

Retos y desafíos del crecimiento económico y la sostenibilidad: una mirada desde diferentes perspectivas



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
AMERICANA[®]
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

 SELLO EDITORIAL UNIVERSITARIO
UAmericana

RETOS Y DESAFÍOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA SOSTENIBILIDAD: UNA MIRADA DESDE DIFERENTES PERSPECTIVAS

Compiladores

Ph. D. Alexánder Tabares Penagos
Ph. D. Ledy Torcoroma Gómez Bayona
Ph. D. (C) Carlos Augusto Arboleda Jaramillo

Dirección editorial
Mg. Jovany Arley Sepúlveda Aguirre
Director editorial y de publicaciones

Corporación Universitaria Americana
Sede Medellín - 2020



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
AMERICANA
INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

 SELLOS EDITORIALES UNIVERSITARIOS
UAmericana


330-9
C822

Corporación Universitaria Americana. (2020). Retos y desafíos del crecimiento económico y la sostenibilidad: una mirada desde diferentes perspectivas. Compiladores: Alexander Tabares Penagos, Ledy Torcoroma Gómez Bayona y Carlos Augusto Arboleda Jaramillo

314 Páginas: 16X23 cm
ISBN: 978-958-5512-92-4

1. Crecimiento económico 2. Sostenibilidad corporativa 3. NIIF en Colombia

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AMERICANA-CO /SPA /RDA
SCDD 21 /CUTTER - SANBORN



Corporación Universitaria Americana©
Sello Editorial Coruniamericana©
ISBN: 978-958-5512-92-4

Corporación Universitaria Americana

Presidente
Jaime Enrique Muñoz

Rectoría nacional
Alba Lucía Corredor Gómez

Rector -sede Medellín
Albert Corredor Gómez

Vicerrector académico -sede Medellín
Arturo Arenas Fernández

Vicerrector de investigación -sede Medellín
Luis Fernando Garcés Giraldo

Director de publicaciones -sede Medellín
Jovany Sepúlveda Aguirre

Sello Editorial Universitario Americana
editorialmed@americana.edu.co

Diagramación y carátula:
Luisa Fernanda Rojas Arango

Corrección de estilo: INFOLIO S.A.S

1ª edición: Octubre de 2020

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma o por medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otro, sin previa autorización por escrito del Sello Editorial Universitario Americana y de los autores. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria Americana.

7

Prólogo

9

Introducción

11

Capítulo 1. Análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta, en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros

Carlos Alberto Chica Salgado; Yerardin Vásquez Montoya

29

Capítulo 2. Aportes de la lógica difusa en la selección de portafolios

Yuly Andrea Franco Gómez; Leandro Vivas Fuentes

50

Capítulo 3. ¿Cómo los gerentes emprendedores administran el capital de trabajo y el ciclo operativo?

Berly Román Valencia; Alexánder Castro Díaz;
Andrey Román Valencia

62

Capítulo 4. Determinantes de la proactividad ambiental de los gerentes y su incidencia en la implementación de prácticas verdes en las organizaciones

Diana Marcela Díaz Ariza; Claudia Paola García
Castiblanco; Carlos Andrés Pinzón Muñoz

78

Capítulo 5. Aplicación de la NIIF 9 en América del Sur. Un estudio para establecimientos bancarios colombianos

Leidy Katerine Rojas Molina

100

Capítulo 6. Flujos de efectivo por el método indirecto y la relevancia de las NIIF

Jorge Oliverio Suaza Arcila, Yamil Alberto Mosquera Córdoba,
Elisa Victoria Gómez Martínez, José Alexander
Velásquez Ochoa, Juan Carlos Cardona Acosta

108

Capítulo 7. Variaciones en la normatividad tributaria colombiana: un análisis por sectores económicos

Carol Z. Barreiro Sánchez

123

Capítulo 8. Efectos de las NIIF en Colombia: aproximación desde la literatura contable

Diana Gutiérrez Montoya, Jony Alexander Acevedo Alonso

136

Capítulo 9. Objetivos de Desarrollo Sostenible y observancia estatal

Juan Carlos Olier Restrepo, Albeiro Aguirre Ríos, Uriel Osorio Arango, Juan Carlos Cardona Acosta, Laura Sepúlveda Gallo

153

Capítulo 10. Diseño de matriz de abastecimiento

Jaime López Castañeda, Diego Fernando Galviz Cataño, John
Fredy Múnera Tabares, María Andrea Botero Grisales,
Karen Yarley Rivas Ruiz

176

**Capítulo 11. Análisis de la cadena de valor de la panela
en el desarrollo local del departamento de Antioquia,
Colombia**

Cynthia Cruz Carrasco, Francisco Javier Arias Vargas, Luis
Fernando Garcés Giraldo, Carlos Augusto Arboleda Jaramillo,
Sarahi Guadalupe Martínez Marín

198

**Capítulo 12. Contabilidad ambiental como aporte a
la sostenibilidad de las empresas corporativas de la
UNAC**

Jairo Humberto Guarín Echeverry,
Ana Cristina Zúñiga Zapata

209

Capítulo 13. Los nuevos retos del café de Colombia

Víctor Manuel Caycedo Sánchez, Elías Andrés Vásquez

222

Capítulo 14. Escenarios de integración económica latinoamericana

Cristian Samir Ulloa Ramos, Ingrid Sanabria Giraldo,
Stefanía Tafur Chacón

266

Capítulo 15. Modelo de deterioro en establecimientos bancarios. Análisis de caso para Colombia y Chile en torno a la NIIF 9

Leidy Katerine Rojas Molina, Digna Azúa Álvarez

283

Capítulo 16. El liderazgo en el marco de la globalización (administración)

Andrés Felipe Sanmartín Sanmartín, Uriel Osorio Arango

296

Capítulo 17. Investigación de operaciones aplicado a la toma de decisiones como un factor de competitividad empresarial de Pymes en Colombia

Cesar López Martínez; Natalia García Corrales; Jorge Rafael Villadiego Lorduy; Andrea Ávila Fuentes; Omar Carmelo Díaz Hernández; Lilibeth Paola Montes Cruz

Prólogo

Ph. D. Alexander Tabares

En la actualidad, uno de los retos más importantes que tienen los gerentes y ejecutivos de las empresas en Colombia y en todo el mundo es gestionar sus organizaciones de tal manera que estas generen valor y crecimiento económico para poder ser competitivas y prevalecer en el tiempo. Sin embargo, uno de los nuevos desafíos para estos ejecutivos y empresarios es gestionar los principios de sostenibilidad que les permitan mejorar sus procesos internos y, sobre todo, generar desarrollo económico para sus diferentes grupos de interés.

Por ello, este libro ofrece una perspectiva crítica e interesante de diferentes investigadores de áreas de la administración y la contabilidad que aportan a la discusión y al debate sobre los factores que les generan crecimiento económico a las empresas, pero también beneficios a otros actores del mercado y del planeta. De esta manera, el concepto de sostenibilidad ya no es opcional, sino que se convierte en parte esencial de los procesos administrativos y contables para crecer con equilibrio y garantizar operaciones a mediano y largo plazo. Tal como se plantea en diversos informes técnicos de las consultoras Euromonitor y Mckinsey, las empresas que se embarquen en un viaje más sostenible tendrán que hacer cambios fundamentales en la forma en que operan y convertir la sostenibilidad en una estrategia comercial que les permita combinar datos ambientales, sociales y financieros.

Como editor de este libro titulado “Los retos y desafíos del crecimiento económico y la sostenibilidad: una mirada desde diferentes perspectivas”, les recomiendo su lectura y reseña para que conozcan los aportes de diversos investigadores que han sido formados bajo principios de base científica y pragmatismo empresarial en cada uno de sus estudios de especialización, maestría y doctorado. Con seguridad, aquellos lectores que naveguen a través de los diferentes capítulos de este libro comprenderán los retos y desafíos más importantes que tienen los gerentes de hoy en temas de inversión, flujos de efectivo, reducción de costos, administración de capital y de la cadena de valor, implementación de prácticas sostenibles y normatividad contable. De este modo, esos lectores e investigadores ávidos de conocimiento tendrán la posibilidad de conocer interesantes estrategias, métodos, y hallazgos con los que podrán generar ventaja competitiva sostenible.

Introducción

PhD. Alexánder Tabares

En el área de la economía, así como en sus áreas hermanas de la administración y la contabilidad, quizá una de las preguntas centrales que señalan el avance científico en cada una de ellas es cómo los diferentes actores —individuos, empresas o instituciones gubernamentales— generan creación de valor, incluyendo el financiero, el social y el ambiental. Sin embargo, y a pesar de la relevancia de estos determinantes del desarrollo y crecimiento económico, social y ambiental en los diferentes campos ya mencionados, la investigación al respecto sigue siendo escasa y requiere de diversos enfoques que permitan comprender cómo se puede crear un valor compartido que genere beneficio económico para las empresas y beneficios para la sociedad y el medio ambiente.

El presente libro compila dieciséis trabajos investigativos que abordan de alguna manera esa brecha de investigación e intentan formular respuestas a esas necesidades y desafíos desde diferentes niveles de análisis y desde diferentes disciplinas, las cuales a su vez ofrecen una diversidad de perspectivas teóricas que contribuyen al debate científico y práctico de la investigación. De igual manera, los diferentes estudios enriquecen el conocimiento desarrollado en torno de los factores determinantes de crecimiento económico sostenible para las empresas y para los diferentes grupos de interés desde temas específicos de inversión, flujos de efectivo, reducción de costos, administración de capital y de la cadena de valor, implementación de prácticas sostenibles y normatividad contable en múltiples sectores y desde diferentes niveles de análisis que incluyen el individuo (gerentes, ejecutivos y emprendedores), la firma (gran y mediana empresa) y las instituciones (organizaciones, políticas, normas, leyes y regulaciones).

Dentro de las grandes contribuciones a nivel individual, se encuentra un estudio sobre la gestión de gerentes-emprendedores de empresas creadas a partir de fondos públicos, en donde se ofrecen estrategias para el mejoramiento del capital de trabajo y del ciclo operativo de las empresas. En ese mismo nivel individual, otro estudio identifica las capacidades gerenciales clave para implementar prácticas verdes en las organizaciones. Dentro de las contribuciones a nivel de la firma, el libro ofrece un interesante análisis de costos de producción en donde se proponen estrategias en dimensiones financieras, económicas y técnicas. Otros trabajos en cambio aportan metodologías

mediante las cuales las empresas pueden invertir en portafolios de inversión con control óptimo o metodologías mediante las cuales las empresas pueden lograr solvencia financiera. Otros estudios al nivel de la firma también se ocupan de modelos de abastecimiento y de gestión de la cadena de valor para lograr niveles de eficiencia, gestión sostenible y la articulación de los diversos actores en el proceso.

Entre las grandes contribuciones a nivel institucional, específicamente en lo que tiene que ver con políticas, normas, leyes y regulaciones, se destacan varios trabajos alrededor de las normas internacionales de información financiera que señalan los diferentes retos y desafíos que tienen las empresas en Colombia y en Latinoamérica para implementar esas normas y presentar informes contables bajo principios de equidad, progresividad y eficiencia. Desde este nivel macroinstitucional, otros nos hablan de escenarios de integración económica en Latinoamérica y en ellos se analizan las variables políticas, económicas y sociales como elementos centrales para entender las dinámicas de los mercados y los Estados de esta región.

Como apéndice, el anhelo genuino de que las diferentes estrategias, métodos y hallazgos ofrecidos en cada capítulo de este libro puedan servir para que los diferentes actores del mercado, en los diferentes sectores de la economía, diseñen y apliquen las herramientas necesarias que los lleven a crear no solo un valor financiero, sino también un valor social, un valor ambiental, que garanticen sostenibilidad y competitividad en el tiempo.



CAPÍTULO 1

Análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta, en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros¹

Carlos Alberto Chica Salgado², Yerardin Vásquez Montoya³

Resumen

La presente investigación tuvo como propósito analizar los diferentes métodos de producción en una explotación lechera especializada para determinar las dinámicas de comportamiento de las variables técnicas, económicas y financieras en las lecherías del municipio de San Pedro de los Milagros. Para dar cumplimiento a este propósito, se tuvo en cuenta la información suministrada directamente por los productores asociados a Colanta en San Pedro de los Milagros, los documentos históricos suministrados por el Área de Asistencia Técnica, así como el proyecto de control lechero y costos de producción. Finalmente, se presentaron los resultados y un análisis de la trazabilidad del comportamiento de variables como; la alimentación del ganado, las variaciones en los pastos, la sanidad animal y los diferentes tamaños de producción, al igual que los métodos de ordeño para identificar las variaciones más notables en las explotaciones lecheras especializadas del municipio.

Palabras clave: asistencia técnica, costos de producción, explotación lechera, ganadería, variables.

Introducción

Esta investigación se realiza como un aporte a las necesidades del

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del trabajo de grado titulado *Análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta, en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros, de la subregión norte del departamento de Antioquia.*

² Administrador de empresas, especialista en Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión, magíster en Administración, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. E-mail: casalgado@elpoli.edu.co

³ Administradora de empresas agropecuarias. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. E-mail: yerardin79@gmail.com

sector pecuario, ya que se pretende evidenciar tanto para los productores y para Colanta, el cumplimiento y la obtención de su principal objetivo que es ser eficientes en el proceso de la comercialización de la leche, logrando de esta manera la reducción de pérdidas, el alcance de altos estándares de calidad y de rentabilidad de las explotaciones lecheras en general, lo que se logra a través de la trazabilidad de la información y de la identificación del comportamiento de variables de tipología técnica, económica y financiera, además de su modelamiento en las dinámicas de producción de una explotación lechera, fundamentado en los datos productivos y en la importancia de la interpretación de estos. Las producciones lecheras, tienen como estrategia una producción autosostenible, cuyo propósito es mejorar los procedimientos que se dan en el sector para el desarrollo de sus proyectos; el fomento del uso de herramientas de análisis e interpretación de información, tecnologías limpias, reducción de residuos y emisiones, vertimientos; para generación de una menor afectación al medio ambiente y la disminución de los costos de producción.

En la zona del norte de Antioquia, más exactamente en el Municipio de San Pedro de los Milagros se ha evidenciado que existen productores que, a pesar de tener pocas diferencias en el sistema de producción, perciben diferencias en la rentabilidad. Por ello, se hace necesario realizar un análisis más riguroso de las variables que pueden afectar el costo de producción, el precio de venta, la calidad de la leche, la rentabilidad y los ingresos del sistema productivo. Todo esto en busca de la sostenibilidad del agronegocio y de la competitividad del municipio a través del reconocimiento de estas variables técnicas, económicas y financieras. En la medida en que los recursos no se administren adecuadamente, se seguirán obteniendo pérdidas y el desaprovechamiento de los recursos. Además, los productores deben adquirir un compromiso de sostenibilidad en donde se proporcionen estrategias adecuadas que permitan mitigar los riesgos ambientales, la rotación de los suelos y la utilización de agroquímicos. Para facilitar este análisis entonces, se hace necesario clasificar al productor desde dos ámbitos principales; el promedio de producción por litros diarios y la tipología de ordeño. De esta manera, el estudio pretende aportar al sector agropecuario el cual se ha convertido en un instrumento clave para promover las políticas del desarrollo rural.



Objetivo

Realizar un análisis comparativo del comportamiento de las variables técnicas, económicas y financieras del programa de costos de producción de Colanta en explotaciones lecheras especializadas del municipio de San Pedro de los Milagros. Igualmente, se pretende analizar los impactos que estos pueden generar en aspectos como costos de alimentación, medicamentos, mano de obra, precio de venta de la leche, servicios de inseminación, control lechero, asistencia técnica, y calidad.

Marco teórico

Generalidades del sector lechero en Colombia

En el sector agropecuario colombiano, es muy importante el desarrollo que pueda presentar la actividad lechera (Giraldo, 2006), ya que es uno de los principales renglones de producción agropecuaria en el país por encima del café, las flores o la caña de azúcar, que inclusive cuentan con más fomento institucional (López y Vásquez, 2009). Si bien la lechería es un gremio que tradicionalmente ha sido empírico y poco sistematizado en sus cuentas, se trata de un sector bastante importante que ocupa, según el censo de producción de leche industrial del DANE, el segundo lugar en participación dentro del sector agropecuario con un 11,92 %. La actividad lechera en Colombia se concentra alrededor de cuatro de sus principales ciudades: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, así como en los departamentos de Córdoba, Magdalena, Valle, Nariño y Cesar. Otras zonas como el altiplano antioqueño también son epicentros de la actividad lechera. La sustitución de grandes extensiones de tierra antes dedicadas al café hizo de la región occidental un agente importante en la producción lechera. De manera similar, la región central ha sido reconocida por su alta productividad, pero en los últimos años esta región ha venido perdiendo importancia en el total de la producción lechera nacional. En la actualidad, la zona de mayor producción en el país es la Costa Atlántica.

En estas regiones, la venta de leche es, en muchas ocasiones, un ingreso extra cuando no el único, y se vuelve vital para los campesinos dado sus bajos ingresos. Constituye además un elemento básico para la nutrición humana y las plantas ubicadas cerca de las zonas de producción, y se convierten

en fuente de empleo y desarrollo. Por ello, el sector ha venido ganando importancia en la agenda de los gobiernos y se ha convertido en un tema ineludible en los direccionamientos de una buena política agropecuaria porque se ha reconocido el efecto que el precio de la leche tiene en la canasta familiar y el alto impacto psicológico de este en el común de la gente.

Gran parte del desarrollo del sector obedece al apetito de grandes industriales por entrar al mercado. Aunque parece contradictorio que la actividad lechera colombiana, que padece de problemas estructurales internos, parezca tan atractiva para empresas multinacionales que ven en Colombia un mercado potencial bastante amplio para formar frentes de exportación para nuevos mercados a nivel mundial. Grandes multinacionales operan en el sector lechero colombiano, compitiendo con empresas domésticas como Alpina, Colanta y Alquería. Por ejemplo, la multinacional Nestlé procedente de Suiza junto con Fonterra, bajo la alianza llamada DPA, quieren aumentar significativamente su producción para tomar a Colombia como una plataforma de exportación a mercados cercanos como Venezuela y México.

En un estudio que se realizó en el 2009, diferentes autores afirman que otra multinacional llamada Parmalat ha estado en el negocio colombiano desde hace unos quince años cuando adquirieron dos empresas nacionales llamadas Proleche y Centrales (López y Vásquez, 2009). De este modo, la multinacional desarrolló nuevas variedades de productos lácteos inexistentes en el mercado colombiano hasta entonces. El último jugador internacional en esta competencia fue el grupo Gloria, un conglomerado empresarial peruano que entró en Colombia comprando Algarra, y realizando importantes desarrollos en materia de tecnología (López y Vásquez, 2009). En este estudio se confirma que la producción lechera “ha presentado un crecimiento de alrededor del 2,9 % anual en los últimos 20 años y que los principales factores que han afectado el desempeño de esta actividad han sido el clima y, en el mediano y largo plazo, el inventario bovino y los mejoramientos genéticos” (López y Vásquez, 2009).

Definición de explotación lechera

Al respecto, Concellón y Valle (1995) mencionan que la producción de leche se refiere exclusivamente a la de ganado vacuno y que en ella influyen



los mismos factores intrínsecos que en la producción de carne: mano de obra, alimentación, alojamiento, intereses de los capitales, riesgos, mortalidad, valor inicial del animal y mecanización. Dado que los bovinos son capaces de producir leche en gran cantidad, el objetivo de la producción lechera es producir la mayor cantidad de litros de leche de buena calidad por hectárea al menor costo posible. En ese sentido, la producción lechera es de gran importancia debido a que la leche tiene un enorme potencial por su alto valor nutritivo para el hombre y por el alto consumo de dicho producto a nivel mundial. Así mismo, y gracias a las grandes extensiones de tierras donde es factible la explotación ganadera, muchos subproductos agrícolas pueden ser aprovechados con éxito por el ganado. De esta manera, el sistema de producción de leche se puede dividir en subsistemas de leche y carne. Dentro del subsistema de leche pueden estar las vacas de producción, tanto las secas como las de ordeño, así como las novillas que son criadas para reemplazar las vacas viejas. El subsistema de carne se convierte en una opción si el productor decide criar a los terneros de acuerdo con sus conveniencias. Parte de la producción agrícola puede ser dedicada al cultivo de forrajes y otros elementos para el ganado. Las razas de bovinos más importantes para la producción de leche son holstein, pardo suizo, jersey, ayrshire, guernsey y la sueca roja y blanca.

El sistema de producción de leche puede ser intensivo o extensivo. En el sistema intensivo los animales se encuentran en espacios reducidos –en confinamiento– y comen principalmente silo, balanceado y pasto picado que son llevados al corral directamente; en el sistema extensivo los animales pueden pastorear en mayor cantidad con su respectivo suplemento en grandes parcelas. Cuando en el sistema de producción de leche el consumo de leche fresca es menos que la producción, la leche excedente se destina a obtener diversos productos derivados tales como nata, mantequilla, leche condensada, leche en polvo, queso y yogur, entre otros. “Hay otros subproductos: leche descremada, suero de mantequilla y suero de queso y sus subderivados como la caseína, la lactosa y el ácido láctico” (Noreña, 2016).

Programa costos de producción por litro de leche

Los costos de producción, la productividad y el precio del producto son los tres factores más importantes en la determinación de la cantidad de

productos que una explotación lechera está dispuesta a ofrecer en un mercado objetivo (Noreña, 2016). En este sentido, los costos se definen como el valor sacrificado para que una explotación lechera mantenga y consiga los recursos necesarios para la producción de sus productos que necesariamente generan un beneficio futuro, así como los ingresos que debe proporcionar a los proveedores de recursos por el uso de los factores de producción (Noreña, 2016).

Un programa generado por el Área de Asistencia Técnica de Colanta denominado “Costos de producción por litro de leche” fue ideado para determinar mes a mes el costo de producción por litro de leche y de esta manera apoyar y asesorar a cada uno de los productores asociados. El sistema registra los datos generales del productor de leche, gastos fijos, gastos variables, inventario de animales en la finca, leche vendida, leche para terneros, leche descarte, entre otros datos, con el fin de que se obtenga información exacta que permita analizar mes a mes dónde se generan los mayores gastos de la producción, para orientar al productor en la disminución de gastos, aumento de ingresos y rentabilidad, así como en el control de costo de producción por litro de leche. Una vez registrada la información respectiva del productor y de las dinámicas de operación de la explotación lechera especializada, se procede a la consolidación y trazabilidad de esta información, para determinar cuál es el promedio del costo de producción por litro de leche de todos los productores del municipio de San Pedro de los Milagros. Luego, se analiza y se socializa con cada uno de los productores asociados los resultados con el propósito de que tengan un referente y determinen así cuál es el comportamiento de sus gastos con respecto a los demás productores del Municipio.

Variables del programa de costos de producción de Colanta

Variables técnicas

Las variables que conforman la dimensión técnica hacen referencia principalmente a los aspectos productivos y reproductivos del hato lechero, y estos a su vez están influenciados por la raza, la alimentación, el suelo, el clima y la sanidad. Es necesario comprender que existen indicadores que se calculan por colectivos o por individuo. Entre los indicadores colectivos se encuentran la tasa de natalidad, de mortalidad, de viabilidad y de morbilidad. Como indicadores productivos se encuentran los siguientes: promedio vaca por día, días en leche, litros ha/año, litros/hombre/año y



tipologías del ordeño. En relación con este último indicador se definen cuatro tipologías de ordeño; manual, mecánico en potrero, mecánico en sala con baja o alta automatización.

Parámetros reproductivos y técnicos

Los parámetros reproductivos y técnicos que se manejan en el programa de costos de producción por litro de leche de Colanta afectan tanto directa como indirectamente el costo y precio de producción y son los mismos para cada productor que pertenece al programa. En las figuras 1, 2 y 3 se indican los parámetros respectivos que se clasifican en reproductivos, técnicos y económicos (Colanta, 2018).

Superficie (Hectáreas)
Raza
Litros/ha/año
Productividad (Litros/vaca/día)
Edad al primer parto (meses)
Días abiertos
Tasa de natalidad (%)
Proteína en la leche (%)
Grasa en leche (%)
Unidad Formadora de Colonias (%)
Recuento de Células Somáticas (RCS)

Figura 1. Parámetros reproductivos
Fuente: elaboración propia.

Litros producidos
Litros vendidos
Promedio producción día
Promedo producción vaca día
Punto de equilibrio día
Punto de equilibrio mes
Producción mínima de litros por trabajador en ordeño manual
Producción mínima de litros por trabajador en ordeño mecánico
Producción mínima de litros por trabajador en sala baja autorizada
Producción mínima de litros por trabajador en ordeño mecánico en sala con alta automatización

Figura 2. Parámetros técnicos
Fuente: elaboración propia.

Costo de un litro de leche producido
Precio de venta
Utilidad por litro de leche vendido
Utilidad bruta por vaca
Utilidad bruta por hectárea
Ingresos
Costos y gastos
Utilidad
Rentabilidad

Figura 3. Indicadores económicos en lechería
Fuente: elaboración propia.

Variables económicas y financieras

Con el propósito de identificar las variables que conforman las dimensiones financiera y económica es necesario comprender que la estructura de los costos de producción en el programa de costos de Colanta está enmarcado en el contexto de los siguientes aspectos: alimentación del ganado, reposición de los animales, fertilizantes y abonos, mano de obra, y otros costos que se agrupan en cuatro dimensiones; el punto de equilibrio, los costos fijos en la actividad de la lechería, costos variables y costos de inversión.

El punto de equilibrio

El punto de equilibrio lo podemos definir o comprender como el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ($IT = CT$). Sean IT los ingresos totales, CT los costos totales, P el precio por unidad, Q la cantidad de unidades producidas y vendidas, CF los costos fijos, y CV los costos variables. Si el producto puede ser vendido, en mayores cantidades de las que arroja el punto de equilibrio, tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Por el contrario, si se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendremos entonces que la empresa generará pérdidas (Rodríguez, 2012).

Costos fijos

Los costos fijos son aquellos cuyo monto total no se modifica de



acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los costos fijos varían con el tiempo más que con la actividad; es decir, se presentarán durante un periodo de tiempo aun cuando no haya alguna actividad de producción (Lalinde, 2012). Por definición, los costos fijos no cambian durante un periodo específico. A diferencia de los costos variables, los costos fijos no dependen de la cantidad de bienes o servicios producidos durante el mismo periodo, por lo menos dentro de un rango de producción. En ese sentido, son considerados costos fijos los pagos de arrendamiento de las instalaciones y los sueldos de administración cuando menos a lo largo de cierto periodo. Naturalmente los costos fijos no son permanentes. Tan solo son fijos a lo largo de un periodo en particular, digamos un trimestre o un año. Más allá de esos plazos, los arrendamientos pueden terminarse y los administradores pueden ser despedidos (Lalinde, 2012). Para ser más específicos, cualquier costo fijo puede eliminarse o modificarse en un plazo suficiente de tiempo. En la actividad de la lechería, se consideran costos fijos los siguientes factores: mano de obra, servicios públicos, mantenimiento preventivo del tanque de frío, equipos de ordeño, construcciones y otros equipos, depreciación de equipos de construcción, intereses de préstamos y administración.

Costos variables

Los costos variables son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa con los cambios en el volumen de producción dentro del rango relevante en tanto que el costo unitario permanece constante. Por lo tanto, la relación entre costo y volumen dentro del rango relevante puede ser de dos tipos. En el primero, los costos totales variables cambian en proporción a las variaciones en el volumen. En el segundo, los costos variables por unidad permanecen constantes cuando se modifica el volumen (Lalinde, 2012). Según la clasificación de los costos de acuerdo con su comportamiento, los costos variables cambian o fluctúan en relación directa con una actividad o volumen dado. Dicha actividad puede ser referida a producción o ventas. Por ejemplo, los concentrados cambian de acuerdo con la función de producción y las comisiones de acuerdo con las ventas. Se consideran costos variables en la lechería factores como el concentrado y el suplemento, fertilizantes, sal, vacunas, medicamentos, desinfectantes, leche para terneras y asistencia técnica (Lalinde, 2012).

Costos de inversión

Son costos de inversión aquellos costos económicos y financieros derivados de la manutención de inversiones por servicios de corretaje, administración, mantenimiento, obligaciones tributarias, provisiones y previsiones (Lalinde, 2012). La diversificación y portafolio de inversiones implica egresos específicos que, conforme con su naturaleza, deben relacionarse con los ingresos de inversión y determinar resultados netos por rendimiento de inversiones que posee la explotación lechera. En el caso de la lechería se consideran costos de inversión: el valor pagado por la compra de equipos como el tanque de frío, equipo de ordeño, cerca eléctrica, bodegas, establos, sistemas de riego y compra de ganado (Lalinde, 2012). Otros factores de costos de inversión asociados al componente económico y financiero son los siguientes: costo de producción, precio de venta por litro de leche, litros producidos y vendidos, ingresos, utilidad y rentabilidad.

Metodología

El proceso metodológico en cada uno de los componentes para el respectivo análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros comprendió los siguientes aspectos:

Localización

El municipio de San Pedro de los Milagros hace parte de la subregión norte del departamento de Antioquia, y presenta la siguiente caracterización en cuanto a la zona de vida y su actividad económica (Figura 4).

<p>San Pedro de los Milagros</p>	<p>Extensión total: 229 km² Temperatura: 16°C 20°C Población total: 26592 hab. Población urbana: 14063 hab. Población rural: 12529 hab.</p>	<p>Agricultura: papa, tomate de árbol, leche Industria: empresas lácteas Ganadería: vacuna lechera y porcina</p>
---	---	---

Figura 4. Caracterización municipio de San Pedro de los Milagros
Fuente: elaboración propia



Caracterización de los productores

Se procedió a la clasificación de los productores asociados por la dimensión del tamaño, teniendo en cuenta como referente la variable o condición, litros producidos día, la cual corresponde a un parámetro definido por Colanta (figura 5).

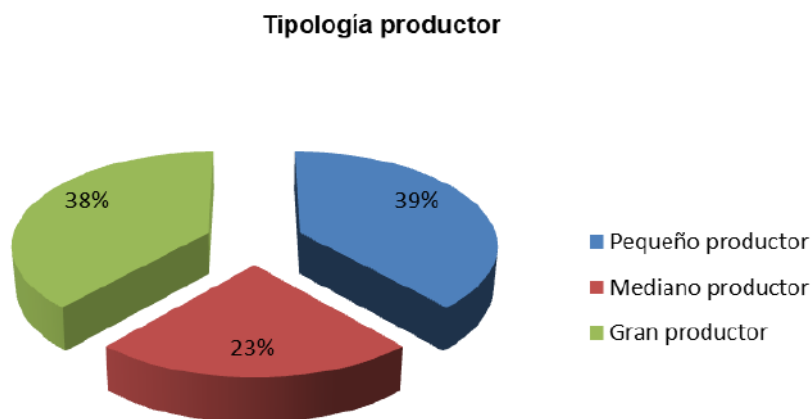


Figura 5. Tipología de productores
Fuente: elaboración propia.

La muestra seleccionada de los productores de leche en el municipio de San Pedro de los Milagros para el trabajo de investigación estuvo conformada por 39 % de pequeños productores; el 38 % de grandes productores y el porcentaje restante del 23 %, medianos productores.

Posteriormente los productores fueron clasificados según la siguiente tipología de ordeño; manual, mecánico en potrero, mecánico sala baja o alta automatización.

Operacionalización de variables

En la figura 6 se presenta la operacionalización de las variables según los respectivos componentes (Vásquez, 2018) con el propósito de realizar el respectivo análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros.

Programa costos de producción		¿QUÉ COMPRENDE LA DINÁMICA OPERACIONAL DEL PROGRAMA COSTOS DE PRODUCCIÓN?	
<p>Costos de producción por litro de leche, es un programa generado por el Área de Asistencias Técnica de Colanta, donde se presta el servicio a cada uno de los productores asociados, para determinar mes a mes el costo de producción por litro de leche.</p>		<p>Visitas técnicas especializadas al productor asociado, con el propósito de recolectar información en campo.</p> <p>En el sistema se ingresan los datos del productor, gastos fijos, gastos variables, inventario de animales en la finca, leche vendida, leche para terneros, leche descarte, entre otros datos, con el fin de que el programa arroje información exacta, que permita analizar mes a mes, donde se generan los mayores gastos de la producción, y así, orientar al productor para la disminución de gastos, aumento de ingresos y rentabilidad y por supuesto mantener un costo de producción bajo por litro de leche.</p> <p>Una vez se terminen las visitas en el mes, se hace un consolidado para determinar cuál es el promedio del costo de producción por litro de leche de todos los productores; compartiendo, analizando y socializando, esta información con cada uno de los asociados, para que tengan un referente y determinen cual es el comportamiento de sus gastos con respecto a los demás productores.</p>	
¿Qué parámetros considera el programa de costos de producción por litro de leche de Colanta?			
<p>➤ Reproductivos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Superficie (Hectáreas) -Raza -Litros/ha/año -Productividad -(Litros/vaca/día) -Edad al primer parto (meses) -Días abiertos -Tasa de natalidad (%) -Proteína en la leche (%) -Grasa en la leche (%) -Unidad Formadora de colonias (UFC) -Recuento de Células somáticas(RCS). 		<p>➤ Técnicos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Litros producidos -Litros vendidos -Promedio producción día -Promedio producción vaca día -Punto de equilibrio día -Punto de equilibrio mes -Producción mínima de litros por trabajador en ordeño manual -Producción mínima de litros por trabajador en ordeño mecánico en potrero -Producción mínima litros por trabajador en sala baja automatizada -Producción mínima litros por trabajador en ordeño mecánico en sala con alta automatización. 	
<p>➤ Económicos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Costo de un litro de leche producido -Precio de venta -Utilidad por litro de leche vendido -Utilidad bruta por vaca -Utilidad bruta por hectárea -Ingresos -Costos y gastos -Utilidad -Rentabilidad. 			
Tipología de productores asociados al programa de Colanta			
<p>➤ Pequeños</p>		<p>➤ Medianos</p>	
<p>➤ Grandes</p>			
Tipología de ordeño			
<p>- Ordeño manual.</p>		<p>- Ordeño mecánico en potrero.</p>	
		<p>- Ordeño en sala baja automatizada.</p>	
		<p>- Ordeño mecánico en sala con alta automatización.</p>	
Componentes del programa para la investigación			
<p>➤ Tipología del productor</p>		<p>➤ Tipología de ordeño</p>	
Dimensiones y variables en la investigación			
<p>1. Dimensión financiera;</p> <p>1.1 Costos</p> <p>1.2 Ingresos</p> <p>1.3 Precio de venta.</p>		<p>2. Dimensión económica;</p> <p>2.1 Utilidad por litro</p> <p>2.2 Utilidad por vaca</p> <p>2.3 Utilidad por hectárea</p> <p>2.4 Alimentación</p> <p>2.5 Medicamento</p> <p>2.6 Pradera.</p>	
		<p>3. Dimensión técnica;</p> <p>3.1 Litros producidos</p> <p>3.2 Litros producidos día</p> <p>3.3 Producción promedio vaca día</p> <p>3.4 Proteína</p> <p>3.5 Grasa</p> <p>3.6 UFC ml x 1000 (UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA)</p> <p>3.7 RCS ml x 1000 (RECUENTO CELULAS SOMÁTICAS)</p> <p>3.8 MUN (NITROGENO UREICO EL LECHE).</p>	

Figura 6. Operacionalización de las variables
Fuente: elaboración propia.



Resultados

Teniendo en cuenta los aspectos propuestos en la estrategia metodológica para el desarrollo de la investigación a través de la información recolectada durante el periodo de enero a junio del 2018, se presentan a continuación los resultados obtenidos por cada componente. La información recolectada comprendió los siguientes aspectos: nombre del productor asociado, vereda, finca y tipología de ordeño. Además, se registraron los respectivos datos para el periodo de tiempo en mención, asociados a las variables en las diferentes dimensiones. En la figura 7 se presenta la relación entre la tipología del productor y el sistema de ordeño en la explotación lechera.



Figura 7. Tipología de ordeño y de productor
Fuente: elaboración propia.

Se concluye que 60 % de los productores pequeños manejan el ordeño mecánico en sala baja automatizada, mientras que 20 % manejan mecánico en potrero, e igualmente otro 20 %, ordeño manual. El 100 % de los productores medianos maneja el ordeño mecánico en potrero. 100 % de los grandes productores manejan el ordeño en sala baja automatizada. Después de haber realizado la clasificación de los componentes por tipología de productor y ordeño, los siguientes fueron los resultados de las variables asociadas a las dimensiones financiera, económica y técnica.

Pequeños productores

Con un nivel de confianza del 95 %, y aplicando la distribución T-student, los intervalos de confianza, para las variables en estudio en las respectivas dimensiones, para los pequeños productores según la tipología de ordeño, se presentan en la figura 8.

