estos tres países para incrementar las exportaciones y direccionarlas a los sectores que presentan mayores ventajas comparativas en cada uno de los mercados.

Las exportaciones de Santander presentan alta concentración en productos de petróleo, 75%, y en café, 11%, lo que indica que estos dos productos tradicionales participaron con el 86% del valor exportado al año 2018. El caso del petróleo, es el principal producto exportado por Santander a los mercados de Chile, México y Perú, con participación superior al 70% en cada país. De manera característica este producto no presentó ventajas comparativas reveladas en ningún mercado. Igual

situación se presentó con café, que aparece con alta participación en México, pero no evidenció ventajas comparativas.

Se presenta alta concentración en los cinco primeros productos exportados por Santander a Chile, México y Perú. En todos los casos dicha participación del top 5 de productos exportados superó el 96% en el 2018, lo que indica que los demás productos de la oferta exportable presentan valores bajos; además la oferta exportable a los mercados involucrados en el estudio se caracteriza por tendencia a productos primarios y de bajo contenido tecnológico.

Además de los bajos valores en las exportaciones para buen número de productos de Santander a Chile, México y Perú se presentan fluctuaciones en diversos productos en los que en algunos años se realizaron exportaciones relativamente altas, pero en otros no se exportó. Por eso es importante tomar un rango de tiempo medio, 5 años, como este caso, y calcular el promedio aritmético del índice para obtener mayor cercanía con la evidencia presentada; que es uno de los principales aportes del estudio; así como también la comparabilidad de los dos índices utilizados.

Hay que tener en cuenta las diferencias de las variables de análisis de cada índice, para tomar las decisiones en asuntos de política comercial, ya que evidentemente influye en los resultados; el IVCR se basa en el posicionamiento del producto en el mercado, teniendo en cuenta la balanza comercial del producto; mientras que el IB se sustenta en la participación del producto en las exportaciones.

Las oportunidades para las exportaciones de Santander a los mercados de Chile, México y Perú es diversa, ya que se identificaron 10 productos con ventajas para cada país, tomando como referencia el IB, ya que todos los productos que arrojó el IVCR están incluidos; ningún producto de los identificados con ventaja se repite en los tres mercados; y tan solo dos de ellos se repiten en dos mercados.

Referencias

- Bolaño, B. J. (2017). *Benefits of international trade in the Pacific Alliance and opportunities for Finland*. (Tesis de grado). Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Finland.
- Caporale, G. M., Costamagna, R., y Rossini, G. (2018). Competitive devaluations in commodity-based economies: Colombia and the Pacific Alliance Group. *Review of Development Economics*, 22, 558-572. Doi: 10.1111/rode.12349
- Castaño, P. J. (2016). Análisis y perspectivas de la Alianza del Pacífico. *Estudios de Deusto*, 64(1). 281-305. Doi: 10.18543/ed-64(1)-2016pp281-305
- Deaza, J., Gilles, E., y Vivas, A. (2016). Productivity measurements for South Korea and three countries of the Pacific Alliance: Colombia, Chile and Mexico, 2008-2012. *Applied Econometrics and International Development*, 16(2). 75-92.
- Díaz, G. E. (2015). La Alianza del Pacífico: Características y dimensiones de un nuevo proceso de integración en América Latina. *Revista Electrónica Iberoamericana*, 9(2). 2-20.
- Durán, J. E., y Álvarez, M. (2011). *Manual de comercio exterior y política comercial. Nociones básicas, clasificaciones e indicadores de posición y dinamismo*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile, Chile.
- Durán, L. J., y Cracau, D. (2016). *The Pacific Alliance and its economic impact on regional trade and investment*. Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC).
- Heidrich, P., Macdonald, L., y Prada, C. (2013). *Canada and the Pacific Alliance*. The North-South Institute.
- Licona, M. A., Rangel, D. J., y González, G. J. (2020). Reflexiones sobre el proceso de integración de la Alianza del Pacífico desde la perspectiva de la competitividad e inversión en ciencia y tecnología: retos para la integración comercial futura. *México y la Cuenca del Pacífico*, 9(25). 21-49. Doi: 10.32870/mycp.v9i25.597
- Nolte, D. (2016). The Pacific Alliance: Nation-Branding through Regional Organizations. *GIGA Focus Latin America* (4).
- Nolte, D., y Wehner, L. (2013). The Pacific Alliance casts its cloud over Latin America. *GIGA Focus International Edition*, 8.
- Palotas, L. V. (2018). Competencias de gobernanza regional: Alianza del Pací-

- fico-Mercosur y Unasur - OEA - estrategias colombianas. *Revista Le Bret*, 10, 183-205. Doi: 10.15332/rl.v0i10.2203
- Perdomo, J., Álvarez, L. D., Levy, C. S. y Phélan, M. (2016). La integración regional Latinoamericana a partir de las oportunidades para el progreso. *OBETS, Revista de Ciencias Sociales*, 11(2). 513-545. Doi: 10.14198/OBETS2016.11.2.06
- Puente, C. R., Mora, M. J., y Pereira, L. F. (2020). High-growth aspirations of entrepreneurs in Latin America: Do Alliances Matter? *Sustainability*, 12, 1-22. Doi: 10.3390/su12072867
- Ramírez, M. J., y González, S. G. (2016). El regionalismo abierto de la Alianza del Pacífico: relaciones estratégicas entre Latinoamérica y el mercado asiático. *Vestigium Ire*, 10(2). 12-31.
- Ramírez, M. J., Vázquez, M. M., y González, S. G. (2017). Comercio intra-regional de los sectores autopartes y metalmecánico del departamento de Santander con los países miembro de la Alianza del Pacífico en el periodo 2012-2015. *Equidad y Desarrollo* (28), 113-146. Doi: 10.19052/ed.4086
- Reyes, G. E., Cheyne, A., y Useche, A. (2018). Social and Economic Conditions of Peru and Countries of the Pacific Alliance. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 9(2), 81-92. Doi: 10.2478/mjss-2018-0028
- Sierra, L. P., y Vidal, A. P. (2019). The impact of emerging Asia's demand in the Pacific Alliance countries. *Emerging Markets Finance and Trade*. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1693362>
- Stephens, H., y Navarro, J. (2018). Canada and Associate membership in the Pacific Alliance: an important part of a global trade strategy. *SPP Research Paper*, 11(4). Doi: 10.11575/sppp.v11i0.43136
- Tobing, F. B., y Virgianita A. (2020). Functional multi-track and multilevel economic diplomacy to strengthen trade relations between Indonesia, Chile, and Peru. Conditions for success. *Regions & Cohesion*, 10(1), 88-107. Doi: 10.3167/reco.2020.100106

Oportunidades de integración del sector cacao de Colombia a cadenas globales de valor

Edgar Javier Gómez Parada

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación
para la Integración y Globalización de los Negocios – INGLONEG,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: edgar.gomez01@ustabuca.edu.co*

Introducción

Con el propósito de suministrar información que conduzca a ampliar los procesos de exportación de los sectores productivos de Colombia, dentro de los esquemas actuales de encadenamientos productivos de alcance global, denominado cadenas globales de valor, o encadenamientos productivos globales, que según los enfoques teóricos ofrecen mayores estabildades y opciones de posicionamiento, especialmente para los países en desarrollo, se plantea el análisis de oportunidades del sector cacao a dichos encadenamientos productivos.

Se seleccionó el sector cacao de Colombia, por ser una actividad agroindustrial con alta representatividad en los eslabones de la cadena de valor, desde el cultivo de cacao en grano caracterizado por la alta presencia de unidades agrícolas en la mayoría de los departamentos, y diversos productos comercializables a lo largo de la cadena, además del cacao en grano, pasta de cacao, manteca de cacao, cacao en polvo y productos de chocolatería y confitería; cada uno de ellos con múltiples usos industriales, especialmente hacia los alimentos y cosméticos.

En el presente documento se plasman los resultados de una investigación que consistió en analizar oportunidades de inserción de la cadena de cacao de Colombia en los mercados internacionales a partir de los encadenamientos productivos globales. Los trabajos sobre articulación de actividades productivas y cadenas globales de valor que se reportan en la literatura corresponden especialmente a estudios de casos (Sztulwark y Juncal, 2014); y analizar las participaciones de los países en las cadenas globales por ubicación de regiones industriales y niveles tecnológicos (García y Solís, 2014); pero no ofrecen una metodología que permita hacer análisis específicos de sectores, por lo que uno de los posibles aportes del estudio es la metodología utilizada.

En la metodología propuesta se organizan cadenas globales de valor, se identifican dos encadenamientos productivos, la cadena de chocolates y productos alimenticios que contengan cacao y la cadena de cosméticos; la primera integra para su fabricación, cacao en grano, manteca de cacao, pasta de cacao y cacao en polvo, y la segunda utiliza entre sus múltiples materias primas e insumos manteca de cacao. Para cada cadena se identifican los principales países exportadores del producto final; por las características de la cadena de valor, donde la gobernanza la ejercen las industrias fabricantes de productos finales de la cadena (Pérez, 2016) se denominan países líderes. Se determina la participación del destino de las exportaciones de Colombia a cada país líder de la cadena por producto y se complementa con el aporte en las importaciones que realiza dicho país desde Colombia.

Entre los principales resultados que se evidencian, se destacan las altas participaciones de los países líderes en las exportaciones de Colombia, especialmente en cacao en grano y en manteca de cacao para la cadena de chocolates y productos alimenticios que contengan cacao; en esta cadena, además, se aprecian oportunidades favorables en las industrias de Países Bajos, México, Italia, Bélgica, México y Rusia. En la cadena de cosméticos se aprecian oportunidades de articulación con empresas ubicadas en Estados Unidos, Países Bajos y Alemania. Es importante resaltar la baja participación de Colombia en las importaciones que realiza cada país líder en los productos de la cadena, factor altamente desfavorable,

ya que el aporte de estas cuotas tan bajas genera alta sensibilidad de desplazamiento por otros productores.