	PEQUEÑO PRODUCTOR	PEQUEÑO PRODUCTOR	PEQUEÑO PRODUCTOR					
	MANUAL	MECÁNICO EN POTRERO	MECÁNICO SALA BAJA AUTOMATIZACION			REFERENCIA		
	Límite	Límite	Li	Ls	d.e.	Li	Ls	d.e.
COSTOS	\$ 939,75	\$ 962,17	\$ 576,82	\$ 1.137,51	\$ 112,85	\$ 776,43	\$ 1.012,94	\$ 95,24
INGRESOS	\$ 6.058.941	\$ 9.538.518	\$ 6.336.900	\$ 9.490.084	\$ 634.664	\$ 5.934.325	\$ 9.493.640	\$ 1.433.284
PRECIO DE VENTA	\$ 1.380,92	\$ 1.169,42	\$ 1.031,47	\$ 1.438,79	\$ 81,98	\$ 1.130,55	\$ 1.371,74	\$ 97,12
UTILIDAD POR LITRO	\$ 441	\$ 207	\$ 15	\$ 741	\$ 146	\$ 188	\$ 525	\$ 136
UTILIDAD POR VACA	\$ 134.606	\$ 90.693	\$ 7.462	\$ 405.240	\$ 80.063	\$ 72.051	\$ 265.689	\$ 77.975
UTILIDAD POR HECTAREA	\$ 529.386	\$ 107.876	-\$ 665.772	\$ 2.158.622	\$ 568.486	-\$ 31.331	\$ 1.181.945	\$ 488.569
ALIMENTACION	\$ 1.655.969	\$ 2.020.512	\$ 721.468	\$ 3.254.360	\$ 509.813	\$ 1.441.910	\$ 2.414.179	\$ 391.519
MEDICAMENTO	\$ 232.464	\$ 172.902	\$ 12.412	\$ 280.076	\$ 53.875	\$ 102.529	\$ 235.110	\$ 53.388
PRADERA	\$ 507.164	\$ 1.957.092	-\$ 552.875	\$ 2.386.734	\$ 591.676	\$ 193.914	\$ 1.892.103	\$ 683.836
LITROS PRODUCIDOS	4795	8660	5373	8006	530	4945	8465	1417
LITROS PRODUCIDOS DIA	159	286	178	265	18	164	280	47
PRODUCCION PROMEDIO VACA DIA	11	15	13	24	2	12	21	4
PROTEÍNA	3,33	3,26	2,71	3,88	0,23	3,09	3,50	0,17
GRASA	4,62	3,88	3,11	4,79	0,34	3,58	4,55	0,39
UFC ml x 1000 (UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA)	14,55	111,80	-44,89	140,06	37,23	-0,98	108,62	44,14
RCS ml x 1001 (RECUECITO CELULAS SOMATICAS)	170,50	548,25	-66,77	479,89	110,03	49,43	485,94	175,77
MUN(NITROGENO UREICO EN LECHE)	18,08	21,72	5,34	32,96	5,56	14,29	24,61	4,16

Figura 8. Intervalos de confianza, pequeños productores
Fuente: elaboración propia.

La información analizada bajo la inferencia de los resultados estadísticos para los pequeños productores solamente nos permite concluir que en cuatro variables de la dimensión técnica sí se está dando cumplimiento a los parámetros definidos por el programa de costos de producción de Colanta (figura 9).

Variables	Tipología del ordeño			Totales productores
	Manual	Mecánico en potrero	Mecánico sala baja automatización	
Litros producidos día	No cumple	Si cumple	No cumple	Si cumplen
Proteína	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumplen
Grasa	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumplen
UFC	No cumple	No cumple	No cumple	No cumplen
RCS	Si cumple	No cumple	Si cumple	Si cumplen

Figura 9. Parámetros Colanta, pequeños productores
Fuente: elaboración propia.



Medianos productores

Empleando un nivel de confianza del 95 %, y haciendo uso de la distribución T-student, los intervalos de confianza que se construyeron para los medianos productores con una tipología de ordeño mecánico en potreros para las variables en estudio en las respectivas dimensiones se presentan a continuación en la figura 10.

	MEDIANOS PRODUCTORES		
	MECÁNICO EN POTREROS		
	Li	Ls	d.e.
COSTOS	\$ 748,56	\$ 1.096,45	\$ 70,02
INGRESOS	\$ 7.338.311	\$ 18.200.653	\$ 2.186.340
PRECIO DE VENTA	\$ 1.129,20	\$ 1.320,66	\$ 38,54
UTILIDAD POR LITRO	\$ 150	\$ 455	\$ 61
UTILIDAD POR VACA	\$ 30.409	\$ 221.816	\$ 38.526
UTILIDAD POR HECTAREA	\$ 113.902	\$ 401.173	\$ 57.821
ALIMENTACION	\$ 937.034	\$ 4.990.801	\$ 815.930
MEDICAMENTO	-\$ 64.200	\$ 864.738	\$ 186.974
PRADERA	\$ 466.688	\$ 3.003.355	\$ 510.573
LITROS PRODUCIDOS	8119	14524	1289
LITROS PRODUCIDOS DIA	271	480	42
PRODUCCION PROMEDIO VACA DIA	10	19	2
PROTEÍNA	3,02	3,45	0,09
GRASA	3,45	4,44	0,20
UFC ml x 1000 (UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA)	-45,84	122,24	33,83
RCS ml x 1001 (RECUENTO CELULAS SOMATICAS)	49,10	567,66	104,37
MUN(NITROGENO UREICO EN LECHE)	16,42	19,35	0,59

Figura 10. Intervalos de confianza, medianos productores
Fuente: elaboración propia.

Bajo la inferencia de los resultados estadísticos de los medianos productores, los datos analizados permiten concluir que se está dando cumplimiento a los parámetros definidos por el programa de costos de producción de Colanta en solo cuatro variables de la dimensión técnica (figura 11).

Variables	Mecánico sala baja automatización total productores
Litros producidos día	Si cumplen
Proteína	Si cumplen
Grasa	Si cumplen
UFC	No cumplen
RCS	Si cumplen

Figura 11. Parámetros Colanta, medianos productores
Fuente: elaboración propia.

Grandes productores

Con un nivel de confianza del 95 %, y aplicando la distribución T-student, se presentan en la figura 12 los intervalos de confianza de las variables en estudio en las respectivas dimensiones para los grandes productores con una tipología de ordeño mecánico sala con baja automatización.

	GRANDES PRODUCTORES		
	MECÁNICO SALA BAJA AUTOMATIZACIÓN		
	Li	Us	d.e.
COSTOS	\$ 758,05	\$ 1.159,46	\$ 161,64
INGRESOS	\$ 18.572.629	\$ 41.352.863	\$ 9.173.269
PRECIO DE VENTA	\$ 1.136,88	\$ 1.239,68	\$ 41,40
UTILIDAD POR LITRO	\$ 44	\$ 415	\$ 149
UTILIDAD POR VACA	\$ 26.469	\$ 242.880	\$ 87.146
UTILIDAD POR HECTAREA	\$ 119.428	\$ 612.384	\$ 198.506
ALIMENTACION	\$ 5.212.952	\$ 15.959.708	\$ 4.327.562
MEDICAMENTO	-\$ 160.217	\$ 1.978.436	\$ 861.204
PRADERA	\$ 811.532	\$ 6.751.776	\$ 2.392.050
LITROS PRODUCIDOS	16187	36007	7981
LITROS PRODUCIDOS DIA	539	1192	263
PRODUCCION PROMEDIO VACA DIA	18	23	2
PROTEÍNA	3,08	3,35	0,11
GRASA	3,61	3,90	0,12
UFC ml x 1000 (UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA)	9,22	35,66	10,65
RCS ml x 1001 (RECUENTO CELULAS SOMATICAS)	306,19	620,50	126,57
MUN(NITROGENO UREICO EN LECHE)	-3,97	73,02	31,00

Figura 12. Intervalos de confianza, grandes productores
Fuente: elaboración propia.

La información analizada, bajo la inferencia de los resultados estadísticos para los grandes productores, se concluye que en tres variables de la dimensión técnica se está dando cumplimiento a los parámetros definidos por el programa de costos de Colanta (figura 13).

Variables	Mecánico sala baja automatización total productores
Litros producidos día	Si cumplen
Proteína	Si cumplen
Grasa	Si cumplen
UFC	No cumplen
RCS	No cumplen

Figura 13. Parámetros Colanta, grandes productores
Fuente: elaboración propia.



Conclusiones

Después de haber realizado el análisis en el periodo de enero-junio del 2018 para los diferentes productores del Municipio por tipología (productor-ordeño) y variables asociadas a las dimensiones técnica, financiera y económica, y tener en cuenta los valores mínimos y máximos, el promedio y los respectivos intervalos de confianza con un nivel de confiabilidad del 95 %, se concluye que el comportamiento de estas en las explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros cumplen los criterios y parámetros definidos por el programa costos de producción de Colanta.

De acuerdo con estos parámetros, los pequeños y medianos productores de las explotaciones lecheras especializadas de San Pedro de los Milagros cumplen en el 80 % con dichos parámetros y no dan un cumplimiento al 20 % que corresponde a la variable de Unidades Formadoras de Colonias (UFC). Igualmente, los grandes productores solamente cumplen en el 60 % de dichos parámetros, y el incumplimiento del 40 %, se presenta en las variables UFC y Recuento de Células Somáticas (RCS).

Los resultados obtenidos de la investigación pueden ser empleados por el Área de Asistencia Técnica, especialmente por el programa de costos de producción, para identificar definir los valores mínimos y máximos de los parámetros de producción lechera en las diferentes variables de las dimensiones financiera, económica y técnica. Además, estos resultados pueden servir para que se definan políticas y estrategias en cuanto se refiere a costos en explotaciones lecheras en el departamento de Antioquia.

Referencias bibliográficas

Cooperativa Colanta. (2018). Programa costos de producción. Recuperado de <https://www.agrocolanta.com/asistencia-tecnica/programa-costos-de-produccion/>

Giraldo, J. R. (2006). Leche: el problema de fondo. *Revista Nacional de Agricultura*, (946).

Lalinde, E. (2012). *Cálculo de los costos de producción, por litro de leche a una muestra determinada de asociados productores, del municipio*

de Entreríos. Programa institucional “costos de producción por litro de leche” de la empresa Colanta (Tesis de pregrado). Corporación Universitaria Lasallista, Caldas. Recuperado de <https://bit.ly/3jmF2sU>

López, A. y Vásquez, S. (2009). *Costos de producción lechera en Colombia, problemas y oportunidades* (Tesis de pregrado). Universidad Eafit, Medellín. Recuperado de <https://bit.ly/32x82bs>

Noreña, M. (2016). *Análisis de costos de producción en explotaciones lecheras de algunos municipios, de la subregión norte del departamento de Antioquia* (Tesis de pregrado). Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín.

Rodríguez, C. I. (2012). *Análisis del punto de equilibrio*. Recuperado de <http://www.eoi.es/blogs/carollirenerodriguez/2012/04/26/analisi-del-punto-de-equilibrio/>

Vásquez, Y. (2018). *Análisis comparativo del comportamiento de las variables del programa de costos de producción de Colanta, en explotaciones lecheras del municipio de San Pedro de los Milagros, de la subregión norte del departamento de Antioquia* (Tesis de pregrado). Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Medellín.



CAPÍTULO 2

Aportes de la lógica difusa en la selección de portafolios¹

Yuly Andrea Franco Gómez², Leandro Vivas Fuentes³

Resumen

La lógica difusa hace sus primeras apariciones en 1965 con la definición y desarrollo de la teoría de los subconjuntos difusos dada por el académico Lofti Zadeh. Esta teoría es una extensión de las matemáticas para el tratamiento de la incertidumbre y la subjetividad, y con ello se abren nuevos caminos frente al tratamiento de la realidad. La lógica difusa se revela como una forma de abstraer y representar la realidad, de comprender y analizar su amplia gama de matices en las diferentes áreas del conocimiento. Debido a los hechos latentes de incertidumbre, ambigüedad, vaguedad y subjetividad que recaen en el proceso de maximización de rentabilidad y minimización de riesgo para los inversionistas, este estudio se centra en el área financiera a través de la selección de portafolios. De esta manera, el propósito de este documento es presentar los aportes que ha tenido la lógica difusa en la selección de portafolios desde sus orígenes en 1965 hasta la actualidad, 2019 a través de una revisión bibliográfica en bases de datos académicas. En primera instancia, se exponen las ideas centrales acerca de la lógica difusa, seguido de sus aportes en la selección de portafolios a través de una línea de tiempo que permite señalar su recorrido y evolución. Finalmente, se muestran los resultados de esta investigación.

Palabras clave: finanzas, incertidumbre, lógica difusa, selección de portafolios.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Selección de portafolio y lógica difusa*.

² Contadora pública, Universidad la Gran Colombia, especialista en Finanzas, Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, estudiante de Maestría en Finanzas, Universidad Externado de Colombia. E-mail: yuly.franco@uniagustiniana.edu.co

³ Economista, Universidad Católica de Pereira, magíster en Economía Matemática, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. E-mail: leandro.vivas@uniagustiniana.edu.co

Introducción

Entre las tareas fundamentales del ser humano están interpretar, modelar, tomar decisiones, razonar y transformar la realidad. Sin embargo, lograr modelar esos fenómenos a diario en cualquier ámbito resulta una labor complicada. Tener la capacidad de hacer un reflejo fiel del mundo cambiante, interpretar los distintos matices del entorno y establecer un micromundo que se asemeje a la situación real estudiada es casi imposible debido en gran parte al dinamismo del universo, la incertidumbre frente a la futura mutación, la imprecisión de la información y la parcialidad de la verdad, esta última conocida como información imperfecta o asimetría de información.

Estos supuestos de asimetría de información se han trabajado bajo las matemáticas tradicionales en la economía, pero no se han obtenido resultados del todo eficaces en la toma de decisiones ante eventos inciertos debido a la naturaleza y la fluctuación de la información, así como el desconocimiento de variables y hechos futuros. De manera similar, el campo de las finanzas se enfrenta al tratamiento de sucesos futuros a partir de hechos ocurridos que ofrecen bases de información inciertas y ambiguas marcadas por la incertidumbre y la vaguedad, lo cual lleva consigo inconvenientes en la toma de decisiones ante contingencias futuras y a la falta de precisión al momento de invertir o seleccionar un portafolio de inversión. Frente a este y a otros fenómenos en los cuales la subjetividad, la incertidumbre y la ambigüedad se encuentran presentes, nace una herramienta, una extensión de las matemáticas, una nueva teoría que posibilita su tratamiento. La Lógica Difusa o “Fuzzy Logic” (su nombre en inglés), es una nueva visión del mundo que permite interpretar y analizar hechos inciertos y subjetivos presentes en diversos contextos y que, por ende, mejora las herramientas existentes en la toma de decisiones. Esta lógica permite modelar la incertidumbre inherente en el tratamiento de hechos futuros enfocados en las finanzas debido a la alta volatilidad, incertidumbre, riesgos o vaguedad de la información. El proceso de selección de portafolios resulta desde su principio cargado de subjetividad al intentar elegir el tipo de activos financieros en el que se pueden invertir. Para ello se debe recurrir a la experiencia y/u opinión de expertos, asignando probabilidades de rentabilidad futura. Paralelo a ello, el inversionista se enfrenta al desconocimiento del tipo de situaciones que se presentarán bajo dicha selección y la manera en que estas lo



afectarían. Para salvar esta incertidumbre, se modelan estos escenarios y problemáticas presentadas en la selección de portafolios a través de una lógica difusa en la que se pueda tomar la mejor decisión en función de las expectativas de los inversionistas.

Con el propósito de presentar los aportes más importantes que ha tenido la teoría de la lógica difusa en la selección de portafolios, se consultan diferentes bases de datos, principalmente en Scopus y Science Direct, filtrando a través de las palabras claves “Fuzzy Logic” y “portfolio”. Después de un proceso de selección, se selecciona un total de setenta y tres documentos, los cuales cumplen con el perfil deseado para este avance.

Desarrollo

A propósito de la lógica difusa

Desde hace tiempo, las ciencias surgieron a partir de la investigación e implementación filosófica de la ciencia ortodoxa, de tal modo que el conocimiento científico, conocido como el “máximo exponente de la racionalidad humana”, se ha ramificado con base en el empirismo y la coherencia lógico-matemática. Así, el conocimiento se basa fundamentalmente en corrientes filosóficas como el mecanicismo y el dualismo. Ambas corrientes ofrecen aspectos bivalentes que el individuo solo es capaz de abordar con total tranquilidad en ambientes delimitados por la certeza. Siendo esta la base filosófica con la que miles de investigadores iniciaron la comprensión de las ciencias experimentales o ciencias exactas, el estudio de situaciones particulares no es suficiente en parte debido a la mutación constante que el mundo está sufriendo; lo que es evidente hoy puede no serlo en un futuro. En contextos de diversidad y cambio constante, el conocimiento no debe ser tratado de manera lineal. Por el contrario, el conocimiento debe abrirse a nuevos caminos de diversidad y de cambios constantes con el propósito de ampliar la razón de ser de los hechos que satisfaga completamente las necesidades, deseos y laudos de la actualidad. Un ejemplo latente se encuentra en la economía, una ciencia que tiene un campo de aplicación amplio y que implica una serie de toma de decisiones frente a diversas eventualidades impredecibles y no a un desarrollo sistematizado del entorno.

Con la afirmación de Russell (lógico - matemático) al referirse a la lógica tradicional como una simbología precisa, un nuevo paradigma científico nace en torno a lógica. En su supuesto teórico denominado la ley de la exclusión (tercero excluido), la simbología solo es aplicable en la vida terrenal cuando los símbolos no son vagos ni ambiguos (Reig Mullor, Sansalvador y Trigueros Pina, 2003). En esa misma línea se destaca el científico Lucasiewicz, quien desarrolló los fundamentos de la lógica multivalente, donde una afirmación puede adquirir valores de verdad entre cero y uno, tomando como opciones verdadero lo falso e indefinido. Más tarde, el profesor Lofti Zadeh en 1965 dio inicio a una nueva teoría denominada “la Posibilidad”, en la cual propone un instrumento que permite analizar aquellos hechos que son inciertos o que se generan en ambientes de incertidumbre. De este modo, se da un paso significativo en la evolución de la ciencia al ir más allá de las probabilidades y de la lógica clásica y bivalente. Tal cual como este autor lo afirma la lógica difusa es un paso significativo en la evolución de la ciencia, pues en gran medida el mundo real es un mundo difuso (Zadeth, 2008). Siguiendo los fundamentos de este autor, la lógica difusa es

Una lógica precisa de la imprecisión y el razonamiento aproximado. Más específicamente, la lógica difusa puede ser vista como un intento de formalización/mecanización de dos notables capacidades humanas. Primero, la capacidad de conversar, razonar y tomar decisiones racionales en un ambiente de imprecisión, incertidumbre, información incompleta, información contradictoria, parcialidad de la verdad y parcialidad de la posibilidad, además de la capacidad para llevar a cabo una amplia variedad de tareas físicas y mentales sin medición ni cálculos (Zadeth, 2008).

Bajo este marco de referencia, se ha establecido el desarrollo actual de las denominadas ciencias de la complejidad, lo que ha generado un rasgo distintivo de los fenómenos, sistemas y comportamientos tratados, que a su vez se caracterizan por aspectos como la no-linealidad, la autoorganización, el caos, la aleatoriedad, la adaptación, la evolución, la elasticidad, las fluctuaciones, las turbulencias, la incertidumbre, las inestabilidades, la ruptura de simetrías, los grados de libertad y de pertenencia, la disipación, los desequilibrios o equilibrios dinámicos, la irreversibilidad.



La lógica difusa en la selección de portafolios

Bajo la aparición de la lógica difusa en 1965, diferentes pensadores de diferentes áreas del conocimiento parten de la intermediación de Bellman (1970). De ese modo, se dan los primeros estudios sobre la toma de decisiones por medio de la lógica difusa y la asignación de posibilidades y no por asignación de números aleatorios. En consecuencia, la lógica difusa se ha visto como una oportunidad para abordar de manera más precisa los hechos inciertos del futuro (Buckley, 1984). Este mismo autor estableció los conjuntos difusos al proceso de selección de decisiones y estableció los fundamentos para el campo de las finanzas, específicamente en el tema de selección de portafolios. En nuestra revisión de literatura, se evidenció que en los años 90 se desarrollaron nueve trabajos en torno de la selección de portafolios. En esta revisión, se identificó que varios estudios se basaron en el enfoque de formulación de control óptimo (Sastri, Tiwari y Sastri, 1992) first given by Levary (1986, brindado un nuevo enfoque de formulación de control denominado “Problema de control óptimo difuso”. En ese enfoque, el nivel de aspiración de los inversionistas se definió de manera precisa por medio de la lógica y concluyeron que este método permite una optimización más apropiada, realista e incluso con menos costos de transacción.

Entre 1990- 2000

En 1993, King se basa en el modelo de Markowitz y contempla el riesgo como una medida asimétrica que se ajusta a una amplia gama de preferencias y a una frontera eficiente con ciertos niveles de tolerancia (King, 1993). Como resultado, este estudio obtiene un rendimiento adecuado al generar una frontera eficiente de contemplar todas las posibilidades de riesgo presentadas. Para 1995, otros autores consideran medidas difusas en relación con el costo beneficio bajo un algoritmo de programación (Wang y Liang, 1995). De esta manera, los autores proponen una lógica difusa con actitudes de clasificación óptimo y pesimista con el fin de brindar alternativas de inversión, incluyendo así las posibles ambigüedades involucradas en la información al momento de requerir tomarse una decisión (Wang y Liang, 1995). Por su parte, Yager (1995, 96) resalta la necesidad de satisfacer múltiples objetivos en el proceso de selección de portafolios. El autor señala que es necesario tener en cuenta

variables de crecimiento, inversión y rentabilidad que deben combinarse con la mayor cantidad de criterios posibles, con el fin de realizar la mejor selección. Para ello, la lógica difusa brinda un alcance multicriterio sin correr el riesgo de omitir alguna posibilidad. La incertidumbre de los precios futuros y el riesgo de los horizontes que se pueden presentar en un portafolio son reconocidos por medio de los números difusos (Östermark, 1996). En este proceso, el modelo no se limita con restricciones únicas, sino que se apoya en un entorno de múltiples restricciones lineales difusas.

Desde la teoría de las funciones de creencias, Dempster-Shafer, Yager (1996) describen la comparación de alternativas bajo tipos de incertidumbre hacia todos los escenarios de ocurrencia, como complemento de su trabajo en 1995, en el cual se debe proporcionar información en los escenarios optimista, pesimista o neutral, permitiendo así evaluarse cada alternativa al momento de tomar decisiones. Más tarde, otro autor propone trabajar bajo la teoría de decisión difusa por medio de supuestos escenarios en el mercado que se enmarcan en una función de preferencia adecuada para encontrar una relación de orden para los eventos inciertos (Ramasmamy, 1998). Este autor describe cómo los inversionistas toman decisiones con el fin de maximizar el ingreso esperado en un horizonte temporal dado y cómo dichas decisiones son base en la evaluación subjetiva de sus expectativas. Para finales de los 90, otros autores adicionan al modelo clásico de Markowitz, la distribución de posibilidades de las opiniones de los expertos y técnicas de programación difusa enfocadas al contemplar los problemas de selección de portafolios de manera dinámica, respectivamente (Tanaka y Guo, 1999) y (Leon, Liern y Vercher, 1999).

Entre 2000-2010

A comienzos del siglo XXI, en los primeros diez años se realizaron aproximadamente treinta nueve estudios de lógica difusa en la selección de portafolios los cuales se distribuyeron así: cuatro para cada año de 2000, 2002, 2009 y 2010, tres en el 2001, cinco en el 2006, ocho en el 2007 y siete en el año 2008. Diferentes trabajos desarrollados durante el año 2000 ofrecieron múltiples contribuciones: (Cheung y Kaymak, 2000; Inuiguchi y Ramík, 2000; Inuiguchi y Sakawa, 1996; Tanaka, Guo y Türksen, 2000). Entre las contribuciones más destacadas se encuentran las siguientes:



1. Los resultados comprobados muestran que el modelo de optimización difuso es capaz de generar mayores retornos y supera un sistema de asignación de cartera.
2. Se alcanza una mejor optimización en la selección de portafolios por medio de la programación de matemática difusa si se compara con los métodos tradicionales.
3. Los resultados obtenidos con un modelo de selección de portafolios evidenciaron una selección más adecuada para los inversionistas.
4. Por medio de ejemplos, se confirman las ventajas de realizar el proceso de selección de portafolios con medidas de posibilidad y no de distribución.
5. Los participantes pueden interactuar según su nivel de aspiración y decidir el nivel de liquidez y rentabilidad que desean, así como el nivel de riesgo que están dispuestos a asumir.

En síntesis, diferentes autores coinciden en modelar la vaguedad que conlleva la selección de portafolios por medio de la lógica difusa (Arenas, Bilbao y Rodríguez, 2001; Watada, 2001). Para el año 2002, con aplicaciones reales por medio de comparaciones, se permite demostrar cómo con dicha teoría se modelan términos ambiguos, vagos e inciertos presentados en la selección de portafolios, con el fin de mejorar la optimización, el retorno y la rentabilidad esperada para los inversionistas (Duval y Featherstone, 2002; León, Liern y Vercher, 2002; Ortí, Sáez y Terceño, 2002; Wang y Zhu, 2002).

Una revisión de literatura realizada en el 2006 señala diferentes aportes de la lógica difusa en problemas financieros y resalta que algunos académicos se centran en la subárea de selección de portafolios (Medina, 2006). Ese mismo año, otros trabajos empíricos resaltan la inclusión de un nuevo operador difuso (la estimación de la Beta), la cual contiene tanta información estadística como la opinión (subjetividad) de los analistas, pero con resultados más precisos (Abiyev y Menekay, 2006; Bilbao-Terol, Pérez-Gladish, Arenas-Parra, y Rodríguez-Uría, 2006; Lacagnina y Pecorella, 2006). Para finales de la primera década del siglo XXI, un autor propone un modelo en donde la media, la variancia y el retorno son variables difusas y con distribuciones asimétricas (Huang, 2007a; 2007b; 2008; 2008b; 2008c; 2008d). Este autor, a diferencia de lo que propone la teórica

clásica, considera la entropía en cada proceso de la selección de cartera y evidencia cómo la optimización del portafolios mejora con variables difusas. Más tarde, diferentes autores le asignan al proceso de selección unos grados de satisfacción por medio de algoritmos genéticos, generando así una eficiencia mayor que los modelos tradicionales (Abiyev y Menekay, 2007). Paralelamente, otros estudios son realizados y aplicados en las Bolsas de Valores de Frankfurt y Viena, y agregan el termino de programación lineal difuso (Ballester, Günther, Pla-Santamaria, y Stummer; Li y Xu, 2007; Xue y Yue, 2007). En esa misma línea, algunos estudios mejoran la optimización y la eficiencia de la lógica difusa (Vercher, Bermúdez, y Segura; Zhang, 2007). Mediante programación matemática difusa, se desarrollan modelos integrales de activos de optimización para los inversores que persiguen estrategias agresivas o conservadoras (Gupta, Mehlawat, y Saxena, 2008). Esta programación les permite a los inversionistas mejorar la selección de portafolios mediante la frontera eficiente óptima de inversión, demostrando así que a medida que aumenta el grado de borrosidad, el nivel de riesgo disminuye ligeramente (Smimou, Bector, y Jacoby, 2008).

A finales de esa década, una serie de estudios recopilados en un libro contribuye a la discusión aportando en temas como modelos de selección de cartera con liquidez difusa, modelos de selección de cartera difusa con números difusos; estimación de rendimientos por intervalo de valores; conceptos de función de riesgo en intervalo de desviación; modelos de selección de cartera con rendimientos de intervalo y riesgo de intervalo, y el enfoque de programación para estimar la posibilidad (Fang, Lai y Wang, 2008). Otros trabajos realizan modelos con el fin de determinar mejores rendimientos, de obtener una solución global óptima y de contemplar los eventos inciertos que acontecen durante el proceso de selección de portafolios (Ballester, Pérez-Gladish, Arenas-Parra y Bilbao-Terol, 2009; Hasuike, Katagiri y Ishii, 2009; Li, Qin y Kar, 2010; Pandey, Hemant y Van Khanh, 2009; Tsao, 2010; Xiaoxian, Jilin y Jianquan, 2009). Por su parte, otros estudios realizan la aplicación directa en un portafolio de acciones en el mercado español, donde utilizaron indicadores técnicos con lógica difusa para crear un indicador difuso estricto, el cual recomendaba comprar en el momento adecuado (Casanova, 2010). Finalmente, se



desarrolla un sistema difuso para seleccionar acciones, utilizando la metodología Fuzzy Delphi en la Bolsa de Teherán (Fasanghari y Montazer, 2010).

Desde 2011 hasta la actualidad

A principios de esta década, se desarrollan diferentes estudios sobre la precisión del sistema de información de gestión de inversiones de múltiples agentes, las decisiones de inversión propuestas, la asignación correcta de la cartera de activos financieros, la fiabilidad y la satisfacción de los inversores por medio de Madsys, un sistema experto en lógica difusa (Jurgutis, Simutis y Jurgutiene, 2011). De manera consecutiva, otro estudio modela la especulación que tienen los inversionistas del futuro y de este modo resaltan cómo la lógica difusa maneja dicha incertidumbre (Sadjadi, Seyedhosseini y Hassanlou, 2011). Además, otros académicos desarrollan un modelo de entropía híbrida media para tratar la cartera de valores, proporcionando al inversor una frontera de compensación entre el rendimiento de la seguridad y el riesgo (Xu, Zhou y Wu, 2011). En consecuencia, se puede modelar el retorno como una variable aleatoria difusa triangular y se puede ampliar el modelo clásico de selección de cartera para abordar la situación de incertidumbre aleatoria e incertidumbre difusa.

Para el 2012 aparecen nuevos aportes de lógica difusa con algoritmos genéticos, inteligencia híbrida y metodología Neuro-Fuzzy (Bermúdez, Segura, y Vercher, 2012; Casanova, 2012; Divya y Kumar, 2012; González-Carrasco, Colomo-Palacios, López-Cuadrado, García-Crespo y Ruiz-Mezcua, 2012). Entre las contribuciones más destacadas se encuentran las siguientes:

- Se le presenta al inversor una alternativa de selección para ayudar a su toma de decisiones bajo un nuevo procedimiento que extiende los algoritmos genéticos.
- Se pueden seleccionar carteras eficientes de cardinalidad restringida bajo diferentes propuestas de inversión de cada perfil de riesgo (riesgoso, riesgo medio y conservador).
- Se simula el comportamiento de cualquier inversor racional, por medio de un sistema inteligente híbrido formado por un sistema de soporte basado en reglas para la gestión de una cartera de acciones y por un sistema de inferencia difusa, de modo que se puede brindar una selección apropiada a cada inversor.

- Se esboza un enfoque para resolver la selección de activos financieros para un portafolio no lineal, aplicando un algoritmo difuso y genético que ayuda a optimizar la rentabilidad de la inversión.
- Se obtienen valores más precisos dado que se considera la realidad del mercado financiero sin transformarlo o reducirse por su alto complejidad.
- Se generan recomendaciones centradas en las necesidades específicas de cada uno de los clientes y se construyen modelos que abordan la incertidumbre, la vaguedad y la subjetividad.

Para el 2013 y 2014, algunos trabajos clasifican acciones adecuadas en los mercados de valores en un entorno vago, del cual se infiere que, en comparación con los modelos existentes, el nuevo método es adecuado para que los inversores determinen la diversidad de problemas en un entorno difuso y evalúen los atributos y alternativas, utilizando términos lingüísticos con números difusos triangulares (NBT), obteniendo resultados precisos (Chen, Li, Dong y Pan, 2013). En esa misma línea, otro estudio mejora modelos anteriores con el análisis de comportamiento del inversor en el modelo de cartera difusa con actitudes heterogéneas de riesgo de los inversores adverso, neutral o amante (Tsauro, 2013). Así mismo, otros estudios buscan maximizar la media, así como minimizar la variación de cartera y la entropía cruzada presentada en la EEB de la India con modelos difusos de selección de portafolios en acciones (Bhattacharyya, Hossain y Kar, 2014). Los resultados experimentales señalan que este método funciona mejor que otros modelos.

Por ejemplo, un estudio realizado en la India confirma la optimización de cartera a través de metodología (ANFIS) Neuro-Fuzzy y el modelo de fijación de precios de activos de capital (CAPM) (Gunasekaran y Ramaswami, 2014). Los resultados experimentales muestran que el sistema inteligente híbrido propuesto ANFIS-CAPM produce un mejor rendimiento que los modelos existentes al pronosticar el precio de las acciones utilizando datos históricos de BSE Sensex e indicadores técnicos conocidos de India. Así mismo, otro estudio propuso un método de toma de decisiones en contextos de incertidumbre (Yao y Ji, 2014). Como adición a documentos anteriores mencionados, los diferentes niveles de percepción de los inversionistas son muy importantes y por ello se debe



contemplar en la selección de portafolio. Allí, se destacan estudios que resaltan la importancia de los aspectos emocionales de los mercados financieros, presentando así un reequilibrio del portafolio en dos etapas para integrar la teoría de la varianza media el mercado psicológico (Khayamim, Mirzazadeh y Naderi, 2017). En la primera etapa, el estado psicológico de los participantes del mercado se traduce en un conjunto de criterios para evaluar las existencias en un entorno difuso. Y en la segunda etapa, un enfoque de programación difusa utiliza el cálculo de posibilidades al revisar la cartera existente de un perfil de inversor, sus costos de transacción y su riesgo de tasa de retorno (Ferreira, Borenstein, Righi y de Almeida Filho, 2017)

En esa misma idea, otros autores continúan bajo la perspectiva de mejora y complemento de trabajos anteriores para la optimización de portafolio y proponen modelos como el “Multi Attribute Decision Making” (MADM) bajo múltiples objetivos de decisión (Huang, 2017; Nakano, Takahashi y Takahashi, 2017). En el año 2018, el criterio de optimización resulta importante para algunos autores y de esta manera no solo se contempla la optimización del portafolio, sino cada uno de los criterios y el enfoque de diferentes periodos o instantes de tiempo (De, Mangaraj, y Das, 2018; Liagkouras y Metaxiotis, 2018). Por otro lado, otros estudios realizan el aporte a la lógica difusa con el número Z, describiendo la incertidumbre de la información donde cualquier número Z se muestra por un par de números difusos (Jirofti y Najafi, 2018). De esta manera, el número Z cuenta con dos componentes: una restricción en la variable incierta a través de un número difuso y la explicación de la fiabilidad del primer componente a través de otro difuso número. Además, se introduce una relación de VaR difusa como índice con conocimiento dimensional al evaluar la selección de portafolios, proporcionando así a los inversores un soporte integral en la composición del portafolio (Wang, Li, Wang y Watada, 2018).

Para el 2019, se encontraron cuatro documentos de los cuales se destaca una revisión de la literatura científica sobre el uso de metaheurísticas para resolver problemas de optimización e ilustra sus soluciones de alta calidad en escenarios que consideran restricciones realistas (Doering, Kizys, Juan, Fitó y Polat, 2019). El estudio identifica los vínculos entre la optimización de portafolio partiendo de la imperfección de la información, la subjetividad del inversor (Fernández, Navarro, Solares y Coello, 2019). Estos autores

se enfocan a un modelo multicriterio a través de la ejemplificación de un portafolio de acciones en el que simulan varios inversores interesados en varios criterios, tales como los intervalos de confianza en torno a los rendimientos esperados de las carteras e indicadores del análisis fundamentales y técnicos.

Finalmente, otros estudios proponen un procedimiento de análisis cuantitativo de lógica difusa para la selección de acciones, utilizando conjuntos difusos y reglas que se basan en datos financieros históricos que le indican al inversor la estrategia apropiada (Witayakiattilerd, 2019). Por ejemplo, un estudio resalta la importancia de evaluación cualitativa en la toma de decisiones, especialmente en finanzas y propone un modelo de cartera lingüístico difuso y vacilante basado en la regla de puntuación máxima y el elemento lingüístico difuso vacilante con apetito de riesgo variable (HFLE-RA) (Zhou y Xu, 2019). Este trabajo aplicado en la Bolsa de Valores de Shenzhen busca expresar información de evaluación cualitativa mediante el uso de la lingüística difusa y describe las expectativas de riesgo del inversor.

Conclusiones

Desde el nacimiento de la lógica difusa, la perspectiva de los investigadores ha cambiado en torno a la medición de la realidad y hacia la manera en que se modela la incertidumbre, la vaguedad y/o la subjetividad. Diferentes teorías y enfoques han intentado desarrollar los fundamentos necesarios para modelar el mundo de una forma más acorde con la realidad y a sus constantes fluctuaciones. Por esto, se ha encontrado un gran número de aplicaciones en el área financiera, particularmente en la selección de portafolios, proceso en el que recaen diversos problemas para los investigadores e inversionistas como el desconocimiento de hechos futuros y las expectativas de los inversionistas.

A través de la revisión histórica de los avances y aportes que ha tenido la lógica difusa en selección de portafolios se han encontrado gran cantidad de autores quienes han logrado demostrar que adicionando algoritmos genéticos, redes neuronales, números triangulares o trapezoidales, entre otras herramientas de la lógica difusa, se ha generado una mejor alternativa para la selección de portafolios con control óptimo adecuado por medio



de casos de aplicación en el mercado bursátil y a través de comparación de los modelos clásicos con los nuevos modelos propuestos. Como tal, la lógica difusa ha permitido modelar diferentes percepciones de riesgo, diversos escenarios de ocurrencia con maximización de riesgo e incluso desde las diferentes experiencias de los expertos.

Referencias bibliográficas

- Abiyev, R. H., & Menekay, M. (2006). Fuzzy Genetic System for Modelling Investment Portfolio. *PRICAI 2006: Trends in Artificial Intelligence. PRICAI 2006. Lecture Notes in Computer Science*, (1), 1–4. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-36668-3>
- Abiyev, R. H., & Menekay, M. (2007). Fuzzy portfolio selection using genetic algorithm. *Soft Computing*, 11(12), 1157–1163. <https://doi.org/10.1007/s00500-007-0157-z>
- Arenas Parra, M., Bilbao Terol, A., & Rodríguez Uría, M. V. (2001). A fuzzy goal programming approach to portfolio selection. *European Journal of Operational Research*, 133(2), 287–297. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(00\)00298-8](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(00)00298-8)
- Ballesteros, E., Günther, M., Pla-Santamaria, D., & Stummer, C. (2007). Portfolio selection under strict uncertainty: A multi-criteria methodology and its application to the Frankfurt and Vienna Stock Exchanges. *European Journal of Operational Research*, 181(3), 1476–1487. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2005.11.050>
- Ballesteros, Enrique, Pérez-Gladish, B., Arenas-Parra, M., & Bilbao-Terol, A. (2009). Selecting portfolios given multiple eurostoxx-based uncertainty scenarios: A stochastic goal programming approach from fuzzy betas. *Infor*, 47(1), 59–70. <https://doi.org/10.3138/infor.47.1.59>
- Bellman, R., & Zadeh, L. (1970). Decision-making in fuzzy environment. *National Aeronautics and Space Administration*
- Bermúdez, J. D., Segura, J. V., & Vercher, E. (2012). A multi-objective genetic algorithm for cardinality constrained fuzzy portfolio selection.

Fuzzy Sets and Systems, 188(1), 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2011.05.013>

Bhattacharyya, R., Hossain, S. A., & Kar, S. (2014). Fuzzy cross-entropy, mean, variance, skewness models for portfolio selection. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 26(1), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2013.04.001>

Bilbao-Terol, A., Pérez-Gladish, B., Arenas-Parra, M., & Rodríguez-Uría, M. V. (2006). Fuzzy compromise programming for portfolio selection. *Applied Mathematics and Computation*, 173(1), 251–264. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2005.04.003>

Buckley, J. (1984). The Multiple judge, multiple criteria ranking problem: A Fuzzy set approach. *Fuzzy Sets and Systems*, 25-37

Casanova, I. J. (2010). Tradinnova-fuz: Fuzzy portfolio investment dynamic stock portfolio decision-making assistance model based on a fuzzy inference system. *ICFC 2010 ICNC 2010 - Proceedings of the International Conference on Fuzzy Computation and International Conference on Neural Computation*, 67–72. <https://doi.org/10.5220/0003058400670072>

Casanova, I. J. (2012). Portfolio Investment Decision Support System Based on a Fuzzy Inference System. *Computational Intelligence*, 399 (1),183–196.

Chen, L., Li, B., Dong, S., & Pan, H. (2013). A combined CFAHP-FTOPSIS approach for portfolio selection. *China Finance Review International*, 3(4), 381–395. <https://doi.org/10.1108/CFRI-12-2012-0113>

Cheung, W. M., & Kaymak, U. (n.d.). A Fuzzy Logic Based Trading System. 2000.

De, M., Mangaraj, B. K., & Das, K. B. (2018). A fuzzy goal programming model in portfolio selection under competitive-cum-compensatory decision strategies. *Applied Soft Computing Journal*, 73, 635–646. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2018.09.006>



- Divya, P., & Kumar, P. (2012). The investment portfolio selection using fuzzy logic and genetic algorithm. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 2(5), 2100–2105. Retrieved from <http://www.academia.edu/download/30844579/MB2521002105.pdf>
- Doering, J., Kizys, R., Juan, A. A., Fitó, À., & Polat, O. (2019). Metaheuristics for rich portfolio optimisation and risk management: Current state and future trends. *Operations Research Perspectives*, 6(August), 100121. <https://doi.org/10.1016/j.orp.2019.100121>
- Duval, Y., & Featherstone, A. M. (2002). Interactivity and soft computing in portfolio management: Should farmers own food and agribusiness stocks? *American Journal of Agricultural Economics*, 84(1), 120–133. <https://doi.org/10.1111/1467-8276.00247>
- Fang, Y., Lai, K. K., & Wang, S. (2008). Fuzzy Portfolio Optimization. In *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems* (Vol. 614).
- Fasanghari, M., & Montazer, G. A. (2010). Design and implementation of fuzzy expert system for Tehran Stock Exchange portfolio recommendation. *Expert Systems with Applications*, 37(9), 6138–6147. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.02.114>
- Fernandez, E., Navarro, J., Solares, E., & Coello, C. C. (2019). A novel approach to select the best portfolio considering the preferences of the decision maker. *Swarm and Evolutionary Computation*, 46, 140–153. <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2019.02.002>
- Ferreira, L., Borenstein, D., Righi, M. B., & de Almeida Filho, A. T. (2017). A fuzzy hybrid integrated framework for portfolio optimization in private banking. *Expert Systems with Applications*, 92, 350–362. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.09.055>
- Gaoxio, F. (2007) The optional model of portfolio investment with fuzzy-coefficient.
- Gonzalez-Carrasco, I., Colomo-Palacios, R., Lopez-Cuadrado, J. L., García-Crespo, Á., & Ruiz-Mezcua, B. (2012). PB-ADVISOR: A private banking multi-investment portfolio advisor. *Information Sciences*, 206, 63–82.

<https://doi.org/10.1016/j.ins.2012.04.008>

- Gunasekaran, M., & Ramaswami, K. S. (2014). A hybrid intelligent system of ANFIS and CAPM for stock portfolio optimization. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 26(1), 277–286. <https://doi.org/10.3233/IFS-120736>
- Gupta, P., Mehlawat, M. K., & Saxena, A. (2008). Asset portfolio optimization using fuzzy mathematical programming. *Information Sciences*, 178(6), 1734–1755. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2007.10.025>
- H. J. Zimmermann. (2001). Fuzzy set theory and its applications - Fourth Edition. In Kluwer, Boston, 2nd ed., 1993. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-0646-0>
- Hasuike, T., Katagiri, H., & Ishii, H. (2009). Portfolio selection problems with random fuzzy variable returns. *Fuzzy Sets and Systems*, 160(18), 2579–2596. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2008.11.010>
- Huang, X. (2007). A new perspective for optimal portfolio selection with random fuzzy returns. *Information Sciences*, 177(23), 5404–5414. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2007.06.003>
- Huang, X. (2007b). Portfolio selection with fuzzy returns.
- Huang, X. (2008a). Expected model for portfolio selection with random fuzzy returns. *International Journal of General Systems*, 37(3), 319–328. <https://doi.org/10.1080/03081070601176422>
- Huang, X. (2008b). Mean-Entropy Models for fuzzy Portfolio Selection. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems* 48(4), 766–769. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.2012.125>
- Huang, X. (2008c). Mean-semivariance models for fuzzy portfolio selection. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 217(1), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.cam.2007.06.009>.
- Huang, X. (2008d). Risk curve and fuzzy portfolio selection. *Computers*



and *Mathematics with Applications*, 55(6), 1102–1112. <https://doi.org/10.1016/j.camwa.2007.06.019>

Huang, X. (2017). A review of uncertain portfolio selection. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 32(6), 4453–4465. <https://doi.org/10.3233/JIFS-169211>

Inuiguchi, M., & Ramík, J. (2000). Possibilistic linear programming: A brief review of fuzzy mathematical programming and a comparison with stochastic programming in portfolio selection problem. *Fuzzy Sets and Systems*, 111(1), 3–28. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(98\)00449-7](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(98)00449-7)

Inuiguchi, M., & Sakawa, M. (1996). Portfolio selection under independent possibilistic information. *IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, 1, 187–193.

Jirofti, A., & Najafi, A. A. (2018). Portfolio Selection Using Z-Number Theory: Two Solution Methodologies. *International Journal of Fuzzy Systems*, 20(8), 2484–2496. <https://doi.org/10.1007/s40815-018-0513-4>

Jurgutis, A., Simutis, R., & Jurgutiene, A. (2011). Investor 's Portfolio Allocation by Financial Asset Classes Using Fuzzy Logic-Based Approach in Decision Support System. *Computer Technology and Application*, 2, 757–764.

Khayamim, A., Mirzazadeh, A., & Naderi, B. (2017). Portfolio rebalancing with respect to market psychology in a fuzzy environment: A case study in Tehran Stock Exchange. *Applied Soft Computing Journal*, 64, 244–259. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.11.044>

King, A. J. (1993). Asymmetric risk measures and tracking models for portfolio optimization under uncertainty. *Annals of Operations Research*, 45(1), 165–177. <https://doi.org/10.1007/BF02282047>

Lacagnina, V., & Pecorella, A. (2006). A stochastic soft constraints fuzzy model for a portfolio selection problem. *Fuzzy Sets and Systems*, 157(10), 1317–1327. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2005.10.002>.

- León, T., Liern, V., & Vercher, E. (2002). Viability of infeasible portfolio selection problems: A fuzzy approach. *European Journal of Operational Research*, 139(1), 178–189. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(01\)00175-8](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(01)00175-8)
- Li-Mei, Y. (2009). Bifuzzy chance-constrained portfolio selection. *IJCAI International Joint Conference on Artificial Intelligence*, 177, 506–509. <https://doi.org/10.1109/IJCAI.2009.133>
- Li, J., & Xu, J. (2007). A class of possibilistic portfolio selection model with interval coefficients and its application. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 6(2), 123–137. <https://doi.org/10.1007/s10700-007-9005-y>
- Li, X., Qin, Z., & Kar, S. (2010). Mean-variance-skewness model for portfolio selection with fuzzy returns. *European Journal of Operational Research*, 202(1), 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.003>
- Liagkouras, K., & Metaxiotis, K. (2018). Multi-period mean–variance fuzzy portfolio optimization model with transaction costs. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 67(October 2017), 260–269. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2017.10.010>
- Medina, S. (2006). Estado de la Cuestion Acerca del Uso de la Logica Difusa en Problemas Financieros. *Cuadernos de Administración*, 19(32), 195–223.
- Nakano, M., Takahashi, A., & Takahashi, S. (2017). Fuzzy logic-based portfolio selection with particle filtering and anomaly detection. *Knowledge-Based Systems*, 131, 113–124. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2017.06.006>
- Ortí, F. J., Sáez, J., & Terceño, A. (2002). On the treatment of uncertainty in portfolio selection. *Fuzzy Economic Review*, 7(2), 59–80.
- Östermark, R. (1996). A fuzzy control model (FCM) for dynamic portfolio management. *Fuzzy Sets and Systems*, 78(3), 243–254. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(96\)84605-7](https://doi.org/10.1016/0165-0114(96)84605-7)



- Pandey, P., Hemant, S., & Van Khanh, D. (2009). An agent based trading game for risk adversity level estimation. *SoCPaR 2009 - Soft Computing and Pattern Recognition*, 117–122. <https://doi.org/10.1109/SoCPaR.2009.34>
- Ramaswamy, S. (1998). Portfolio Selection Using Fuzzy Decision Theory. *BIS Working Papers 59, Bank for International Settlements*.
- Reig Mullor, J. y Trigueros Pina, J. Lógica borrosa y su aplicación a la contabilidad. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, XXIX (103), 83-102.
- Sadjadi, S. J., Seyedhosseini, S. M., & Hassanlou, K. (2011). Fuzzy multi period portfolio selection with different rates for borrowing and lending. *Applied Soft Computing Journal*, 11(4), 3821–3826. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2011.02.015>
- Sastry, V. N., Tiwari, R. N., & Sastri, K. S. (1992). Solution of optimal control problems with lumped parameters having single or multiple goal objectives in fuzzy environment. *Fuzzy Sets and Systems*, 48(2), 173–183. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(92\)90331-W](https://doi.org/10.1016/0165-0114(92)90331-W)
- Smimou, K., Bector, C. R., & Jacoby, G. (2008). Portfolio selection subject to experts' judgments. *International Review of Financial Analysis*, 17(5), 1036–1054. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2008.04.004>
- Tanaka, H., & Guo, P. (1999). Portfolio selection based on upper and lower exponential possibility distributions. *European Journal of Operational Research*, 114(1), 115–126. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(98\)00033-2](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(98)00033-2)
- Tanaka, H., Guo, P., & Türksen, B. (2000). Portfolio selection based on fuzzy probabilities and possibility distributions. *Fuzzy Sets and Systems*, 111(3), 387–397. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(98\)00041-4](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(98)00041-4)
- Tsao, C. T. (2010). The revised algorithms of fuzzy variance and an application to portfolio selection. *Soft Computing*, 14(4), 329–337. <https://doi.org/10.1007/s00500-009-0407-3>

- Tsaur, R. C. (2013). Fuzzy portfolio model with different investor risk attitudes. *European Journal of Operational Research*, 227(2), 385–390. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.10.036>
- Vercher, E., Bermúdez, J. D., & Segura, J. V. (2007). Fuzzy portfolio optimization under downside risk measures. *Fuzzy Sets and Systems*, 158(7), 769–782. <https://doi.org/10.1016/j.fss.2006.10.026>
- Wang, B., Li, Y., Wang, S., & Watada, J. (2018). A Multi-Objective Portfolio Selection Model with Fuzzy Value-At-Risk Ratio. *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, 26(6), 3673–3687. <https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2018.2842752>
- Wang, M. J., & Liang, G. S. (1995). Benefit/cost analysis using fuzzy concept. *Engineering Economist*, 40(4), 359–376. <https://doi.org/10.1080/00137919508903160>
- Wang, S., & Zhu, S. (2002). On fuzzy portfolio selection problems. *Fuzzy Optimization and Decision Making*, 1(4), 361–377. <https://doi.org/10.1023/A:1020907229361>
- Watada, J. (2001). Fuzzy Portfolio Model for Decision Making in Investment. *Dynamical Aspects in Fuzzy Decision Making. Studies in Fuzziness and Soft Computing*, vol 73, 141–162. https://doi.org/10.1007/978-3-7908-1817-8_7
- Witayakiattilerd, W., & Mai Sci, C. J. (2019). Fuzzy Quantitative Analysis Method for Stock Selection into Portfolio. 46(4), 799–811. Retrieved from <http://epg.science.cmu.ac.th/ejournal/>
- Xiaoxian, M., Jilin, Q., & Jianquan, S. (2009). A risk measure with conditional expectation and portfolio optimization with fuzzy uncertainty. 2009 *International Conference on Business Intelligence and Financial Engineering, BIFE 2009*, 97–101. <https://doi.org/10.1109/BIFE.2009.32>
- Xu, J., Zhou, X., & Wu, D. D. (2011). Portfolio selection using λ mean and hybrid entropy. *Annals of Operations Research*, 185(1), 213–229. <https://doi.org/10.1007/s10479-009-0550-3>



- Yager, R. R. (1995). Multicriteria decision making using fuzzy quantifiers. *IEEE/IAFE Conference on Computational Intelligence for Financial Engineering, Proceedings (CIFEr)*, 42–46.
- Yager, R. R. (1996). Fuzzy set methods for uncertainty representation in risky financial decisions. *IEEE/IAFE Conference on Computational Intelligence for Financial Engineering, Proceedings (CIFEr)*, 59–65.
- Yao, K., & Ji, X. (2014). Uncertain decision making and its application to portfolio selection problem. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 22(1), 113–123. <https://doi.org/10.1142/S0218488514500056>
- Zadeh, L. (2008). Is there a need a for Fuzzy logic? *Information Sciences*, 178, 2751-2779.
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Informatin and control*, 338-353
- Zhang, W. G. (2007). Possibilistic mean-standard deviation models to portfolio selection for bounded assets. *Applied Mathematics and Computation*, 189(2), 1614–1623. <https://doi.org/10.1016/j.amc.2006.12.080>
- Zhou, W., & Xu, Z. (2019). Hesitant fuzzy linguistic portfolio model with variable risk appetite and its application in the investment ratio calculation. *Applied Soft Computing*, 84, 105719. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105719>

CAPÍTULO 3

¿Cómo los gerentes-emprendedores administran el capital de trabajo y el ciclo operativo?¹

Berly Román Valencia², Alexander Castro Díaz³, Andrey Román Valencia⁴

Resumen

El capital de trabajo es el recurso más importante para las organizaciones, ya que está representado por los recursos que estas necesitan en la operación normal de sus actividades y, por ende, se debe tener una atención especial en su administración. En este orden de ideas, el presente trabajo analiza cómo los gerentes-emprendedores de las empresas creadas a partir de fondos públicos han administrado tanto el capital de trabajo como su ciclo operativo. Se encontró que las empresas presentan dificultades en el ciclo operativo y en la administración del capital de trabajo, dificultando así el desarrollo de sus actividades, y teniendo que acudir a la inyección de capital por parte de los socios y en otros casos al cierre. Por lo tanto, gracias a la ejecución de esta investigación y mediante un proceso de simulación con Solver, se recomiendan algunas estrategias para el mejoramiento del capital de trabajo y ciclo operativo de las empresas objeto de estudio.

Palabras clave: capital de trabajo, ciclo operativo, administración, recursos financieros, liquidez.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado El emprendimiento en el departamento del Quindío y su impacto económico y social periodo 2010-2015.

² Administradora financiera, magíster en Administración Económica y Financiera, Universidad del Quindío. E-mail: broman@uniquindio.edu.co

³ Economista, magíster en Administración, Universidad del Quindío. E-mail: acastrrod@uniquindio.edu.co

⁴ Zootecnista, especialista en Gerencia Agraria -enfoque en empresas agropecuarias, gestión financieras z, magíster en Ciencias Animales. Corporación Suramericana para el Desarrollo. E-mail: andreyroman@hotmail.com



Introducción

La gerencia financiera de una empresa es una de las áreas de más importancia ya que allí se toman las decisiones de operación, inversión y financiación. Entre las funciones más relevantes se encuentran la producción de ingresos y egresos, así como la realización de compra de materia prima necesaria para la producción. Por último, tiene como función la venta de bienes, el pago, la comercialización, la entrega, el cobro y el financiamiento. (Gitman y Zutter, 2012).

De este modo, las empresas utilizan estrategias de administración de capital de trabajo que permiten la sostenibilidad de las organizaciones y el crecimiento económico. En la administración del ciclo operativo se debe tener en cuenta la manera en que los empresarios establecen las políticas para el periodo de cobro, el periodo de inventarios y el periodo de pago a los proveedores (Durán, 2012). En el periodo promedio de cobro se establece el número de días para el pago que deben realizar los clientes a la empresa por el crédito concedido. En el caso del periodo de inventario, este hace referencia al número de días en que el producto terminado permanece en la empresa hasta el momento de la venta. Para el pago de los proveedores, el periodo de inventario es el tiempo que transcurre entre la entrega de la mercancía y el pago efectuado por la empresa (Durán, 2012).

En este sentido, se ha detectado que las empresas presentan inconvenientes en el ciclo operativo y en la administración del capital de trabajo, dificultando así el desarrollo de sus actividades de tal manera que afecta la capacidad de gestionar todos los activos productivos como el efectivo, cuentas por cobrar e inventarios, incluso el capital de trabajo. Por lo anterior, con este estudio se analizará si los cierres de las empresas objeto de estudio se deben a las políticas establecidas en la administración del inventario, del periodo de cobro y del periodo de pago.

Desarrollo

El objetivo de este estudio es comprender las estrategias utilizadas por los gerentes-emprendedores del departamento del Quindío periodo 2010-2015 en su administración del capital de trabajo y ciclo operativo. Por ello, se propone una definición de administración del capital de trabajo y del

ciclo operativo (Gitman y Zutter, 2012). El capital de trabajo es la inversión de la empresa en activos a corto plazo, efectivo, valores negociables, inventarios y cuentas por cobrar (Weston, Brigham y Mont, 1994). El ciclo operativo es la gestión del efectivo y el cumplimiento de los objetivos que se tienen en una organización, como por ejemplo la permanencia en el mercado (García Serna, 2003). Para la determinación de cuál es el capital de trabajo de las empresas, se realizó una encuesta y mediante entrevista se indagó a los gerentes-emprendedores acerca de las cuentas que hacen parte del activo circulante, pasivo circulante y cómo realizan el cálculo del capital de trabajo (Castro, 2013). También, se les solicitó el balance general y el estado de resultados con el fin de realizar el cálculo del capital de trabajo e indicadores de liquidez, rentabilidad y productividad (De la Hoz, Fontalvo y Morelos, 2014).

En el caso del ciclo operativo, se les preguntó a los gerentes-emprendedores acerca de los periodos utilizados en promedio de cobro, administración de inventario y el periodo de pago a proveedores (Garrido Bayas y Cejas Martínez, 2017; Durán, 2012). Con los informes financieros, se realizaron los cálculos de rotación de cuentas de cobro, rotación de inventario y el rotación de pago a proveedores (Garrido Bayas y Cejas Martínez, 2017). Para la recolección de estos datos se utilizó como instrumento una encuesta con 16 preguntas (tabla 1) de selección múltiple y algunas preguntas abiertas, tomando como referentes a diversos autores (Gitman y Zutter, 2012). De manera particular, para la tabulación de la información, se utiliza el SPSS (Burns y Burns, 2008); para el diagnóstico financiero se aplican las fórmulas para los cálculos de los indicadores de liquidez, rentabilidad y actividad (Samiloglu y Demirgunes, 2008); para el caso de las recomendaciones planteadas, se utiliza el complemento Solver (Fylstra, Lasdon, Watson y Waren, 1998).

**Tabla 1. Variables de la encuesta**

Pregunta	Variable
1. ¿Cuál es la clasificación de la empresa?	Estrategias
2. Mencione la actividad económica a la que se dedica la empresa	Estrategias
3. ¿La empresa está constituida hace?	Estrategias
4. ¿Cuál es el periodo promedio de cobro?	Ciclo operativo
5. ¿Cuál es el sistema de inventario que maneja la empresa?	Ciclo operativo
6. ¿Cuál es el tiempo promedio en que la empresa hace pagos a sus proveedores?	Ciclo operativo
7. ¿En que se basa el gerente de la empresa para tomar las decisiones para el capital de trabajo?	Estrategias
8. ¿Qué decisiones afectan la liquidez de los activos?	Capital de trabajo
9. Mencione qué factores tienen en cuenta para formular las estrategias de la empresa (sostenibilidad, crecimiento empresarial, exportación, estacionalidad, etc.)	Estrategias
10. ¿La empresa diseña estrategias financieras para garantizar el desarrollo de las operaciones y asegurar la operatividad de las mismas?	Estrategias
11. ¿Utiliza indicadores financieros como herramienta, para determinar la condición financiera actual de la empresa?	Capital de trabajo
12. ¿Qué estrategias financieras utiliza para la administración del capital de trabajo?	Financiación
13. ¿De las cuentas que conforman el capital de trabajo cuáles cree que son las más importantes para llevar a cabo la operación de la empresa?	Financiación
14. ¿Cuál es la principal fuente de financiación que tiene la empresa para el capital de trabajo?	Financiación
15. Señale, según su experiencia y conocimiento, las razones que han afectado de manera negativa la empresa.	Estrategias
16. ¿Teniendo en cuenta los objetivos planteados al iniciar el proyecto cree usted que ha logrado el cumplimiento de las metas propuestas?	Estrategias

Fuente: elaboración propia.

La investigación se basó en una población de 64 empresas, todas ellas financiadas con los fondos públicos para el fomento del emprendimiento en el departamento del Quindío periodo 2010 -2015. En la figura 1, se identifican las 64 empresas según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIUU) (Henao-Rodríguez, Lis-Gutiérrez, Viloría y Gaitán-Angulo, 2016).

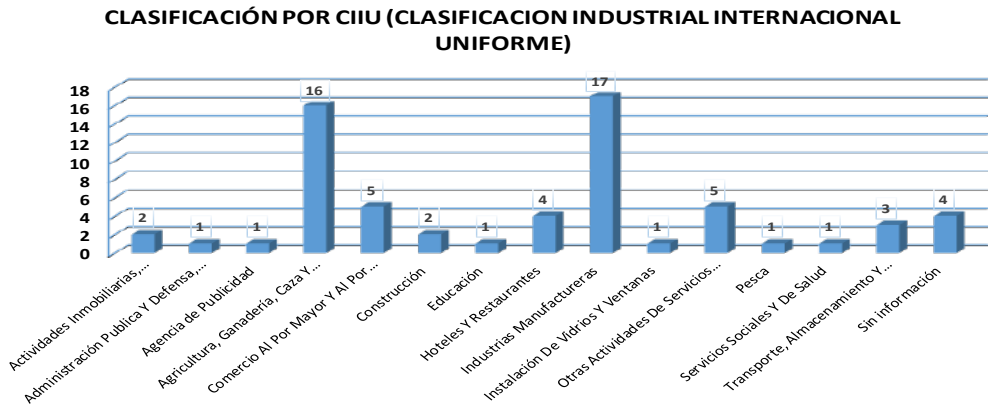


Figura 14. Clasificación de empresas según CIUU
Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, se observa en los datos obtenidos que el sector primario cuenta con 17 empresas representadas en agricultura, ganadería, caza y pesca. El sector secundario cuenta con 19 empresas representadas en la construcción e industrias manufactureras. Según la clasificación CIUU, se puede observar que el sector secundario cuenta con un mayor capital de trabajo por valor de \$ 489.000.000 millones. El sector terciario (actividades inmobiliarias, administración pública y defensa, agencias de publicidad, educación, hoteles y restaurantes, servicios de salud y transporte y almacenamiento, entre otros) cuentan con un capital de trabajo de \$ 226.000.000 millones. Dados estos valores, se puede analizar que, aunque en las encuestas realizadas se encontraron más empresas del sector terciario, su capital de trabajo es menor al de las empresas que pertenecen al sector secundario. Lo anterior se debe a que estas se dedican a actividades de industria y manufactura y por ende necesitan más capital de trabajo para su desarrollo, teniendo en cuenta que necesitan de mayor tecnología, materias primas, maquinaria y equipo, entre otras, para su funcionamiento, contrario a las empresas del sector terciario cuya mayoría está representada en empresas de servicios.



Resultados

Aunque la población en la que se basó la investigación fue de 64 empresas, finalmente el estudio solo pudo obtener información de 18 empresas. Muchas de las empresas no pudieron ser ubicadas por ningún medio; otras no accedieron a la encuesta; y otras ya habían cerrado sus operaciones. En ese sentido, el estudio encontró que en la muestra final de 18 empresas, el capital de trabajo está representado en un 50 % en factores como inventario, maquinaria, planta y equipo. Esto en parte se debe a que uno de los factores fundamentales del capital de trabajo es el activo corriente el cual puede volverse efectivo a corto plazo.

Con respecto al ciclo operativo, el estudio encontró que el periodo promedio de cobro está entre 20 y 25 días para 8 empresas; entre 25 y 35 días para 3 empresas; entre 35 y 45 días para una empresa. El estudio también identifica que 3 empresas venden de contado y que 3 empresas no tienen establecido ningún periodo promedio de cobro. Estos datos indican que conocer y controlar el periodo promedio de cobro les permite a las empresas gestionar adecuadamente el efectivo y poder cumplir los objetivos que se tienen como organización. Con respecto al periodo promedio de inventario, los gerentes-emprendedores informaron que el control de la materia prima, productos y servicios son factores muy importantes para el desarrollo de las actividades de producción y comercialización. En este ítem se pudo definir que el 33,33 % de las empresas utilizan un inventario periódico; el 16,67 % utiliza un sistema de inventario Primero en Entrar primero en Salir (PEPS) con un porcentaje de 27,78 %; un 5,6 % utiliza el sistema justo a tiempo; y el 16,62 % no tiene un sistema de inventario definido. Lo anterior permite afirmar que esta herramienta es fundamental para el control del capital de trabajo y el ciclo operativo en las organizaciones. En cuanto al promedio de pago a proveedores, 55,56 % de las empresas pagan de contado a sus proveedores, lo que indica que tienen liquidez o acuden a una financiación mediante la adquisición de obligaciones financieras de corto plazo o con recursos propios. El 33,33 % paga en un periodo de 20 y 25 días y el 11,11 % entre 25 y 35 días. Con relación a los proveedores en el año 2015, solo una empresa registró anticipo a proveedores lo cual representa un dinero que se da por adelantado a los proveedores a cambio de un beneficio, el cual puede ser descuentos, temporalidad del año, etc. Con una rotación de 60 veces

al año, la empresa realiza anticipo a los proveedores cada 5,99 días a diferencia del 2017 donde no se presentó deuda corriente.

Con respecto a la rotación de inventario, se pudo analizar que esta empresa en el 2015 tuvo una rotación de 6,86 veces, lo que equivale a 52,3 días al año, lo cual es muy bajo para la cantidad de inventario que tiene respecto a sus activos corrientes y pasivos corrientes. Para el 2017, la empresa rotó 16,73 veces más respecto al año anterior obteniendo una rotación de inventario cada 15,2 días. En lo que tiene que ver con los estados financieros, solo 4 empresas facilitaron sus informes con los cuales se realizó, para cada una de ellas, los cálculos tanto del ciclo operativo como del capital de trabajo. Una empresa nombrada R.S 005 estuvo en proceso de liquidación para el año 2013, razón por la cual varios ítems de los indicadores se mostraron con valor de cero (0). Cabe destacar que esta empresa no contó con capital de trabajo para el 2013 por lo que a corto plazo no pudo ser eficiente. Para el año 2014, esta empresa tiene un capital negativo por un valor de \$-105'209.952 millones, lo que le representa un grave estado donde sus pasivos superan la capacidad de pago a corto plazo. Con respecto a la productividad del capital de trabajo, se obtiene un -0,149 que representa -15 % debido a que sus cuentas por pagar superan las cuentas corrientes e inventario. Cabe resaltar que en la actualidad esta empresa se encuentra cerrada por factores financieros y de planeación estratégica.

A otra empresa nombrada C.A 007 se le realizó el análisis a los estados financieros del periodo 2015 y 2017 y se encontró que para el año 2015 la empresa tenía recursos disponibles para la producción, a diferencia del 2017 donde tuvo un capital de trabajo neto negativo, indicando que sus pasivos superaban a los activos corrientes y por lo tanto un problema de liquidez. Por otra parte, esta empresa no presentó rotación de cartera en el 2015 lo que representa que sus ventas fueron de contado, a diferencia del 2017 donde la empresa tuvo una rotación de cartera equivalente a 100,09 veces que equivale a 3,57 días al año. Esto es un signo positivo porque los deudores-clientes de la empresa toman 3,57 días en hacer el ciclo y convertirse nuevamente a efectivo. De esta manera, la empresa puede reinvertir en materia prima necesaria para su operación. A continuación, se plantean algunas estrategias sugeridas para mejorar el capital de trabajo y el ciclo operativo de las empresas objeto de estudio mediante la herramienta Solver (Román, 2018). De acuerdo con los estados financieros

analizados, se puede establecer que las empresas aumentan las cuentas por cobrar significativamente, pero su rotación disminuye respecto al año anterior, lo que puede representar un riesgo en la medida en que puede requerir de mayor capital para cubrir sus obligaciones (figura 15).

Celda objetivo (Valor de)

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$8	ROT CARTERA	5,86	20,00

Celdas de variables

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$6 (/)	CXC PROMEDIO	\$ 327.280.292	\$ 95.859.882

Celda objetivo (Valor de)

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$8	ROT CARTERA	5,86	20,00

Celdas de variables

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$6 (/)	CXC PROMEDIO	\$ 327.280.292	\$ 95.859.882

Figura 15. Simulación de cuentas por cobrar

Fuente: elaboración propia.

Se puede analizar que si la empresa disminuye sus cuentas por cobrar de \$327.280.292 millones a \$106.510.661 aumentaría su rotación de cartera a 15 veces al año, lo cual le permitiría realizar sus operaciones con solvencia en un periodo de 20 días para cobrar a sus clientes disminuyendo sus cuentas por cobrar a sus clientes. Con respecto a la rotación de inventario, este rotó 17,6 veces en el año 2016 dando como resultado una rotación de 20,5 días, lo cual es bueno ya que sus servicios están saliendo constantemente y para el año 2017 su rotación en veces disminuye a 12,63, pero aumenta en días. Esto indica que los servicios ofrecidos están rotando cada 28,5 días,

lo cual puede ocurrir por el aumento en su cuenta de deudores clientes. Mediante la herramienta Solver, también se proyectó una simulación de rotación de inventario para analizar un valor óptimo que favorezca el ciclo operativo (figura 16).

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$4	VECES	12,63	16,00
Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$3	(/)INVENTARIO (INSUMOS)	\$ 82.487.143	\$ 65.091.765

Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$10	DIAS	28,5	23,0
Celda	Nombre	Valor original	Valor final
\$C\$8	(/)INVENTARIO (INSUMOS)	\$ 82.487.143	\$ 66.538.239

Figura 16. Simulación rotación de inventario

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la información anterior, se puede concluir que para aumentar la rotación de inventarios en la empresa se debe disminuir los insumos. Con ello se generaría un aumento en su rotación de inventarios de 16 veces al año correspondiente a 23 días, lo que genera administración y gestión adecuada del inventario.

Conclusiones

Del fondo público para el fomento del emprendimiento para el periodo 2010–2015 en el departamento del Quindío, 10,9 % de las empresas registradas en la base de datos no aparecieron en las convocatorias y se encontró que algunas empresas no pusieron sus proyectos en marcha debido a que no utilizaron los recursos del fondo. El 30 % de las empresas no fue posible localizarla por ningún medio (dirección de ubicación, teléfono, redes sociales), y 3 % de las empresas se encuentran cerradas. Siendo así, solo se obtuvo un 56,1 % de las empresas como base para la realización de este estudio y de las cuales solo un 28,1 % se les aplicó la encuesta como instrumento para la recolección de datos, y el 28 % de los gerentes no accedieron a la encuesta.



Los resultados del estudio señalan que el gerente-emprendedor debe darle importancia al análisis del ciclo operativo y de capital de trabajo, ya que es un proceso que tiene un gran impacto en todas las áreas operativas de la empresa, y a su vez es un aspecto primordial de la administración, porque cuando no se controla implica un alto costo y requiere una mayor inversión y efectivo disponible. Además, el estudio indica que las empresas que presentan dificultades en el ciclo operativo tienen inconvenientes para desarrollar sus actividades con eficiencia y de este modo se afectan la capacidad de gestionar todos los activos productivos como el efectivo, cuentas por cobrar e inventarios incluso el capital de trabajo con el cual se lleva a cabo la operación de la empresa. De manera similar, se concluye que si las empresas no tienen equilibrio entre sus activos corrientes y sus pasivos corrientes, estas presentarán problemas de liquidez para pagar sus deudas a corto plazo, los costos de operación y los gastos de administración.

Para las empresas sujetas al estudio, los resultados indican que el periodo promedio de pago con el periodo promedio de cobro no está en un promedio óptimo, ocasionando que las empresas tengan que pagar a sus proveedores más rápido de lo que recaudan el dinero a sus clientes, lo que causa que las empresas deban tener recursos disponibles o adicionales a la operación para cubrir estos pasivos corrientes. Este hallazgo permite afirmar que la medición del inventario, la medición del periodo de cobro y la medición del periodo de pago son fundamentales para el control del capital de trabajo y el ciclo operativo en las organizaciones.

En el proceso de simulación mediante Solver se identifica que las empresas que disminuyan sus cuentas por cobrar aumentarían su rotación de cartera, lo cual les permitiría realizar sus operaciones con solvencia. En ese mismo sentido, el estudio recomienda incrementar la rotación de inventario para facilitar un retorno adecuado del ciclo operativo.

Referencias bibliográficas

Bayas, I. Y. G. y Martínez, M. C. (2017). La gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas. *Negotium*, 13 (37), 109–129. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>

- Burns, R. P. y Burns, R. (2008). *Business research methods and statistics using SPSS*. London, Inglaterra: SAGE.
- Castelo Domínguez, O. P. y Anchundia Palma, Á. M. (2016). *Estrategias para la administración del capital de trabajo en la empresa EDITMEDIOS SA (Tesis de pregrado)*. Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Castro Távara, P. (2013). *El sistema de detracciones del IGV y su impacto en la liquidez de la empresa de transportes de carga pesada factoría comercial y transportes SAC de Trujillo (Tesis de pregrado)*. Universidad Privada Antenor Orrego, Perú.
- De la Hoz Granadillo, Efraín Javier, Herrera, T. J. F. y Gómez, J. M. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y administración*, 59 (4), 167–191. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v59n4/v59n4a8.pdf>
- Durán, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Visión gerencial*, (1), 55–78. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545892008>
- Fylstra, D., Lasdon, L., Watson, J. y Waren, A. (1998). Design and use of the Microsoft Excel Solver. *Interfaces*, 28 (5), 29–55. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/438b/20b780683f3b496bd75fe6e2d308oddca763.pdf>
- Gitman, L. J., y Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera*. Naucalpan de Juárez, México: Pearson educación.
- Henao-Rodríguez, C., Lis-Gutiérrez, J. P., Vilorio, A. y Gaitán-Angulo, M. (2016). Intra-industry Trade in Colombia (1974-2014). *International Journal of Control Theory and Applications*, 9 (44), 291–297. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317369818_Intra-industry_Trade_in_Colombia_1974-2014



- Rizzo, M. M. (2007). El capital de trabajo neto y el valor en las empresas. La importancia de la recomposición del capital de trabajo neto en las empresas que atraviesan o han atravesado crisis financieras. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (61), 103–121. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20611495011>
- Samiloglu, F. y Demirgunes, K. (2008). The effect of working capital management on firm profitability: Evidence from Turkey. *The International journal of applied Economics and Finance*, 2 (1), 44–50. doi: 10.3923/ijaef.2008.44.50
- Serna, O. L. G. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Cali, Colombia: Prensa Moderna Impresores S.A.
- Weston, J. F., Brigham, E. F. y Mont, J. G. (1994). *Fundamentos de administración financiera*. México: McGraw-Hill.