Cadenas globales de valor

Para Blyde, Martincus y Molina (2014) las cadenas globales de valor permiten a empresas de distintos países integrarse a redes internacionales de producción en lugar de construir toda la cadena internamente en una misma región; la distribución de los segmentos de la cadena de valor en varios países va a contribuir con la diversificación de mercados. La importancia de pertenecer a cadenas globales de valor, son los aumentos de productividad resultantes del aprendizaje dentro de la cadena, de la experiencia exportadora; además se puede tener mayor acceso a financiación de manera colectiva (Durán y Zaclicever, 2013).

Otros beneficios importantes que puede traer para las empresas el estar articuladas de manera activa en cadenas globales de valor y producir dentro de los ritmos y estándares de estas, es la experiencia de la interacción con firmas reconocidas, lo que conlleva mejoras sostenidas de procesos de producción, formas de gerenciamiento con enfoque global, manejo de estándares de calidad internacional, y aumento en la velocidad de respuestas sobre tendencias del mercado (Gereffi, 2001).

Las cadenas globales de valor son consideradas una estrategia comercial que busca establecer relaciones de negocios fuertes entre los actores de una cadena productiva para competir con éxito dentro del contexto de la globalización. Lo que se pretende con la estrategia comercial es satisfacer las necesidades, tendencias y oportunidades de mercado, buscando el beneficio mutuo de todas las unidades productivas vinculadas dentro de los eslabones de la cadena (Kaplinsky y Morris, 2000).

A partir de los procesos de internacionalización se va generando la deslocalización de las actividades productivas, para optimizar el aprovechamiento de recursos naturales, costos de mano de obra y la división internacional del trabajo. Dentro del nuevo escenario de la globalización

lo común es que las actividades productivas de una cadena sean desarrolladas por unidades productivas geográficamente dispersas, ubicadas en diferentes partes del mundo. Esto también exige esquemas complejos de integración (Kosacoff, López y Pedrazzoli, 2007).

La participación de las unidades productivas en las cadenas globales de valor podría ser un factor que posibilite el crecimiento de los sectores de los países en desarrollo. La actividad en una cadena global es un importante canal para ganar participación en el mercado internacional de una manera relativamente fácil, si se hace por fuera de una cadena global, además contribuye a aumentar la competitividad de las empresas por cuanto deben responder a una demanda más exigente, lo que implica procesos de aprendizaje para la producción y para la exportación y la obtención de nuevos conocimientos derivados de las relaciones que se establecen con otras firmas de la cadena.

Otro hecho que destacan Kosacoff, López y Pedrazzoli (2007) es que para pertenecer a las cadenas globales de valor, especialmente a aquellas que son gobernadas por multinacionales, las regiones deben mantener ventajas para la ubicación de las actividades específicas con las que contribuyen a la cadena, como bajos costos laborales, especialización de mano de obra, acceso a recursos y en otros casos a preferencias arancelarias. Al no mantenerse las ventajas existe la amenaza de que las actividades sean relocalizadas en otros países que sí las ofrezcan. Esta es una de las principales amenazas para los países y las empresas de América Latina, sumado al alto costo del transporte (Díaz y Valenciano, 2012).

Características de la cadena productiva del sector cacao en Colombia

La cadena de valor de cacao de Colombia es una actividad considerada estratégica por el gran número de unidades productivas agrícolas dedicadas a esta actividad, ubicada en casi todos los departamentos del país, con alto nivel de aprovechamiento industrial e incluida dentro del programa de sustitución de cultivos ilícitos. Además ha sido incluida con

tratamiento preferencial en los acuerdos comerciales que ha firmado Colombia con Estados Unidos, la Unión Europea, la Comunidad Andina, Mercosur, entre otros, donde, especialmente el cacao en grano está libre de aranceles para la importación en dichos mercados (Cely, 2017).

En Colombia el cacao es producido por múltiples pequeños productores; quienes, según Pabón, Herrera y Sepúlveda (2016) presentan diversas dificultades, que van desde escasez de recursos para su financiamiento, poca capacitación, casi que una inexistente tecnificación y pésima infraestructura, la suma de todas estas variables, repercuten tanto en los rendimientos económicos para el agricultor como en la calidad del grano que lleva a un bajo poder de negociación por parte de los agricultores (Vásquez, García, Bastos y Lázaro, 2018); (García, Quintero y Montoya, 2012).

La producción de cacao en Colombia es realizada, siguiendo a Montoya, Montoya y Lowy (2015) de forma empírica, los cacaocultores usan métodos tradicionales que traen de sus generaciones previas, tanto para la siembra como para su comercialización; el agricultor saca su cosecha y comúnmente vende a centros de acopio donde el precio pagado se basa en la calidad de su producto (Horta, Sandoval, García y Cerón, 2019).

Los centros de acopio generalmente están manejados por agentes comerciales de grandes compañías o por corporaciones pequeñas que necesariamente para la venta del grano deben estar inscritas en estas. Los centros deben realizar una revisión del grano y con base en ello, su selección, teniendo en cuenta: color, tamaño, aroma y calidad (niveles de acidez y humedad). Posteriormente, estos recolectores o acopiadores locales venden sus productos a empresas manufactureras de chocolate locales o a intermediarios de empresas exportadoras (Contreras, 2017).

De acuerdo con el nivel de industrialización en la cadena de valor de cacao se identifican diversos productos, según Mendoza, Gallardo y Avendaño (2011); en el segmento primario se ubican el cacao en grano (partida arancelaria 1801) y cáscara, película y demás desechos de cacao

(partida arancelaria 1802). En el segmento de productos intermedios que tienen algún proceso de elaboración pero que son utilizados para la elaboración de otros productos finales se ubican la pasta de cacao (partida arancelaria 1803), la manteca, grasa y aceite de cacao (partida arancelaria 1804) y el cacao en polvo sin adición de azúcar ni edulcorante (partida arancelaria 1805). En el segmento de productos finales de la cadena de valor se ubican los chocolates y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao (1806).

En Colombia dos empresas absorben el 90% de la producción nacional de cacao para su transformación y una parte para exportar, la Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker. Otro 6% es comprado por empresas medianas como Chocolate Gironés, Colombina y 18 empresas más (Pardeu y CIAT, 2017), (Campo y Herrera, 2012). Finalmente, el 4% restante de la producción nacional tiene como destino el mercado internacional. La comercialización del grano normalmente lo realizan empresas exportadoras que acopian en zonas de producción y llevan directamente a puerto, dado que entre más corta sea la cadena, adquieren mayor poder de negociación del precio (Ramírez, Valero y Martínez, 2019).

Las industrias manufactureras cuentan con diversas opciones para transformar el cacao como licor de cacao, cacao en polvo, manteca de cacao o chocolate; todo depende de las necesidades de cada compañía, estos derivados son insumos que se usan en confitería, pastelería, panadería e incluso en lácteos (Sepúlveda, Martínez, Medina y Salazar, 2016). Culminado el producto final, se distribuye en el mercado; los productos de chocolate son vendidos comúnmente a través de los canales minoristas de comestibles, incluyendo hipermercados, supermercados, tiendas y a través de tiendas online, inclusive algunas grandes compañías están imponiendo sus marcas a través de sus propias tiendas, usando su imagen para capturar un mayor número de consumidores. Estas ventas de chocolate pueden ser categorizadas por tipos como oscuro, de leche o blanco. Por categorías de ventas común, premium o limitado (temporada). Incluso por su ubicación geográfica, dado que cada categoría provee un mercado

específico según el gusto o comportamiento del consumidor (Ríos, Ruiz, Lecaro y Rehpani, 2017).

En el segmento de comercialización el sector requiere un trabajo más cooperativo, donde se fortalezcan las asociaciones de agricultores cacaoteros existentes y se extiendan sus labores a través de más filiales o sucursales, logrando llegar hasta el cacaocultor a nivel local; facilitando el acceso a la información, a conocimientos técnicos, a los avances tecnológicos, al control de los recursos financieros, ya que estos son limitados, vinculándolos a la participación en la toma de decisiones y representándoles en la defensa de sus intereses y derechos, de acuerdo con Oduber y Bautista (2019). Otro factor fundamental en el que se debe trabajar es en la generación de alianzas y asociaciones, tanto con la academia como con el sector público, buscando optimizar los recursos al recibir apoyo, para lograr así asumir los diversos desafíos que se presentan (Saltini, Akkerman y Frosch, 2013).

Es un sector con alto potencial de desarrollo pero con débiles vínculos de la cadena de valor hace que tenga bajo poder de competitividad (Oliveros, 2013). De acuerdo con el tipo de gobernanza se puede considerar en algunos aspectos que es una cadena de valor cautiva, donde coexisten múltiples productores de cacao con muy bajo poder en la cadena, y donde los comercializadores y fabricantes imponen los precios, que además presentan alta incertidumbre por fuerzas de oferta y demanda (Pineda y Téllez, 2018). La expectativa de los productores es que se reconozca a través de precios diferenciados los esfuerzos por manejos adecuados de cosecha y poscosecha del grano.

Metodología

Para el análisis de oportunidades de Colombia a encadenamientos globales, inicialmente se describe la dinámica de internacionalización de la cadena de valor de cacao de Colombia. Se utiliza la clasificación arancelaria a 4 dígitos para los productos de cacao y sus derivados:

- 1801 Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado.
 1802 Cáscara, películas y demás desechos de cacao.
 1803 Pasta de cacao.
 1804 Manteca, grasa y aceite de cacao.
 1805 Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante.
 1806 Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao.

Luego se determina el posicionamiento de la cadena de valor de Colombia en el contexto mundial, en la producción de cacao en grano y en las exportaciones de cada uno de los principales productos comerciables.

Se plantean dos encadenamientos productivos globales, enfocados a la fabricación de productos finales de acuerdo con los usos de productos primarios e intermedios de cacao; Una cadena de chocolate y productos alimenticios que llevan cacao y otra la cadena de cosméticos (tabla 33).

Tabla 33. *Encadenamientos productivos globales de cacao.*

Principales productos primarios	Productos intermedios	Producto final de la cadena
Cacao en grano (1801)	Pasta de cacao (1803)	
	Manteca de cacao (1804)	Confitería, productos alimenticios que llevan cacao.
	Cacao en polvo sin azúcar (1805)	Cacao en barra (1806)
	Manteca de cacao (1804)	Industria de cosméticos (3304)

Fuente: Elaboración propia.