CAPÍTULO 4

Determinantes de la proactividad ambiental de los gerentes y su incidencia en la implementación de prácticas verdes en las organizaciones¹

Diana Marcela Díaz-Ariza², Claudia Paola García-Castiblanco³;
Carlos Andrés Pinzón-Muñoz⁴

Resumen

Los gerentes de las organizaciones son los responsables de decidir si las empresas implementan o no estrategias verdes. El presente artículo identifica las características del gerente que incide en la toma de decisiones sobre aspectos ambientales en las organizaciones y, a su vez, si un gerente proactivo hacia lo ambiental influye en que la empresa también sea proactiva. Para ello, se realizó una encuesta a 57 empresas del sector industrial de Bogotá (Colombia) que participan en un programa del gobierno local de implementación de estrategias verdes en las empresas, en las que se indagó por características personales de los gerentes, así como algunos aspectos de liderazgo e innovación. Adicionalmente, se consultó por la aplicación de estrategias verdes, previamente clasificadas en proactivas y reactivas, para luego correlacionar los perfiles de gerentes con los desempeños ambientales de las empresas. Los resultados muestran que el liderazgo ambiental, entendido como la capacidad de motivar a los empleados para lograr resultados ambientales más allá de lo requerido, y la innovación ambiental, entendida como la capacidad de generar productos, servicios, o prácticas verdes, se relacionan de manera

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Estudio de la influencia del perfil del gerente en la adopción de estrategias verdes en la industria de Bogotá*.

² Economista, especialista en Pedagogía grupal, magíster en Investigación de Problemas Sociales Contemporáneos. Universitaria Agustiniiana. E-mail: diana.diaza@uniagustiniana.edu.co

³ Profesional en relaciones internacionales, especialista en Política Internacional, magíster en Asuntos Internacionales. Universitaria Agustiniiana. E-mail: claudia.garcia@uniagustiniana.edu.co

⁴ Profesional en comercio internacional, especialista en Evaluación y Desarrollo de Proyectos, magíster en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universitaria Agustiniiana. E-mail: carlos.pinzonm@uniagustiniana.edu.co



directa con gerentes proactivos ambientalmente y, a su vez, gerentes proactivos pueden generar empresas proactivas.

Palabras clave: gerencia verde, innovación verde, liderazgo verde, prácticas verdes.

Introducción

El gerente (o grupo directivo) juega un rol crucial en el desarrollo de la empresa pues en sus manos está la toma de decisiones más relevante de la organización. De allí que la disposición de incorporar estrategias verdes en las empresas dependa de la postura de la gerencia sobre el problema en el sentido de sus creencias y valores frente al tema ambiental, además de otras características como el liderazgo y la creatividad. Algunos de los estudios sobre la toma de decisiones respecto a las prácticas verdes en las empresas se han centrado en identificar los determinantes de tales decisiones. En ese contexto, se han reseñado la motivación del talento humano, el apoyo de los directivos, el apoyo gubernamental, la presión reguladora, la competitividad, la reducción de costos y los beneficios tributarios (Ho, Lin y Tsai, 2014; Maletic, Maletic y Gomiscek, 2011). En el marco de estos trabajos, se destacan los centrados en el papel que tiene la dirección de la organización en la implementación de las estrategias verdes. Así, algunos han explorado el papel del liderazgo (Egri y Hernan, 2000; Boiral, Baron y Gunnlaugson, 2013), otros la creatividad e innovación (Chen y Chang, 2013), la capacidad de formar redes (Lewis, Cassells y Roxas, 2015), entre otras características que permitirían que los gerentes sean más proactivos ambientalmente.

En la revisión de estas investigaciones, se encontró que pocas relacionan las características del gerente con la determinación de un perfil proactivo, definido como aquél que tiene un alto grado de apertura a los temas ambientales generando iniciativas de sostenibilidad (Boiral, Baron y Gunnlaugson, 2013), a su vez que se indague por el efecto de dicho perfil en el desempeño ambiental de la organización. De esta manera, el objetivo del presente trabajo es explorar qué factores se pueden considerar determinantes de la proactividad del gerente y evidenciar si este rasgo del perfil tiene incidencia en el desempeño ambiental de la empresa. Para lograr el objetivo, se desarrolló una investigación con enfoque mixto de

alcance correlacional con 57 empresas del sector industrial de Bogotá que se encuentran desarrollando un plan de apoyo del gobierno local para la implementación de estrategias verdes (Secretaría Distrital de Ambiente, 2017). Se recogió información sobre sus gerentes y prácticas verdes, de tal manera que se clasificó los gerentes en proactivos y no proactivos de acuerdo con las características que se encontraron válidas, e igualmente a las empresas se les catalogó en proactivas y reactivas. Luego, se procedió a revisar la relación entre estas dos variables. El texto plantea en primer lugar la revisión teórica, la metodología, la presentación de resultados y las conclusiones.

Perfil del gerente y su incidencia en la toma de decisiones en la empresa

La dirección es una de las funciones más relevantes en el proceso organizacional pues de esta depende, en primer lugar, tener claros los objetivos y, segundo, que estos se logren. En el mundo competitivo contemporáneo las calidades y desempeño de los gerentes determinan el éxito y supervivencia del negocio (Bonifaz-Villar, 2012). Las investigaciones recientes demuestran que un directivo hábil y competente es uno de los determinantes del éxito empresarial (Whetten y Cameron, 2005). Lo anterior ha llevado a cuestionar de diferentes formas las siguientes preguntas: ¿qué determina las habilidades del gerente?, ¿cuáles son los tipos de gerente que existen y cómo determinan estos perfiles el desarrollo de la organización? La teoría “Upper Echelons” (grado superior) plantea que la edad, la experiencia, la formación y el contexto socioeconómico tienen repercusión en el desarrollo de las habilidades del gerente y, por tanto, en el tipo de estrategias que diseña para su organización (Hambrick y Mason, 1984) y, si bien no determinan un perfil exitoso, si plantean variables que pueden repercutir en el desempeño financiero y supervivencia de la organización.

De otro lado, algunas investigaciones muestran que la cultura y los valores corporativos que son congruentes con los valores personales de quien está a cargo de la dirección, no solo permiten que esta persona se sienta más comfortable en el entorno, sino que ayuda a los empleados a sentirse más motivados (Cameron y Quinn, 2011; Avota, McFadzean y Peiseniece, 2015). Aunque las organizaciones se ven afectadas por múltiples factores externos, los administradores pueden influenciar la



conducta y valores de individuos y grupos, incluyendo los empleados (Avota, McFadzean y Peiseniece, 2015), por lo que se deduce que los valores y creencias personales de los gerentes repercuten, tanto en las decisiones que tome sobre el desarrollo de la empresa como en el ambiente dentro de la organización. Otras características a tener en cuenta sobre el gerente tienen que ver con habilidades como la innovación y el liderazgo. El liderazgo se puede definir como la capacidad de influir en un grupo para lograr un objetivo (Bonifaz-Villar, 2012) y, dependiendo del tipo de liderazgo que se ejerza – transaccional o transformacional (Ng y Sears, 2012) pueden generarse cambios organizacionales significativos en los que se involucre a los empleados y estos apropien dichos cambios (en el caso del liderazgo transformacional), o se puede mantener un desarrollo de la organización focalizados en la asignación de tareas y en estándares (en el caso del liderazgo transaccional). El liderazgo es una característica que permite asumir cambios en la organización ya que a través de él se promueve y dinamiza el equipo para que acepte las transformaciones que provienen de las exigencias del entorno (Prada-Ospina, 2013).

En este contexto, el liderazgo verde o ambiental se puede definir como la habilidad de influenciar individuos y movilizar organizaciones para desarrollar una visión, a largo plazo, de sustentabilidad ecológica (Egri y Hernan, 2000). De esta manera, el liderazgo ambiental se asocia a prácticas administrativas como la implementación de sistemas de gestión ambiental o la promoción de estrategias de tipo proactivo, es decir, aquellas que son voluntarias y se llevan más allá de lo establecido por la legislación. Por su parte, la innovación es una característica que implica la generación de nuevos o mejorados procesos productivos, bienes, servicios, formas de organización, entre otras, que le generen a la empresa una ventaja competitiva en el mercado (Delfín-Pozos y Acosta-Márquez, 2016). La innovación está asociada a la capacidad creativa de quien dirige la organización y está asociada positivamente a la adaptación al cambio y al desarrollo empresarial (Parga-Dans, Martín-Ríos y Criado-Boado, 2013), ya que permite encontrar nuevas dinámicas y formas organizativas que pueden incidir en la supervivencia de la organización. La innovación verde tendrá como resultado la generación de bienes sostenibles, adicionalmente, eventuales mejoras en procesos productivos que redunden en la minimización de los impactos ambientales.

Las estrategias verdes en las organizaciones

La economía verde es un campo de conocimiento en construcción, en este sentido se ha explorado la relación de la empresa con la sostenibilidad ambiental. Aunque existan diferentes maneras de abordar la sostenibilidad en las empresas (Faccer, Nahman y Audouin, 2014), el uso de estrategias ambientales no solo es un aporte significativo en la solución del problema ambiental, sino que además se considera una ventaja competitiva (Luan, Tien y Chen, 2016). Incrementar los esfuerzos ambientales ofrece ventajas competitivas (Porter y Van Linde, 1995). De otro lado, implementar prácticas ambientales en las empresas tiene relación positiva con el desempeño exportador, así como posibilita el desarrollo de intangibles como reputación, aprendizaje, conocimiento e integración con los grupos de interés (Martín-Tapia, Aragón-Correa y Senise-Barrio, 2008). Algunos estudios demuestran que incluir este tipo de estrategias puede mejorar los rendimientos financieros de la empresa (Aragón-Correa, Hurtado-Torres, Sharma y García-Morales, 2008; Ghisetti y Rennings, 2014), aunque esto puede depender de algunas variables como el grado de desarrollo del país o el tiempo de aplicación de las estrategias.

A pesar de evidenciar que incorporar estrategias verdes en la firma es positivo para el desarrollo de esta, los empresarios no siempre se deciden a iniciar estos procesos de manera voluntaria. De allí que en los estudios se tiende a diferenciar el comportamiento de las empresas entre proactivo y reactivo, entendiendo las empresas reactivas como aquellas que implementan las prácticas que son exigidas por la normatividad y legislación de la actividad económica. Las empresas proactivas se definen como aquellas en las que se denota una clara intención de promover acciones voluntarias para reducir los impactos ambientales (Hunt y Auster, 1990; Lannelongue, González-Benito y González-Benito, 2014).

El rol de la dirección de la empresa en la adopción de estrategias verdes

La toma de decisiones es una actividad inherente a la dirección de la organización. Así, determinar si se inicia un proceso hacia la sustentabilidad por parte de la empresa es una decisión que corresponde a la cabeza de esta. Los estudios de Aragón-Correa, Hurtado-Torres, Sharma y García-Morales



(2008) muestran que el equipo directivo de la empresa juega un papel crucial en la decisión de incorporar estrategias verdes, de tal modo que si el equipo es proambiental las estrategias serán tendientes a ser proactivas, si el equipo directivo no considera lo ambiental una problemática las estrategias serán reactivas. Por su parte, Waldman, Siegel y Javidan (2006) encontraron que los estímulos intelectuales provenientes de los líderes de las empresas están positivamente correlacionados con la propensión de las empresas a aplicar estrategias sociales y ambientales (Siegel, 2009). El asunto del liderazgo de la gerencia y su incidencia en la adopción de estrategias verdes en las empresas es ratificado por el trabajo de Boiral, Baron y Gunnlaugson (2013), quienes toman la definición de Egri y Hernan (2000) de liderazgo verde entendido como la habilidad de influenciar individuos y movilizar organizaciones para desarrollar una visión a largo plazo de sustentabilidad ecológica. Los autores categorizan a los líderes de las organizaciones empresariales en tres tipos: preconventionales, caracterizados por ser impulsivos, proteccionistas y orientados a obtener solo su interés personal; convencionales, población adaptada a las reglas y valores socialmente aceptados; y postconvencionales, aquellos que cuestionan y mejoran creativamente las reglas existentes, interactúan fácilmente con los grupos de interés y manejan los problemas con mayor proactividad que sus contrapartes convencionales. De otro lado, Chen y Chang (2013) mostraron que existe una fuerte relación entre las habilidades dinámicas y el liderazgo transformacional de los gerentes y el incremento de la producción y creatividad verde, entendiéndose esta como la capacidad de generar nuevos productos sustentables. De manera semejante Watts y Noh (2014) concluyen que el éxito de la aplicación de estrategias verdes depende, en una proporción alta, de la posibilidad de la gerencia de realizar trabajos adicionales para hacer que esto ocurra, lo cual implica delegar algunas de las funciones que se tenían previamente establecidas, ya que el trabajo que genera pensar en una estrategia verde corporativa y ponerla en marcha debe ser central en los planes de la empresa, si se quiere que sea efectivo.

Lee, Wahid y Goh (2013) muestran que la adopción de prácticas verdes en las organizaciones está relacionada tanto con las presiones de la regulación como con los rasgos de los administradores, particularmente la experiencia laboral y el nivel de formación, aunque también menciona a los empleados como parte de la presión interna que puede tener la

empresa para incorporar este tipo de prácticas. De manera similar, Khanna y Speir (2013) encontraron que hay un impacto estadísticamente positivo entre creencias de los gerentes sobre problemas ambientales, adopción de sistemas de gestión ambiental y la reducción de la polución, lo que permite concluir que las creencias de los gerentes sobre los asuntos ambientales pueden determinar la incorporación de estrategias verdes. De las anteriores posturas teóricas se derivan las siguientes hipótesis del trabajo realizado para Bogotá:

- *H1. Características como edad, formación y experiencia profesional inciden en determinar si un gerente es proactivo ambiental o no.*
- *H2. El nivel de liderazgo verde del gerente incide en determinar si es proactivo ambiental o no.*
- *H3. El nivel de innovación ambiental del gerente incide en determinar si es proactivo ambiental o no.*
- *H4. Una empresa proactiva depende del perfil proactivo del gerente*

Desarrollo

Se definió realizar un estudio de los perfiles de gerentes de empresas con experiencia en la aplicación de estrategias verdes, por lo cual se tomaron las organizaciones del sector industrial vinculadas al programa de gestión ambiental empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; este programa busca apoyar la implementación de estrategias ambientalmente amigables en las empresas, a través de capacitación y asistencia técnica. La información sobre las firmas que participan en el programa es pública y se encuentra en la página web de la Secretaría. De allí se obtuvo la información de contacto de 57 empresas del sector industrial.

Se elaboró un instrumento de recolección de información que constaba de tres partes. En la primera se indagó sobre aspectos generales de la organización (actividad económica, tiempo de funcionamiento, número de empleados, indicadores financieros), para esto se definieron preguntas de selección múltiple con única respuesta. En la segunda parte de la encuesta, se preguntó por aspectos relacionados con la persona encargada de la dirección de la organización. En la tercera parte del instrumento se indagó, a través de preguntas cerradas, por la aplicación de estrategias ambientales en la empresa, clasificadas previamente en reactivas (aquellas



asociadas al cumplimiento de la normatividad) y proactivas (de iniciativa propia de la organización), siguiendo lo definido por González-Benito y González-Benito (2014).

De otro lado, se realizaron algunas entrevistas directamente con gerentes a fin de profundizar en información, particularmente, de su entorno personal, aspectos de formación e interés por el tema ambiental. Para las entrevistas se solicitó cita con la persona encargada de la dirección de la empresa, recibiendo respuesta afirmativa por parte de 5 organizaciones.

Resultados

De las 57 empresas estudiadas, se obtuvo que el 50 % son medianas, 35 % grandes y 15 % pequeñas, y la mayoría, 91 %, tiene más de 10 años de funcionamiento, lo cual coincide con estudios en los que se afirma que las empresas que tienden a implementar estrategias sustentables son medianas o grandes y con varios años de experiencia en el mercado (Aguilera-Caracuel, Hurtado-Torres, y Aragón-Correa, 2012). La mayoría de estas organizaciones, 77 %, empezó a implementar las estrategias verdes luego de la entrada en vigor del Decreto 1299 de 2008 sobre Departamentos de Gestión Ambiental; las demás ya venían trabajando en el tema, algunas incluso desde la década de los ochenta.

Respecto a las características de los gerentes, se encontró que la mayoría son hombres (63 %) con último grado de formación profesional universitario (47,2 %), especialistas (30 %) y magíster en el 20 % de los casos. Sobre las gerentes de género femenino (37 %), la mayor proporción tienen formación profesional universitario (76 %), 20 % con formación especializada y un 4 % tiene formación a nivel de maestría. Sobre el rango de edad, casi la mitad de los gerentes encuestados está entre los 31 y 40 años (47,4%), seguidos de quienes superan los 50 años (28,6 %), 19 % se encuentra entre los 41 y 50 años, y se tiene un 5 % de gerentes jóvenes entre los 25 y 30 años. De los gerentes entre 31 y 40 años, la mayoría (53 %) cuenta con experiencia de 2 a 5 años, aunque se encuentra un porcentaje significativo (23 %) de 6 a 10 años de experiencia profesional. En el caso de los gerentes que están entre los 41 y 50 años, la mayoría (75 %) tiene entre 3 y 10 años de experiencia en su campo profesional. Los gerentes jóvenes en su totalidad tienen 2 años de experiencia o menos en el cargo,

y los mayores de 50 años cuentan con 6 o más años de experiencia en su mayoría (66 %).

Se realizaron pruebas estadísticas para verificar si las variables, edad, formación y experiencia, discriminan entre gerentes proactivos y no proactivos, sin embargo, estas no fueron concluyentes al respecto, por lo cual no se puede corroborar la hipótesis 1. Acerca de las variables de innovación y liderazgo se encontró que, en el caso de innovación, el 65 % de los gerentes cumple con los tres aspectos consultados, mientras que sobre liderazgo casi todos (96,5 %) cumplen con los cuatros aspectos que se preguntaron. En el 65 % de los casos se encuentra el cumplimiento de la totalidad de aspectos consultados. Al realizar las pruebas estadísticas se obtuvo que las variables innovación y liderazgo no presentan distribución normal, así que para determinar si estas influyen en el hecho de que un gerente sea proactivo frente a las estrategias ambientales, se realizó una prueba no paramétrica para diferencia de medias; en este caso, el estadístico a utilizar fue la U de Mann Whitney, de lo que se obtuvo, que con un p-valor de 0,000 y 0,022 (tablas 2 y 3), se rechaza la hipótesis de igualdad de medias, por lo cual se concluye que existen diferencias significativas entre gerentes proactivos y no proactivos en relación con los niveles de liderazgo e, igualmente, en relación con los niveles de innovación; esto lleva a concluir que se corroboran las hipótesis 2 y 3.

Tabla 2. Estadísticos de prueba para variable innovación

	INNOVACIÓN
U de Mann-Whitney	24,000
W de Wilcoxon	160,000
Z	-6,433
Sig. asintótica (bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: REPRO	

Fuente: elaboración propia.



Tabla 3. Estadísticos de prueba para variable liderazgo

	LIDERAZGO
de Mann-Whitney	287,000
W de Wilcoxon	423,000
Z	-2,284
Sig. asintótica (bilateral)	,022
a. Variable de agrupación: REPRO	

Fuente: elaboración propia.

Para determinar si existía relación entre las variables perfil del gerente y tipo de empresa, se definió el perfil del gerente categorizado en proactivo o no proactivo como variable independiente, y tipo de empresa categorizada como proactiva o reactiva como variable dependiente. Se aplicó la prueba de independencia Chi cuadrado (tabla 4).

Tabla 4. Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	Df	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,339a	1	,007		
Corrección de continuidad	5,761	1	,016		
Razón de verosimilitud	7,147	1	,008		
Prueba de Fisher				,012	,009
N de casos válidos					
57					
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,61.					
b. Solo se ha calculado para una tabla 2x2					

Fuente: elaboración propia.

Los resultados indican que con un p-valor de 0,007, se rechaza la hipótesis nula de independencia por lo cual se puede afirmar que la variable tipo de empresa (proactiva-reactiva) depende del perfil del gerente (proactivo-no proactivo), lo que corrobora la hipótesis 4 planteada en el presente estudio.

Conclusiones

La implementación de estrategias verdes en las empresas de países en vías de desarrollo, como Colombia, es un asunto aún limitado dada la creencia generalizada de que este proceso implica más costos que ganancias (Spence, Boubaker y Biwolé, 2011); en las entrevistas que se realizaron a gerentes de organizaciones con aplicación de estrategias ambientales en Bogotá, un aspecto común fue la mención a los gastos que implicaba iniciar el proceso, sin embargo, todos, igualmente, mencionaron la posterior reducción de costos por los ahorros generados en consumo de algunos recursos, resultado común con el estudio de Dahlmann, Brammer y Millington (2008).

Semejante a los resultados obtenidos por Aguilera-Caracuel, Hurtado-Torres y Aragón-Correa, (2012), parece que la implementación de prácticas de sustentabilidad es más fácil de iniciar en empresas medianas o grandes y con un recorrido considerable en el mercado. Si bien en el instrumento de recolección de información no se consultó por beneficios de la aplicación de estrategias verdes, este aspecto se indagó en las entrevistas y, en la mayoría de los casos, los gerentes evidenciaron que este proceso les permitió a sus empresas entrar en mercados internacionales con algún tipo de exigencia frente a aspectos ambientales o, en otros casos, tener ventaja frente a su competencia, por ejemplo, en licitaciones estatales.

A pesar de estos beneficios, todos mencionaron como motivaciones para iniciar la implementación de estrategias verdes la presión gubernamental a través de la norma, resultado similar a estudios con diferenciación por grado de desarrollo del país (Spence, Boubaker y Biwolé, 2011); lo anterior se ve reforzado con el hecho de que la mayoría de las empresas que se estudió empezaron sus procesos verdes luego de la entrada en vigencia del decreto que obliga a las firmas del sector industrial a tener departamento de gestión ambiental.



Algunos estudios señalan la importancia del gerente, y su perfil, en la determinación de iniciar procesos sustentables en las empresas (Boiral, Baron y Gunnlaugson, 2013; Gadenne, Kennedy y McKeiver, 2009), y pese a que la teoría del escalón superior da unos indicativos sobre la influencia que puede tener características como edad, formación y experiencia en la toma de decisiones, especialmente en lo que refiere a cambios importantes en la organización como migrar a procesos productivos más amigables con el ambiente, los resultados, similares a los de Gadenne, Kennedy y McKeiver (2009), no son concluyentes respecto de la influencia que dichos aspectos tienen en la determinación del perfil de gerentes proactivos ambientalmente.

Sin embargo, sí se puede afirmar que otro tipo de características, como innovación y liderazgo, sí tienen una influencia positiva en determinar la proactividad ambiental del gerente, lo que corrobora lo planteado por Boiral, Baron y Gunnlaugson (2013); en la tipología de gerentes definida en su estudio, se puede afirmar que los del presente estudio clasificados como proactivos son post-convencionales, en el sentido que son directivos con una mayor inclinación a generar iniciativas verdes en sus empresas. Pese a que en el instrumento no se pudo consultar sobre asuntos como creencias o valores personales frente a los tópicos ambientales, en las entrevistas los gerentes argumentaron en sus motivaciones para iniciar la implementación de estrategias verdes, la toma de conciencia sobre la crisis ambiental y la necesidad de aportar en la solución de dicho problema.

En las empresas estudiadas, los gerentes proactivos mostraron ser innovadores, lo que se traduce en poner en el mercado productos amigables con el medio ambiente o mejorar los procesos de producción para hacerlos más sostenibles. En este sentido, se puede afirmar que no basta con ser líder, sino que esto debe reflejarse en acciones concretas. El hecho de que el gerente sea proactivo ambientalmente influye en que la organización se permee de esas ideas y pueda ser, igualmente, proactiva. Aunque la presión de la legislación es importante, y en esa medida resulta clave que los gobiernos sigan promoviendo leyes a favor de la sostenibilidad, también es necesario que la alta dirección esté convencida y comprometida con estas acciones (Lee, Wahid y Goh, 2013).

Referencias bibliográfica

- Aguilera-Caracuel, J., Hurtado-Torres, N. E., y Aragón-Correa, J. A. (2012). Does international experience help firms to be green? A knowledge-based view of how international experience and organisational learning influence proactive environmental strategies. *International Business Review*, 21(5), 847-861. doi:10.1016/j.ibusrev.2011.09.009
- Aragón-Correa, J., Hurtado-Torres, N., Sharma, S., y García-Morales, V. (2008). Environmental strategy and performance in small firms: A resource-based perspective. *Journal of Environmental Management*, 86, 88–103.
- Avota, S., McFadzean, E., y Peiseniece, L. (2015). Linking personal and organisational values and behaviour to corporate sustainability: a conceptual model. *Journal of Business Management*, (10). 124-148.
- Bonifaz Villar, C. (2012). *Desarrollo de habilidades directivas*. México: Red Tercer Milenio S.C.
- Boiral, O., Baron C., y Gunnlaugson, O. (2013). Environmental leadership and consciousness development: A case study among Canadian SME's. *Journal of Business Ethics*, 123, 363 – 383. doi: 10.1007/s10551-013-1845-5
- Cameron, K. S., y Quinn, R. E. (2011), *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. (3rd Ed). San Francisco: Jossey-Bass, 256p.
- Chen, Y., y Chang, C. (2013). The Determinants of Green Product Development Performance, *Springer Science+Business Media*, (116), 107–119. doi: 10.1007/s10551-012-1452-x
- Dahlmann, F., Brammer, S., y Millington, A. (2008). Environmental management in the United Kingdom: newsurvey evidence. *Management Decision*, 46(2), 264-283. doi:10.1108/00251740810854159.
- Delfín Pozos, F. L., y Acosta Márquez, M. P. (2016). Importancia y análisis del desarrollo empresarial. *Pensamiento & Gestión*, (40), 184-202.



- Egri, C. P., y Herman, S. (2000). Leadership in the North American environmental sector: Values, leadership styles, and contexts of environmental leaders and their organizations. *The Academy of Management Journal*, 43(4), 571–604. doi:10.2307/1556356.
- Faccar, K., Nahman, A., y Audouin, M. (2014). Interpreting the green economy: Emerging discourses and their considerations for the Global South. *Development Southern Africa*, 31(5), 642-657. doi:10.1080/0376835X.2014.933700
- Gadenne, D.L., Kennedy, J., y McKeiver, C. (2009). An empirical study of environmental awareness and practices in SMEs. *Journal of Business Ethics*, 84, 45-63. DOI 10.1007/s10551-008-9672-9.
- Ghisetti, C., y Rennings, K. (2014). Environmental innovations and profitability: how does it pay to be green? An empirical analysis on the German innovation survey. *Journal Of Cleaner Production*, 75106-117. doi:10.1016/j.jclepro.2014.03.097.
- Hambrick, D. C., y Mason, P. A. (1984). Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. *Academy Of Management Review*, 9(2), 193-206. doi:10.5465/AMR.1984.4277628
- Ho, Y. H., Lin, C. Y., y Tsai, J. S. (2014). An Empirical Study on Organizational Infusion of Green Practices in Chinese Logistics Companies. *Journal of Economic and Social Studies*, 4(2), 159. <http://dx.doi.org/10.14706/JECOSS11427>.
- Hunt, C. B., y Auster, E. R. (1990). Proactive environmental management: avoiding the toxic trap. *MIT Sloan Management Review*, 31(2), 7.
- Khanna, M., y Speir, C. (2013). Motivations for proactive environmental management. *Sustainability*, 5(6), 2664-2692. doi:10.3390/su5062664
- Lannelongue, G., González-Benito, J. y González-Benito, O. (2014). Environmental motivations: the pathway to complete environmental management. *Journal of Business Ethics*, 124, 135 – 147. doi: 10.1007/s10551-013-1854-4

- Lee, C. H., Wahid, N. A, y Goh, Y. (2013). Perceived drivers of green practices adoption: a conceptual framework. *Journal of applied business research*, 29 (2), 351 – 360.
- Lewis, K. V., Cassells, S., y Roxas, H. (2015). SMEs and the Potential for A Collaborative Path to Environmental Responsibility. *Business Strategy & The Environment* (John Wiley & Sons, Inc), 24(8), 750-764. doi:10.1002/bse.1843
- Luan, C., Tien, C., y Chen, W. (2016). Which “green” is better? An empirical study of the impact of green activities on firm performance. *Asia Pacific Management Review*, 21, 102-110. doi:10.1016/j.apmr.2015.12.001.
- Maletic, M., Maletic, D., y Gomiscek, B. (2011). Can sustainable quality management contribute to the organizational performance?. *African Journal of Business Management*, 5(9), 3723. doi:10.5897/AJBM10.1575
- Martín-Tapia, I., Aragón-Correa, J. A., y Rueda-Manzanares, A. (2010). Environmental strategy and exports in medium, small and micro-enterprises. *Journal Of World Business*, 45(3), 266-275. doi:10.1016/j.jwb.2009.09.009.
- Ng, E., y Sears, G. (2012). CEO Leadership Styles and the Implementation of Organizational Diversity Practices: Moderating Effects of Social Values and Age. *Journal Of Business Ethics*, 105(1), 41-52. doi:10.1007/s10551-011-0933-7
- Parga-Dans, E., Martín-Ríos, C., y Criado-Boado, F. (2013). La Innovación Organizativa y de Gestión como Motor de Dinamización Empresarial. *Journal Of Technology Management & Innovation*, 8(2), 132-143.
- Porter, M. E., y Van der Linde, C. (1995). Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. *Journal of economic perspectives*, 9(4), 97-118. doi: 10.1257/jep.9.4.97.
- Prada Ospina, R. (2013). La Adaptación al Cambio y el Servicio: Claves del Liderazgo en el Mejoramiento de la Productividad en las



Organizaciones. *Journal Of Advanced Study Of Leadership / Revista De Estudios Avanzados De Liderazgo*, 1(2), 45-50.

Secretaría Distrital de Ambiente. (2017). *Programa de Gestión Ambiental Empresarial*. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de: <http://ambientebogota.gov.co/es/web/gae/acercar-express>.

Siegel, D. S. (2009). Green Management Matters Only If It Yields More Green: An Economic/Strategic Perspective. *Academy Of Management Perspectives*, 23(3), 5-16. doi:10.5465/AMP.2009.43479260

Spence, M., Ben Boubaker Gherib, J., y Ondoua Biwolé, V. (2011). Sustainable Entrepreneurship: Is Entrepreneurial will Enough? A North-South Comparison. *Journal Of Business Ethics*, 99(3), 335-367. doi:10.1007/s10551-010-0656-1

Waldman, D. A., Siegel, D. S., y Javidan, M. (2006). Components of CEO Transformational Leadership and Corporate Social Responsibility. *Journal Of Management Studies*, 43(8), 1703-1725. doi:10.1111/j.1467-6486.2006.00642.x

Watts, S., y Noh, J. (2014). Going Green with Management-Management Technology Comparison within Green Companies: China, USA, and Korea. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(3), 160. doi: 10.7763/IJEEEE.2014.V4.323

Whetten, D. y Cameron, K. (2005). *Desarrollo de habilidades directivas*. (6ta. Ed.). México: Pearson Educación.

CAPÍTULO 5

Aplicación de la NIIF 9 en América del Sur. Un estudio para establecimientos bancarios colombianos¹

Leidy Katherine Rojas Molina²

Resumen

La implementación obligatoria de la NIIF 9 para las entidades adoptantes de normas internacionales en Colombia se dio a partir del 1 de enero de 2018. Las instituciones vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia son las primeras entidades en aplicar este estándar. Dicho proceso trajo consigo modificaciones importantes que producen variaciones sustanciales sobre los estados financieros de las compañías adoptantes. Por ello, en esta investigación resulta importante realizar un análisis de los efectos que produce la aplicación de la NIIF 9 en los establecimientos bancarios colombianos y los cambios que dicha norma produce en los principales indicadores financieros de dichas compañías objeto de estudio. Esto, adicionalmente, con un análisis referente al proceso de aplicación del estándar en los países hispanohablantes de América del Sur. En este sentido, se evidencia una afectación media negativa del 3,91 % en el patrimonio del 80 % de las compañías analizadas en Colombia. Asimismo, es relevante señalar una variación media negativa en todos los indicadores financieros estudiados. Frente a la aplicación del estándar en América del Sur, se observa que este mismo no ha sido aplicado en el resto de los países estudiados y que al respecto subsisten prácticas locales implementadas en cada jurisdicción.

Palabras clave: deterioro de cartera, establecimientos bancarios, NIIF 9, América del Sur.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Impactos de la NIIF 9 en la valoración y revelación de instrumentos financieros para entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia*.

² Magister en Contabilidad y Finanzas, Universidad Nacional de Colombia, contador público, Universidad Central de Colombia. E-mail: leidy.rojasm@uniagustiniana.edu.co



Introducción

Considerando el reciente proceso de adopción de las Normas Internacionales en Colombia y en diferentes países de América del Sur resulta importante identificar los efectos derivados de la aplicación de las NIIF y sus respectivas actualizaciones. Una de ellas es la NIIF 9. La adopción de esta norma es de obligatorio cumplimiento a partir del 1 de enero de 2018. Las investigaciones académicas que buscan identificar los efectos de las normas son de suma importancia ya que contribuyen a comprender las posibles variaciones que producen las normas y sus reglamentaciones (Trombetta, Wagenhofer y Wagenhofer, 2012). Adicionalmente, los efectos de la aplicación de una norma pueden variar, teniendo en cuenta la jurisdicción en la que opera cada una de las entidades analizadas (Nobes y Stadler, 2013). De hecho, los efectos que produce esta norma se pueden ver en diferentes entidades. Una de estas son los establecimientos bancarios, puesto que dichas instituciones manejan niveles considerables de riesgo crediticio. De esta manera, la aplicación del estándar puede generar variaciones patrimoniales, con incidencia en el estado de situación financiera, al igual que en el estado de resultados y de los indicadores de gestión de las compañías adoptantes.

Uno de los aspectos más significativos que varía con la entrada de la Norma es la gestión del riesgo crediticio fundamental para las compañías que emplean instrumentos financieros. En este sentido, la aplicación de la NIIF 9 puede implicar que las entidades realicen evaluación a sus modelos de crédito. Por ello, en algunos casos se puede requerir una transformación de estos modelos. Para dicho proceso, evidentemente, resulta necesario conocer el concepto de riesgo de crédito, el cual, conforme a lo establecido en Basilea I (1988), se define como el riesgo de incumplimiento de la contraparte con la obligación. Diversas crisis financieras asociadas al riesgo de crédito ya se han visto previamente; un ejemplo, la crisis de 2007, profundizada en 2008, en la cual se evidencia cómo la medición del riesgo de crédito y los factores implícitos en él resultan de gran importancia para reguladores, directores de empresas, inversionistas y demás usuarios interesados en la información financiera (Caicedo, Claramunt y Casanovas, 2011). En esa medida, los instrumentos financieros son particularmente importantes para la gestión del riesgo de las compañías, puesto que influyen en el patrimonio de estas y proporcionan factores potenciales

para la generación de valor (Sierra y Londoño, 2010), situación que ha sido considerada por IASB para replantear algunos aspectos de la NIC 39. Por ello, resulta de vital importancia identificar los efectos asociados a la implementación de la NIIF 9 en las organizaciones. La relevancia de estudiar los efectos que producen las normas contables radica en que estas pueden producir variaciones en aspectos de suma importancia para las organizaciones, entre ellas: los dividendos, los precios de las acciones y los diferentes convenios que pueden establecer estas instituciones (Laughlin y Puxty, 1983; citados por Haller, y otros, 2012). Adicionalmente, los nuevos criterios de regulación contable pueden acarrear importantes consecuencias sociales y económicas, afectando a diferentes grupos de interés de la sociedad. Para dar un ejemplo del impacto mayor asociado a la implementación de la NIIF 9, los establecimientos bancarios normalmente presentan un rango superior de operaciones realizadas en el sistema financiero y esto se puede prever por el volumen de transacciones y los modelos de crédito que manejan dichas entidades.

En consecuencia, esta investigación pretende identificar cuáles son los efectos asociados a la implementación de la Norma en los estados financieros y de las notas a los estados financieros de parte de los establecimientos bancarios de Colombia. Con esto en mente, se pretende asimismo identificar cómo se desarrolla el proceso de implementación de estas normas en economías de América Latina, en países como Chile, Perú y Argentina. Para ello, se analizarán los estados financieros y notas de los establecimientos bancarios colombianos, mediante la identificación de posibles efectos patrimoniales y variaciones en políticas contables asociadas a la implementación de esta nueva norma. Se prevé entonces que los mayores impactos asociados a la implementación se produzcan como incrementos en las reservas por deterioro, o como reducciones en la volatilidad de la utilidad o pérdida de instrumentos derivados, lo cual terminará impactando en el patrimonio de las compañías analizadas. Con este análisis inicial se realiza un diagnóstico de los efectos producidos a partir de la implementación de la NIIF 9, considerando qué impactos con un mayor grado de detalle pueden observarse en un lapso de dos a cuatro años luego de implementarse la norma (Nobes, 2012). Adicionalmente, este estudio puede contribuir a que los organismos de normalización comprendan los efectos que la NIIF 9 podría producir en los estados financieros de las entidades vigiladas, ya que como lo afirman Trombetta,



Wagenhofer y Wagenhofer (2012), la investigación académica constituye un recurso valioso que ayuda a informar a los responsables de la generación de marcos normativos sobre los posibles efectos derivados de las normas en sus entidades vigiladas.

Este documento de investigación se encuentra enmarcado en la línea sugerida en el documento de debate titulado “Considering the Effects of Accounting Standards” (EFRAG, 2011), en el cual se sugiere realizar investigaciones preliminares para identificar y evaluar los efectos que producen las normas, apoyados en diversa recopilación documental, de tal modo que permita garantizar la fiabilidad de la información tratada. El concepto de fiabilidad resulta fundamental para el análisis de los efectos y la calidad de los resultados (Trombetta et al., 2012). La información fuente de esta investigación se ha tomado de estados financieros publicados por entes reguladores y supervisores del mercado en cada uno de los países estudiados. El estudio expuesto, en este caso, constituye una investigación empírica generada de manera ex-post, mediante la cual se busca aportar pruebas relacionadas con los posibles efectos que genera la aplicación de la NIIF 9. De tal forma que la información aquí suministrada pueda emplearse en los debates ex-ante en las jurisdicciones donde la norma no ha sido aplicada, tal como lo sugieren Trombetta et al. (2012). De hecho, el conocimiento de los efectos específicos que produce la Norma en las organizaciones permite comprender en mejor medida la naturaleza de los efectos y la forma en que la Norma afecta en términos de divulgación a la compañía (Hail, Leuz y Wysocki, 2010). Asimismo, se advierte que intentar comprender todos los efectos que produce una norma puede generar dificultades en los procesos de investigación (Trombetta, et al., 2012).

Para abordar los objetivos de investigación previamente planteados, se presentará inicialmente la metodología empleada; posteriormente, se evidenciarán los resultados de la investigación, donde además se realizará un análisis a los principales cambios producidos por la adopción de la NIIF 9. Finalmente, se presentarán las conclusiones del estudio realizado.

Metodología

La investigación planteada en este documento es de corte empírico y analiza las variaciones patrimoniales y las prácticas de divulgación de

información en las empresas, mediante la presentación de un componente mixto. Por una parte, se realiza un estudio cualitativo donde se analizan las principales modificaciones normativas que produjo la implementación de la NIIF 9 y las alternativas de reconocimiento que tienen las entidades adoptantes, esto basado en recolección de información, en investigaciones previas y en la comparación de la NIC 39, respecto a la NIIF 9. Por otra parte, presenta un enfoque cuantitativo, donde inicialmente se examina la variación presentada en el patrimonio de las compañías objeto de estudio. En este caso, con el propósito de que la variación obtenida sea producto únicamente de la implementación de la NIIF 9, se abordan analíticamente los estados financieros de la población objetivo, identificando en el estado de cambios –en el patrimonio– el valor absoluto de la variación presentada, producto de la incorporación del nuevo marco normativo y dividiéndola por el valor del patrimonio neto. El análisis de esta variación está representado por:

$$Iv_{rn_i} = \left[\frac{abs(x_i)}{Pn_i} \right] * 100$$

Donde:

= Variación presentada en el estado de cambios en el patrimonio, producto de la adopción de la NIIF 9 a marzo 31 de 2018 por cada compañía objeto de estudio (*i*-ésima).

= Patrimonio neto a 31 de marzo de 2018 por cada compañía objeto de estudio (*i*-ésima).

Índice de variación para el patrimonio neto por cada compañía objeto de estudio (*i*-ésima).

En este caso, se toman los valores absolutos con el objetivo que las variaciones positivas y negativas no se compensen en la muestra. Adicionalmente, se realiza el ejercicio presentando las variaciones negativas y positivas, tal y como se muestran en el estado financiero, con el propósito de comparar los datos estadísticos bajo los dos modelos de medición. La información anteriormente descrita se analiza con corte a 31 de marzo de 2018, considerando que se trata del primer periodo de revelación, luego de la implementación obligatoria de la NIIF 9 a partir del 1 de enero de 2018. En este sentido resulta significativo considerar que la variación absoluta (*abs*) muestra la diferencia existente entre dos variables. Al hablar de variación positiva es posible evidenciar una evolución creciente de los datos analizados, mientras que la variación negativa evidencia una evolución decreciente del factor observado (Fernández, Cordero y Córdoba, 2002).



En este caso, la variable analizada constituye el patrimonio de cada una de las compañías estudiadas, realizando la prueba en cada entidad hasta llegar a la última compañía examinada. Este grupo de empresas analizadas se representan como i-ésima. Posteriormente, se abordarán los principales indicadores financieros de las entidades objeto de estudio, con lo cual se pretende identificar si se presenta alguna variación en los mismos que pueda estar asociada a la implementación del estándar. El análisis de estos indicadores se realizará en forma comparativa para el periodo 2018 y 2017, con el fin de identificar la variación media en los dos periodos estudiados. La población objeto de estudio está conformada por los establecimientos bancarios reconocidos como tales por la Superintendencia Financiera de Colombia con corte a marzo 31 de 2018. Dicho grupo está compuesto por 25 bancos reconocidos. La investigación se concentra, entonces, en este conjunto de entidades, teniendo en cuenta que son las compañías que presentan un mayor volumen de instrumentos financieros; por ello, es posible que se identifique una afectación mayor, producto de la implementación de la NIIF 9. En este caso, se estudiaron el total de las entidades analizadas abarcando el 100 % de la población de objetivo.

Adicionalmente, se realizará un estudio frente a la aplicación de nuevas políticas asociadas a la NIIF 9 en los países hispanohablantes de América del Sur, excluyendo Venezuela por las condiciones atípicas de su economía para el periodo analizado. El objetivo de este análisis consiste en identificar si se han producido excepciones a la aplicación de la norma y bajo qué medidas se ha incorporado o se incorporará el estándar en la contabilidad local.

Resultados

Una característica fundamental de las Normas Internacionales de Información Financiera es su constante actualización. Por ello, desde 2005, el International Accounting Standards Board en asociación con el Consejo de Normas de Contabilidad (FASB), iniciaron un proyecto que buscaba crear una norma contable que sustituyera la NIC 39, la cual estaba vigente desde 1999 con diferentes actualizaciones. Este proceso se materializó con la publicación en 2008 de un documento de discusión denominado “Reducción de la complejidad de la información sobre instrumentos financieros”, proyecto que en 2008 fue añadido oficialmente a la agenda (IFRS, 2014). El proyecto de sustitución de la NIC 39 –iniciado oficialmente

por IASB en 2008– se aceleró en 2009, producto de las crisis financieras de la época y de las conclusiones generadas por los líderes del G20. El objetivo fundamental de esta modificación consistía en reducir la complejidad de la norma y mejorar la información sobre instrumentos financieros, aspecto que se cumplió en julio de 2014 con la emisión definitiva de la NIIF 9, que ya había tenido versiones anteriores en 2009, 2010 y 2013, respectivamente. Estas normas eran fases parciales que respondían a la segmentación del proyecto con el fin de dar respuesta inmediata a los requerimientos de los usuarios (Morales, 2017).

La NIIF 9 entonces, expedida en 2009, incluyó la fase 1 del proyecto, la cual abordaba asuntos relativos a la clasificación y medición de los activos y pasivos financieros. Algunos de estos conceptos fueron modificados con la expedición de la NIIF 9 en 2014. La segunda y tercera fase de sustitución de la NIC 39 se dieron en 2013 y 2014, respectivamente, para abordar aspectos relacionados con la metodología de deterioro de valor y la contabilidad de coberturas (IFRS, 2014). Ahora bien, pese a que la norma definitiva fue emitida en 2014, su aplicación obligatoria se produce a partir del 1 de enero de 2018. En el caso de las empresas colombianas, esta norma aplica a entidades pertenecientes al grupo 1, tales como bancos, aseguradoras y entidades financieras, vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, conforme lo establece el Decreto 2496 de 2015 (Presidencia de la República de Colombia, 2015). De igual forma, esta norma también permite su adopción anticipada, para aquellas compañías que quisiesen acogerse voluntariamente.

Desde esa perspectiva, los *instrumentos financieros*³ tratados en la NIIF 9 abarcan un compendio importante de conceptos, y los que se ven afectados con la entrada en vigencia de la NIIF 9 son: cuentas por cobrar, cuentas por pagar, inversiones e instrumentos financieros derivados, estos últimos hacen referencia a aquellos en los que el rendimiento del activo en cuestión se deriva de otro activo subyacente y su cumplimiento o liquidación se realiza en un momento posterior a la fecha de adquisición (González y Ochoa, 2007). La NIIF 9, en su apéndice B, define los instrumentos financieros derivados e identifica tres características fundamentales, entre las que se encuentran que: a) su valor cambia en

³ Se entiende por *instrumento financiero* a “cualquier contrato que dé lugar, simultáneamente, a un activo financiero en una entidad y a un pasivo financiero o a un instrumento de patrimonio en otra entidad” (IFRS, 2000).



respuesta a cambios en la tasa de interés, en el precio del instrumento financiero, en el de la materia prima cotizada y en los cambios de otros activos subyacentes sobre los que se realice la negociación del bien; b) no requiere una inversión inicial neta, o solo se obliga a realizar una inversión inferior a la que requeriría otro tipo de contrato; y c) se liquida en una fecha futura.

Otro concepto fundamental asociado al manejo de instrumentos financieros es el de la contabilidad de coberturas, la cual según lo establece la NIIF 9 busca representar en los estados financieros el efecto de las actividades de riesgo de una entidad que utiliza instrumentos financieros, gestionando de esta forma las exposiciones al riesgo que pueden llegar a afectar los resultados de una organización, una instancia de alta importancia considerando las crisis financieras que se han presentado asociadas a operaciones con instrumentos financieros. De otro lado, identificar los efectos asociados a la implementación de la NIIF 9 es de vital importancia, pues los estudios relacionados con los efectos que produce la Norma deben darse de manera previa y posterior a la emisión de la norma contable. En el caso particular de los análisis posteriores, es importante incorporar diferentes sectores económicos ya que ante distintos escenarios económicos los efectos pueden variar en cada país estudiado (Haller, y otros, 2012). Estos mismos autores consideran vital la interacción entre la investigación académica y el análisis de las normas y sus posibles efectos⁴. De otro lado, Haller, y otros (2012) plantean, a partir del análisis con respecto a la posición de IASB, que el término “efectos” debe entenderse como las consecuencias que se derivan o pueden derivarse de una norma contable, sin realizar referencias específicas al “objetivo de servir al interés público”, considerando que este mismo no tiene relación con la definición estudiada. Por su parte, Trombetta, Wagenhofer y Wagenhofer (2012) señala que el término *análisis de efectos* abarca los muchos posibles costos y beneficios obtenidos por una amplia gama de partes interesadas, al aplicar una nueva reglamentación normativa. Sin embargo, Haller, y otros (2012) evidencian las dificultades de cuantificación cuando se habla de costos y beneficios, considerando que la cuantificación debe intentarse siempre que la misma pueda darse en forma fiable y práctica.

⁴ El término *efectos* hace referencia a “las consecuencias que se derivan o pueden derivarse de una norma contable, en relación con el objetivo de servir al interés público, lo que contribuye positivamente a la mejora de la información financiera” (Accounting Standards Board, 2011).

Por consiguiente, los efectos de una norma contable se pueden estudiar desde diferentes ángulos, entre los que se encuentran: i) efectos sobre los proveedores de capital; ii) efectos sobre las entidades informantes; iii) otros microefectos; y iv) efectos macro (Haller, y otros, 2012). En el caso particular de esta investigación, se analizan los efectos sobre las entidades informantes, los cuales pueden ser negativos o positivos, conforme lo detallan los autores anteriormente referenciados. Ahora bien, el primer examen realizado con posterioridad a la aplicación de la Norma debe ser claramente definido, pues identificar los efectos que produce la Norma posee una importancia particular considerando los diferentes interesados en torno a los nuevos marcos normativos. En la revisión de literatura, se observa que existen pocas investigaciones relacionadas con los efectos de la aplicación de la NIIF 9. Gran parte de los estudios existentes a la fecha concentran su atención en aspectos de revelación y en los impactos de las normas en cuanto a la toma de decisiones en compañías financieras. Entre estos se encuentran los estudios planteados por Chalmers y Godfrey (2004); Gebhardt (2012); Glaum y Street (2003); Gomez, De la Hoz y De la Hoz (2011); Rodriguez y Lopez (2007); Lins, Servaes, y Tamayo (2011); Song, Thomas y Yi (2010). Por su parte, los cambios más significativos – producto de la adopción de la NIIF 9– han sido estudiados por Morales (2017), quien analiza las variaciones asociadas a la clasificación y valoración de instrumentos financieros, los cuales se exponen a continuación.

En primer lugar, en términos de valoración inicial se mantienen aspectos semejantes, puesto que se emplea el concepto de valor razonable. Sin embargo, en la valoración posterior se presentan diferencias frente a lo previamente establecido por la NIC 39, considerando que se siguen manejando modelos mixtos de valoración, a costo amortizado o a valor razonable, lo que otorga la posibilidad de que los instrumentos financieros en la medición posterior no se valoren bajo la figura de valor razonable; por tanto, los costos de las transacciones directamente atribuibles a la adquisición o emisión de instrumentos financieros se sumarán o restarán al valor razonable inicial, dependiendo de la clase de componente del estado financiero tratado. En segunda instancia, frente a la valoración, algunos componentes del estado de situación financiera que se ven afectados con la entrada en vigencia de la NIIF 9 son: cuentas por cobrar de origen comercial sin componente significativo de financiación, las cuales se reconocerán conforme a lo establecido en su precio de transacción,



acorde con lo definido por la NIIF 15; por lo cual, no sería necesario realizar descuentos al tipo de mercado para obtener su valor razonable.

En ese orden de ideas, la NIIF 9 presenta cuatro categorías, ya no clasificadas por el tipo de activos financieros, sino por el método de valoración. Estas categorías son: costo amortizado, valor razonable con cambios en el patrimonio neto orientado a instrumentos de deuda, valor razonable con cambios en el patrimonio neto orientado a instrumentos de capital y valor razonable con cambios en el estado de resultados. La variación en las categorías se produce únicamente en los activos financieros, ya que en los pasivos financieros no se observan modificaciones asociadas a este concepto. Para clasificar los activos financieros, las entidades deben realizar dos pruebas, la primera asociada al modelo de negocio y la segunda relacionada con los flujos contractuales del activo financiero sin separar los derivados implícitos asociados al activo evaluado. Por consiguiente, frente a la prueba de modelo de negocio que plantea la NIIF 9, es posible que las entidades apliquen más de un modelo para gestionar sus activos; esto dependerá de las previsiones futuras que tenga la compañía respecto a los activos financieros. En cuanto a la prueba de flujos contractuales, resulta indispensable analizar el activo y los objetivos futuros de la entidad en relación con dicha partida. De esta manera, se identificará si las variaciones asociadas a dicho activo se deben reconocer en el patrimonio neto o en el estado de resultados de la compañía.

Asimismo, debe considerarse que las variaciones presentadas en los pasivos financieros están relacionadas con el reconocimiento de dichos rubros a valor razonable. Esto en razón a que los cambios en estas partidas se deben reconocer en la cuenta de resultados y ganancias, siempre y cuando las variaciones no estén asociadas al riesgo de crédito, puesto que en dado caso los impactos deben reconocerse en el patrimonio de la entidad. Esta última diferencia presenta excepciones de aplicación, cuando el reconocimiento de la partida en el patrimonio genera o incrementa una asimetría contable. Uno de los aspectos en los que se presenta mayor variación es en el reconocimiento del deterioro del valor de uso de los activos financieros, ya que se modifica el modelo de pérdidas incurridas establecido en la NIC 39, para así aplicar un modelo de pérdidas esperadas incluido en la NIIF 9. Este modelo agrupa a los activos financieros en tres etapas. Para ello, tener en cuenta que la modificación de un activo entre

una etapa y otra dependerá de la comparación de los niveles de riesgo existentes en el reconocimiento inicial, frente a los niveles que puedan presentarse por impago de la deuda en la fecha de medición. Entonces, los cambios de un activo financiero que pasan de una etapa a otra en forma ascendente, es decir, un activo reconocido en la etapa 1 que pasa a la etapa 2, implica un incremento en los montos de provisión que se reconocen por el instrumento financiero evaluado. Esto en razón a que se considera que la calidad crediticia ha disminuido.

A esto se añade que frente a la contabilidad de coberturas se mantiene una filosofía semejante a la establecida en la NIC 39 con los tres modelos a saber: coberturas de flujo de efectivo, valor razonable e inversiones netas. En este caso, bajo la NIIF 9 es importante evaluar la efectividad de la cobertura, teniendo en cuenta que la misma corresponde a un análisis prospectivo y no retrospectivo como lo planteaba la NIC 39. Más aún, la aplicación de la NIIF en América Latina se ha dado de manera diferente en cada una de las jurisdicciones estudiadas. En Colombia, el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, mediante el Decreto 2496 de 2015, estableció la implementación de la NIIF 9, en la cual se presentan cambios significativos en cuanto a clasificación, reconocimiento, medición y valoración de instrumentos financieros. Las primeras entidades en aplicar esta norma en Colombia fueron las instituciones del grupo 1, vigiladas por la Superintendencia Financiera. Para dichas entidades se observó que en diez de los establecimientos bancarios no se presentó ninguna variación, considerando la excepción prevista en el Decreto 2420 de 2015, cuyo artículo 1.1.4.1.2 expresa que, por razones prudenciales, los bancos que expidan estados financieros individuales no aplicarán lo contenido en la NIIF 9, frente a lo relacionado con el tratamiento de la cartera de crédito, su deterioro junto con la clasificación y valoración de las inversiones.

Sin embargo, los establecimientos bancarios que tengan inversiones en condición de asociadas, negocio conjunto o en calidad de controlador, sí deberán aplicar lo previsto en la NIIF 9. Por ello, una vez analizados los estados financieros y sus respectivas notas acompañantes a 31 de marzo de 2018, se observaron las variaciones relacionadas a continuación en la tabla 5.

**Tabla 5. Análisis índice de variación por aplicación de la NIIF 9 Colombia**

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. típica
Índice de variación Patrimonio neto					
	0,00002	0,09712	0,03914	0,03594	0,02964
	- 0,09712	0,02963	- 0,03215	- 0,03594	0,03759
Variables *					
	- 652.128	59.142	- 182.441	- 77.998	253.092
	43	652.128	198.413	77.998	239.871
	199.508	21.952.058	5.056.739	2.503.103	6.352.036
Análisis de variación					
Porcentaje de establecimientos bancarios con variación negativa en el patrimonio neto					80 %
Porcentaje de establecimientos bancarios con variación positiva en el patrimonio neto					20 %

*Cifras expresadas en millones de pesos colombianos.

Fuente: elaboración propia con información obtenida de los estados financieros de los establecimientos bancarios colombianos con corte a marzo 31 de 2018.

Es importante insistir en que, al observar los efectos presentados en el patrimonio neto de las compañías analizadas, producto de la aplicación de la NIIF 9, es posible identificar que en términos absolutos se presenta una variación media de 3,91 %, frente a 3,21 % que incluye las afectaciones negativas o positivas que se pueden dar en la variable. En términos absolutos, el menor porcentaje que se observa en los establecimientos bancarios analizados es 0,002 %, y el mayor es 9,71 %. Así las cosas, del total de compañías estudiadas, 80 % de estas presentaron disminución del patrimonio neto, y el restante 20 % mostró incrementos en este componente, producto de la adopción de la NIIF 9. Dicho aumento patrimonial está entre 0,13 % y 2,96 %. Para destacar que tanto la afectación negativa como la positiva se dan sobre 15 de las entidades analizadas que expiden estados financieros consolidados, ya que la norma colombiana exige a los establecimientos bancarios de aplicar la NIIF 9, cuando emiten estados financieros individuales, instancia que puede causar problemas de asimetría en la información.

Obsérvese, además, que en la tabla 6 se presentan estadísticas resumidas de las principales variables de interés para las compañías analizadas, las cuales se ven afectadas con la entrada en vigor de la NIIF 9. En este caso, todos los indicadores estudiados presentan una disminución en la media para 2018, considerando que en algunos casos el patrimonio se ve disminuido por el cambio de políticas en relación con la adopción de la NIIF 9. Adicionalmente, los gastos por deterioro se incrementaron para el periodo 2018, lo que produce una afectación en los principales indicadores que se presentan a continuación.

Tabla 6. Estadística descriptiva

Variable	Periodo posterior a la adopción					Periodo previo a la adopción					Diferencia en media
	2018					2017					
	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. típica	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Desv. típica	
ROE	0,0125	0,0939	0,0426	0,0410	0,0199	0,0364	0,0809	0,0545	0,0573	0,0123	-0,0118
ROA	0,0014	0,0142	0,0049	0,0043	0,0033	0,0029	0,0113	0,0065	0,0064	0,0026	-0,0015
Margen bruto	0,0693	0,7229	0,5167	0,6086	0,1970	0,1656	5,3523	0,7462	0,4756	1,2826	-0,2295
Margen operacional	0,0298	0,3495	0,1661	0,1755	0,0844	0,1359	4,9320	0,5373	0,1978	1,2177	-0,3711
Margen neto	-0,0164	0,2374	0,1080	0,1217	0,0681	-0,0489	0,4911	0,1563	0,1379	0,1122	-0,0483

Fuente: elaboración propia con información obtenida a partir de los estados financieros de establecimientos bancarios colombianos con corte a marzo 31 de 2018 y marzo 31 de 2017.

Tal como se puede observar en la información previamente presentada, la aplicación de la NIIF 9 posee un efecto directo sobre el patrimonio de las compañías analizadas, evidenciando adicionalmente una variación en los principales indicadores de las compañías objeto de estudio. Por ello, y considerando adicionalmente que la nueva regulación contable puede producir variaciones en los niveles esperados de incertidumbre, algunos organismos reguladores de diferentes países han optado por no aplicar este estándar y, más bien, continuar con los modelos de reconocimiento que venían manejando hasta la fecha en cada una de sus jurisdicciones. Este ha sido un caso muy común en América del Sur, por lo cual a continuación resulta pertinente presentar una revisión del estado actual de aplicación de la NIIF 9. En este estudio se realizó una revisión de la aplicación de la NIIF 9 en los países de habla hispana de América del Sur, entre los que se encuentran Costa Rica, Argentina, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay,



los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta si aplicaban las NIIF plenas como base normativa contable para la preparación de sus estados financieros. Para la clasificación de esta información, por consiguiente, se tomó como referente el estudio realizado por Vásquez (2013), en el cual se efectúa un análisis a los países que han adoptado las NIIF plenas. Valga mencionar que dicho estudio ha sido actualizado con la información disponible en la página de la Fundación IFRS y cotejado asimismo con los datos presentados por los entes reguladores de cada país estudiado.

Del análisis realizado fueron excluidos los países no hispanohablantes; de igual forma se excluyó a Venezuela como país objeto de estudio, al tener en cuenta las condiciones atípicas de su economía para el periodo estudiado. Es importante resaltar que esta es apenas una revisión que pretende analizar las políticas de aplicación de la NIIF 9 en comparación con el caso colombiano, ya que un estudio exhaustivo en detalle implicaría analizar los marcos normativos en cada uno de los países objeto de estudio y las razones por las cuales no se llevan a cabo los procesos de adopción de las NIIF en las instituciones financieras de América del Sur. En primera instancia se analizó la aplicación de las NIIF en Chile; allí se observó que pese a haber aplicado Normas Internacionales de Información Financiera, las mismas presentaron excepciones para el sector financiero, puesto que estas entidades, conforme lo establece el Artículo 15 de la Ley General de Bancos, aplican los criterios contables previstos por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF). En cuanto a los asuntos no tratados por esta entidad y –siempre y cuando no se contrapongan con sus instrucciones– se aplicarán las normas técnicas emitidas por el Colegio de Contadores de Chile, las cuales están alineadas con los estándares de contabilidad e información financiera emitidos por IASB. A la fecha de evaluación, la SBIF no ha adoptado los aspectos concernientes a la NIIF 9, y en casos de mayor impacto como el análisis al modelo de deterioro, se continúa aplicando lo previsto por esta institución, mediante provisiones por evaluación individual y colectiva, conforme al tipo de deudor; por tanto, el modelo de deterioro por pérdida esperada no ha sido considerado por esta entidad, al igual que la evaluación al modelo de negocio que apliquen las entidades financieras.

En esa dirección, en el caso de Costa Rica se presenta una situación similar a la acontecida en Chile; las instituciones financieras aplican las

disposiciones legales emitidas por el Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero (Connasif), reglamentado por la Superintendencia General de Entidades Financieras (Sugef). Cuando no existan aspectos previstos en dicha norma, se aplicarán las disposiciones establecidas en las Normas Internacionales de Información Financiera, teniendo en cuenta que, ante la emisión de nuevas NIIF o modificaciones a estas, para su aplicación se requerirá autorización previa del Connasif. En este sentido, a la fecha no ha sido implementada la NIIF 9 y previamente tampoco se aplicaban los aspectos previstos en la NIC 39, por lo cual las entidades siguen aplicando sistemas internos de medición relacionados, por ejemplo, con el reconocimiento del deterioro, que debe realizarse conforme a lo establecido en el reglamento de calificación de deudores; por ende, el deterioro e incobrabilidad se realizará siguiendo esta norma interna, que además permite reconocer excesos en las estimaciones, situación no permitida en el modelo de reconocimiento de la NIIF 9.

En cuanto a Ecuador, las NIIF plenas son de obligatorio cumplimiento para entidades que cotizan en bolsa, empresas estatales y grandes empresas que no cotizan (Vásquez, 2013). Sin embargo, las instituciones financieras se ciñen al marco regulatorio diseñado por la Superintendencia de Bancos de Ecuador, en cabeza de la Junta de Política y Regulación Monetaria Financiera, tal y como lo establece el Artículo 218 del Código Orgánico Monetario y Financiero. Al respecto, resulta importante destacar que las normas emitidas por esta entidad presentan diferencias considerables frente a lo establecido en las Normas Internacionales de Información Financiera emitidas por IASB. Una de estas diferencias se produce respecto a la aplicación de la NIIF 9, que a la fecha no ha sido implementada, por ejemplo, en términos de deterioro la cartera se clasifica según niveles de riesgo estimados, generando provisiones generativas, facultativas y anticíclicas. Por lo cual, aunque el código mencionado establece que las NIIF se aplicarán en ausencia de regulaciones precisadas, en la gran mayoría de los casos los asuntos están regulados y para que exista una aplicación de nuevas NIIF o modificaciones a esta debe existir una aprobación e incorporación en el marco normativo emitido por estas entidades.

Obsérvese asimismo que el caso de Uruguay es similar a los analizados anteriormente. Las entidades financieras siguen los lineamientos dados por el Banco Central de Uruguay, entidad que reglamenta que dichas entidades aplicarán la normatividad contable dispuesta por la Superintendencia de



Servicios Financieros, conforme al documento denominado “Normas contables adecuadas para instituciones de intermediación financiera, casas de cambio, empresas de servicios financieras y empresas administradoras de créditos de mayores activos”. Frente a los aspectos no tratados en este documento, se deben aplicar las Normas Internacionales de Información Financiera adoptadas por IASB, observando siempre las limitaciones establecidas por la Superintendencia. En cuanto a la aplicación de la NIIF 9, la misma no ha sido adoptada por el ente regulador, y temas como el deterioro y clasificación de cartera se aplican siguiendo la norma particular 3.8 de las normas contables y el plan de cuentas para las empresas de intermediación financiera, el cual establece que la cartera crediticia debe ser clasificada en términos de riesgos crediticios directos y contingentes, a los cuales se les aplica un porcentaje definido en la norma según la categoría de riesgo en la que han sido clasificados.

Conviene observar, no obstante, que la aplicación de Normas Internacionales de Información Financiera en Perú está condicionada a lo establecido en el manual de contabilidad generado por la Superintendencia de Bancos y Seguros, todo esto dispuesto en la Ley General del Sistema Financiero. Las disposiciones contables emitidas por la SBS comprenden, en gran parte, las normas e interpretaciones emitidas o adoptadas por IASB. Sin embargo, la aplicación o entrada en vigor de nuevas NIIF requerirán la aprobación del ente regulador. En cuanto a los asuntos no tratados por la SBS, se aplicará lo previsto en las Normas Internacionales de Información Financiera, oficializadas en el país por el Consejo Normativo de Contabilidad. En lo que respecta a la aplicación de la NIIF 9, la misma no ha sido incorporada en el manual de contabilidad que actualiza la SBS; por tanto, asuntos trascendentales como el deterioro se llevan a cabo siguiendo lo requerido en la Resolución 11356 – 2008, la cual establece que las provisiones se realizarán en forma específica o genérica considerando el comportamiento crediticio de los deudores. Véase ahora el caso de Argentina que difiere de los presentados anteriormente, considerando que conforme a Comunicación 5541 de 2014, expedida por el Banco Central de la República de Argentina, las entidades bajo supervisión debían aplicar a partir del 1 de enero de 2018 las Normas Internacionales de Información Financiera, emitidas por IASB, exceptuando la aplicación de los aspectos referentes a deterioro de valor y cálculo de tasas de interés efectiva, los cuales iniciarán aplicación el 1 de enero de 2020, conforme a lo establecido

en Comunicación 6114 del BCRA. A la fecha de análisis, estas entidades estudian el grado de afectación producto de la aplicación del modelo de deterioro establecido en la NIIF 9, considerando que actualmente las provisiones se realizan atendiendo el riesgo de incobrabilidad de la cartera y la transición al nuevo modelo, entonces, puede tener efectos considerables en los estados financieros de estas entidades, razón por la cual este estudio permite evidenciar algunos impactos que se pueden presentar en las entidades adoptantes.

Así pues, resulta evidente que las diferencias contables internas han sobrevivido de manera diferente a la llegada de la Norma, situación que en contextos generales ha sido estudiada por Nobes y Stadler (2013), y la cual asimismo no es ajena a lo acontecido en los países de Suramérica estudiados, en donde se observó que prevalecen las prácticas locales en lugar de lo reglamentado por la NIIF 9.

Conclusiones

Luego de la aplicación de la NIIF 9 en los establecimientos bancarios colombianos, por una parte se observó en las notas a los estados financieros de las entidades analizadas, que los componentes principales que producen variación están determinados por el reconocimiento de deterioro según el nuevo modelo de las NIIF bajo pérdida esperada. Adicionalmente, se presentan variaciones asociadas al cambio en cuanto al reconocimiento de inversiones y a la reclasificación de partidas, que generan nuevas valorizaciones. De igual forma, todas las entidades adoptantes de la NIIF 9 manifestaron haber realizado la evaluación del modelo de negocio. En algunos casos, la entidad empleó más de un modelo atendiendo las necesidades reales de la compañía. El índice promedio de variación en los establecimientos bancarios colombianos se encuentra en 3,91 %, y en un 80 % de las empresas estudiadas se presentaron variaciones negativas frente al patrimonio neto de la institución.

De otra parte, uno de los aspectos más llamativos se relaciona con la excepción de aplicar la NIIF 9 frente a temas específicos que fueron previamente mencionados y que se aplican a los establecimientos bancarios que expiden estados financieros individuales. Esta situación puede generar asimetría en la información respecto a aquellos estados financieros que



se expiden de manera consolidada, puesto que dichas entidades sí deben implementar la NIIF 9 en todo su conjunto, lo que conlleva a realizar estimaciones desde dos modelos diferentes de medición.

Téngase en cuenta, en esa medida, que la excepción normativa aplicada a los establecimientos bancarios colombianos va en contra de uno de los objetivos primordiales de la NIIF 9, considerando que las normas internacionales pretenden garantizar la transparencia de la información. Al respecto, Giner (2014) insiste en la necesidad de separar los ámbitos asociados a la regulación y la elaboración de normas contables, situación que para el sector financiero colombiano no se da, considerando que el ente regulador posee gran influencia en la elaboración de las normas contables.

Sin embargo, la excepción normativa de aplicación de la NIIF 9 no se presenta solamente en el caso de las entidades colombianas señaladas previamente. Al realizar un recuento por los países de América del Sur que aplican las NIIF plenas, se evidencia que en ninguno de ellos se ha aplicado esta norma, lo que evidentemente concuerda con lo señalado por Nobes y Stadler (2013), quienes señalan que la aplicación de las NIIF no implica la desaparición inminente de las diferencias contables internacionales, las cuales como se observa en este caso subsisten pese a la entrada en vigencia de la Norma.

En contraste, algunos organismos de regulación optan por no aplicar la normativa generada, al considerar que, por ejemplo, las cifras de impuestos en muchas ocasiones se preparan estrictamente con la información financiera (Nobes, 2018). Adicionalmente, las normas pueden producir una amplia variedad de efectos que son desconocidos para los entes reguladores, lo que conlleva en el mejor de los casos a que se amplíen las fechas de implementación con el ánimo de estudiar las variaciones que puedan producir las nuevas políticas contables por adoptar. Al respecto, Haller y otros, (2012) han sugerido que exista un organismo internacional de normalización que tenga la capacidad de comunicarse con otros entes reguladores en donde se aplique la norma, con el ánimo de estudiar los posibles efectos producidos por la adopción de los estándares de información financiera internacional.

Por ello, este ejercicio investigativo puede servir a estos organismos

de normalización como medida de análisis ex-ante a la aplicación de la Norma, identificando posibles variaciones que puedan contribuir a las deliberaciones y toma de decisiones frente a la adopción del estándar tratado; esto considerando que las normas de contabilidad producen efectos reales sobre la estructura de capital de las entidades analizadas (Trombetta et al., 2012). De otra parte, es importante destacar que los resultados aquí expuestos no deben ser sobreinterpretados o generalizados, ya que han sido aplicados a una población específica y pueden existir otro tipo de efectos por la aplicación del estándar no tratado en esta investigación. Finalmente, sería importante analizar los sistemas normativos que aplican las entidades financieras en América Latina, mediante la identificación de las características propias de estos sistemas y observar si en estos mismos se evidencian factores comunes a los expresados en las Normas Internacionales de Información Financiera.

Referencias bibliográficas

Basilea. (1988). Convenio de capital. Banco de Pagos Internacionales.

Caicedo, E., Claramunt, B., & Casanovas, R. (2011). Medición del riesgo de crédito mediante modelos estructurales: una aplicación al mercado colombiano. *Cuadernos de Administración*, 73-100.

Chalmers, K., & Godfrey, M. (2004). Reputation Costs: The Impetus for Voluntary Derivative Financial Instrument Reporting. *Accounting, Organizations and Society*, 95-125.

EFRAG. (2011). Considering the effects of accounting standards.

Fernández, S., Cordero, J., & Cordoba, A. (2002). *Estadística descriptiva*. Madrid: Esic.

Gebhardt, G. (2012). Financial Instruments in Non-Financial Firms: What do We Know? *Accounting and Business Research*, 267-289. doi:doi.org/10.1080/00014788.2012.681859

Giner, B. (2014). Instituciones e intereses de conflicto ante la regulación contable internacional: el caso del sector financiero español. *Spanish*



Accounting Review, 17(2), 143-152. doi:10.1016/j.rcsar.2013.11.001

- Glaum, M., & Street, L. (2003). Compliance with the Disclosure Requirements of Germany's New Market: IAS versus US GAAP. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 14(1), 64-100.
- Gomez, O., De la Hoz, A., & De la Hoz, B. (2011). Armonización de las NIC/ NIIF en las prácticas contables de entes emisores no financieros que cotizan en la bolsa de Valores de Caracas, Venezuela. *Revista Contaduría y Administración*, 149-175.
- González, C., & Ochoa, I. (2007). Evaluación del mercado de opciones sobre tasas de cambio: Perspectivas para una mejor utilización. *EIA*, 145-158.
- Hail, L., Leuz, C., & Wysocki, P. (2010). Global Accounting Convergence and the Potential Adoption of IFRS by the U.S. (Part I): Conceptual Underpinnings and Economic Analysis. *Accounting Horizons*, 355-394.
- Haller, A., Nobes, C., Cairns, D., Hjelström, A., Moya, S., Page, M., & Walton, P. (2012). The effects of accounting standards-A comment. *Accounting in Europe*. doi:doi.org/10.1080/17449480.2012.720870
- IASB. (2014). Norma Internacional de Información Financiera. NIIF 9 Instrumentos financieros.
- Laughlin, R., & Puxty, A. (1983). Accounting regulation: an alternative perspective. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 451-579.
- Lins, V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2011). Does Fair Value Reporting Affect Risk Management? International Survey Evidence. *Financial Management*, 40(3), 525-551.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2015). Decreto 2420 de 2015 (por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones). Bogotá, Colombia. 14 de diciembre de 2015.

- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2015). Decreto 2496 de 2015 (por medio del cual se modifica el Decreto 2420 de 2015 Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y se dictan otras disposiciones). Bogotá, Colombia. 14 de diciembre de 2015.
- Morales, J. (2017). Implementación de la nueva norma para instrumentos financieros NIIF 9. *Revista contable*, 8-29.
- Nobes, C. (2018). Lessons from misclassification in international accounting. *British Accounting Review*, 239-254. doi:10.1016/j.bar.2017.08.002
- Nobes, C., & Stadler, C. (2013). How arbitrary are international accounting classifications? lessons from centuries of classifying in many disciplines, and experiments with IFRS data. doi:10.1016/j.aos.2013.10.001
- Presidencia de la República de Chile (1997). Ley General de Bancos. 19 de diciembre de 1997.
- República del Ecuador (2014). Código Orgánico Monetario y Financiero. Asamblea Nacional de la República del Ecuador, Guayaquil, Ecuador: Registro Oficial N° 332, Viernes 12 de septiembre de 2014, pp. 104.
- Rodriguez, L., & Lopez, P. (2007). Accounting for Financial Instruments: An Analysis of the Determinants of Disclosure in the Portuguese Stock Exchange. *The International Journal of Accounting*, 25-56. doi:10.1016/j.intacc.2006.12.002
- Sierra, J., & Londoño, D. (2010). Cobertura con derivados en empresas manufactureras colombianas: Análisis previo a la apertura del mercado de derivados en la bolsa de valores de Colombia. *Cuadernos de administración*, 237-260.
- Song, J., Thomas, B., & Yi, H. (2010). Value relevance of FAS No. 157 Fair Value Hierarchy. *The Accounting Review*, 85(4), 1375-1410.
- Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (2008). Resolución 11356 de 2008, 19 de noviembre de 2008. Lima, Perú. 19 de noviembre de 2008, pp. 39.