Para cada encadenamiento global se identifican los 15 principales países exportadores del producto final de la cadena, considerados como países líderes del encadenamiento global o de la cadena global de valor; ya que se asume que en dichos países se ubican las principales fábricas que dan el mayor valor agregado a los productos finales de la cadena. Se determina la participación de Colombia en las importaciones que

realiza el país líder de productos primarios e intermedios de la cadena. Se complementa con el desempeño exportador de Colombia en cada mercado líder, a partir de la participación de los productos primarios e intermedios en las exportaciones a dichos mercados.

Se considera que hay mayores oportunidades de inserción a cadenas globales si las exportaciones de productos primarios e intermedios tienen como destino países fabricantes, líderes de los productos al final de la cadena, en el contexto mundial.

Dinámica de internacionalización de la cadena de valor de cacao de Colombia. Exportaciones e importaciones de productos del sector cacao de Colombia

Las exportaciones totales de la cadena de valor de cacao de Colombia alcanzaron un valor de 112 millones de dólares en el año 2017 con un crecimiento de 22,4% entre 2013 – 2017 y una variación con altibajos en el mismo periodo de tiempo, cuando se presentó el mayor incremento en el año 2014 respecto al año anterior y decrecimiento en el año 2017 (tabla 34).

Se destaca que Colombia tiene un nivel medio de industrialización de productos de cacao, ya que el 51% del valor de las exportaciones del sector en el 2017 están representadas en la elaboración de productos finales de la cadena en la partida 1806; sin embargo se presenta una disminución respecto al 2013, donde los productos finales de la cadena de valor (partida 1806) representaron el 60% y es el segmento de menor crecimiento entre los años 2013 - 2017.

Se exporta también cacao en grano con participación del 24% en el 2017 que es un producto del eslabón primario de la cadena con muy bajo valor agregado. En el segmento de productos intermedios del sector se encuentran manteca de cacao y pasta de cacao. Son muy bajas las exportaciones que se hacen de cáscara y desechos de cacao por lo que no se muestran datos de este segmento.

Tabla 34. Exportaciones de Colombia de productos de cacao por partidas arancelarias. Valores miles de dólares FOB

Descripción del producto	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2013 – 2017	Participación 2017
Total	91749	145924	128944	136655	112260	22,4%	
1801 Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	18311	24353	41740	31580	27326	49,2%	24,3%
1802 Cáscara, películas y demás desechos de cacao	0	56	4	5	63		0,1%
1803 Pasta de cacao.	4311	5476	8149	7284	7325	69,9%	6,5%
1804 Manteca, grasa y aceite de cacao	11897	21771	16192	23735	17199	44,6%	15,3%
1805 Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante	2426	2888	2536	3267	3261	34,4%	2,9%
1806 Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao	54804	91380	60324	70784	57086	4,2%	50,9%

Fuente: de datos Trademap. Cálculos propios.

El segmento que menos creció entre los años 2013 - 2017 es el chocolate y preparaciones alimenticias que contengan cacao con un 4,2%; aunque alcanzó un valor elevado en el 2014, respecto a los otros años decreció para el año 2017; hecho que indica que no se avanzó en la industrialización de la cadena. Los que más crecieron fueron pasta de cacao y cacao en grano, segmento intermedio y primario, respectivamente.

Las exportaciones de cacao en grano entre 2013 y 2017 han tenido como principal destino países europeos, como Países Bajos, Italia, España y Bélgica que representaron en el año 2017 aproximadamente el 54%; a excepción de España en todos esos países se presentó crecimiento entre 2013 - 2017. Se destaca que para Colombia el principal mercado de exportación en la partida 1801 es México que participó en el 2017 con el 21,6%, también se realizan exportaciones significativas a Malasia, Canadá, Estados Unidos y Argentina.

Las importaciones de Colombia en productos del sector cacao, presentadas en la tabla 35, han estado representadas principalmente en bienes con valor agregado como chocolates y demás preparaciones alimenticias, que en año 2017 correspondieron al 82%; también se importa cacao en polvo. Son muy bajas las importaciones en los demás productos de la cadena.

El saldo comercial de la cadena de valor de cacao es positivo para Colombia en casi todos los productos del sector; hecho que indica que son mayores las exportaciones que las importaciones. En total el saldo a favor de Colombia en el sector fue de 60 millones de dólares en el 2017. Incluso, en productos de chocolate y alimentos a base de cacao la balanza presenta un saldo a favor de Colombia de 14 millones de dólares aproximadamente. En el renglón donde la balanza es deficitaria para Colombia es en cacao en polvo (1805) (tabla 36).

Tabla 35. *Importaciones de Colombia de productos de la cadena de valor de cacao*

Código	Descripción del producto	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2013 - 2017	Participación 2017
	Total	62815	79742	74312	72820	52167	78,7%	
1801	Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	5388	19373	16724	13186	877	-83,7%	1,68%
1802	Cáscara, películas y demás desechos de cacao	36	3	0	0	0		0,00%
1803	Pasta de cacao, incl. Desgrasada	1115	497	231	2193	434	-61,1%	0,83%
1804	Manteca, grasa y aceite de cacao	182	180	174	190	157	-13,7%	0,30%
1805	Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante	10946	8894	7078	9707	8055	-26,4%	15,44%
1806	Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao	45148	50795	50105	47544	42644	-5,5%	81,75%

Fuente: datos Trademap. Cálculos propios.

Tabla 36. *Saldo comercial de Colombia. Valor en miles de dólares*

Código	2013	2014	2015	2016	2017
Total	28.934	66.180	54.631	63.834	60.092
1801 Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	12923	4980	25016	18394	26449
1802 Cáscara, películas y demás desechos de cacao	-36	53	4	5	63
1803 Pasta de cacao, incl. Desgrasada	3196	4979	7918	5091	6891
1804 Manteca, grasa y aceite de cacao	11715	21591	16018	23545	17042
1805 Cacao en polvo sin adición de azúcar	-8520	-6006	-4542	-6440	-4794
1806 Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao	9656	40585	10219	23240	14442

Fuente: Trademap. Cálculos propios.

Situación competitiva de la cadena de valor de cacao de Colombia en el contexto mundial

Según estadísticas de la IICO (2018) la producción de cacao en el mundo está liderada por los países africanos (73,1%) como Camerún, Costa de Marfil, Ghana y Nigeria, países suramericanos (17%), como Brasil, Ecuador, Perú y Colombia; de Asia se destaca Indonesia y de Oceanía es significativa la producción en Papúa Nueva Guinea.

Entre los años 2013 - 2017 los tres principales productores mundiales de cacao en grano, Costa de Marfil, Ghana e Indonesia presentaron tendencia a una leve disminución de la producción; Brasil cuarto productor mundial presentó en el mismo periodo crecimiento del 10%; en el mismo sentido otros países productores suramericanos como Ecuador, Perú y Colombia también crecieron en la producción. Los más acentuados decrecimientos entre los principales productores mundiales se presentaron en Nigeria, México y Malasia.

Colombia se ubica como 9 productor mundial al año 2017, con un pequeño crecimiento entre el 2013 - 2017, contrario al decrecimiento de los grandes productores mundiales, como Costa de Marfil, Ghana e

Indonesia; sin embargo, la producción de Colombia es baja con respecto a los principales países productores, casi 30 veces menor que Costa de Marfil; 17 veces menor que Ghana y 14 veces menos que Indonesia. Se aprecia fuerte competencia para Colombia con países limítrofes como Brasil, cuarto productor mundial, Ecuador y Perú, que se posicionan en el lugar 7 y 8, respectivamente en el ranking mundial de productores de grano para el 2017 (tabla 37).

Tabla 37. *Producción de cacao en grano en los principales países productores mundiales. Valores en toneladas*

Producción (ton)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Var. 2012 - 2017
Costa de Marfil	1485900	1449000	1434100	1428900	1425100	1423500	-4,2%
Ghana	879300	835500	858700	856700	855100	856500	-2,6%
Indonesia	740500	720900	728400	727200	726300	726700	-1,9%
Brazil	253200	256200	273800	275900	277400	278800	10,1%
Cameroon	268900	275000	269900	270000	270100	269700	0,3%
Nigeria	383000	367000	248000	234500	224600	215100	-43,8%
Ecuador	133300	128400	156200	158500	160200	162300	21,8%
Perú	62500	71200	81700	83600	85000	85900	37,4%
Colombia	41700	46700	47700	48300	48800	48900	17,3%
Papua New Guinea	38700	41200	45000	45700	46100	46400	19,9%
México	40800	37500	27000	25600	24600	23700	-41,9%
Malaysia	3600	2800	2700	2600	2500	2500	-30,6%

Fuente: Elaboración propia. FAOSTAT.

Con base en las estadísticas presentadas por TradeMap, se observa que las exportaciones de cacao en grano en el 2017 alcanzaron un valor superior a los 9 mil millones de dólares; los principales países exportadores a nivel mundial son Costa de Marfil y Ghana, que sumados representaron el 59% de las exportaciones mundiales. Es de destacar que aparecen como exportadores países europeos: Países Bajos y Bélgica que realmente no son países productores, sino que juegan un papel importante en los procesos de flujo del producto, proveniente principalmente de países de África y que son reenviados a otros países. Se destaca el papel protagónico

que ha adquirido Ecuador que para el 2017 participó con el 6,1% de las exportaciones mundiales.

El continente africano representado principalmente por Costa de Marfil, Ghana, Camerún, Nigeria y Nueva Guinea participa con más del 65% de las exportaciones mundiales de cacao en grano. Por parte de Europa se destacan como exportadores Países Bajos y Bélgica, que realmente juegan un papel en los procesos de transferencia de la mercancía a otros países. Por América Latina entre los principales exportadores mundiales se destacan Ecuador, Perú y Colombia.

Colombia se ubicó en el puesto 19 dentro de los países exportadores de cacao en grano en el 2017, con crecimiento del 49% respecto al 2013; sin embargo, solo participó con el 0.3% del valor mundial exportado, superado por países competidores naturales como Ecuador (5°. lugar) y Perú (10°. lugar).

Colombia tiene un reconocimiento en el contexto mundial por su cacao fino y de aroma, que corresponde al 95% de su producción y al 12% del total mundial. Los destinos de Colombia de las exportaciones de cacao fino y de aroma son Alemania, Bélgica, España, Francia, Japón, Suiza, Reino Unido, Italia y Estados Unidos.