- Superintendencia Financiera de Colombia (2017). Actualidad del sistema financiero colombiano. Junio de 2017. Consultado en <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informacion-financiera-con-fines-desupervision-bancos-niif-10084375>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2017). Información financiera con fines de supervisión Bancos-NIIF Junio de 2017. Consultado en <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informacion-financiera-con-fines-desupervision-bancos-niif-10084375>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2017). Informe de Operaciones, primer semestre de 2017. Delegatura para riesgos operativos, septiembre de 2017. Consultado en <https://www.superfinanciera.gov.co/inicio/informe-de-operaciones-61066>
- Trombetta, M., Wagenhofer, A., & Wagenhofer, P. (2012). The Usefulness of academic research in understanding the effects of accounting standards. *Accounting in Europe*, 127-146. doi:10.1080/17449480.2012.720871
- Vasquez, N. (2013). Estado actual de Latinoamérica en relación a su proceso de adopción de las NIIF. *Contabilidad y auditoría. Investigaciones en teoría contable*.

CAPÍTULO 6

Flujos de efectivo por el método indirecto y la relevancia de las NIIF

Jorge Oliverio Suaza Arcila¹, Yamil Alberto Mosquera Córdoba², Elisa Victoria Gómez Martínez³, José Alexander Velásquez Ochoa⁴, Juan Carlos Cardona Acosta⁵

Resumen

Según la Superintendencia de Sociedades de Colombia, las sociedades comerciales colombianas deben presentar sus informes de flujos de efectivo a través del método indirecto. Sin embargo, algunos estudios señalan que este tipo de informes no corresponde con las recomendaciones de Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Este estudio confirma que los informes de flujos de efectivo a través del método indirecto no muestran con claridad la generación de flujos de efectivo provenientes de las actividades de operación de las organizaciones. Tal cual como se expresa en la última versión de las NIIF 2018, lo más recomendable es presentar los flujos de efectivo, utilizando el método directo porque este método suministra información que puede ser útil en la estimación de los flujos de efectivo futuros.

Palabras clave: NIIF, pymes, flujos de efectivo, superintendencia, Colombia.

¹ Contador público, especialista en Gerencia, magíster en Administración Financiera, doctorando en Administración Gerencial, Corporación Universitaria Americana. Sede Medellín. E-mail: josuaza@americana.edu.co

² Magíster en Administración, especialista en Administración Financiera, administrador de empresas, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: ymosquera@coruniamericana.edu.co

³ Administradora de empresas, especialista Negocios Internacionales, magíster en Comercio Exterior, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. Profesional adquisiciones programa Nano-biocáncer Universidad Pontificia Bolivariana. E-mail: egomez@coruniamericana.edu.co

⁴ Contador público, abogado, experto en Políticas y Legislación Tributaria, máster en Bussines Administration, doctorando en Gerencia y Políticas Educativas. Docente Corporación Universitaria Americana. E-mail: jvelasquez@coruniamericana.edu.co

⁵ Ingeniero informático, máster Internacional en Administración y Dirección de Empresas, doctorando en Gerencia y Políticas Educativas, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: jcardona@americana.edu.co



Introducción

La Superintendencias de Sociedades de Colombia (SSC) es un organismo técnico, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio. A través de este organismo, la Presidencia de la República de Colombia ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades mercantiles. Uno de los informes obligatorios, que deben presentar las sociedades colombianas a la SSC son los flujos de efectivo. El objetivo de este artículo es demostrar que la SSC exige a las sociedades comerciales un informe no recomendado por las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), el cual es el flujo de efectivo por el método indirecto. Las entidades colombianas a través de la Ley 1314 de 2009 quedaron obligadas a generar su contabilidad y sus informes o estados financieros bajo normas internacionales. Esta ley entonces reglamenta los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información en Colombia.

En ese sentido, para la normatividad colombiana existen textos de contabilidad, incluidas las NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera), que indican los dos métodos en que se deben preparar y presentar uno de los informes más importantes que tiene toda organización. Estos dos métodos se denominan flujos de efectivo por el método directo o flujos de efectivo por el método indirecto. Las NIIF, específicamente las NIIF para Pymes 2015 en su sección 7, establecen la información a incluir en un estado de flujos de efectivo y cómo presentarla (IFRS Foundation, 2015). En ese sentido, el estado de flujos de efectivo proporciona información sobre los cambios en el efectivo y equivalentes al efectivo de una entidad durante el periodo sobre el que se informa, mostrando por separado los cambios según procedan de actividades de operación, actividades de inversión y actividades de financiación (IFRS Foundation, 2015). Lo anterior incluye a las empresas colombianas catalogadas como pymes e incluso las plenas. Al respecto, se afirma que el estudio del estado de flujos de efectivo es útil para la obtención de indicios de irregularidades (Villaescusa, 2016).

En ese sentido, la administración del efectivo es vital en cualquier negocio porque se convierte en el medio que puede determinar el crecimiento, la sobrevivencia o el cierre de un negocio. Este activo puede administrarse

inadecuadamente y tener consecuencias desastrosas para un negocio, sobre todo en épocas de inestabilidad económica y de crisis generalizada de liquidez en el sistema financiero de un país. La mejor herramienta de contabilidad financiera disponible para llevar a cabo la misión planteada se denomina estado de flujos de efectivo (Guajardo, 2015). Al respecto, otros estudios señalan que el método directo permite presentar el flujo de efectivo de las actividades operativas de manera sencilla, mientras que el método indirecto lo expone, pero con ciertas limitaciones de comprensión (Rondi, Casal, Galante y Gómez, 2017). Al respecto, la última versión de las NIIF 2018, parte A en su NIC #7 numeral 19, aconseja a las entidades que presenten los flujos de efectivo de las actividades de operación a través del método directo ya que este método suministra información que puede ser útil en la estimación de los flujos de efectivo futuros, y la cual no está disponible utilizando el método indirecto (IFRS Foundation, 2018). Las mismas NIIF, parte A NIC #7 párrafo 18 literal b, indican que el método indirecto debe presentar la ganancia o pérdida en términos netos, cifra que se debe corregir luego por los efectos de las transacciones no monetarias, y por todo tipo de partidas de pago diferido y acumulaciones (o devengos) que son la causa de cobros y pagos en el pasado o en el futuro, así como de las partidas de pérdidas o ganancias asociadas con flujos de efectivo de operaciones clasificadas como de inversión o financiación.

Desarrollo

Con el propósito de señalar que los informes de flujos de efectivo a través del método indirecto que exige la SSC no corresponden con las recomendaciones de las NIIF, este estudio presenta los diferentes pasos que las sociedades comerciales colombianas deben realizar para presentar sus informes de flujos de efectivo. En ese sentido, se indica el sitio web del organismo de control estatal de las empresas colombianas: la Superintendencia de Sociedades de Colombia. Una vez se accede al enlace, se puede observar que esta institución solicita ingresar el informe de flujos de efectivo por el método indirecto. Como ejemplo, se visualizará el paso a paso de este proceso para tres empresas colombianas que gozan en este país de alta credibilidad y tradición como son Cervecería Unión SA, Cervunión, Almacenes Éxito y el grupo Nutresa. De esta manera, se descargarán los flujos de efectivo por el método indirecto y se traducirá a flujos de efectivo por el método directo (con cifras hipotéticas o imaginarias



para no confundir al lector y evitar problemas jurídicos con estas entidades). Cabe aclarar que esta información financiera, (inversionistas, accionistas, bancos, proveedores y clientes) está disponible para los usuarios y se publica en este artículo, no con el ánimo de desprestigiar a estas entidades, sino, por el contrario, para demostrar que la Superintendencia de Sociedades les exige a las empresas colombianas la publicación de flujos de efectivo por un método que no es el que recomienda las NIIF.

Demostración

Paso 1. Ingrese al portal de la Superintendencia de Sociedades (ver figura 17), organismo que vigila el comportamiento financiero de las sociedades allí registradas¹.



Figura 17. Portal de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, SSC

Fuente: tomado de la página de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, SSC.

Paso 2. Abra el portal de información empresarial en donde están los informes financieros que presentan las sociedades vigiladas por la SSC²:

El sistema les mostrará el siguiente sitio: PIE (Portal de Información Empresarial), el cual ofrece dos opciones de consulta (Por NIT o por nombre). Por NIT: escribir el número 900341086. Por nombre: escribir sin comillas Comercial Nutresa SAS (ver figura 18).



Figura 18. Portal de información empresarial de la SSC

Fuente: tomado de la página de la SSC.

⁶ <https://www.supersociedades.gov.co/SitePages/Inicio.aspx>

⁷ <http://pie.supersociedades.gov.co/Pages/default.aspx#/>

Paso 3. Escribe el NIT de la empresa. A continuación, se exponen tres diferentes empresas:

- NIT de Nutresa: 900341086
- NIT de Almacenes Éxito; 900389508
- NIT de Cervecería Unión: 890900168

Paso 4. Después de seleccionar el NIT, el sistema les brindará dos opciones de búsqueda que son: a) Norma local y b) Norma NIIF. Se debe seleccionar norma NIIF (ver figura 19).



The screenshot shows a web interface titled "Sociedades". It prompts the user to "Ingrese los siguientes datos" (Enter the following data) and has a text input field containing "900341086". Below the input is a blue "Buscar" (Search) button. The results show "Comercial Nutresa S.A.S" and a prompt to "Seleccionar una de las dos normas" (Select one of the two standards). There are two buttons: "Norma Local" and "NIIF".

Figura 19. Portal de entrada para solicitud de informe comercial
Fuente: tomado de la página de la SSC.

Paso 5. Al elegir la expresión “NIIF”, se despliegan en el mismo lugar dos opciones: a) Resumen ejecutivo b) Reportes individuales. Se debe seleccionar “Reportes individuales” (ver figura 20).



The screenshot shows the "PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL" (PIE) interface. It has the same search section as Figure 19, but after clicking "NIIF", a dropdown menu is visible with two options: "Resumen Ejecutivo" and "Reportes Individuales".

Figura 20. Portal para la solicitud de reportes individuales
Fuente: tomado de la página de la SSC.



Paso 6. Después de seleccionar Reportes individuales el sistema desplegará cuatro opciones (ver Figura 10) para su consulta correspondiente: a) Corte estatutario: seleccionar el año que desea consultar b) Clase de informe: seleccionar, estados financieros fin de ejercicio c) Tipo de informe: es NIIF plenas separados (individuales) d) En el campo, Reportes: seleccionar Estado flujos de efectivo.

Consulta Información Básica y Estados Financieros Por Empresa

En esta sección usted podrá consultar información básica, estados financieros e indicadores financieros por empresa calculados con base en la información financiera presentada a la Superintendencia de Sociedades durante los últimos 4 años.

* Campos obligatorios

Nit	<input type="text" value="900341086"/>	*	Razón Social	<input type="text" value="Comercial Nutresa S.A.S"/>	*
Corte Estatutario	<input type="text" value="Seleccione un valor"/>	*			
Clase de Informe	<input type="text" value="Seleccione un valor"/>	*	Tipo de Informe	<input type="text" value="Seleccione un valor"/>	*

Nota: Los valores presentados están expresados en miles de pesos. Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) Versión 4

Reportes

[Ayuda ?](#)

Figura 21. Portal de entrada para solicitud de información básica y estados financieros
Fuente: tomado de la SSC.

Finalmente, aparece el informe deseado y el sistema ofrece la opción de exportarlo a Excel o PDF. Después de “exportar” la información hacia el Excel, el sistema mostrará los flujos de efectivo por el método indirecto (ver figura 22).

	390341086
	2018
	2018-12-31
Estado de flujos de efectivo (sinopsis)	
Actividades de operación	
Utilidad (pérdida)	\$5.263.144
Ajustes para conciliar la ganancia (pérdida) (sinopsis)	
(+/-) Ajustes por gastos por impuestos a las ganancias	(14.553.450)
(+/-) Ajustes por gastos de depreciación y amortización	\$2.056.114
Total ajustes para conciliar la ganancia (pérdida)	(\$2.497.336)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de operación (sinopsis)	
(+/-) Ajustes por disminuciones (incrementos) en los inventarios	\$30.532
(+/-) Ajustes por la disminución (incremento) de cuentas por cobrar de origen comercial	
(+/-) Ajustes por disminuciones (incrementos) en otros cuantos por cobrar derivados de las actividades de operación	(\$2.047.830)
(+/-) Ajustes por el incremento (disminución) de cuentas por pagar de origen comercial	\$964.538
(+/-) Otras entradas (salidas) de efectivo	\$9.463.627
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de operación	\$10.300.363
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de inversión (sinopsis)	
(-) Compra de propiedades, planta y equipo	\$4.374.538
(-) Compra de activos intangibles	\$476.355
(+) Intereses recibidos	\$457.353
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de inversión	(\$4.394.201)
Flujos de efectivo procedentes de (utilizados en) actividades de financiación (sinopsis)	
(-) Intereses pagados	\$48
(+/-) Otras entradas (salidas) de efectivo	(\$4.293.766)
Flujos de efectivo netos procedentes de (utilizados en) actividades de financiación	(\$4.293.814)
Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo, neto del efecto de los cambios en la tasa de cambio	\$1.607.349
Efectos de la variación en la tasa de cambio sobre el efectivo y equivalentes al efectivo (sinopsis)	
(+/-) Efectos de la variación en la tasa de cambio sobre el efectivo y equivalentes al efectivo	\$2.141
Incremento (disminución) neto de efectivo y equivalentes al efectivo	\$1.609.490
Efectivo y equivalentes al efectivo al principio del periodo	\$6.864.427

Figura 22. Flujo de efectivo por el método indirecto (Nutresa)
Fuente: tomado de la SSC.

Al observarse el anterior informe la empresa Nutresa, se demuestra que no es clara la forma como esta empresa genera flujos de efectivo positivos en el año 2018 por valor de \$10.303.363. Solo se generan flujos de efectivo en las actividades de operación resultado de tomar la utilidad del ejercicio y sumarle o restarle ajustes contables y variaciones en algunas cuentas. En sí, las partidas o cifras no son claras ni suministran información relevante para el análisis y la toma de decisiones. Un informe de flujos de efectivo a través del método directo (ver tabla 7) podría ser de la siguiente manera:

Tabla 7. Flujo de efectivo por el método indirecto (Nutresa)

Efectivo generado en operaciones: (por el método directo).		
Recaudo por ventas de contado	—	25.856.000
Recaudo por abonos de clientes	—	19.762.000
Otros recaudos		1.971.000
Subtotal recaudos		47.589.000
Pago de proveedores		10.796.637
Pago por compras de contado		4.397.000
Pago a empleados o trabajadores		12.876.000
Pagos acreedores varios		7.860.000
Otros pagos		1.356.000
Subtotal pagos		37.285.637
Efectivo generado en actividades de operación		10.303.363

Obsérvese que el método directo permite identificar más claramente las partidas o cifras y de esta manera se suministra información importante para el análisis y la toma de decisiones. El mismo procedimiento se podría hacer con las empresas restantes, Almacenes Éxito y Cervecería Unión. Como se evidencia en el ejercicio realizado con Nutresa, los informes arrojarán el mismo flujo de efectivo en actividades de operación con información no muy clara para el análisis y la toma de decisiones.

Conclusiones

La Superintendencia de Sociedades exige a sus vigilados los informes anuales entre ellos los flujos de efectivo por el método indirecto, el cual es el “no recomendado” por las Normas Internacionales de Información Financiera. El anterior informe no muestra claramente la forma de generar



efectivo en las actividades de operación realizada por las empresas. Es preocupante, porque en un país como Colombia, donde el nivel de corrupción es alto, este tipo de controles estatales se observaría por parte de los corruptos como una puerta de entrada para cometer sus irregularidades.

Referencias bibliográficas

Foundation I. (2015). *NIIF PARA PYMES*. Londres: IFRS.

Guajardo, G. (2015). *Contabilidad Financiera 6ta edicion*. Mexico: Mac Graw Hill.

IASB. (2015). *Enmiendas NIIF*. Inglaterra: Fundacion IASB.

IASB. (2018). *NIC 1 Presentacion de Estados Financieros*. Londres: IASB foundation.

IASB foundation, N. P. (2015). *Estado de Resultados*. Londres: Foundation IASB.

IASB, N. P. (1 de 12 de PYMES 2015). *Normas NIIF para PYMES 2015*. Londres, Londres, Inglaterra.

IFRS, FOUNDATION. (2018). *NIIF completas 2018 parte A*. Londres: IASB.

NIC 7, I. N. (2018). *NIC 7 Flujos de Efectivo*. Londres: Foundation IASB.

Rondi, G., Casal, M., Galante, M., & Gomez, M. (2017). Reflexiones sobre el estado de flujo de efectivo e ideas para su presentacion por el metodo directo. *Ciencias Economicas.*, 99-121. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6213243>

The international Accounting standards Board .IASB. (1 de Febrero de 2018). *Normas NIIF Parte A 2018*. Londres, Inglaterra, Inglaterra.

Villaescusa, N. (2016). *Utilidad del estado de flujos de efectivo en la deteccion de la manipulacion contable. (Tesis de maestria)*. Universidad Politecnica de Cataluya, Cataluña, España. Recuperado el 20 de 07 de 2019, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=129255>

CAPÍTULO 7

Variaciones en la normatividad tributaria colombiana: un análisis por sectores económicos

Carol Z. Barreiro Sánchez¹

Resumen

La historia normativa de Colombia en materia tributaria evidencia la creciente tendencia a la adopción de reformas normativas como herramienta para saldar el déficit fiscal del país y para incidir en las limitaciones estructurales del sistema tributario. Las constantes modificaciones traen consigo problemas de seguridad jurídica y eficiencia que se suman a otras problemáticas asociadas a la proliferación normativa. Este trabajo hace una revisión de las reformas tributarias adoptadas en Colombia, particularmente durante el periodo 2012–2019, e identifica los cambios normativos en materia de impuesto sobre la renta e impuestos indirectos que durante ese mismo periodo pueden considerarse asociados a sectores y actividades económicas específicas. Para tal efecto, se identificaron 61 actividades económicas agrupadas en 18 subsectores; se determinaron las actividades y sectores que presentaron mayor variación; y se realizó un análisis de los hallazgos frente a los debates doctrinales y judiciales más relevantes, así como frente a los objetivos planteados en las reformas tributarias. Producto del trabajo realizado se constata la tendencia a relacionar el impacto de las reformas con aspectos como el aumento de recaudo, el crecimiento de la economía y la confianza inversionista, o la materialización de los principios de equidad, progresividad y/o eficiencia del sistema tributario. Sin embargo, se identifican aspectos que contribuyen a considerar que las modificaciones normativas se encuentran lejos de lograr esta incidencia tanto a nivel de los sectores analizados como del sistema tributario en conjunto.

¹ Abogada, especialista y magíster en Tributación. Universitaria Agustiniiana. Correo: carol.barreiro@uniagustiniana.edu.co



Palabras clave: actividades económicas, política fiscal, seguridad jurídica, reformas tributarias.

Introducción

Colombia se ha convertido en uno de los países con mayor variabilidad en las reglas impositivas por cuenta de la frecuente expedición de reformas tributarias, fenómeno que en las últimas décadas se viene presentando cada dos años o menos. Para el periodo comprendido entre 1980 y 2005 se habían proferido un total de 21 reformas tributarias en 6 gobiernos (Lewin, 2008). Por su parte, entre 2006 y 2018 se expidieron siete reformas tributarias en cuatro gobiernos. Esto arroja un total de veintiocho reformas en diez gobiernos, es decir, un promedio de 2,8 reformas por cada gobierno o, dicho de otra manera, una reforma cada diecisiete meses. Las abrumadoras cifras relacionadas con el número y frecuencia de expedición de reformas tributarias son ya un síntoma de la fragilidad de nuestro sistema tributario. Esta aseveración se puede corroborar en los estudios que se encuentran en la literatura sobre historia, evolución y análisis comparativos de reformas tributarias en Colombia. A excepción del análisis presentado por García y Gómez (2005)², la mayoría de los estudios encontrados concluyen que el país ha aumentado el nivel de tributación, aunque el promedio de recaudo tributario siga siendo menor comparado con América Latina o con países de la OCDE³. No obstante, se advierten numerosas problemáticas asociadas a la constante expedición de reformas tributarias tales como la desarticulación en conjunto del régimen normativo, la generación de inseguridad jurídica o la incorporación de tratos inequitativos (Lewin, 2008); una creciente tendencia a recurrir a estas herramientas para superar necesidades coyunturales y una marcada presión de grupos de interés durante el trámite de las mismas (Zarama y Zarama, 2016); o la evidente incapacidad de lograr una disminución considerable en las tasas de evasión y/o un efecto redistributivo del ingreso (Concha, Ramírez y Acosta, 2017).

² En ese estudio los autores evalúan la eficacia de las reformas tributarias efectuadas durante el periodo 1973-2000 en términos del recaudo real obtenido. Con base en el modelo propuesto concluyen que apenas dos de las quince reformas consideradas, esto es, las de 1974 y 1990, lograron afectar el recaudo con un efecto permanente y en consonancia con las metas propuestas.

³ En ese estudio se indica que la carga tributaria total en Colombia aumentó en más de un cincuenta por ciento en solo quince años, entre 1990 y 2005, pues aumentó de alrededor del 10 % del PIB al 16 %. Según las últimas estadísticas publicadas por la OCDE, Colombia alcanzó en 2017 un 18,8 %, sin embargo, este porcentaje es inferior al promedio de América Latina que ronda en 22,8 % y no se compara con los porcentajes de países desarrollados que están en niveles de entre el 30 y 45 % del PIB.

Los análisis comparativos de las reformas tributarias expedidas en la historia del país suelen, además identificar etapas marcadas por los objetivos o el contexto económico, jurídico y político en que se gestaron las principales normas. Los estudios de Junguito y Rincón (2007) así como del DNP (2002), presentan de manera muy completa un análisis de las medidas tributarias asociadas también a las finalidades perseguidas y a los resultados económicos obtenidos, sin embargo, solamente abarcan las reformas del siglo XX⁴. El estudio de Lewin (2008) abarca un periodo más amplio (1821–2007) pero su objetivo es solamente exponer las características principales de las reformas más importantes. Al respecto, diferencia tres etapas: la trascurrida entre la segunda mitad del siglo XIX y primeras décadas del siglo XX; en segundo lugar, la comprendida en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial y el inicio de la década de 1980; y la tercera, las últimas décadas del siglo XX y primeras del siglo XXI, respecto de las cuales se ocupa en mayor medida, concluyendo que los cambios frecuentes de la legislación han convertido el marco jurídico en una colcha de retazos que origina un clima de inseguridad jurídica evidente (Lewin, 2008).

El análisis realizado por Acosta et al (2017), que abarca el periodo 1985–2016, también distingue tres períodos; el primero, transcurrido entre 1985 y 1994, es denominado un período de reforma del Estado y apertura económica; entre 1995 y 2004, un periodo de ajuste y crisis; y entre 2005 y 2014, un periodo de auge primario. Este estudio, si bien abarca un periodo más amplio que los anteriores, enmarca su análisis en términos de disminución de la evasión, efectos distributivos de las reformas adoptadas y comparación de los indicadores de política fiscal de nuestro país frente a otros países de la región. Por último, se encuentra el análisis de Piza (2009) en el que, en modo similar, se identifican tres etapas relevantes: la etapa que va desde 1984 hasta 1991, caracterizada por una orientación modernizadora del sistema tributario en el contexto de apertura económica y sustitución de aranceles por impuestos internos; la segunda etapa, entre 1991 y 2002, marcada por la expedición de la Constitución de 1991, las innovaciones en materia tributaria, la expresa prohibición de utilizar las facultades extraordinarias presidenciales para adoptar

⁴ En ese estudio se presenta un análisis de la política fiscal a lo largo del siglo XX en Colombia, con énfasis en los factores económicos y de economía política que determinaron los aciertos y las dificultades fiscales. Para cada uno de los periodos y episodios identificados se explica el origen de los logros o de las dificultades fiscales, su naturaleza y la envergadura de las reformas que se emprendieron para solucionarlas.



reformas tributarias y el comienzo de la tendencia a acudir a estas para lograr recursos toda vez que la ampliación del gasto público derivada de la nueva constitución exigía un aumento del recaudo tributario. Finalmente, la tercera etapa, de 2003 en adelante, es caracterizada por la utilización del sistema tributario para atender necesidades fiscales coyunturales o metas del gobierno de turno (Piza, 2009).

En otros estudios, aunque no sean de tipo comparativo, como los que se acaban de referenciar, varios autores han llegado a la misma conclusión respecto de la situación de las reformas tributarias de los últimos años. Sarmiento (2012) presenta algunos ejemplos de situaciones coyunturales que han empujado a las reformas a funcionar en el papel de cuidados paliativos o de financiamiento de objetivos políticos. En este sentido, las reformas de 2002 y 2006 son consideradas por algunos como una instrumentalización del objetivo de financiar las políticas de seguridad democrática y confianza inversionista del gobierno de Álvaro Uribe (Piza, 2009). Para Zarama y Zarama (2013), la orientación de la reforma del año 2010, por su parte, se identifica con la obtención de recursos para enfrentar la emergencia de la ola invernal y para cubrir el agujero fiscal que generó el otorgamiento de algunos beneficios tributarios, como el de la deducción de activos fijos, que significó un gasto fiscal cercano a los 4 billones de pesos al año para el Estado (Zarama y Zarama, 2013). Ejemplos más recientes se pueden encontrar en las reformas del 2014 y 2018, cuya exposición de motivos en los proyectos de ley presentados por el gobierno hicieron referencia expresa a la necesidad de cubrir un desbalance de 12,5 y 14 billones en el presupuesto, respectivamente. En el primer caso, la necesidad de recursos se respaldó en las restricciones impuestas por la recién adoptada regla fiscal y en los ingresos dejados de percibir por impuesto al patrimonio y GMF que llegaban en ese entonces a su periodo final. En el segundo caso, la justificación se asoció expresamente a la necesidad de financiar el gasto social, de allí que se denominara Ley de Financiamiento. A la amenaza de que los constantes cambios normativos generan problemas de inseguridad jurídica y que las reformas solo se enfocan en atender necesidades coyunturales, políticas de gobierno o déficit presupuestarios, se suma el hecho de no existir identificación ni medición oficial permanente acerca del impacto de las medidas tributarias adoptadas con cada reforma. Esto debería ser una obligación ineludible del gobierno nacional, no solo desde el punto de vista del ingreso, lo

cual podría incluir un análisis del recaudo tributario y de los mayores o menores ingresos reportados por sectores económicos, sino también desde la óptica del gasto fiscal en que se incurre con los beneficios o tratos preferenciales que aún permanecen en nuestro sistema tributario (Ávila y Rodríguez, 2018).

Dado que analizar el impacto económico de todas las reformas tributarias en los diferentes sectores económicos desbordaría el objetivo y extensión de este trabajo, el problema de investigación se delimitó en términos de resolver la siguiente cuestión: ¿las últimas cuatro reformas tributarias adoptadas mediante las leyes 1607 de 2012, 1739 de 2014, 1819 de 2016 y 1943 de 2018 contemplaron modificaciones con incidencia particular en sectores de la economía? En caso afirmativo: ¿cuál fue la variación o permanencia de dichas medidas? La respuesta a esta problemática conduce a validar las conclusiones de algunos de los autores previamente referidos respecto de los niveles de seguridad jurídica, progresividad y simplicidad de nuestro sistema tributario, al tiempo que representa una herramienta valiosa para posteriores estudios que busquen evaluar el impacto de las reformas tributarias en los ingresos y el gasto por sectores económicos. Así mismo, permite evaluar las finalidades planteadas por el gobierno de turno previo a la adopción de estas reformas, de cara a los textos finalmente aprobados, las discusiones académicas y judiciales alrededor de estos, así como la permanencia o no de las medidas en periodos posteriores a su adopción.

En este orden de ideas, el objetivo de este estudio es examinar las reformas tributarias adoptadas en Colombia durante el periodo 2012–2018 e identificar variaciones en materia de impuesto sobre la renta e impuestos indirectos, esto es, IVA, Impuesto Nacional al Consumo, INC, impuesto a la gasolina y al ACPM e impuesto al carbono, para 61 actividades económicas pertenecientes a los tres sectores de la economía. Este análisis permite identificar cuáles presentaron mayor número de modificaciones, si se consagraron privilegios o mayores cargas frente a ciertas actividades, reconocer cuáles presentan signos de inestabilidad o inseguridad jurídica, así como vincular algunos de los hallazgos encontrados con debates académicos y/o judiciales relevantes y con la materialización o no de los fines previstos como objetivo de la respectiva reforma.



Desarrollo

Para adelantar el estudio planteado se realizó una revisión sistemática del articulado correspondiente a las reformas tributarias adoptadas en los años 2012 a 2018, así como de los pronunciamientos judiciales que tuvieron incidencia en su permanencia o retiro del ordenamiento jurídico, o que condicionaron su aplicación. Con base en esta revisión se identificaron categorías de modificaciones normativas, diferenciadas según el impuesto, la actividad económica impactada y el tipo de impacto, esto es, si la modificación representó una mayor carga tributaria sustancial, un beneficio o incentivo o si el efecto fue neutral. Las categorías utilizadas en el ejercicio de revisión del articulado se pueden ver en la figura 23.

CATEGORÍA DE CAMBIO NORMATIVO	IMPUESTO				REPERCUSIÓN POSIBLE		
	RENTA	IVA	INC	OTROS	MAYOR CARGA (M)	BENEFICIO (B)	NEUTRO (N)
HECHO GENERADOR (HG) Y/O SUJETO PASIVO (SP)	X	X			X	X	
BASE GRAVABLE DEL IMPUESTO DE RENTA (BG)	X				X	X	
CAMBIOS TARIFARIOS RENTA Y GANANCIA OCASIONAL (TR)	X				X	X	
CAMBIOS TARIFARIOS IVA (TI)		X			X	X	
BENEFICIOS EN IMPUESTO DE RENTA (BR)	X					X	
NUEVAS EXCLUSIONES DE IVA (EXC)*		X				X	
NUEVAS EXENCIONES DE IVA (EXE)		X				X	
NUEVOS BIENES O SERVICIOS GRAVADOS CON IVA (GR)		X			X		
ELIMINACIÓN O REDUCCIÓN DE TRATOS PREFERENCIALES PREVIOS (ELIM)	X	X			X		
IVA DESCONTABLE (IDES)	X	X			X	X	
CAMBIOS EN IMPUESTO AL CONSUMO (INC)			X		X	X	
OTROS IMPUESTOS (OI) **	X			X	X	X	X
DESTINACIÓN DE IMPUESTOS EN FAVOR DE UNA ACTIVIDAD (DEST)	X	X	X	X		X	
RETENCIÓN FUENTE (RF)***	X	X	X	X	X	X	X
OTRAS MEDIDAS DE CONTROL O ADMINISTRACIÓN (ADM)	X	X	X	X	X	X	X

* No aplica para bienes que pasan de exentos a excluidos los cuales se consideran en la categoría reducción de beneficios (ELIM). ** Incluye impuesto a la gasolina y al ACPM, impuesto al carbono, consumo de bolsas plásticas, CREE y sobretasa al CREE. *** Incluye cambios en materia de porcentajes, agentes y/o sujetos de retención en la fuente tanto de IVA como de impuesto sobre la renta.

Figura 23. Categorías de cambios normativos en las reformas tributarias del periodo 2012 a 2018

Fuente: elaboración propia con base en las leyes 1607 de 2012, 1739 de 2014, 1819 de 2016 y 1943 de 2018.

Con base en las categorías de modificaciones normativas antes mencionadas se hizo una revisión de cuáles repercutían en alguna de las 61 actividades económicas identificadas con base en la clasificación de cuentas nacionales publicada por el DANE (Base, 2015). No obstante, para efectos de presentación y sistematización de resultados adicionalmente se identificaron 18 subgrupos de actividades (ver figura 24). El ejercicio de sistematización realizado permitió la construcción de una matriz de datos que hace posible asociar a cada actividad económica la categoría de modificación, el impuesto repercutido, la fuente y año de adopción de la modificación y el tipo de impacto. Finalmente, se contrastó este ejercicio con las discusiones académicas y judiciales relacionadas con las actividades económicas o las normas y principios relevantes, así como con la exposición de motivos y antecedentes legislativos asociados a la reforma tributaria respectiva.

Sector	Subgrupo	Actividad Económica	Subgrupo	Actividad Económica
Primario	Agropecuario	1 Cultivos agrícolas y sus productos	Minería y extracción	6 Explotación de Carbón mineral
		2 Ganadería, Animales vivos, productos animales y productos de la caza		7 Petróleo crudo, gas natural y minerales de uranio y torio
		3 Productos de silvicultura,		8 Minerales metálicos
		4 Productos de la pesca, la acuicultura y servicios relacionados		9 Minerales no metálicos
		5 Extracción de madera y actividades conexas		
Secundario	Industria Manufacturera	10 Procesamiento y conservación de Carnes y pescados	Construcción	22 Curtido y preparado de cueros, productos de cuero y calzado
		11 Aceites y grasas animales y vegetales		23 Productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables
		12 Productos lácteos		24 Productos de papel, cartón y sus productos
		13 Productos de molinería, almídones y sus productos		25 Edición, impresión y artículos análogos
		14 Productos de café y trilla		26 Productos de la refinación del petróleo y actividades de mezcla de combustibles
		15 Azúcar y panela		27 Sustancias y productos químicos
		16 Cacao, chocolate y productos de confitería		28 Productos de caucho y de plástico
		17 Cervezas y Licores		29 Productos minerales no metálicos
		18 Bebidas diferentes a cervezas y licores		30 Productos metalúrgicos básicos (excepto maquinaria y equipo)
		19 Otros productos alimenticios		31 Maquinaria y equipo (En CIUJ es Fabricación no comercialización)
	20 Productos de tabaco	32 Automotores, Aerodinós y demás equipo de transporte		
	21 Textiles	33 Demás bienes muebles		
	Suministro y/o distribución de energía, gas y agua	34 Energía eléctrica		37 Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales
		35 Gas		38 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil
		36 Agua		39 Actividades especializadas para la construcción de edificaciones, Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores
		40 Actividades inmobiliarias		
Terciario	Comercio	41 Comercio al por mayor y al por menor	Servicios Técnicos y Profesionales	52 Actividades profesionales y técnicas
	Servicios de Transporte	42 Servicios de transporte terrestre, aéreo o marítimo	Servicios de Apoyo	53 Seguridad y vigilancia
		43 Servicios complementarios y auxiliares al transporte		54 Actividades de empleo
	Alojamiento	44 Servicios de correos y mensajería	Administración pública	55 Administración pública y defensa; dirección, administración y control del sistema de seguridad social
		45 Hoteles	Educación	56 Servicios de enseñanza de mercado
		46 Expendio de comidas y bebidas en restaurantes y similares		57 Servicios de enseñanza de no mercado
	Suministro de comidas y bebidas	47 Expendio de comidas y bebidas en bares y discotecas	Salud	58 Servicios sociales y de salud de mercado
	Comunicaciones, ciencia y tecnología	48 Telefonía e Internet	Arte, Cultura y Deporte	59 Arte y Cultura
		49 Servicios de información y/o publicidad en medios de comur		60 Recreación y Deporte
	Financiero	50 Ciencia y Tecnología	Domésticos	61 Servicios Domésticos
	51 Actividades financieras, de seguros y servicios conexos			

Figura 24. Clasificación de actividades económicas según sectores y subsectores económicos

Fuente: elaboración propia a partir de clasificación del Sistema de Cuentas Nacionales (DANE, 2015).

De acuerdo con la categorización explicada previamente, el estudio realizado permite evidenciar que a excepción de la Ley 1739 de 2014, los impuestos que representaron mayor incidencia a nivel sectorial fueron los impuestos indirectos, toda vez que la mayor cantidad de modificaciones que tuvieron repercusión en actividades económicas específicas se presentan en IVA. Así mismo, del análisis realizado se pudo observar que los sectores y actividades en las cuales se presentaron mayor número de categorías de modificación normativa, considerando el total de cambios incorporados en las cuatro reformas analizadas fueron: agropecuario; extracción y producción de petróleo y sus derivados; construcción y actividades inmobiliarias; servicios o actividades profesionales y técnicas; servicios de expendio de comidas y bebidas; telefonía e internet. Por su parte, los que más variaciones presentaron, esto es, aquellos en los que una misma



categoría fue modificada en más de una reforma tributaria corresponden a: construcción; actividades profesionales y técnicas, minería y extracción (específicamente petróleo y sus derivados); actividades financieras y de seguros, y servicios de expendio de comidas y bebidas.

Con base en lo expuesto, interesa resaltar algunos aspectos relacionados con los hallazgos encontrados y los debates gestados alrededor de varios casos puntuales que ponen de presente la interacción entre principios, objetivos de las reformas, incentivo o desincentivo de una actividad económica y presión de grupos de interés, entre otros. Como se mencionó anteriormente, el sector construcción figura como uno de los más incididos con las modificaciones normativas. En efecto, en materia de impuesto sobre la renta la Ley 1607 de 2012 introdujo modificaciones que llevaron a fuertes discusiones, como la introducción de la regla de subcapitalización contenida en el artículo 118-1, que se traduce en una limitación de la deducción asociada al pago de intereses por endeudamiento, cuya adopción para operaciones diferentes a transacciones entre vinculados económicos sigue generando debate, y que la citada reforma la incorporó como medida aplicable incluso a proyectos de vivienda de interés social. Tanto la Ley 1739 de 2014 como la Ley 1819 de 2016 introdujeron también en renta y retención en la fuente con incidencia en proyectos de construcción de infraestructura adelantados bajo esquemas APP, especialmente esta última ley incorporó con ocasión de la adopción de los marcos técnicos contables internacionales como base fiscal, sendas modificaciones con impacto tributario para este sector. Incluso Godoy (2017) atribuye a las disposiciones del artículo 31 de la Ley 1819 de 2016, a través del cual se modificó el artículo 143 del ET, una afectación negativa al sector debido a que la nueva norma ya no permite el diferimiento de ingresos a partir de las etapas de mantenimiento y operación de los contratos de concesión. No obstante, la situación de este sector en materia de IVA parece ser un ejemplo tanto de inestabilidad e improvisación jurídica, como de expedición de medidas finalmente inocuas en términos de recaudo, así como una evidencia de los efectos de la presión de los sectores económicos en la agenda legislativa. En efecto, la Ley 1819 de 2016 incluyó como nuevo hecho generador de IVA la venta de bienes corporales inmuebles al tiempo que en el numeral 1 del artículo 468-1 ET (correspondiente al artículo 185 de la Ley 1819 de 2016) estableció la tarifa del 5 % para la primera venta de vivienda nueva cuyo valor supere las 26.800 UVT y en el numeral 12 del

artículo 424 ET señaló que la venta de inmuebles diferentes a la indicada en el artículo 468-1 del ET se encuentra excluida.