Con respecto a pasta de cacao, los principales países exportadores en el mundo son Costa de Marfil, Países Bajos, Ghana y Alemania, que participaron con el 68% de las exportaciones en el 2017; hay que tener en cuenta que este producto proviene de un proceso de molienda del grano que corresponde a actividades básicas de la industrialización de la cadena, y que continua con procesos más avanzados en la elaboración de productos alimenticios y confitería, principalmente.

Colombia se ubica en el puesto 24 de los exportadores mundiales de este rubro, con participación del 0,3% en el 2017, y con crecimiento del 169% entre 2013 - 2017; se destacan también crecimientos altos de

China y Bulgaria. De los competidores cercanos geográficamente con Colombia están mejor posicionados Brasil y Ecuador.

La manteca y grasa de cacao es utilizada tanto en la industria de alimentos como en la elaboración de cosméticos; en este renglón Indonesia, Costa de Marfil, Francia y Alemania son los principales exportadores. Colombia se ubica en el puesto 23 de los exportadores con participación del 0,3% de las exportaciones mundiales en el 2017, con variación del 44% respecto al 2013.

En el renglón de cacao en polvo, partida 1805, Colombia presentó en el 2017 una participación muy baja, menor del 0,1% a pesar de ubicarse en el puesto 29 de los países exportadores y con disminución del valor exportado respecto al año 2013. Se destacan Países Bajos, Malasia, Alemania y España como los principales países exportadores.

En productos de chocolate y preparaciones alimenticias que contengan cacao, se destacan como exportadores países industrializados como Alemania, Bélgica, Italia, Países Bajos y Estados Unidos, donde se ubican grandes firmas productoras y comercializadoras de estos productos. Esto indica que los productos finales de la cadena de valor son elaborados en países desarrollados ubicados principalmente en Europa y en América del Norte. Colombia solo aportó el 0,2% en el 2017.

Encadenamientos productivos

Dentro de la dinámica de cadenas globales de valor se plantea la articulación de actividades productivas de productos primarios e intermedios, según el nivel de industrialización, con actividades finales de la cadena que corresponden a aquellos productos con el mayor nivel de industrialización. Para el análisis de Colombia en las cadenas mundiales de valor de cacao, primero se organizan los encadenamientos, identificando los principales productos finales en que se utilizan los productos primarios o intermedios. En ese sentido, se plantean dos encadenamientos productivos globales:

La cadena de chocolate y productos alimenticios que contengan cacao (partida 1806), que incluye como producto primario el cacao en grano (partida 1801) y como productos intermedios pasta de cacao (partida 1803), manteca de cacao (partida 1804) y cacao en polvo (partida 1805).

La cadena de cosméticos (partida 3304) que utiliza entre una de sus materia primas la manteca de cacao (partida 3304).

En cada cadena se toman como países líderes, aquellos que son los principales exportadores del producto final; se determina el desempeño de las exportaciones de Colombia a los países líderes en cada uno de los productos primarios e intermedios a partir de la participación del total de exportaciones realizadas en el 2017. Se establece además, la participación de Colombia en las importaciones que hace el país líder, de cada producto.

Cadena de chocolate y productos alimenticios que contengan cacao

Para el caso de la cadena chocolate y productos alimenticios que contengan cacao, la participación de las exportaciones de Colombia hacia los 15 países líderes de esta industria en el 2017 fue: 83,4% en cacao en grano; 32,5% en pasta de cacao; el 76,9% en manteca de cacao y el 60,5% en cacao en polvo. Esto indica alta participación de Colombia en las exportaciones hacia los mercados líderes, que se traduce en altas oportunidades para fortalecer encadenamientos productivos industriales mundiales (tabla 38).

Detallando las oportunidades de cada producto, el cacao en grano se exportó a 9 de los 15 países líderes en la industria de la chocolatería, destacando que en países destinos como Bélgica, Italia y Países Bajos, además de la alta participación como destino de las exportaciones colombianas en el 2017, se presentaron incrementos significativos entre el 2013 y 2017, superiores al crecimiento de las exportaciones colombianas en este sector, lo que indica ganancia del producto en estos mercados. México y España también participaron con cifras importantes en las exportaciones

de Colombia en la partida 1801, pero presentaron decrecimientos entre 2013 - 2017. En ese orden de ideas, las mayores oportunidades de inserción a encadenamientos globales para el cacao en grano de Colombia se evidencia en las industrias ubicadas en Bélgica, Italia, Países Bajos, México y España.

Para pasta de cacao, se presentaron exportaciones de Colombia en el 2017 en 7 de los 15 países líderes fabricantes de chocolatería, destacándose principalmente Turquía, Rusia y México, tanto en participación como en crecimiento entre 2013 - 2017.

En manteca de cacao, se destacan como destino de las exportaciones de Colombia los mercados de Países Bajos, Estados Unidos y México con importante participación en el 2017, y con crecimientos entre 2013 - 2017. Otros mercados con los cuales se observan potencialidades de articulación en la partida 1804 son Alemania y Rusia. Mercados por explorar mayores opciones, ya que no se presentó permanencia en las exportaciones entre 2013 - 2017 en este renglón son Turquía y Singapur.

En cacao en polvo, se presentan las mayores opciones de encadenamientos productivos con Estados Unidos, por el comportamiento en la participación como destino de las exportaciones colombianas en la partida 1805 en el 2017, como en el crecimiento entre 2013 - 2017; además, México en un mercado por explorar, ya que, aunque participó como destino de las exportaciones de Colombia en este renglón, no se presentaron exportaciones en todos los años entre 2013 - 2017

Se aprecia que los países líderes fabricantes de chocolate y productos alimenticios que contengan cacao están ubicados en Europa y América del Norte, y corresponde en casi todos los casos a países con alto nivel de industrialización. Se destaca la participación de México, ubicado en el puesto 12.

Esto contrasta con la participación de Colombia en las importaciones que hace cada país líder de la cadena; que en el 2017, en la mayoría de los casos es muy baja, con valores inferiores al 1% con excepción de

México en cacao en grano donde Colombia aportó el 6,9% del valor importado por ese país y el 5,1% en manteca de cacao; lo que indica la muy baja participación de las exportaciones de Colombia en cada uno de los productos de la cadena (tabla 38).

Cadena de cosméticos

En la cadena de cosméticos se destacan como países líderes exportadores en el 2017, Francia, Singapur, Estados Unidos, Corea, Japón y Alemania, entre otros. Las exportaciones colombianas de manteca de cacao, como destino a los principales 15 países líderes correspondieron al 49% en el 2017, concentrados principalmente en Estados Unidos (23%) y Países Bajos (20,7%) y Alemania (4,8%), además en estos tres mercados se presentaron crecimientos en las exportaciones de Colombia de manteca de cacao entre 2013 - 2017. Es decir que los encadenamientos productivos de la cadena de valor de Colombia se pueden evidenciar en estos tres mercados. No se aprecian fortalezas en los demás países líderes, ya que no participan en los destinos de las exportaciones de Colombia, o como en el caso de Japón, Reino Unido y Bélgica el valor exportado fue muy bajo (tabla 39).

Conclusiones

Respecto a la cadena de valor de cacao en Colombia se presentan varias características para resaltar, como la presencia de alto número de cultivadores en su mayoría con poca extensión de tierra para el cultivo, con siembras en casi todos los departamentos del país; los cultivadores tienen bajo poder de negociación en la cadena por la alta dispersión y el bajo volumen que producen, los precios que reciben por el grano son bajos respecto al valor de los productos finales de la cadena, como chocolates, confites y demás preparaciones a base de cacao. Tienen importancia significativa en la cadena de valor la presencia de comercializadores que ejercen intermediación entre los cultivadores y las fábricas de productos a base de cacao, o exportadores de grano.

Tabla 38. *Desempeño de productos primarios e intermedios de la cadena de cacao de Colombia en los principales países exportadores de chocolate y productos alimenticios que contengan cacao*

Principales países fabricantes de choco- late y preparaciones alimenticias a base de cacao (1806)	Desempeño de las exportaciones de Colombia a cada mercado por productos de la cadena										Participación de Colombia en las importaciones de cada país por productos de la cadena					
	1801			1803			1804			1805						
	Cacao en grano			Pasta de cacao			Manteca de cacao			Cacao en polvo						
	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	Part. 2017	Var. 2013 - 2017	1801 Part.	1803 Part.	1804 Part.	1805 Part.
Alemania	0,5%	-82,2%	2,4%	480%	4,8%	734,3%	-	-	0,001%	0,11%	0,40%	-				
Bélgica	6,1%	1164,9	1,0%	64,4%	0,4%	222,7%	0,4%		0,71%	0,03%	0,01%	0,02%				
Italia	15,4%	204,9%	0,2%	-					1,27%	0,02%						
Países Bajos	20,4%	1447,6%	-	-	20,7%	247,1%			0,20%		0,06%					
Polonia		-	-	-												
Estados Unidos de América	2,9%	-55,8%	0,3%	4,76%	23,0%	8,4%	36,2	10,0%	0,07%	0,01%	0,74%	0,37%				
Canadá	3,2%	27,2%	-	-	-	-	0,1%	-50,0%	0,45%	0,01%	0,002%	0,003%				
Francia	-	-	-	-		-100,0%			0,11%							
Reino Unido	0,4%	346,2%	1,9%	225,6%	0,3%	-95,0%	0,2%	400%	0,04%	0,33%	0,12%	0,01%				
Suiza	-	-	-	-	-	-			0,11%		0,18%					
Rusia			10,3%	96,9	6,0%	93,9%	1,1%	-31,5%	0,02%	0,51%	0,62%	0,04%				
México	21,6%	-11,6%	5,0%	-6,6%	12,3%	93,2%	4,0%		6,90%	0,56%	5,10%	0,53%				
Turquía			11,4%		4,7%	-	16,8%		-	1,51%	0,44%	0,97%				
España	12,9%	-25,5%	-	-	-	-100%	1,7%	350%	1,27%			0,002%				
Singapur			-		4,7%				-							

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39. *Desempeño de manteca de cacao de Colombia en los principales países exportadores de cosméticos*

Principales países exportadores fabricantes de cosméticos (3304)	Desempeño de las exportaciones de Colombia a cada mercado. Partida 1804		Participación de Colombia en las importaciones de manteca de cacao (1804) en cada país. Año 2017
	% Part. 2017	Variación 2013 – 2017	
Francia	0,00%	-100,00%	0,00%
Singapur	0,00%		0,00%
Estados Unidos de América	23,00%	8,40%	0,74%
Corea	0,00%		0,00%
Japón	0,10%		0,02%
Alemania	4,80%	734,70%	0,40%
Hong Kong, China	0,00%		0,00%
China	0,00%		0,00%
Reino Unido	0,30%	-95,00%	0,12%
Italia	0,00%		0,00%
Polonia	0,00%		0,00%
Suiza	0,00%		0,18%
Bélgica	0,40%	222,70%	0,01%
Canadá	0,00%		0,00%
Países Bajos	20,70%	241,10%	0,06%

Fuente: Elaboración propia.

En Colombia se hacen exportaciones tanto de cacao en grano como en diversos productos que contienen cacao y chocolate en barra, lo que evidencia que el nivel de industrialización de la cadena es alto; las principales industrias que elaboran productos alimenticios a base de cacao en Colombia son Casa Luker y la Nacional de Chocolate que ejercen alto poder en la cadena a nivel interno y compran aproximadamente el 90% del grano que se destina para la industria nacional.

Como mercados destino de las exportaciones colombianas en la cadena de cacao, entre los países líderes en la fabricación de chocolates y productos alimenticios con cacao, se destacan, Países Bajos, México, Italia y Bélgica en cacao en grano; México y Rusia en pasta de cacao; Estados Unidos, Países Bajos, México, Rusia y Alemania en manteca de cacao; y Estados Unidos y México en cacao en polvo. Se aprecia que México tiene alta participación en todos los productos de la cadena como destino de las exportaciones de Colombia y es un país con el que se mantienen sólidas relaciones comerciales y altas similitudes en aspectos económicos, sociales y culturales. También se destaca la participación de Países Bajos, especialmente en cacao en grano y manteca de cacao.

El mercado internacional ofrece altas oportunidades para las exportaciones de Colombia en productos de cacao, como también de inserción a encadenamientos productivos globales, ya que se exporta en todos los eslabones industriales a países líderes fabricantes de productos finales de la cadena de valor; pero se requiere de la búsqueda de estrategias para aumentar la producción y así aprovechar dichas oportunidades.

Como mercados destino de las exportaciones colombianas en la cadena de cacao, entre los países líderes en la fabricación de chocolates y productos alimenticios con cacao, se destacan, Países Bajos, México, Italia y Bélgica en cacao en grano; México y Rusia en pasta de cacao; Estados Unidos, Países Bajos, México, Rusia y Alemania en manteca de cacao; y Estados Unidos y México en cacao en polvo. Se aprecia que México tiene alta participación en todos los productos de la cadena como destino de las exportaciones de Colombia y es un país con el que se mantienen sólidas relaciones comerciales y altas similitudes en aspectos económicos, sociales y culturales. También se destaca la participación de Países Bajos, especialmente en cacao en grano y manteca de cacao.

El mercado internacional ofrece altas oportunidades para las exportaciones de Colombia en productos de cacao, como también de inserción a encadenamientos productivos globales, ya que se exporta en todos los eslabones industriales a países líderes fabricantes de productos finales de

la cadena de valor; pero se requiere de la búsqueda de estrategias para aumentar la producción y así aprovechar dichas oportunidades.

Referencias

- Benjamin, T. J., Lundy, M., Abbott, P. C., Burniske, G. R., Croft, M. M., Fenton, M., y Wilcox, M. D. (2017). *Cacao para la Paz: Un análisis de la cadena productiva de cacao en Colombia*. USAID, Purdue University & CIAT.
- Blyde, J. S., Martincus, C. V., y Molina, D. (2014). *Fábricas sincronizadas: América Latina y el Caribe en la era de las cadenas globales de valor*. Inter-American Development Bank.
- Campo, J. A., y Herrera, J. P. (2012). *Estudio sobre el sector cacaotero (Cocoa Sector: The Colombian Case)*. Superintendencia de Industria y Comercio de Bogotá.
- Cely, L. A. (2017). Oferta productiva del cacao colombiano en el posconflicto. Estrategias para el aprovechamiento de oportunidades comerciales en el marco del acuerdo comercial Colombia-Unión Europea. *Equidad y Desarrollo* (28), 167-195. <https://doi.org/10.19052/ed.4211>
- Contreras, C.A. (2017). *Análisis de la cadena de valor del cacao en Colombia: generación de estrategias tecnológicas en operaciones de cosecha y poscosecha, organizativas, de capacidad instalada y de mercado*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia.
- Díaz, P., y Valenciano J. (2012). Gobernanza en las cadenas globales de mercancías/valor. Una revisión conceptual. *Economía y sociedad*, 41, 9-27.
- Durán, J., y Zaclicever, D. (2013). América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor. *Serie Comercio Internacional*, N° 124 (LC/L.3767). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- García, A. S., y Solís, V. (2014). Comercio Internacional: Cadenas globales de valor. una aproximación desde la teoría de redes. *Revista de Economía Mundial* (37), 151-180.
- García, M., Quintero, F. M., y Montoya, A. (2012). Análisis comparativo de competitividad de las cadenas productivas de cacao de Colombia y Ecuador. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 29(1), 99-112.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 32(125), 9-37. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2001.125.7389>
- Horta, H. B., Sandoval, A. P., García, M. C., y Cerón, I. X. (2019). Evaluation of the fermentation process and final quality of five cacao clo-

- nes from the department of Huila, Colombia. *DYNA*, 86(210), 233-239. <https://doi.org/10.15446/dyna.v86n210.75814>
- International Cocoa Organization ICCO. (2018). *Table 4-Production of cocoa beans by country*.
- Kaplinsky, R., y Morris, M. (2000). *A Handbook for Value Chain Research*. IDRC-International Development Research Center.
- Kosacoff, B., López, A., y Pedrazzoli, M. (2007). Comercio, inversión y fragmentación del comercio global. ¿Está Quedando Atrás América Latina? *Serie Estudios y Perspectivas*, 39. CEPAL.
- Mendoza, L., A., Gallardo, M. A., y Avendaño, A. C. (2011). El mundo del cacao (*Theobroma cacao* L) kawa (Maya) cacahuatl (Náhuatl). *Agroproductividad*, 4, 20-26.
- Montoya, I. A., Montoya, L. A., y Lowy, P. D. (2015). Opportunities for cocoa industry in Tumaco, Nariño, Colombia. *Entramado*, 11(1), 48-59.
- Oduber, A. J., y Bautista, J. (2019). Estudio de clúster para el sector agroindustrial de la chocolatería, confitería y sus materias primas en Colombia, 2010 - 2015. *Economía & Región*, 12(2), 107-135.
- Oliveros, D. (2013). Medición de la competitividad de los productores de cacao en una región de Santander - Colombia. *Revista Lebre*, 5, 243-267. <https://doi.org/10.15332/rl.v0i5.832>
- Pabón, M. G., Herrera, L. I., y Sepúlveda, W. S. (2016). Caracterización socio-económica y productiva del cultivo de cacao en el departamento de Santander (Colombia). *Revista Mexicana de Agronegocios*, 38, 283-294.
- Pérez, P. (2016). Cadenas de mercancías agrícolas y desarrollo sustentable. Una revisión de cadenas locales de productos tradicionales mexicanos. *ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública*, 70, 196-227.
- Pineda, E., y Téllez, F. R. (2018). Modelado y simulación de la cadena productiva del cacao en Colombia. *INGE CUC*, 14(1), 141-150. <https://doi.org/10.17981/ingecuc.14.1.2018.13>
- Purdue University y CIAT. (2017). *Un análisis de la cadena productiva del cacao en Colombia*. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional USAID.
- Ramírez, J., Valero, G., y Martínez, P. (2019). Oportunidades de las minicadenas productivas del sector cacao de Santander frente al posconflicto colombiano. *Económicas CUC*, 40(2), 153-182. <http://dx.doi.org/10.17981/econcuc.40.2.2019.10>

- Ríos, F., Ruiz, A., Lecaro, J., y Rehpani, C. (2017). *Estrategias país para la oferta de cacao especiales. Políticas e iniciativas privadas exitosas en el Perú, Ecuador, Colombia y República Dominicana*. Proyecto Promoción de la producción y exportación de cacao fino de aroma de Colombia COEXCA. Swisscontact.
- Saltini, R., Akkerman, R., y Frosch, S. (2013). Optimizing chocolate production through traceability: A review of the influence of farming practices on cocoa bean quality. *Food Control*, 29, 167-187.
- Sepúlveda, A., Martínez, R., Medina, S., and Salazar, F. (2016). Proposed Design of a Network Supply Chain for the Cocoa Agro Chain of Viota Municipality, Cundinamarca. *IJMSOR*, 1(1), 35-42. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/3367>
- Sztulwark, S., y Juncal, S. (2014). Innovación y producción en la industria manufacturera: estudio comparativo de cadenas globales. *Journal of technology management & innovation*, 9(4), 119-131.
- TradeMap. (s. f.). *Statistics for international business development*. www.trademap.com
- Vásquez, E. F., García, N. E., Bastos, L. M., y Lázaro, J. M. (2018). Análisis económico del sector cacaotero en Norte de Santander, Colombia y a nivel internacional. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 8(2), 237-250. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7963>

Bibliometría de análisis de sentimientos del mercado bursátil utilizando como fuente de datos Twitter

Martha Johanna Rivillas Cediel

*Facultad de Negocios Internacionales,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia
Correo electrónico: martha.rivillas@ustabuca.edu.co*

Carlos Javier Pinto Suarez

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación
para la Integración y Globalización de los Negocios - INGLONEG,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: carlos.pinto@ustabuca.edu.co,*

Alfredo Enrique Sanabria Ospino

*Facultad de Negocios Internacionales, grupo de Investigación
para la Integración y Globalización de los Negocios - INGLONEG,
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: alfredoenrique.sanabria@ustabuca.edu.co,*

Cesar Hernando Valencia Niño

*Facultad de Ingeniería Mecatrónica,
grupo de Investigación en Aplicaciones Mecatrónicas - GRAM,
Universidad, Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia,
Correo electrónico: cesar.valencia@ustabuca.edu.co,*

Introducción

Los inversionistas en el mercado financiero permanentemente se encuentran en la búsqueda de métodos para analizar el comportamiento de las tendencias, asimismo, a partir del uso de información confiable, tomar decisiones adecuadas sobre en qué activo financiero invertir de acuerdo con sus expectativas y nivel de riesgo.