Este conjunto de disposiciones ya de por sí denota la falta de simplicidad de nuestro marco normativo pues por un lado se incluye en el hecho generador, por otro se establece tarifa solo para venta que supere el valor allí y por último se indica que las demás ventas son excluidas. Pero el asunto no paró allí pues la Ley 1943 de 2018 gravó la venta de inmuebles con Impuesto Nacional al Consumo del 2 %. Sin embargo, si se revisa el proyecto de ley presentado por el gobierno inicialmente, es posible evidenciar que eran muchos más los cambios y los efectos que por cuenta de gravar la venta de inmuebles se esperaba obtener, pues en el proyecto de ley se gravaba la venta de vivienda usada y la venta de vivienda VIS, entre otras. Naturalmente tuvo mayor peso la influencia del sector en el Congreso, de manera que finalmente no fueron aprobadas la mayoría de las modificaciones propuestas por el gobierno. Ya en la Ley 1819 de 2016 el tema del IVA sobre inmuebles era una medida inocua en términos de recaudo del IVA, pues en su momento la norma de la reforma de 2016 en lugar de incrementar realmente la carga tributaria sobre algunos inmuebles lo que hizo fue generar una posibilidad de descuento, con lo cual los únicos beneficiados serían precisamente los constructores de vivienda de estratos altos que podían generar como descontable todo el IVA soportado en el proceso de construcción. Como lo señala Zarama (2016), esta nueva estructura del gravamen en nada beneficia las arcas públicas.

Por fortuna la Ley 1943 de 2018 corrigió el infortunio, gravando con Impuesto Nacional al Consumo, que no da lugar a descuento. Sin embargo, el caso de las modificaciones en impuestos indirectos sobre el sector vivienda y construcción es evidencia de la falta de seguridad jurídica de nuestro sistema. Al respecto, autores como Insignares (2019) incluso señalan que el hecho de gravar la venta de inmuebles con este nuevo gravamen obedece más a un afán de recaudo del gobierno y no a un ejercicio técnico y sistemático. Lo cierto es que en la Ley 1943 de 2018 se evidencia que lo único que se buscó fue imposibilitar el descuento de IVA en la cadena y permitir un mayor control de precios y retenciones a través de los notarios. Otros dos ejemplos de sectores con muchos cambios normativos pero poca repercusión en términos reales de carga tributaria



y progresividad, lo representan las múltiples modificaciones al sector de actividades de financiamiento y al sector de hidrocarburos. En el caso de este último, los beneficios asociados al descuento de IVA en la compra de activos fijos reales productivos (artículos 486 y 258-1 del ET) o los cambios en la base gravable y tarifas del impuesto a la gasolina y al ACPM, entre otros, evidencian que son más los privilegios que la carga tributaria asignada a este sector. En conjunto, es posible afirmar, además, que las medidas adoptadas en materia de política de impuestos ambientales, en realidad no afectan al sector extractivo o al comercio de combustibles, ni desestimula el consumo, con lo cual tampoco se evidencia coherencia entre los motivos enunciados en los proyectos de reforma y los efectos reales producidos. En el sector de actividades profesionales (trabajadores independientes) y expendio de comidas y bebidas, el panorama no resulta ser mejor pues el número de modificaciones evidenciadas en el periodo de reformas analizado también resulta ser alto y versa sobre las mismas categorías normativas (base gravable y tarifa de impuesto). En el primer caso, con el ánimo de imponer mayor carga sobre el ingreso que se califica como laboral, tratándose de trabajadores independientes con menos de dos empleados a cargo; y en el segundo caso, como señal de improvisación, toda vez que desde la creación del Impuesto Nacional al Consumo incorporado en la Ley 1607 de 2012 todas las reformas han traído modificaciones respecto de la interacción entre el IVA y el Impuesto Nacional al Consumo en los servicios de restaurante, bares y telefonía celular. Lo crítico es que se evidencie que lo que una ley había eliminado otra vuelva a revivirlo, como se evidencia con el IVA en los servicios de restaurante bajo franquicia que con la Ley 1819 de 2018 habían quedado gravados solo con Impuesto Nacional al Consumo, entre otras cosas para evitar posibles reproches de inconstitucionalidad, pero con la Ley 1943 de 2018 nuevamente pasan a estar gravados con IVA. Un ejemplo más de incoherencia y ausencia de seguridad jurídica.

En términos de pronunciamientos judiciales, se destaca el proferido por la Corte Constitucional en Sentencia C-120 de 2018 a través del cual se analizó la posibilidad de que los trabajadores por cuenta propia pudieran tomar la renta exenta del 25 % consagrada en principio en favor de los asalariados, así como la posibilidad de llevar costos y deducciones diferentes a las permitidas para las rentas de trabajo. En este pronunciamiento, muy controvertido, la Corte Constitucional terminó

fallando en favor de los contribuyentes y por cuenta de ello generó no solo un menor impacto en el recaudo esperado por el gobierno, sino incluso una proliferación de saldos a favor objeto de devolución. Algunos críticos han llegado incluso a atribuir la eliminación de los sistemas IMAN e IMAS producida en el año 2016 a este pronunciamiento. El otro pronunciamiento que interesa destacar corresponde al adoptado por el Consejo de Estado en Sentencia del Consejo de Estado del 30 de agosto de 2016, expediente 2011 –0003, a través de la cual se consideró que el impuesto a la riqueza creado en la Ley 1739 de 2014 en realidad no era un nuevo impuesto que pudiera ser considerado diferente al impuesto al patrimonio creado en la Ley 1111 de 2006 y respecto del cual varios contribuyentes habían firmado contratos de estabilidad jurídica. Este pronunciamiento permitió que quienes habían accedido a este régimen de estabilidad jurídica respecto del anterior impuesto al patrimonio no se considerasen sujetos pasivos del impuesto a la riqueza. Esta es otra decisión que incidió considerablemente en la obtención de un menor recaudo que el esperado por el gobierno nacional. Con todo, otras decisiones como la contenida en la Sentencia C-117 de 2018, a través de la cual se declaró inconstitucional la disposición que permitía gravar con IVA las compresas higiénicas femeninas, aunque también tuvo impacto en términos impositivos, resulta relevante por corresponder a un caso de privilegio del principio de equidad sobre la libre configuración legislativa, lo cual fue celebrado en la mayoría de los espacios académicos y sociales. En este mismo sentido, los incentivos a sectores como ciencia y tecnología o turismo y hotelería, que se mantuvieron y reforzaron en el periodo objeto del presente análisis también dan cuenta de ejemplos de medidas concebidas en términos de progresividad y de incentivo al financiamiento y desarrollo de una actividad. En el caso de las medidas que consagran beneficios en renta para incentivar el turismo en territorios en los cuales las brechas de desigualdad son evidentes y que históricamente habían sido afectados por el conflicto armado entre el Estado y la exguerrilla FARC, también resultan importantes intentos de utilizar la política fiscal y tributaria como herramienta de redistribución en aras de una sociedad más equitativa.

Conclusiones

El análisis realizado permitió evidenciar que continúa presentándose una marcada tendencia en las recientes reformas tributarias adoptadas en



Colombia a recurrir a modificaciones en materia de impuestos indirectos (IVA e Impuesto Nacional al Consumo) lo que tiene explicación en la intención de los gobiernos de alcanzar el recaudo esperado con mayor facilidad y menos costos asociados la administración del tributo. No obstante, algunos de estos cambios resultan inocuos, bien sea porque en realidad no van a generar el recaudo esperado o porque en el trámite legislativo se hicieron modificaciones que desvirtuaron el sentido original, en algunos casos, producto de las presiones de los sectores como lo ocurrido en el caso del sector construcción tratándose de las modificaciones en materia de venta de bienes inmuebles.

Los sectores que presentaron más variaciones no son los que mayor carga tributaria asumen (por ejemplo, hidrocarburos y sector financiero), por el contrario, se siguen observando medidas que tienden a beneficios tributarios, lo que significa que se siguen generando tratamientos diferenciados que no atienden criterios de progresividad y equidad. Los estudios de Insignares (2019) y (Zarama, 2016) apoyan la conclusión según la cual se evidencian en las últimas dos reformas tributarias medidas inequitativas o disposiciones con las cuales, por cuenta de estimular la “inversión” se aumenta el gasto tributario mediante beneficios. Entre ellos se cuentan el descuento de IVA pagado en activos reales productivos, las modificaciones en impuestos indirectos y el paquete de incentivos de la Ley 1943 de 2018, incluyendo megainversiones, estabilidad jurídica y régimen holding.

En los grupos de actividades respecto de los cuales una misma categoría presentó modificaciones, se evidencian inseguridad jurídica, imprecisiones y falta de simplicidad. Tal es el caso de las modificaciones con incidencia en las actividades de profesionales independientes o en los servicios de expendio de comidas y bebidas. La determinación del impuesto sobre la renta con base en los sistemas IMAN – IMAS estuvo lejos de alcanzar el objetivo de simplicidad que expresó el gobierno en la exposición de motivos del proyecto de Ley 1607 de 2012. Adicionalmente, en las reformas subsiguientes se vuelven a modificar aspectos asociados con la determinación de las rentas recibidas por trabajadores independientes, cada vez imponiendo mayores límites a deducciones o eliminando beneficios, con lo cual se confirman las afirmaciones de varios críticos que han denunciado la falta de progresividad del sistema tributario por

cuenta de la imposición de mayores cargas tributarias sobre asalariados y profesionales independientes (Ávila y Rodríguez, 2019).

A esta situación se suman improvisaciones como las contenidas en la última reforma tributaria en relación con que vuelve a gravar con IVA a los establecimientos de expendio de comidas y bebidas que operan bajo franquicia, tratamiento que la reforma tributaria anterior se había ocupado de aclarar teniendo en cuenta que una misma actividad no debería ser gravada simultáneamente con Impuesto al Consumo y con IVA. Retrotraer las cosas al estado anterior pone en evidencia la poca seguridad jurídica de la política tributaria en Colombia y el universo sin fin de confusiones a los que pueden estar expuestos contribuyentes de algunos sectores como este tipo de servicios, para quienes identificar el tratamiento ajustado a seguir no es tarea fácil.

Se rescatan algunos casos de medidas asociadas a sectores y grupos de actividades en los cuales se cumplen los criterios de progresividad y eficiencia, como los incentivos en materia de inversión en ciencia y tecnología, o los incentivos al turismo y hotelería en las zonas más afectadas por el conflicto armado, Zomac. No obstante, es innegable que el gobierno debe propender por establecer indicadores y mecanismos serios que permitan una medición real del impacto de los beneficios en el desarrollo de territorios o actividades económicas específicas, así como una medición del gasto fiscal por cuenta de tales beneficios y del cumplimiento de las metas que en términos de recaudo o de progresividad y eficiencia se establecen en cada reforma.

Además de la inestabilidad por modificaciones constantes, los pronunciamientos judiciales son un factor importante a la hora de determinar el efecto de las modificaciones normativas, pues en muchos casos terminan dejando sin efectos disposiciones respecto de las cuales los gobiernos esperaban, según las exposiciones de motivos de los proyectos, aumentos en materia recaudatoria. De allí que la jurisprudencia, especialmente de la Corte Constitucional, sea una importante variable a tener en cuenta en los análisis de los marcos jurídicos y económicos asociados a la materia tributaria. En este trabajo se identificaron específicamente impactos considerables por cuenta de las sentencias C-117 de 2018, C-120 de 2018 de la Corte Constitucional y de la Sentencia del 30 de agosto de 2016 expedida por la Sección Cuarta del Consejo de Estado.



Referencias bibliográficas

Acosta, O., Ramirez, J. y Concha, T. (2017). *Tributación en Colombia: reformas, evasión y equidad*. Santiago de Chile, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL.

Ávila, J. y Rodríguez, J. (2018). *Documentos breves FCE - CID. Sumas y restas tributarias en el proyecto de Ley de Financiamiento*. Recuperado de: <http://www.fce.unal.edu.co/media/files/CentroEditorial/documentos/breves/documentos-breves-5.pdf>

Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Estudios Económicos (2002). *Las reformas tributarias en Colombia durante el siglo XX*. Recuperado de: [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/Las%20reformas%20tributarias%20en%20Colombia%20durante%20el%20siglo%20XX%20\(I\).pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Economicos/Las%20reformas%20tributarias%20en%20Colombia%20durante%20el%20siglo%20XX%20(I).pdf)

García, M. y Gómez, A. (15 de diciembre de 2005). ¿Han aumentado el recaudo las reformas tributarias en Colombia?. *Revista de Economía Institucional*. 7 (12), p. 43.

Godoy, H. (2017). La reforma estructural de 2016 frente al Sector de Infraestructura. En J. Ruiz (Ed.), *Comentarios a la Reforma Tributaria Estructural* (pp. 132-144). Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Derecho Tributario.

Insignares, R. (2018). La reforma tributaria y el IVA. En J. Castro y J. Piza (Eds.), *El impacto de la Ley 1819 de 2016 y sus desarrollos en el Sistema Tributario Colombiano* (pp. 18-40). Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Insignares, R. (2019). Tributación indirecta en el marco de la Ley 1943 del 2018. En J. Castro y O. González (Ed.), *Comentarios a la ley de financiamiento Ley 1943 de 2018* (pp. 63-74). Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Junguito, R. y Rincón H. (2007). Política Fiscal en el siglo XX en Colombia. En Banco de la República (Ed.), *Economía Colombiana del siglo XX*

(pp. 1-116). Bogotá, Colombia: Fondo de Cultura Económica.

Lewin, A. (2008). Historia de las reformas tributarias en Colombia. En E. Lozano (Ed.), *Fundamentos de Tributación* (pp. 1-35). Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.

Godoy, H. (2017). La reforma estructural de 2016 (Ley 1819) frente al Sector de Infraestructura. En J. Ruiz (Ed.), *Comentarios a la Reforma Tributaria Estructural* (pp. 132-144). Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Derecho Tributario.

Piza, J. (21 de agosto de 2009). 25 años de historia tributaria. *Revista Impuestos* (153), p. 4.

Sarmiento, P. (2013). La anatomía de la reforma. En R. Insignares y J. Piza (Ed), *Reforma tributaria Ley 1607 de 2012. Reflexiones desde la perspectiva empresarial y académica* (pp. 21 – 43). Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.

Zarama, V. y Zarama, M. (2017). *Reforma Comentada Ley 1819 de 2016*. Bogotá, Colombia: Legis Editores.

Zarama, V. y Zarama, M. (2013). *Reforma Comentada Ley 1607 de 2012*. Bogotá, Colombia: Legis Editores.



CAPÍTULO 8

Efectos de las NIIF en Colombia: aproximación desde la literatura contable¹

Diana Gutiérrez Montoya², Jony Alexander Acevedo Alonso³

Resumen

Este texto aborda una revisión de estudios académicos en Colombia sobre los efectos de las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Para ello, se da cuenta de estudios en función de desarrollar la categoría “efectos”. Además, la investigación pretende identificar las metodologías empleadas y los marcos teóricos afines con el propósito de fomentar un programa de investigación que permita explicaciones diversas para la dinámica económica, social y ambiental del país desde el marco de la regulación y la investigación contable. También, la investigación busca señalar la importancia de la rigurosidad académica para el aumento de la calidad de los estudios. En ese orden de ideas, se resalta la necesidad de identificar las variables y condiciones contextuales para aplicar teorías y metodologías de la investigación contable. Por último, se concluye que la producción académica sobre la temática no es suficiente para la diversidad de empresas presentes en el país y, por ende, se hacen imperiosas más y mejores investigaciones.

Palabras clave: Colombia, contabilidad, efectos, metodología, NIIF.

Introducción

En los últimos años, los mercados financieros se han convertido en un escenario clave para la economía mundial. De esta manera, la promoción de su crecimiento mediante una estructura financiera sólida ha llevado

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Revisión de las metodologías empleadas para identificar los impactos y/o los efectos de la implementación de las Normas Internacionales de Información Financiera en diversos contextos*.

² Contadora pública, Universidad Gran Colombia, maestranda en Contabilidad y Finanzas, Universidad Nacional de Colombia. Universitaria Agustiniiana. E-mail: diana.gmontoya@uniagustiniana.edu.co

³ Contador público, Universidad del Quindío, maestrando en Contabilidad y Finanzas, Universidad Nacional de Colombia. Universitaria Agustiniiana. E-mail: jony.acevedo@uniagustiniana.edu.co

al desarrollo de normas contables que promueven la alta calidad. Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) son estándares internacionales que regulan la presentación de la información financiera de las entidades y que son fomentadas por instituciones financieras internacionales, tales como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), entre otras (Hoogervorst y Prada, 2015). Las NIIF son emitidas por el International Accounting Standard Board (IASB), organismo regulador que pretende contribuir al desarrollo de mercados financieros mediante el alcance de los siguientes beneficios: mejorar la comparabilidad y transparencia de la información financiera; reducir el costo de capital; incrementar la inversión extranjera y proveer un conjunto de normas uniformes que puedan ser usadas en diversos contextos (IASB, 2017; Hoogervorst, 2016; Brüggemann, Hitz y Sellhorn, 2013).

A pesar de la importancia de esta normativa y sus beneficios, una parte de la investigación académica mundial se ha centrado solo en validar los efectos de la adopción de estándares (Nobes, 2013; Nobes, 2015; Trombetta et al., 2012; Haller et al., 2012; Brüggemann et al., 2013; Mongrut y Winkelried, 2019), encontrando que no solo existen efectos positivos entendidos estos como los beneficios esperados del uso de estándares, sino también, efectos no esperados o no deseados, como aquellos no previstos en el proceso de adopción de la normativa internacional. El análisis y estudio de los efectos que se derivan de la adopción de las NIIF se consolidan como una línea de investigación fuerte en la actualidad. En este documento se presenta un recorrido sobre las distintas maneras en que se estudian los efectos de la adopción de las NIIF en el contexto internacional mediante el análisis de categorías, metodologías y condiciones. Posteriormente, se analiza el contexto colombiano con el fin de establecer si los estudios que se desarrollan en el país sobre efectos de las NIIF se articulan bajo la misma línea de trabajo y presentan hallazgos similares. En la medida en que las metodologías cuantitativas se han posicionado como una de las más importantes y predominantes según el método científico, esta investigación se delimita a analizar solo los estudios que emplean dichas metodologías y están publicados en las revistas indexadas en Colombia de acuerdo con las mediciones realizada por Colciencias para el año 2018. De igual manera, es importante señalar que para los investigadores que desarrollan este documento no existe una metodología mejor o superior:



ambos enfoques, tanto el cualitativo como el cuantitativo, son importantes para dar cuenta de las realidades contables en Colombia y el mundo.

Por último, se busca promover una investigación en contabilidad de acuerdo con las necesidades contextuales, en este caso, la realidad de las organizaciones en Colombia, entendiendo que el 99,4 % de la dinámica empresarial del país depende de las pequeñas y medianas empresas y de allí, la importancia de abordar los efectos de las NIIF. En ese sentido, se torna necesario realizar una revisión de los estudios previos para entender el presente y proyectar escenarios futuros.

Desarrollo

Aproximación al estudio de los efectos de la adopción de las NIIF en el contexto internacional

Dentro de los trabajos más relevantes que existen sobre el estudio de efectos en el contexto internacional encontramos un estudio que reúne los resultados de diversos trabajos que permiten comprender el papel de las NIIF en los mercados de capitales desde el punto de vista de la regulación (Tarca, 2012). En este trabajo se presentan los beneficios que se derivan del proceso de adopción obligatoria de las NIIF, siempre y cuando se apliquen de manera rigurosa, principalmente en economía desarrolladas (Tarca, 2012). De esta manera, Tarca (2012) señala que temas alrededor del incremento de la inversión extranjera, la mejora de la comparabilidad y la disminución en el costo de capital son relevantes para la mejor toma de decisiones por parte de las empresas. Así mismo señala que para que los informes financieros sean eficientes y de calidad deben provenir de instituciones fuertes (Tarca, 2012). Otros trabajos han documentado la importancia de las NIIF al señalar que el IASB en calidad de regulador no ha establecido tratamientos comunes que permitan el análisis de efectos (Haller et al., 2012; Trombetta, 2012) y que de no mejorar algunas normas se podrían tener consecuencias sociales y económicas negativas (Haller et al., 2012). Por lo tanto, estos estudios proponen una taxonomía de efectos que incluye cuatro variables que pueden variar de acuerdo con la región geográfica y el sector económico en el cual se aplican las normas y que incluyen: a) efectos sobre los proveedores de capital enfocados en la reducción de los costos, b) efectos sobre las entidades informantes

asociadas a las prácticas de presentación de informes financieros y divulgación de revelaciones, c) microefectos de las normas locales y procedimientos de cada país, d) efectos macro que pueden afectar la estabilidad financiera mundial (Haller et al., 2012; Trombetta, 2012).

Otros estudios indican que los efectos que van en sintonía con los objetivos propuestos por el IASB mediante las NIIF se consideran efectos deseados-esperados, mientras los que van en contra de dichos objetivos son considerados no deseados (Brüggemann et al., 2013). El análisis de dichos efectos es vital porque algunos de los cambios en la información financiera podrían estar influenciados en la redistribución de la riqueza que está asociada a los flujos de valor de sus inversiones (como los precios de acciones y los dividendos), cambiando las decisiones de los inversores y los distintos actores económicos (Brüggemann et al., 2013). Otros estudios señalan que las NIIF establecen una gran variedad de tratamientos contables, lo que puede favorecer este tipo de prácticas entre los administradores e incrementar la gestión de ganancias (Ball, 2016; Nobes, 2015). Al respecto, Nobes (2013) indica que las NIIF se deben adaptar a las necesidades contextuales de cada país y considerar variables culturales y sociales que eliminen las diferencias internacionales de información.

La información anterior permite dar cuenta del amplio alcance que tienen las consecuencias del uso de las NIIF. La mayoría de la investigación contable se centra en los efectos que son observables, omitiendo efectos que tal vez sean importantes. Así mismo, es pertinente señalar que la investigación teórica busca identificar y explicar los efectos potenciales de las normas, por lo tanto, también es una línea importante de estudio en este campo. Es posible concluir que un análisis de efectos en un mismo contexto elaborado de manera rigurosa implica el uso de diversas metodologías para ampliar los niveles de comprensión y explicación de las distintas realidades.

Definiendo la categoría efectos

Diferentes estudios han desarrollado una línea de investigación alrededor de las consecuencias económicas, la cual se ha convertido en una verdadera revolución en el pensamiento contable. Hasta hace poco se asumió que la formulación de políticas contables era neutral en sus



efectos o, si no era neutral, no se mostraba al público como responsable de esos efectos. Hoy en día, estas suposiciones se están cuestionando severamente, y el tema de las consecuencias sociales y económicas se ha convertido en el problema central contemporáneo en la contabilidad. (Zeff, 1978). De acuerdo con Haller et al. (2012), se utiliza el término “análisis de efectos” en un sentido amplio para abarcar los muchos posibles costos y beneficios obtenidos por una amplia gama de partes interesadas, desde la regulación o estandarización de las actividades de información financiera y divulgación de las empresas. Trombetta et al. (2012) sostienen que el ejercicio de identificar los posibles costos y beneficios es muy útil para que los investigadores y los encargados de la formulación de políticas puedan sacar conclusiones correctas y tomar decisiones informadas sobre los posibles efectos de los reglamentos y las normas. De esta manera, los efectos son las consecuencias que se derivan, o pueden derivarse, de una norma contable, en relación con el objetivo de servir al interés público, contribuyendo positivamente a la mejora de la información financiera (Nobes, 2012), aunque no necesariamente estos efectos sean positivos (Trombetta et al., 2012; Zeff, 1978).

Al respecto, Nobes (2012) señala que la identificación de efectos es una tarea muy compleja para los organismos reguladores y que los procesos de adopción deben ser hechos de acuerdo con las condiciones particulares de cada país y de cada uno de los distintos contextos.

Aproximación al estudio de los efectos de la adopción de NIIF en Colombia

En este apartado, se presenta una aproximación de los trabajos que se han desarrollado en Colombia y que buscan analizar los efectos de la adopción de las NIIF en el país. Dicho proceso tiene como punto de inicio la expedición de la Ley 1314 de 2009. En ese momento se origina el desarrollo de trabajos académicos que buscaban establecer pronósticos que permitieran comprender y anticipar las distintas áreas de los informes financieros que se verían más afectadas con la entrada en vigor de esta normativa. En su artículo, Guevara y Henao (2018) analizan el nivel de las revelaciones de 55 empresas no financieras en Colombia después de la adopción de las NIIF, recopilando las distintas variables de medición de los instrumentos financieros y enfocándose principalmente en aquellos que

por su tipo de negocio pudieran ser medidos a costo amortizado. En este trabajo, las revelaciones se convierten en elementos fundamentales bajo la normativa internacional, porque permiten ampliar la información sobre las políticas contables asociadas con el cálculo del valor razonable, el riesgo de crédito, la tasa interna de retorno, entre otros (Guevara y Henao, 2018). Según estos autores, otro propósito de las revelaciones es la disminución de asimetrías de información contable con lo cual se proporcionarían mayores elementos de análisis sobre los estados financieros para el mejoramiento de la toma de decisiones y de la comprensión de los efectos asociados al riesgo. De esta manera, Guevara y Henao (2018) evalúan 16 revelaciones asociadas con los instrumentos financieros y las clasifican en 4 categorías, lo que les permite realizar una evaluación de cumplimiento mediante variables dicotómicas. Algunas de las variables analizadas son consistentes con las investigaciones revisadas del contexto internacional, principalmente las que se asocian con el tamaño de las empresas, ya que, entre mayor es el tamaño de estas, mayor es el porcentaje de cumplimiento de revelaciones en las mismas (Guevara y Henao, 2018). Lo mismo sucede cuando la revisoría fiscal en las empresas está a cargo de una firma de auditoría que pertenece a las “Big Four”, pues la relación también es positiva cuando se evalúa el nivel de ingresos. Lo anterior se da porque las empresas más grandes cuentan con sistemas de información empresariales más desarrollados (Guevara y Henao, 2018).

Dentro de los hallazgos más importantes, se encuentra que las revelaciones asociadas a los aspectos generales de los instrumentos financieros se cumplen en la mayoría de las empresas colombianas sin importar su tamaño o sector. Sin embargo, aún existen debilidades en las revelaciones del costo amortizado y el deterioro. Una de las razones para que esto se presente es que el mercado financiero en el país aún es inmaduro y no cuenta con sistemas de información que fomenten este tipo de mediciones. Uno de los efectos del uso de las NIIF cuando las revelaciones presentan dificultades es que se genera desconfianza entre los usuarios de la información financiera y disminuye la comparabilidad en los estados financieros. Los estudios del contexto internacional dan cuenta de que las revelaciones mejoran cuando se adoptan las NIIF frente a los GAAP locales (ver tabla 8).



Tabla 8. Resultados del análisis de revelaciones de instrumentos financieros en Colombia

Nivel de revelaciones	Muestra	Revelaciones I.F en Colombia	Tamaño	Revisoría fiscal	Nivel de ingresos	Sector económico
Alto cumplimiento	55 empresas que no pertenecen al sector financiero incluidas pymes	Las revelaciones asociadas a los datos generales y el riesgo	Grandes empresas	Big Four	Mayores ingresos	Comercial
Bajo cumplimiento		Las revelaciones asociadas al costo amortizado y deterioro	Pequeñas empresas	Firmas pequeñas	Menores ingresos	Servicios

Fuente: elaboración propia con base en Guevara y Henao (2018).

El trabajo de Ruano et al. (2018) analiza el efecto de adopción de las NIIF en las pymes. Para ello definen una muestra de 13.566 empresas tomando como fuente de datos los estados financieros básicos reportados por estas empresas a la Superintendencia de Sociedades. Así mismo, se analizan dos momentos de tiempo, antes de la adopción de normas internacionales, bajo norma local y posterior a la adopción, bajo normativa internacional. La metodología utilizada fue cuantitativa con pruebas estadísticas, entre las cuales están: la prueba de normalidad de Chi-cuadrado y la prueba no paramétrica de los signos de Wilcoxon (Ruano et al., 2018). Una vez realizado el análisis de los informes financieros de las pymes en Colombia, los autores concluyen que se presentan diferencias significativas en la información bajo la normativa internacional (Ruano et al., 2018). Los principales efectos sobre las partidas que componen los estados financieros se presentan en la tabla 9. Una distinción importante en comparación con otros estudios es que no encuentran una diferencia significativa asociada al tamaño de las empresas, ni a su antigüedad. Referente al tipo de sociedad, las limitadas presentan un menor efecto frente a las anónimas y las por acciones simplificadas son las que mayor efecto presentan frente al proceso de adopción. En cuanto a la actividad empresarial o sector económico, los sectores comercial e industrial presentan la mayor variación en el proceso, no obstante, este efecto coincide con los pronósticos de la Supersociedades (Ruano et al., 2018).

Tabla 9. Partidas de los estados financieros de pymes, con efectos significativos, posterior a la adopción de IFRS

Estado de situación financiera	
Variaciones negativas	Variaciones positivas
Cuentas comerciales por cobrar	Propiedad, planta y equipo
Inventarios	Pasivos no corrientes
Pasivo corriente	
Patrimonio	
Indicadores	Indicadores
Razón corriente - liquidez	Nivel de endeudamiento
Solvencia - liquidez	ROA - Rentabilidad

Estado de resultados	
Efectos negativos	Efectos positivos
Costos de ventas	Ganancia operacional
Gastos de ventas	Ganancia neta
Gastos administrativos	

Fuente: elaboración propia con base en Ruano et al. (2018).

El trabajo de Laverde-Sarmiento, Lezama-Palomino, García-Carrillo, Montoya-Valencia y Pérez-Castro (2019) analiza cuál es el efecto en el costo de capital de las empresas colombianas que componen el índice Colcap tras la adopción de las NIIF. Para ello, se utiliza la metodología de modelos mínimos cuadrados generalizados factibles con error estándar corregido en panel. A diferencia de hallazgos presentados en trabajos de otros contextos, los autores concluyen que la adopción de las NIIF no genera efectos significativos en el costo del capital debido a la robustez de la normativa local anterior (Laverde et al., 2019). Por otra parte, el trabajo de Castilblanco (2016) utiliza una metodología basada en la teoría de los conjuntos borrosos, la cual proviene directamente de las matemáticas para el análisis de los flujos de caja esperados de acuerdo con los tratamientos



establecidos en la NIC 36. De esta manera, se concluye que este tipo de análisis son valiosos para comprender los alcances de la normativa internacional, especialmente en lo referente a la incertidumbre propia de los fenómenos económicos y financieros en prospectiva. Basándose en la NIC 36, el autor indica que la manera en que se aborda la incertidumbre epistémica no permite siempre establecer estimaciones que reflejen de manera representativa la información tratada, y señala la necesidad de asumir la incertidumbre para la predicción (Castilblanco, 2016).

Otros estudios se enfocan en el análisis de intangibles, desarrollando las categorías de identificación, reconocimiento, medición y valoración (Ramírez y Gómez, 2015). En este trabajo, los autores emplean tres metodologías distintas. Dos de tipo cualitativo (metodología Delphi y estudio de caso) y otra es de tipo cuantitativo (modelos econométricos). Mediante este trabajo, se establece el efecto que tienen los intangibles en las revelaciones y proponen modelos que permiten la sistematización, medición y valoración de estos. Asimismo, se describe el uso de las distintas metodologías y con ello se contrasta las evidencias proporcionadas por los usuarios, propietarios y preparadores de la información contable de las empresas comerciales e industriales de la ciudad de Popayán (Ramírez y Gómez, 2015). La principal conclusión de este trabajo es que las metodologías cualitativas permiten aclarar el concepto de intangibles por parte de los diversos usuarios de la información, pero señala que la medición, valoración, reconocimiento y revelación de estos intangibles aún es ineficiente y, por lo tanto, es necesario proponer modelos o herramientas más eficientes que contribuyan a fortalecer este proceso. Por su parte, Salazar (2013) realiza un estudio de caso de una pyme con el objetivo de determinar sus efectos financieros y no financieros, los primeros asociados con las cifras monetarias de la entidad y los no financieros relacionados con proceso o normatividad. Dentro de las conclusiones, el autor presenta ventajas de la implementación de las NIIF para las pymes, entre las cuales se destacan la mejora de la calidad de la información financiera y la separación de la información financiera de la información tributaria (Salazar, 2013). Dentro de las desventajas del proceso de implementación se encuentran el incremento en los costos administrativos por la necesidad de capacitación y de la inversión en el proceso; el incremento en la carga operativa por la realización de un mayor número de procedimientos; y los riesgos de una mala implementación, debido a errores de interpretación o

vacíos legales (Salazar, 2013). Por último, se concluye que los efectos del proceso de adopción son distintos en cada entidad debido a los procesos y tratamientos contables que se incorporan en cada uno, razón por la cual no es posible hacer una generalización de los efectos de la adopción de NIIF a partir de un estudio de caso.

En ese orden de ideas, los estudios descritos anteriormente se han aproximado de diversas maneras al contexto colombiano para ampliar y aportar a la comprensión de los efectos derivados de las normas. En la mayor parte de los casos, estos no se adscriben a marcos teóricos concretos, sino a la revisión de antecedentes y desarrollo de metodologías de tipo cuantitativo. Además, los textos no desarrollan en muchos casos lo que entienden por efectos, es decir, no se evidencia un desarrollo categorial fundamental para la investigación de calidad y rigurosa. Por otra parte, se entiende que estos trabajos se adscriben a una visión predominante de la contabilidad financiera para la toma de decisiones y sus procesos de regulación.

Conclusiones

Es importante precisar que las NIIF son estándares relativamente jóvenes en el contexto colombiano. En ese sentido, y a medida que sean desarrollados y acogidos por el sector empresarial con periodos de tiempo más largos, será posible seguir encontrando y comprendiendo la variedad de efectos que se derivan de su aplicación. Este trabajo espera generar y propiciar mayores y mejores estudios sobre los efectos contables en el contexto colombiano. Para ello, se realizó la investigación documental desde un punto de vista metodológico y teórico.

Como los mercados financieros y entidades públicas han sido el objeto predominante frente al análisis de efectos de las NIIF, una futura línea de investigación puede desarrollar investigación en empresas privadas que no coticen en bolsa, ya que estas representan alrededor del 97 % de las empresas. Además, una línea que estudie los efectos de las NIIF en entidades sin ánimo de lucro como cooperativas financieras sería muy relevante.

Los resultados señalan que los efectos que produce el uso de las NIIF es diverso para cada contexto y dependen del nivel de rigurosidad con el que sean llevados a cabo el proceso de adopción, la actividad económica



empresarial, la configuración de sus políticas contables y el cumplimiento normativo. Por eso, se hace imprescindible entender las realidades regionales para aproximarse a la investigación aplicada en búsqueda de mejores explicaciones desde metodologías y teorías propias de la investigación contable que permitan la transformación de las realidades sociales y conlleven a un mejoramiento de las prácticas contables.