Desde la academia se han generado diversas estrategias para hacer pronósticos del mercado, como el análisis fundamental y técnico. Por otro lado, los académicos han utilizado métodos de inteligencia artificial con el fin de pronosticar los precios de los activos financieros, por ejemplo (Niño, Sanabria, Pinto y Orjuela, 2019). El análisis fundamental consiste en estudiar el impacto de las noticias publicadas en los diferentes medios de comunicación o indicadores, bien sea, económicos o financieros que permitan hacer pronósticos del comportamiento de los precios del mercado. Igualmente se encuentra el análisis técnico por medio de gráficas y series de tiempo, también, se logra realizar pronósticos mediante de la búsqueda de patrones (Jamali y Yamani, 2019). Ahora bien hoy en día se ha comenzado a pensar en nuevos métodos de pronóstico, como lo es el análisis de sentimientos del mercado, este consiste en utilizar una herramienta que permita capturar las percepciones de los usuarios de las redes sociales, sobre el comportamiento del precio de un activo financiero, estas opiniones se reflejan en un sentimiento, por ejemplo, de expectativa a que el precio de un activo suba o de preocupación que dicha acción baje. Estos sentimientos en la literatura los clasifica en positivos, negativos o neutros (Chakraborty, Pria, Rony, y Majumdar, 2018), en este sentido, al tener en cuenta las opiniones de los agentes económicos se pueden generar modelos más robustos financieramente (Rivillas, 2018).

El auge de la tecnología de la información y la comunicación, en especial de las redes sociales en los últimos años; así como la gran cantidad de usuarios que diariamente acceden a ellas, se convierte en una excelente fuente de datos para recolectar las opiniones de las personas, lo que ha permitido desarrollar diversos estudios para determinar el poder o

influencia que tienen estas conexiones de información con los fenómenos sociales, denominado análisis de sentimientos.

Para la realización de análisis de sentimientos se considera el uso de redes neuronales previa captura de los datos de la red, para lograr estimar cuál es sentimiento general de los agentes económicos hacia un determinado tema, en este caso sobre el mercado financiero, y así obtener el factor psicológico respecto a un activo financiero. De acuerdo con diversas investigaciones que han demostrado que el sentimiento del mercado en general está fuertemente correlacionado con el comportamiento de un activo del mercado valores reflejado en el precio (Das, Behera, Kumar y Rath, 2018).

En el presente documento se hace un estudio bibliométrico sobre el análisis de sentimientos en el mercado bursátil con datos de Twitter. Los artículos utilizados en esta investigación se recolectaron de las bases Scopus y Web of Science. Además, las palabras claves que se utilizaron para encontrar dichos artículos fueron “artificial neural network”, “Sentiment análisis”, “twit” y “data mining”.

El documento está dividido en dos secciones, en la primera parte se comentará a profundidad la ecuación de investigación, explicando el proceso de refinamiento de la información hasta llegar a la selección de los documentos. En una segunda parte se analizará cuáles son los países que más publicaciones tienen sobre el análisis de sentimientos aplicados al mercado de valores, además, de identificar la conexión entre los autores; es decir, cuáles han trabajado en conjunto. También, se presenta una nube de palabras claves más usadas en los artículos consultados. Por otra parte, se presenta el análisis de tipo de publicación en el que se encuentra desarrollado el análisis de sentimientos. Finalmente, se comentarán las futuras líneas de investigación que los autores de los artículos seleccionados proponen para seguir mejorando el método de investigación en cuanto análisis de sentimientos para el mercado de valores. Además, se comentará la cantidad de veces que han sido citados dichos artículos.

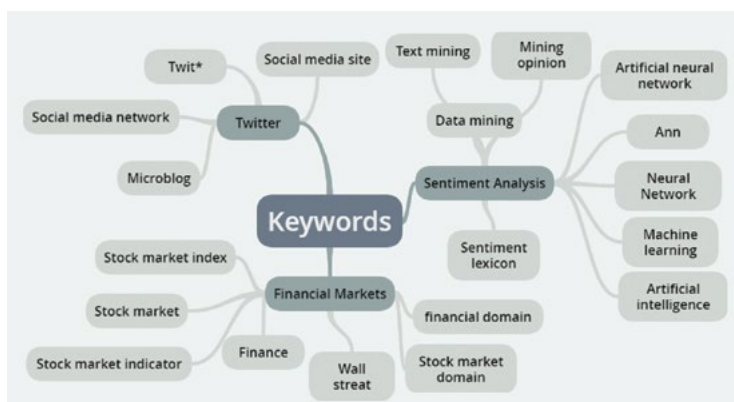
La pregunta de investigación utilizada para construir este artículo fue: ¿Cómo realizar un análisis bibliométrico sobre el análisis de sentimientos del mercado de valores utilizando como fuente de datos Twitter?

Recolección de datos y método de investigación

Para comenzar la recolección de documentos relacionados con el tema de investigación, en primer lugar, se definieron los ejes conceptuales y las palabras claves de la investigación. Estos ejes conceptuales son: análisis de sentimientos, Twitter y mercado financiero, por tanto el interés de esta revisión es identificar artículos que hayan propuesto un método para capturar los sentimientos del mercado financiero utilizando los datos de la red social Twitter.

A partir de estos ejes, se buscaron sinónimos a estas palabras, es importante mencionar con respecto al término de análisis de sentimientos que se asoció con de minería de datos y red neural artificial, porque se realizó una búsqueda preliminar separando estos tres ejes y se encontró que no capturaba la ecuación de investigación en algunos artículos relevantes para este análisis. La figura 10 relaciona los ejes conceptuales con las palabras claves y sinónimos.

Figura 10. *Ejes conceptuales. Palabras relacionadas con análisis de sentimientos y mercados financieros*



Fuente: Elaboración propia.

Las bases de datos escogidas para realizar la búsqueda de documentos fueron Scopus y Web of Science (Wos) dentro de dichas bases de datos se definió el periodo de búsqueda entre el 2011 - 2019. Conviene subrayar que se eligió esta fecha porque fue a partir de este año que Twitter se inicia en las redes sociales.

A continuación, se diseñó la ecuación de investigación con base en los ejes conceptuales y los sinónimos. Para construirla principalmente se utilizaron los operadores boléanos de conexión AND y OR permitiendo enlazar los términos de búsqueda si eran sinónimos en caso de OR y enlazar pequeñas ecuaciones en caso de AND, además, se utilizó la opción de TITLE-ABS-KEY logrando que las palabras claves fueran buscadas en título o resumen o palabras claves en los artículos.

La forma como se construyó la ecuación de investigación utilizada en la tabla 1 ilustra las ecuaciones con los ejes conceptuales con la cantidad de documentos encontrados y, finalmente, en la fila cuatro muestra la ecuación de investigación:

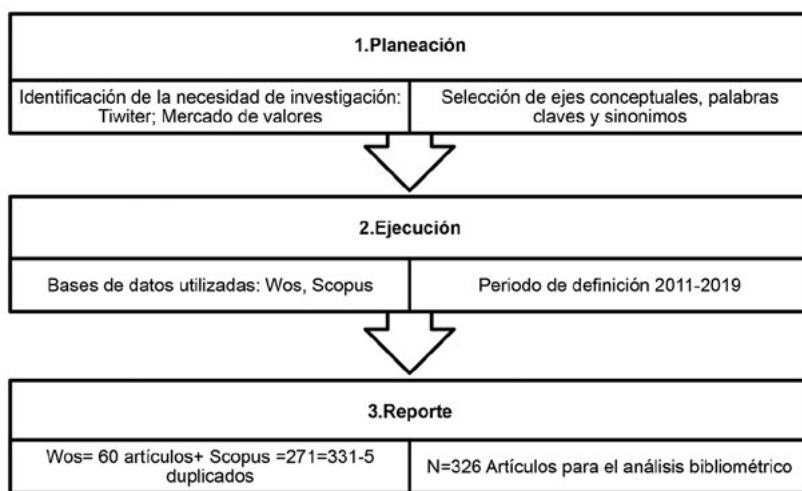
Tabla 40. *Diseño de la estrategia de búsqueda*

Ecuación	Scopus	Web of Science
“artificial neural network” OR “ann” OR “neural network” OR “machine learning” OR “artificial intelligence” OR “convolution neural networks” OR “Computational intelligence” OR “Sentiment analysis” OR “sentiment analy*” OR “sentiment lexicon” OR “data mining” OR “Text mining” OR “mining opinion” OR “opinion mining”	1,068,941	209,279
twit* OR microblog OR “twitter analy*” OR “Social media network*” OR “Social media site*”	55,848	20,100
“Financial market*” OR “Stock market*” OR financ* OR “wall street” OR “Financial domain*” OR “stock market indice*” OR “stock market domain*” OR “Stock market indicator*”	680,585	234,147
EC1 AND EC2 AND EC3	271	60

Fuente: Autores.

Esta ecuación de investigación se aplicó en la base de datos de Scopus, en la que arrojó como resultado 271 documentos relacionados con las palabras claves, a su vez, en la base de datos Web of Science se hallaron 60 documentos; luego se procedió a descargar los datos en formato Excel. A continuación, para refinar los datos se revisaron las palabras claves y el resumen de cada uno de los artículos. Posteriormente, se exportó la información al *software* Vantage Point, utilizado para la identificación y eliminación de los artículos duplicados, finalmente se encontraron 55 artículos que estaban directamente relacionados con el tema de investigación. Para finalizar, la metodología Tranfield et al. (2003) es utilizada para realizar el análisis bibliométrico de los documentos científicos (figura 11).

Figura 11. Metodología de la revisión de la literatura etapas para la revisión sistemática de la literatura



Fuente: Adaptado de Tranfield et al. (2003).

Resultados y discusión

En primer lugar, se unieron los campos relacionados con autores y por otra parte los campos relacionados con palabras claves. Esto se hizo en las dos bases de datos, estos campos lo nombraban de forma diferente.

Es importante mencionar que la mayoría de las palabras encontradas en esta gráfica están en la ecuación de investigación propuesta para la búsqueda de los documentos, esto indica que dichos artículos están fuertemente relacionados con el tema de investigación.

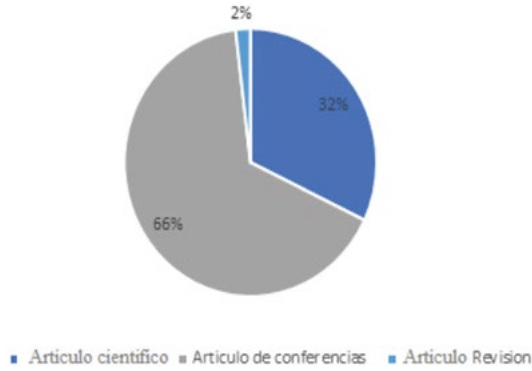
Figura 13. *Palabras claves más importantes identificadas en el estudio usando el software Vantagepoint. Nube de palabras claves*



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, cabe destacar que gran parte de los artículos encontrados son de conferencias, esto se debe a que las investigaciones tienden a exponer en este tipo de eventos más que en artículos de investigación. A continuación, se presenta la clasificación de los documentos encontrados en esta revisión (figura 14).

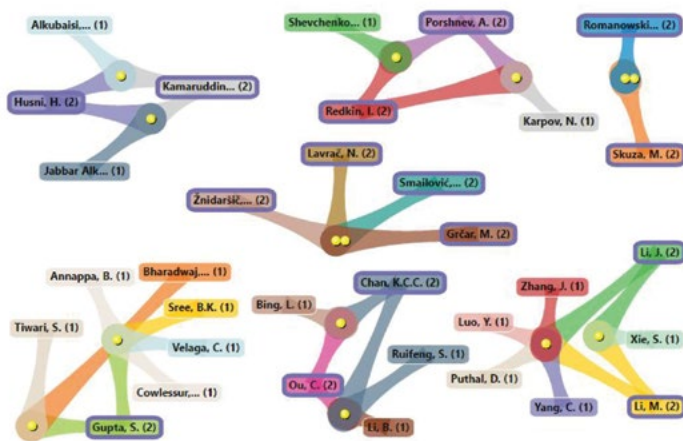
Figura 14. *Tipo de documento publicado*



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al análisis de los autores se encontraron 171 autores en los artículos analizados, además, entre ellos se conformaron siete clústeres, esto quiere decir que algunos autores, exactamente 15, contribuyeron a la investigación de dos artículos, en la siguiente figura se presentan los clústeres encontrados (figura 15).

Figura 15. *Clúster de autores, usando el software Vantagepoint.*



Fuente: Elaboración propia.

Además, es importante mencionar que 15 autores contribuyeron a la investigación de dos artículos diferentes que se tomaron en cuenta en este análisis bibliométrico. La siguiente tabla presenta el nombre de los autores y de las universidades en las que están afiliados.

Tabla 41. Autores y afiliación

Autor	Artículos	Universidad
Chan, K.C.C.	2	Department of Management, Tilburg School of Economics and Management, Tilburg University, Tilburg, Netherlands
		Department of Computing, Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong
Grčar, M.	2	Jožef Stefan Institute, Jamova 39, Ljubljana, 1000, Slovenia
		University of Nova Gorica, Vipavska 13, Nova Gorica, 5000, Slovenia
Gupta, S.	2	Department of <i>Software</i> Engineering, Université des Mascareignes, Pamplemousses, Beau Plan, Mauritius
		Department of Computer Science and Engineering, National Institute of Technology Karnataka, Surathkal, Karnataka, India
		Dept. of Electronics, K.J Somaiya College of Engineering, Mumbai, India
Husni, H.	2	School of Computing, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia, Sintok, 06010, Malaysia
Kamaruddin, S.S.	2	School of Computing, College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia, Sintok, 06010, Malaysia
Lavrač, N.	2	Jožef Stefan Institute, Jamova 39, Ljubljana, 1000, Slovenia
		University of Nova Gorica, Vipavska 13, Nova Gorica, 5000, Slovenia
Li, J.	2	Business School, University of Western Australia, Perth, Australia
		Faculty of Computer Science and Technology, Guizhou University, Guiyang, China
		School of Electrical and Data Engineering, University of Technology Sydney, Sydney, Australia
		Unitec Institution of Technology, New Zealand
Li, M.	2	Business School, University of Western Australia, Perth, Australia
		Faculty of Computer Science and Technology, Guizhou University, Guiyang, China
		School of Electrical and Data Engineering, University of Technology Sydney, Sydney, Australia

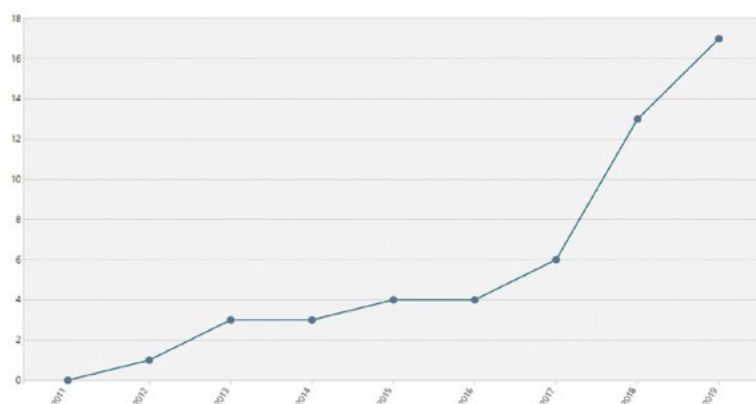
Autor	Artículos	Universidad
		Unitec Institution of Technology, New Zealand
Ou, C.	2	Department of Computing, Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong
		Department of Management, Tilburg School of Economics and Management, Tilburg University, Tilburg, Netherlands
Porshnev, A.	2	National Research University Higher School of Economics, Nizhniy Novgorod, Russian Federation
Redkin, I.	2	National Research University Higher School of Economics, Nizhniy Novgorod, Russian Federation
Romanowski, A.	2	Lodz University of Technology, Institute of Applied Computer Science, Poland
		Lodz University of Technology, Institute of Applied Computer Science, Stefanowskiego 18/22 str, Lodz, 90-924, Poland
Skuz, M.	2	Lodz University of Technology, Institute of Applied Computer Science, Poland
		Lodz University of Technology, Institute of Applied Computer Science, Stefanowskiego 18/22 str, Lodz, 90-924, Poland
Smailović, J.	2	Jozef Stefan Institute, Jamova 39, Ljubljana, 1000, Slovenia
		University of Nova Gorica, Vipavska 13, Nova Gorica, 5000, Slovenia
Žnidaršič, M.	2	Jozef Stefan Institute, Jamova 39, Ljubljana, 1000, Slovenia
		University of Nova Gorica, Vipavska 13, Nova Gorica, 5000, Slovenia

Fuente: Elaboración propia.

Acerca de los años de publicación, el tema de análisis de sentimientos aplicado al mercado financiero utilizando Twitter, desde el año 2011 ha venido aumentando las publicaciones relacionadas con las investigaciones realizadas con el tema. Además, en los últimos tres años la gráfica muestra qué nivel de investigaciones ha aumentado considerablemente, esto se observa comparando el año 2016 cuando se publicaron cuatro documentos, y lo que lleva corrido el año 2019, se han publicado 17 artículos. Esto quiere decir que en la comunidad científica la investigación de análisis de sentimientos y sus impactos en el mercado bursátil es tendencia en investigación (figura 16).

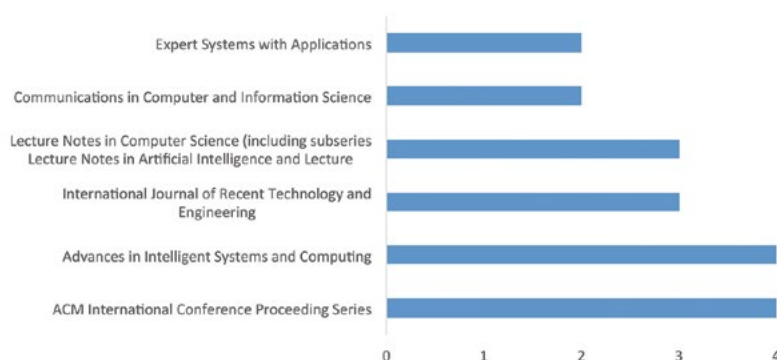
Por otra parte, la mayoría de las publicaciones se encuentran realizadas en eventos ACM, las cuales hacen referencia a International y advances in intelligent systems and computing con cuatro documentos publicados respectivamente, es importante mencionar que los artículos de conferencia y artículos en su gran mayoría fueron publicados como resultado de conferencias de ingeniería, ciencias informáticas y sistemas de información. La figura 17 muestra las revistas y eventos científicos de mayor publicación y participación e interés por los investigadores.

Figura 16. *Años de publicación*



Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. *Revistas con artículos publicados sobre el tema*



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las futuras líneas de investigación, en primer lugar, de los artículos seleccionados para este análisis se revisó el contenido de cada artículo, especialmente el resumen, palabras claves y conclusiones, con el fin de conocer el contenido de los artículos y además encontrar las propuestas de los autores como futura línea de investigación o cómo podrían mejorar su trabajo.

En términos generales se encontró, que los autores proponen incluir más redes sociales como Facebook o Stocktwits, además, de noticias publicadas en los diferentes medios de comunicación para tener una mayor base de datos de las opiniones del público. También, los autores proponían incluir datos de los precios del mercado en un periodo de tiempo más largo para así tener un porcentaje de predicción más acertado.

Otra futura línea de investigación posible tiene que ver con el tipo de redes neuronales que se utilicen para analizar los sentimientos, es necesario entrenarlas durante un periodo de tiempo más prolongado, además, algunos autores buscan por este mecanismo lograr predecir los sentimientos del mercado y de los precios en tiempo real o para los próximos días.

También, los diferentes autores proponen que dentro de los algoritmos que se utilizan para analizar el texto de Twitter se pueden identificar más emociones aparte de positiva, negativa y neutral, además de incluir varios idiomas en un solo algoritmo.

Por último, proponen crear un mecanismo en el que se pueda identificar a los usuarios más influyentes en redes sociales sobre el mercado financiero y con sus opiniones se pueda pronosticar el sentimiento general de los inversionistas.

A continuación, la tabla 42 presenta los artículos más citados como resultado de la aplicación de la estrategia de búsqueda, además, se relaciona la futura línea de investigación que propone cada autor.

Tabla 42. *Artículos más citados*

Autores	Título	Año	Citado por	Futura líneas de investigación
Bollen J., Mao H., Zeng X.	Twitter mood predicts the stock market	2011	1858	Proponen tener en cuenta la ubicación y el idioma para evitar errores en la muestra geográfica y cultural.
Smailović J., Grčar M., Lavrač N., Žnidaršič M.	Stream-based active learning for sentiment analysis in the financial domain	2014	93	Proponen agregar más compañías a la muestra, además, mejorar el método de análisis de sentimientos.
Oliveira N., Cortez P., Areal N.	The impact of microblogging data for stock market prediction: Using Twitter to predict returns, volatility, trading volume and survey sentiment indices	2017	49	Proponen probar si el precio de las acciones de las empresas es susceptible a los sentimientos del mercado en tiempos de ambigüedad y riesgo. También, identificar usuarios influyentes en las redes sociales para anticipar el sentimiento general de los inversionistas.
Smailović J., Grčar M., Lavrač N., Žnidaršič M.	Predictive sentiment analysis of tweets: A stock market application	2013	46	Proponen, experimentar con diferente conjunto de datos relacionados con el mercado financiero para capacitar y probar el clasificador de texto. Además, ajustar la metodología que propusieron para lograr predecir precios en tiempo lograr.
Bing L., Chan K.C.C., Ou C.	Public sentiment analysis in twitter data for prediction of a company's stock price movements	2014	36	Incluir en el análisis del precio de apertura, máximo y mínimo que tienen la misma importancia que el precio de cierre, también, sugieren utilizar otras redes sociales como Facebook.
Porshnev A., Redkin I., Shevchenko A.	Machine learning in prediction of stock market indicators based on historical data and data from twitter sentiment analysis	2013	23	Proponen mejorar aumentar el periodo de entrenamiento de la red neurológica y mejorar los algoritmos de análisis de sentimientos.
Pagolu V.S., Reddy K.N., Panda G., Majhi B.	Sentiment analysis of Twitter data for predicting stock market movements	2017	22	Proponen incluir los datos de Stocktwits y noticias que permitan tener más información de la opinión pública.

Autores	Título	Año	Citado por	Futura líneas de investigación
Skuz M., Romanowski A.	Sentiment analysis of Twitter data within big data distributed environment for stock prediction	2015	18	Los autores no proponen futura línea de investigación.
Rao T., Srivastava S.	Modeling movements in oil, gold, forex and market indices using search volume index and twitter sentiments	2013	15	El autor no propone futura línea de investigación.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Este estudio muestra que los países que más han trabajado respecto al análisis de sentimientos del mercado financiero utilizando como fuente de datos tweets, son India y Estados Unidos, además, las palabras claves para encontrar este tipo documentos más representativas son sentiment análisis, Twitter, stock market, machine learning, es importante mencionar que el tema de investigación se encuentra publicado en su gran mayoría en artículos de conferencia.

Con los resultados obtenidos en el análisis bibliométrico es apreciable la cantidad de registros que relacionan la temática en particular, esto permite reforzar la teoría de que la interpretación de texto y su correspondiente codificación puede ser tratada como elementos de juicio a la hora de tomar decisiones; sin embargo, es importante saber que se deben verificar los contenidos para establecer el uso de modelos computacionales de diversos cortes como elemento interpretativo de los antecedentes y resultados.

Dentro de los resultados es posible determinar los principales mercados bursátiles que han sido objeto de estudio mediante la metodología presentada en las ecuaciones de búsqueda, como factor clave se establece

la predicción de retorno de acciones, riesgos de mercados, donde los índice de mayor análisis son el S&P 500 el Nasdaq 100 y Dow Jones.

En cuanto a las futuras líneas de investigación que se encontraron en los diferentes artículos están relacionadas con mejorar el algoritmo de análisis de sentimientos, incluyendo más emociones. Además, incluir otras redes sociales como Facebook y otras fuentes de noticias que permitan tener un conocimiento más amplio sobre la opinión del público en general. Por último, los diferentes autores recomiendan en entrenar la red neural artificial en un periodo de tiempo más largo para así poder lograr resultados más certeros y poder avanzar al realizar un análisis de sentimientos y predicción de precios de activos financieros en tiempo real.

Referencias

- Asraf, M. A., y Fazalul, M. H. (2019). *Stock prediction using sentiment analysis in twitter for day trader*. Paper presented at the 2018 9th IEEE Control and System Graduate Research Colloquium, *ICSGRC 2018 - Proceeding*, 177-182. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8657614>
- Bing, L., Chan, K. C. C., y Ou, C. (2014). *Public sentiment analysis in twitter data for prediction of a company's stock price movements*. Paper presented at the Proceedings - 11th IEEE International Conference on E-Business Engineering, ICEBE 2014 - Including 10th Workshop on Service-Oriented Applications, Integration and Collaboration, SOAIC 2014 and 1st Workshop on E-Commerce Engineering, ECE 2014, 232-239. doi:10.1109/ICEBE.2014.47
- Bogle, S. A., y Potter, W. D. (2019). *Sentamal- A sentiment analysis machine learning stock predictive model*. Paper presented at the Proceedings of the 2015 International Conference on Artificial Intelligence, ICAI 2015 - WORLDCOMP 2015, 610-615.
- Bollen, J., Mao, H., y Zeng, X. (2011). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1-8. doi:10.1016/j.jocs.2010.12.007
- Chakraborty, P., Pria, U. S., Rony, M. R. A. H., y Majumdar, M. A. (2018). *Predicting stock movement using sentiment analysis of twitter feed*. Paper presented at the 2017 6th International Conference on Informatics, Electronics and Vision and 2017 7th International Symposium in Computational Medical and Health Technology, ICIEV-ISCMHT 2017, 2018-January 1-6. doi:10.1109/ICIEV.2017.8338584

- Das, S., Behera, R. K., Kumar, M., y Rath, S. K. (2018). *Real-time sentiment analysis of twitter streaming data for stock prediction*. Paper presented at the Procedia Computer Science, 132 956-964. doi:10.1016/j.procs.2018.05.111
- Jamali, I., y Yamani, E. (2019). Out-of-sample exchange rate predictability in emerging markets: Fundamentals versus technical analysis. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 61, 241-263. doi:10.1016/j.intfin.2019.04.002
- Moro, G., Pasolini, R., Domeniconi, G., Pagliarani, A., y Roli, A. (2019). *Prediction and trading of dow jones from twitter: A boosting text mining method with relevant tweets identification*. doi:10.1007/978-3-030-15640-4_2
- Niño, C. H. V., Sanabria, A., Pinto, C., y Orjuela, D. (2019). *Prediction and decision making system through neural networks for investment assets: Gold, euro dollar and dow jones*. Paper presented at the Workshop on Engineering Applications, 296-308.
- Oliveira, N., Cortez, P., y Areal, N. (2017). The impact of microblogging data for stock market prediction: Using twitter to predict returns, volatility, trading volume and survey sentiment indices. *Expert Systems with Applications*, 73, 125-144. doi:10.1016/j.eswa.2016.12.036
- Pagolu, V. S., Reddy, K. N., Panda, G., y Majhi, B. (2017). *Sentiment analysis of twitter data for predicting stock market movements*. Paper presented at the International Conference on Signal Processing, Communication, Power and Embedded System, SCOPES 2016 - Proceedings, 1345-1350. doi:10.1109/SCOPES.2016.7955659
- Porshnev, A., Redkin, I., y Shevchenko, A. (2013). *Machine learning in prediction of stock market indicators based on historical data and data from twitter sentiment analysis*. Paper presented at the Proceedings - IEEE 13th International Conference on Data Mining Workshops, ICDMW 2013, 440-444. doi:10.1109/ICDMW.2013.111
- Rao, T., y Srivastava, S. (2013). *Modeling movements in oil, gold, forex and market indices using search volume index and twitter sentiments*. Paper presented at the Proceedings of the 5th Annual ACM Web Science Conference, WebSci'13, volume 336-345. doi:10.1145/2464464.2464521
- Rivillas, M. J. (2018). *Construcción de portafolios de inversión para las Américas, utilizando índices bursátiles representativos, mediante las teorías de markowitz y black-litterman*. [Trabajo de grado]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás. <https://repositorio.usta.edu.co/handle/11634/12957>
- Skuzza, M., y Romanowski, A. (2015). *Sentiment analysis of twitter data within big data distributed environment for stock prediction*. Paper presented at the Proceedings

- of the 2015 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2015, 1349-1354. doi:10.15439/2015F230
- Smailovic, J., Grcar, M., Lavrac, N., y Žnidaršic, M. (2013). *Predictive sentiment analysis of tweets: A stock market application*. doi:10.1007/978-3-642-39146-0_8
- Smailovic, J., Grcar, M., Lavrac, N., y Žnidaršic, M. (2014). Stream-based active learning for sentiment analysis in the financial domain. *Information Sciences*, 285(1), 181-203. doi:10.1016/j.ins.2014.04.034
- Tabari, N., Seyeditabari, A., Peddi, T., Hadzikadic, M., y Zadrozny, W. (2019). *A comparison of neural network methods for accurate sentiment analysis of stock market tweets*. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-13463-1_4
- Tranfield, D., Denyer, D., y Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*, 14(3), 207-222.
- Xu, F., y Kešelj, V. (2014). *Collective sentiment mining of microblogs in 24-hour stock price movement prediction*. Paper presented at the Proceedings - 16th IEEE Conference on Business Informatics, CBI 2014, 2 60-67. doi:10.1109/CBI.2014.37

Esta obra se editó
en la Universidad Santo Tomás
Seccional Bucaramanga,
2020.



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— BUCARAMANGA —