Referencias bibliográficas

- Ball, R. (2016). FRS – 10 years later. *Accounting and Business Research*, 46(5), 545-571. doi:<https://doi.org/10.1080/00014788.2016.1182710>
- Castiblanco-Ruiz, F.A. (2016). Valor de uso de un activo o unidad generadora de efectivo bajo incertidumbre: el flujo de efectivo esperado mediante metodología borrosa. *Cuadernos de Contabilidad*, 17(44), 449-465. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc17-44.vuau>
- Guevara, J., & Henao, D. (2018). Revelaciones de Instrumentos Financieros: cumplimiento con la implementación de NIIF en Colombia. *Contaduría Universidad de Antioquia*(72), 131-150. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.rc.n72a07>
- Haller et al. (2012). The Effects of Accounting Standards – A Comment. *Accounting in Europe*, 9(2), 113-125. doi:[10.1080/17449480.2012.720870](https://doi.org/10.1080/17449480.2012.720870)
- Hoogervorst, H. (3 de Noviembre de 2016). *IFRS foundation*. Obtenido de <https://cdn.ifrs.org/-/media/feature/news/speeches/2016/hans-hoogervorst-los-beneficios-de-las-normas-niif-para-las-economias-emergentes-nov-2016.pdf>
- IASB. (2017). *IFRS*. Obtenido de <http://www.ifrs.org/-/media/feature/groups/smes/updates/english/2017/ifrs-for-smes-update-march-2017.pdf>IFAC
- Laverde-Sarmiento, M., J., L.-P., García-Carrillo, J., Montoya-Valencia, I., & Pérez-Castro, E. (2019). El efecto en el costo de capital de las principales empresas colombianas listadas en el índice bursátil COLCAP, tras la adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera. *Contaduría Universidad de Antioquia*(74), 153-170. doi:[Doi: https://doi.org/10.17533/udea.rc.n74a07](https://doi.org/10.17533/udea.rc.n74a07)

- Mongrut, S., & Winkelried, D. (2019). Unintended effects of IFRS adoption on earnings management: The case of Latin America. *Emerging Markets Review*, 377-388. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ememar.2018.11.004>
- Nobes, C. (2013). The continued survival of international differences under IFRS. *Accounting and Business Research*, 43(2), 83-111. doi:10.1080/00014788.2013.770644
- Nobes, C. (2015). International differences in IFRS adoptions and IFRS practices. En S. Jones, *Routledge Companion to Financial Accounting Theory* (págs. 167-197). London: Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203074251>
- Ramírez-Gutiérrez, Z., & Gómez-Sánchez, A. M. (2015). Grado de conocimiento del adjetivo “intangibles”, y su relación con la identificación, reconocimiento, medición, valoración y revelación de “intangibles” en la información contable de las empresas en Popayán. Un análisis descriptivo y econométrico. *Cuadernos de Contabilidad*, 16(40), 111-150. doi:<http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cc16-40.gcai>
- Ruano Delgado, C. J., Vargas Sierra, C. A., & Lasso Marmolejo, G. (2018). Convergencia contable de las PyME colombianas. *Cuadernos de Contabilidad*, 19(47), 1-23. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc19-47.ccp>
- Salazar-Baquero, É. E. (2013). Efectos de la implementación de la NIIF para las PYMES en una mediana empresa ubicada en la ciudad de Bogotá. *Cuadernos de Contabilidad*, 14(35), 395-414. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/7097>
- Tarca, A. (2012). *The Case for Global Accounting Standards: Arguments and Evidence*. Obtenido de Tarca, Ann, *The Case for Global Accounting Standards: Arguments and Evidence* (October 22, 2012). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2204889> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2204889>
- Trombetta, M. W. (2012). The Usefulness of Academic Research in Understanding the Effects of Accounting Standards. *Accounting in*



Europe, 9(2), 127-146. doi:10.1080/17449480.2012.720871

Ulf Brüggemann, J.-M. H. (2013). Expected and unintended consequences of mandatory adoption of IFRS: Expected and unintended consequences of mandatory adoption of IFRS: A Review of Extant Evidence and Suggestions for Future Research. *European Accounting Review.*, 22(1), 1-37. doi:10.1080/09638180.2012.718487

Zeff, S. (1978). The rise of “economics consequences”. *The Journal of accountancy.* , 56-63.

CAPÍTULO 9

Objetivos de Desarrollo Sostenible y observancia estatal¹

Juan Carlos Olier Restrepo², Albeiro Aguirre Ríos³, Uriel Osorio Arango⁴, Juan Carlos Cardona Acosta⁵, Laura Sepúlveda Gallo⁶

Resumen

Los conceptos de crecimiento y desarrollo económico a través de los tiempos, y en particular desde el asentamiento del sistema capitalista de producción en la civilización occidental, han sido objeto de diferentes tratamientos, que a la postre han definido los modelos políticos bajo los cuales se han desarrollado. Ahora, frente a la agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible, ODS, surge el interrogante sobre la eficiencia de los resultados en la observancia de los estados y la inclusión en los planes de desarrollo de los acuerdos que implementan las metas establecidas desde los organismos internacionales. La respuesta a estos planteamientos es un evidente avance en la erradicación de los males que aquejan a la humanidad como son la pobreza y las desigualdades que, a pesar de los diferentes esfuerzos, aún persisten y se ahondan asimétricamente en las diferentes regiones del mundo sin encontrar la clave de una solución en el corto o mediano plazo.

Palabras clave: crecimiento, desarrollo, desigualdad, economía, medio ambiente, objetivos, pobreza, sostenibilidad.

1 Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *La contaminación atmosférica en las principales ciudades de Colombia y la eficiencia de las políticas públicas*.

2 Economista, especialista en Administración de Empresas, máster en Administración de Empresas con énfasis en Dirección de Proyectos. Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: jolier@coruniamericana.edu.co

3 Economista, especialista en Finanzas Corporativas y Mercadeo de Capitales, magíster en Economía. Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: aaguirre@coruniamericana.edu.co

4 Psicólogo, especialista en Psicología Organizacional, magíster en Administración de Negocios Internacionales, doctorando en Humanidades y Educación, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: uosorio@coruniamericana.edu.co

5 Ingeniero en informática, máster MBA Internacional en Administración y Dirección de Empresas, doctorando en Gerencia y Políticas Educativas, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: jcardona@coruniamericana.edu.co

6 Estudiante de pregrado en Administración de Empresas, Corporación Universitaria Americana. E-mail: sepulvedalaura5152@coruniamericana.edu.co



Introducción

Con el propósito de entender la acción humana y su interacción con el entorno, se pueden establecer unas dimensiones que correlacionen las variables a definir en un contexto económico, histórico, social, político y biológico. Es así como el desarrollo sostenible y sustentable, la economía del medio ambiente, las acciones estatales de política pública y el calentamiento global están intrincadas en un cumulo de acuerdos⁷ que en resumen se pueden categorizar en la agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Ahora bien, la existencia de una correspondencia en estas dimensiones plantea el interrogante sobre ¿qué es el desarrollo sostenible?, ¿en que se fundamentan las acciones de los estados en materia de política pública en observancia de los acuerdos firmados?, ¿cuáles son las causas del deterioro ambiental?, “¿debería continuar el crecimiento hasta que se haya probado que conduce al colapso ecológico y económico, o debería conservarse la naturaleza hasta que hayamos probado que hay sustitutos tecnológicos en la escala necesaria?” (Farley, 2012).

En el entendido que para la Corporación Universitaria Americana el tema del cambio climático es una preocupación que se aborda desde el currículo en diferentes asignaturas que por su carácter es necesario hacer en ellas conciencia de los fenómenos que causan eventos críticos en el devenir de los actos humanos, es así como en las asignaturas de las temáticas de economía, humanidades, administración y legislación se introduce este tema transversalmente en el desarrollo de las asignaturas según sus componentes, además, es el eje de desarrollo en el semillero de investigación Dino (Dinámica de la Investigación Organizacional), en su línea: Estrategia y gestión organizacional en desarrollo de la temática “La contaminación atmosférica en las principales ciudades de Colombia y la eficiencia de las políticas públicas”. En consecuencia, la respuesta a los interrogantes sobre el medio ambiente, la economía y el desarrollo sostenible determinan una base del análisis en el contexto de nuestra realidad como un aporte para el inicio de la investigación con el fundamento de las teorías y prácticas que a nivel internacional realizan instituciones como la ONU y la Cepal. La metodología de este estudio es

⁷ El protocolo de Kioto, aprobado en 1997, sobre la reducción de gases contaminantes, convención de Estocolmo en el 2001, sobre los contaminantes orgánicos, el acuerdo de París firmado en el 2015, para limitar el calentamiento global, acuerdo de Escazú sobre la justicia en asuntos ambientales del año 2018.

de tipo cualitativo, cuyo objeto es la interpretación de los hechos y su alcance pretende entender las variables que intervienen en los procesos de crecimiento y desarrollo económico, a partir de los interrogantes sobre la agenda de 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Desarrollo

Metodología

Esta revisión de literatura consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y de esta manera extraer y recopilar la información relevante y necesaria que atañe a nuestro problema de investigación. De esta manera, el estudio sigue una interpretación de tipo teoría fundada, enfocada en el proceso y el significado de las relaciones con el entorno (Ramírez, 2003). El estudio tiene el propósito de explicar la fenomenología de los actos económicos y su influencia en el deterioro del medio ambiente, con el fin de evaluar los resultados de la agenda de 2030 y los ODS frente a la economía del medio ambiente, en la observancia del estado en las políticas públicas implementadas en el país.

Evolución del concepto de desarrollo económico en la teoría clásica

En la dimensión histórica⁸ del problema del medio ambiente y el calentamiento global, se hace necesario determinar las causas y consecuencias desde el tratamiento y elaboración teórica de las positividads en las organizaciones humanas, en los inicios de lo que se ha dado en llamar el sistema capitalista en Occidente⁹. Esta dimensión nos ubica en la revolución industrial y la concepción clásica del “desarrollo económico”, término que no es utilizado en una forma explícita como el entendido moderno de mismo. Es así como, desde David Ricardo¹⁰ con la

⁸ El desarrollo económico constituye un fenómeno de nítida dimensión histórica, toda economía en evolución debe enfrentar una serie de problemas específicos: el conjunto de los recursos naturales, las corrientes migratorias, el orden institucional o el grado relativo de evolución singularizan cada fenómeno histórico de desarrollo (Furtado, teoría y política del desarrollo, 1999).

⁹ El término capitalismo lo define Carlos Marx en su libro *El capitalismo*, donde afirma que el sistema capitalista surge a partir del momento en que el capital pudo acumularse de manera cada vez más continua, facilitando su penetración en la esfera de la producción y con ella el nacimiento del capitalismo moderno (M, 2012), sin embargo culturalmente se reconoce el sistema capitalista no a partir de la existencia de bienes de capital, sino como un marco institucional bajo el cual se organiza la sociedad, donde se hace referencia al capitalismo como el sistema donde el libre uso de los bienes de capital bajo instituciones de libre mercado se determina el crecimiento y desarrollo de largo plazo (Cachanosky, 2019).

¹⁰ Ricardo, D. (2015). *On the Principles of Political Economy, and Taxation*. Cambridge University Press, “El problema primordial de la economía política es la determinación de las leyes que rigen la distribución”.



teoría de la renta de la tierra y John Mill¹¹ con la teoría general del progreso económico, definen a este como un fenómeno natural que se produce en casi todas las naciones, ilustración que no define el término explícitamente y deja de lado la vinculación con el progreso técnico y el aumento de la productividad, siendo el centro de la teoría clásica el problema de la acumulación de capital desde el punto de vista de la teoría de la distribución (Ricardo, 1891), para estos autores el progreso económico (desarrollo), tiene un motor que son las ganancias y una dificultad sobre la que se basan las decisiones que es el consecuente del uso de factor tierra en la elevación de su renta y la relación con las políticas proteccionistas de los Estados, en un contexto básico su estudio está encaminado a conceptualizar las categorías generales del sistema, su funcionamiento e interrelación con lo cual se puede aplicar con las políticas para definir el desarrollo.

Un análisis más de cerca con los conceptos clásicos se deja entrever que el concepto de desarrollo es más una aproximación al concepto de crecimiento económico, tal y como hoy se define en sus diferentes concepciones teóricas, sin embargo estas acepciones teóricas se han reformulado en los diferentes contextos de la evolución del pensamiento y el accionar de las civilizaciones a lo largo de la concepción económica del capitalismo, de donde “básicamente los economistas de la primera mitad del siglo XIX estudiaron la acumulación, no para explicar el desarrollo, sino para justificar la creación de riqueza” (González, 2006). Los aportes de los clásicos tienen su parte antagónica y complementaria en Carlos Marx, el cual describe la dinámica general del sistema, centrando su análisis en las relaciones de producción para definir que:

El trabajo es la fuente del producto social, o sea, la cantidad de valor que la colectividad crea en determinado periodo, a partir del vínculo entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción se define el modo de producción y la estructura económica de la sociedad (Marx, 1954).

Suponiendo que los recursos y los equipos son una constante en el corto plazo, abstracción que como los clásicos centra sus estudios en la riqueza y la distribución como un elemento central del estudio marxista.

¹¹ Mill, J. S. (1904). Principles of political economy. (Vol. 12). Рипол Классик.

En este sentido, Adam Smith (1776) realiza una tesis sobre las causas que contribuyen al crecimiento de la riqueza de las naciones, donde la productividad en su relación con la división del trabajo y con el tamaño del mercado fijan las políticas en el marco de la nación estado para el desempeño económico. Ahora bien, en el perfeccionamiento contextual del significado de desarrollo incursiona en el capitalismo la concepción Neoclásica¹², con Jevons, Walras y Menger en la teoría de la utilidad marginal y Edgeworth, Pareto y Fisher en la teoría de la utilidad ordinal, que enfoca la atención de la ciencia económica en las relaciones estáticas y la microeconomía, su proposición fundamental consiste en la asignación óptima de los recursos de la sociedad a través de los mecanismos del mercado (microeconomía), la economía está basada en las decisiones racionales de los agentes económicos, en cuanto al desarrollo, los neoclásicos suponen que si el desarrollo se genera en una parte del mundo bajo determinadas circunstancias, en otra parte del mundo se puede replicar el evento, creando así un escenario global simétrico a partir de la sumatoria de las decisiones racionales individuales de los agentes económicos (González, 2006), teoría que se exhibiría de una mejor forma en el teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelson, donde con base en la distinta dotación factorial de los países explican el comercio exterior:

Si el comercio libre iguala los precios relativos de los factores de producción genera las mismas condiciones de desarrollo en todos los países; no habrá, pues, escasez factorial, habida cuenta de que, a través de la exportación de los bienes que incorporan intensivamente su factor o factores abundantes, cualquier país puede alcanzar la proporción factorial necesaria para elevar y consolidar su ritmo de expansión (Requeijo, 1978).

Claro está que este teorema sufre de algunas carencias en cuanto a la explicación de la movilidad de los factores y la generación del desarrollo como consecuencia de la expansión de las actividades comerciales en condiciones asimétricas.

Una primera conclusión de esta revisión de las teorías clásicas y neoclásicas es que si bien no se define el desarrollo económico explícitamente, los conceptos teóricos de la economía, de maximización, racionalidad y

¹² En la actualidad una teoría económica dominante en la mayoría de los centros académicos y profesionales es la Neoclásica, la cual si bien es una continuidad del marginalismo podemos decir que es iniciada como tal en 1890 con los "Principles of Economics" de Alfred Marshal.



economía de mercado implícitamente son una condición de las decisiones y políticas que se generan en el entendido del análisis contextual de la época, donde probablemente frente a la sensación de abundancia la problemática es definir la calidad del valor, su generación, acumulación y distribución en el marco institucional de un sistema económico dado, como lo es el capitalismo; es por esta razón que cuando se presenta la gran crisis del siglo XX, en los años 20 y 30, entonces comienzan a predominar en el tratamiento económico las teorías que explícitamente tienen como problema central el crecimiento y desarrollo económico.

El sistema del concepto de desarrollo en las teorías de la modernización

Las categorías del modelo clásico y neoclásica de la economía de equilibrio y la dinámica del mercado que se ajusta por los mecanismos de oferta y demanda colapsan en el mundo occidental a partir de la finalización de la I Guerra Mundial en la denominada “crisis de la democracia liberal”¹³, esta se genera a principios de los años 30 caracterizada por un creciente y generalizado desempleo, que hacen que las:

Concepciones sobre el equilibrio automático de los mercados (incluido el de trabajo) y el “olvido” de la problemática de la creación de valor y, por tanto, del crecimiento y el desarrollo económico, hacían cualquiera de sus planteos, sino desquiciados, al menos, políticamente inviables (Costa, Langer y Rodríguez, 2003).

Como un planteamiento alternativo que pretendía demostrar la inviabilidad de los postulados clásicos y neoclásicos, la teoría keynesiana, explicada en su libro *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, expone la determinación de la demanda agregada y el papel de los trabajos públicos y el gasto del gobierno para salir de la crisis, en tanto que la demanda agregada determina el producto y el empleo, y sus desajustes pueden ser afectados por las políticas fiscales y monetarias, sin embargo esta teoría en un principio se interesó solo por los problemas de inestabilidad y de desempleo a corto plazo en las economías desarrolladas.

¹³ Las democracias liberales son una herencia de la denominada modernidad, donde no necesariamente se implica un régimen político y económico determinado, aunque los regímenes modernos se autodefinen como democracias (Giner, 1998).

Contemporáneo con Keynes, aparecen los modelos de crecimiento desarrollados por Harrod y Domar, basados en el modelo de Ramsey sobre el crecimiento económico, hecho que se considera precursor en el interés por el estudio de estos modelos¹⁴, en este se establece que un cambio en la tasa de flujo de la inversión tiene un efecto acelerador en la economía a través de un aumento en la demanda agregada, manteniendo el equilibrio macroeconómico, encontrando la dinámica de sistema en los niveles adecuados de inversión. Sin embargo, fue solo después de la Segunda Guerra Mundial que la idea del desarrollo se convierte en un concepto fundamental en las relaciones económicas de los países, en especial los denominados subdesarrollados, al favor de la teoría de la modernización se postula que es un proceso homogeneizador que genera prosperidad económica y estabilidad política, que es irreversible, inevitable (Reyes, 2001) y deseable para los países no modernos y, por tanto, su implementación que es un camino largo y complejo es necesario en estas zonas del mundo donde no ha llegado la modernidad.

La teoría de la modernidad determinó para unos países la política de las relaciones económicas internacionales, en otros llevó a la definición desde su perspectiva de los problemas de crecimiento y desarrollo, como una explicación de las condiciones históricas de la economía, la política y su extensión cultural. Ahora, en el contexto de las economías desarrolladas, a finales de los años 30 y mediados de los cuarenta se consolida la teoría de Harrod (1939) y Domar (1946), como producto de la depresión económica, donde se explica cómo se determinan el ingreso y la demanda global, por su aspecto de demanda (multiplicador) y por su apariencia de oferta aumenta la capacidad de producción, Harrod demostrará la inestabilidad del crecimiento económico y considera que la obtención de la estabilidad puede ser fruto del azar, o de intervenciones de estabilizaciones derivadas de instrumentos monetarios y presupuestarios del Estado (Destinobles, 2007).

A partir del modelo de Harrod-Domar surge a mediados de los años 50 del XX la teoría del crecimiento económico de Solow (1956) y Swan (1956), donde proponen la función de producción como el elemento central del modelo de crecimiento económico, donde el aumento de la productividad y de la renta

¹⁴ El concepto clásico de crecimiento económico, como sinónimo de desarrollo, ha estado en un constante proceso de reedición (González, 2006), es decir, el tratamiento del concepto en las teorías clásicas, neoclásicas y Keynesianas es sinónimo e indiferenciado, su diferenciación se presenta a partir de la conceptualización teórica del subdesarrollo, término utilizado en un discurso del presidente Harry Truman en 1946, donde propone las políticas para el tratamiento económico de los países así denominados.



per cápita se producen como consecuencia del progreso tecnológico, que ocurre en forma exógena (visión exógena)¹⁵ (Barquero, 2000).

El desarrollismo y la teoría de la dependencia

Entre los años 30 y 40, en la mayoría de los países de América Latina se presenta un periodo de crecimiento económico elevado, como consecuencia de las crisis y las guerras de los países desarrollados y la implementación de una estrategia llamada “desarrollismo” o “Nacional desarrollismo”, la cual consistía en definir a través del Estado los instrumentos de acción necesarios para lograr el desarrollo económico, sin embargo, esta teoría pierde su superioridad frente al auge y dominio de las economías desarrolladas. Como una explicación de las condiciones de subdesarrollo y una crítica a los paradigmas sobre desarrollo existentes, emergen la Teoría del estructuralismo y de la dependencia como evolución de los estudios de la Comisión Económica Para América Latina (Cepal), cuyos principales autores, Raúl Prebisch y Celso Furtado, plantean la necesidad de implementar un modelo de industrialización sustitutivo de importaciones, estimulado por una política proteccionista que contrarrestara el deterioro de los términos de intercambio entre los países de la periferia y el centro (Prebisch, 1961), categoría dada a la relación entre los países desarrollados y subdesarrollados de la región.

El debate en las teorías del estructuralismo y la dependencia se centra en la forma de alcanzar los niveles de desarrollo adecuado para un Estado, con base en una mayor o menor interferencia en el sector industrial, la implementación de políticas derivadas de estas teorías tuvo diferentes impulsos y resultados en América Latina en los años 60 y 70 del siglo XX, pero no es posible afirmar que la crisis de los años 80 fue directamente una consecuencia de su implementación. En este sentido, es necesario visualizar el análisis en el aspecto que estas teorías y su implementación buscaban la realización de instrumentos que finalmente desembocaran en un crecimiento y desarrollo de la economía que, como todas las teorías y conceptos presentados hasta la época, se centran en el progreso técnico que implica de forma implícita el aumento del bienestar de la población sin

¹⁵ La visión exógena considera que el ritmo de progreso técnico es determinado fuera de la esfera económica (Destinobles, 2007).

determinarlo manifiestamente, es decir, estas teorías aquí tratadas centran su análisis en los factores que afectan el desarrollo desde la dependencia de estos de las capacidades productivas de la sociedad, sin tratar a fondo los factores estructurales en el proceso de crecimiento y desarrollo, tales como los límites de los ecosistemas, las diferencias estructurales entre los países o la medida del desarrollo humano (González, 2006).

La crisis de los años 80 y las nuevas teorías de crecimiento económico

Los desequilibrios financieros y comerciales en los países subdesarrollados a principios de la década de los 80 del siglo XX desencadenaron la crisis denominada “crisis de la deuda externa”, la cual se debió fundamentalmente al fracaso de las políticas de los países deudores que desembocaron en grandes déficit fiscales, tipos de cambio sobrevalorados, economías cerradas por el régimen de sustitución de importaciones y un papel dominante del Estado en la economía (Ocampo, Stallings, Bustillo, Belloso y Frenkel, 2014). A mediados de los años 80 del siglo XX surge en el contexto de los países desarrollados como una respuesta a la crisis y a las inconsistencias de los modelos de crecimiento exógeno, la nueva teoría de crecimiento económico (Romer, 1986 y 1994, Lucas, 1988 y Robelo, 1991), donde se considera que la acumulación de capital y el progreso tecnológico son factores clave en el crecimiento económico (visión endógena)¹⁶. El desarrollo económico se produce como consecuencia de la utilización del potencial y del excedente generados localmente y la atracción de recursos externos en los procesos productivos (Barquero, 2000). En resumen, esta teoría indica que el desarrollo se produce como consecuencia de la acumulación de factores de producción en condiciones económicas y políticas estables.

El concepto de desarrollo sostenible

En los planteamientos teóricos esbozados hasta ahora, se puede entender que los conceptos de desarrollo y crecimiento económico conceptual y teóricamente están ligados, por definición o aplicación práctica, en un contexto determinado, su definición individual es materia

¹⁶ “Para los endogenistas, el progreso técnico es el fruto de inversiones que efectúan los agentes económicos (motivados por el beneficio), es decir, el progreso técnico (el crecimiento) no tiene nada de natural, es el comportamiento económico de los agentes el que determina su ritmo” (Destinobles, 2007).



de amplias propuestas en el mundo académico y ubicar un determinado tiempo y teoría para ello sería labor de una minuciosa búsqueda desde los conceptos de Adam Smith hasta nuestros días, sin embargo se puede ubicar un creciente interés a partir del año 1983, la ONU (Organización de las Naciones Unidas), conforma la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente, la cual elabora el informe Brudlant¹⁷ presentado en la asamblea general de 1987. En este informe se plantea que es imposible separar las cuestiones de desarrollo económico de las del medio ambiente, la pobreza es causa y efecto principales de los problemas mundiales del medio ambiente y por tanto encarar estos problemas implica abarcar los factores que sustentan la pobreza mundial y la desigualdad internacional, por lo cual el desarrollo debe ser sostenible, entendido este como el aseguramiento de la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias, lo cual implica que ante las limitaciones que se imponen a los recursos del medio ambiente, la tecnología como la organización social deben ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico (Brundtland, 1989).

Esta visión es un cambio de tratamiento frente a los problemas del medio ambiente y las políticas de los Estados para enfrentar las consecuencias de un crecimiento en el largo plazo, si bien las teorías hasta aquí tratadas, de una forma tenían en cuenta esta problemática, su fundamento está, no en las consecuencias del crecimiento, si no en la forma como técnicamente se logra, siendo evidente que en el sistema capitalista es necesario reconocer el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, como lo afirma Deirdre Nansen McCloskey. Un ensayo crítico sobre el libro *El capital en el siglo XXI*, de Thomas Piketty, afirma que “el crecimiento económico, por muy desigualmente que se acumule en forma de riqueza, o que se obtenga como ingreso, es más igualitario en términos de consumo, y a estas alturas es bastante equitativo respecto al consumo para satisfacer necesidades básicas (McCloskey, 2014). Esto quiere decir, que el sistema capitalista tiene unas fallas profundas en su funcionamiento, que producen desigualdades en todos los niveles, pero estas desigualdades medidas en términos de desarrollo económico son menores a las presentadas en épocas pasadas.

¹⁷ El informe Brudlant, es un informe realizado por la entonces ministra noruega Gro Harlem Brundtland, en él se analizan las políticas de desarrollo económico y se utiliza por primera vez el término de desarrollo sostenible (desarrollo duradero).

El autor Gerald Destinobles considera que el informe Brudlant es insuficiente porque supone que es posible identificar las necesidades de las generaciones futuras y que el crecimiento y el progreso tecnológico no entran en conflicto, lo cual no responde al interrogante de ¿hasta qué punto el desarrollo sostenible constituye una alternativa o destino que es posible alcanzar en las condiciones en las condiciones socio económicas del mundo actual?; este y los interrogantes sobre la función de los diferentes actores en el logro del desarrollo sostenible llevaron a una posterior adelanto del concepto. Es así como en los años 90, ONU con su Programa para el Desarrollo (Pnud)¹⁸ declara como una de sus misiones la idea de “promover el desarrollo humano” y en el primer Informe de Desarrollo Humano define este “como un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano, destacando que estas pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo” (Pnud, ONU, 1990), Este concepto significa un cambio en la concepción del desarrollo, desde las primeras postulaciones de modelos de crecimiento donde suponían que la reducción de la pobreza y el aumento del bienestar general estaba vinculado a la acumulación de capital y el aumento del producto agregado de la economía, a un concepto donde “el proceso de desarrollo se ve más como un proceso de aumento de las capacidades de las personas y no como un aumento de la utilidad y el bienestar” (Griffin, 2001), así el desarrollo se concibe como un proceso de expansión de las libertades reales de que disfrutaban los individuos, por tanto “el desarrollo exige eliminación de las principales fuentes de la privación de la libertad: la pobreza y la tiranía, la escasez de oportunidades, las privaciones sociales, la falta de servicios públicos y los estados represivos”, como bien lo afirma Amartya Sen en su libro Desarrollo y libertad (Sen, 2000). El tratamiento del concepto de desarrollo desde la concepción de la Pnud, configura en el tiempo la agenda de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, compromiso trascendental que asumieron los líderes del mundo con los que se emprendió en el 2000 la iniciativa mundial para abordar la indignidad de la pobreza, plasmado en un marco de trabajo de ocho objetivos, este esfuerzo logro éxitos significativos en cada una de las áreas abordadas por los objetivos, entre ellos la disminución de la pobreza y el hambre, la educación, equidad de género, mortalidad, sostenibilidad del medio ambiente y el fomento del desarrollo, pero a pesar de esto en el mundo el progreso es desigual y

¹⁸ El PNUD fue creado en 1965 con el fin de asistir a los países y su gente a encontrar soluciones a los principales desafíos de desarrollo.



sigue una enorme brecha entre los más pobres y quienes tienen acceso a los beneficios del desarrollo, además las emisiones de dióxido de carbono a nivel mundial se han incrementado en más de un 50 % desde 1990, se estima que se han perdido 5,2 millones de hectáreas de bosques en el año 2010, las especies marinas han disminuido en términos generales, el 40 % de las personas en el mundo sufre de escasez de agua, lo cual significa que al finalizar el plazo de los ODM el mundo tiene oportunidades de construir sobre sus éxitos, pero todavía permanecen las brechas que diferencian la calidad de vida de las personas (Naciones Unidas, 2015).

Colombia frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Según el Informe Objetivos de Desarrollo del Milenio de 2015 (Naciones Unidas, 2015), en materia de reducción de la tasa de incidencia de la pobreza se logró reducir a la mitad, cumpliendo con la meta con un año de anticipado, sin embargo estos avances se registran de manera desigual a lo largo del territorio y de los grupos poblacionales, de igual forma en materia de educación se cuenta con una cobertura bruta de la educación básica que supera el 100 %, en contraste con la educación media donde la cobertura se ubicó en 78,1 para 2013, en cuanto a igualdad de género se reconoce un avance importante aunque sigue existiendo la inequidad, sobre todo en los niveles de decisión y en materia salarial donde existen diferencias del orden del 20 % justificadas por razones de género, se registran cifras preocupantes en materia de violencia, lo que visualiza la falta de un marco legal y normativo que incorpore el enfoque de género en los planes y presupuestos públicos, en cuanto a la mortalidad infantil y salud sexual y reproductiva se reconocen adelantos en cuanto a disminución de la mortalidad infantil, pero aún hacen falta cobertura y diseño de programas con un seguimiento y control más efectivo, en especial en las zonas más apartadas geográficamente; en materia de sostenibilidad del medio ambiente se ha alcanzado un nivel de cumplimiento parcial de las metas establecidas, esto debido principalmente a la falta de integración de las estrategias en el ámbito urbano y municipal, por último, en cuanto a fomentar la alianza mundial para el desarrollo, se han logrado importantes avances en materia de difusión de las TIC, no obstante, persisten diferencias en la cobertura y penetración, en las diferentes regiones del país.

La agenda de 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible frente a la economía del medio ambiente

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sustituyeron a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), aprobados en septiembre de 2015, establecen una visión hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, incluye temas como la erradicación de la pobreza extrema, la reducción de la desigualdad en todas sus dimensiones, un crecimiento económico inclusivo, ciudades sostenibles y cambio climático, resumidos en 17 objetivos¹⁹ como meta de cumplimiento en 15 años, esta agenda pone a la igualdad y la dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo respetando el medio ambiente (ONU, 2018). A cuatro años de formulada esta agenda al hacer un balance general de los avances, se reconoce el compromiso político de los países de América Latina que integraron la agenda en sus visiones estratégicas y planes nacionales de desarrollo, así como la incorporación a sus objetivos y metas a las políticas públicas con el establecimiento de instituciones de coordinación; los resultados muestran que si bien la región avanzó de forma significativa en materia de indicadores sociales como la reducción de la pobreza y la desigualdad, esos avances se estancaron, al igual que otros indicadores entre ellos los referentes a la violencia, persisten grandes desigualdades sociales en las diferentes regiones, y si bien se han alcanzado grandes progresos, aún no se logra un cambio en el modelo de desarrollo que permita avanzar simultánea y sinérgicamente en las dimensiones social, económica y ambiental del desarrollo. La necesidad de transitar hacia un nuevo modelo de desarrollo, que tenga el valor de la igualdad en el centro de sus acciones y que sea capaz de ir adelante en forma simultánea con el desarrollo social, el crecimiento de la economía y la sostenibilidad ambiental pone a la región y al mundo ante un imperativo de cambio. El desarrollo no puede seguir perpetuando la pobreza y la desigualdad, ni deteriorando permanentemente los recursos naturales y los ecosistemas (ONU, 2019).

¹⁹ Fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima, vida submarina, vida de ecosistemas terrestres, paz, justicia e instituciones sólidas y alianzas para lograr los objetivos (Organización de las Naciones Unidas, 2018).



Economía ambiental y economía ecológica

Un interrogante se plantea frente a los resultados de la agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: ¿por qué a pesar de los resultados obtenidos hasta el momento, la eficacia en las metas al finalizar el plazo tiene una proyección moderadamente optimista? La respuesta es el debate entre la denominada economía ambiental y economía ecológica (Klink, 1996)²⁰, en este se plantea la divergencia entre si la economía se sirve de la naturaleza para cumplir los fines o es la economía una subsidiaria de la naturaleza para estructuralmente conservar el medio ambiente en sus condiciones de vida del planeta. Desde la economía ambiental, se plantea que los problemas ambientales son externalidades negativas de carácter ocasional, es decir, el medio ambiente es una mercancía divisible y parcelable, puede comprarse o venderse y las desajustes en este mercado se acuerdan por oferta y demanda, en este sentido el medio ambiente es un bien cuya noción de valor económico habría que ampliar según sea su valor de uso, valor de opción y valor de existencia, (Klink, 1996), siendo este punto de vista dominante en buena parte del mundo, se entiende el dominio de la economía sobre los intereses presentes, donde se deben usar los recursos para lograr las satisfacción de las necesidades y las desigualdades y efectos adversos son tratados como eventos ajustables a las demandas del mercado. Desde la economía ecológica, se plantea que una percepción realista de la economía parte de tratar la interdependencia sistémica de la economía y los ecosistemas, incluyendo a toda la biosfera en el campo económico donde la dinámica del mercado no puede explicar por sí sola los hechos en forma aislada de la naturaleza (Klink, 1996); esto indica que existe una interdependencia mutua a la cual debe adaptarse recursivamente el sistema económico, no siendo este el enfoque predominante, los resultados del tratamiento de estos conceptos se traducen en la formulación de políticas de buenas intenciones, pero con resultados poco eficientes a escala mundial.

²⁰ El enfoque de la economía ambiental trata, fundamentalmente, de extender a la naturaleza la racionalidad del sistema cerrado de la economía convencional, es decir, trata a la naturaleza como un subsistema de la economía.

El enfoque de la economía ecológica trata de llevar a cabo una reconstrucción conceptual de la economía, considerándola como un subsistema de la naturaleza (Klink, 1996).

Conclusiones

El tratamiento conceptual de los conceptos de crecimiento y desarrollo económico, en la dimensión histórica del quehacer humano en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades, pone de plano la polémica entre si el uso de los recursos es permitido a fin de las insuficiencias presentes o futuras, o ¿cómo asegurar el bienestar de la población existente, sin comprometer el de las generaciones futuras?

Esta divergencia temporal implica el diseño de modelos económicos en contextos y espacios particulares, lo cual ha llevado desarrollar concepciones positivistas según la desigual distribución de los recursos disponibles en las diferentes áreas geográficas del mundo.

Una vez las acciones de los seres humanos, en el desarrollo de los modelos económicos y el logro de la satisfacción de las necesidades, logran entrar en conciencia de la limitación de las condiciones de vida, se plantea entonces una reformulación de los conceptos, a partir de donde el desarrollo sostenible y los objetivos para su alcance, se incluyen en las políticas públicas en el desarrollo de las estrategias y planes de desarrollo de los diferentes Estados que se comprometen con estos.

La agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible son una estrategia cuya ejecución requiere de más que un acuerdo de voluntades, se demuestra por los resultados marginales alcanzados en el primer cuatrienio desde su implementación que la concepción de desarrollo y crecimiento económico aún debe pasar por las etapas de superación de las visiones predominantes de la economía ambiental que superan la economía ecológica.

Si bien la observancia por parte del Estado de los acuerdos en torno de la agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible ha llevado a la ejecución de políticas públicas y la inclusión en los programas de desarrollo de las metas planteadas, el alcance de las mismas es insuficiente, perdurando y profundizando en las regiones del país las desigualdades e inequidades estructurales.



Referencias bibliográficas

- Barquero, A. V. (2000). Desarrollo endogeneo y globalización. *SciELO*, 1-15.
- Brundtland, G. H. (1989). *Nuestro futuro común*. Madrid: Servicio de extensión agraria publicaciones.
- Cachanosky, N. (2019). Aclarando el termino capitalismo. *Libremente*, 10.
- Costa, A. (2003). *Fundamentos de Economía*. Buenos Aires.
- Destinobles, G. (2007). *Introduccion a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Eumed.net.
- Farley, j. (2012). *Ecosystem services: The economics debate*.
- Furtado, C. (1999). *teoria y politica del desarrollo*. Mexico: Siglo XXI .
- Giner, S. d. (1998). *Diccionario de sociología*. Madrid: Alianza editorial.
- González, M. (2006). *Una grafica de la teoria del desarrollo*. Habana.
- Griffin, K. (2001). Desarrollo Humano: origen, evolución e impacto. *Ensayos sobre desarrollo Humano*.
- Klink, F. A. (1996). *Economia y medio ambiente: Un estado de la cuestion*. Biblioteca Nueva.
- M, D. A. (2012). *Marx y la acumulación primitiva.El caracter continuo de los crecimientos capitalistas*. Londres: Theoami.
- Marx, C. (. (1954). *El capital*. 3 tomos. . México, : Fondo de cultura económica.
- McCloskey, D. N. (2014). Pesimismo medido, no medido, mal medido e injustificado: Un ensayo crítico sobre el libro *El Capital en el Siglo XXI* de Thomas Piketty . *PESIMISMO MEDIDO, NO MEDIDO, MAL MEDIDO E INJUSTIFICADO: Un ensayo crítico sobre el libro El Capital en el Siglo XXI de Thomas Piketty* . Berlin, Alemania: fpp.

- Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe 2015*. Nueva York: O.N.U.
- Naciones Unidas. (2018). *La agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para America LATina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Naciones Unidas. (2019). *Informe de avance cuatrienal sobre el progreso y los desafíos regionales de la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en America LATina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Ocampo, J. A., Stallings, B., Bustillo, I., Bellosó, H., & Frenkel, R. (2014). *La crisis latinoamericana de la deuda desde la perspectiva histórica*. Cepal.
- Pnud, O.N.U. (1990). *Informe sobre desarrollo Humano*. Washington D.C.: PNUD.
- Prebisch, R. (1961). El falso dilema entre desarrollo económico y estabilidad monetaria. *Boletín económico de America Latina*, 1-26.
- Ramírez, A. (2003). *Metodología de la investigación científica*. Quito: Exacto Visual.
- Requeijo, J. (1978). *Ideas y creencias en la teoría del intercambio internacional: el teorema de Heckscher-Ohlin-Samuelson*. Madrid: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Universidad de Madrid (Complutense).
- Reyes, G. E. (2001). Principales teorías sobre el desarrollo económico y social. *Nomadas*, 2,3,4.
- Ricardo, D. (1891). *Principles of political economy and taxation*. Cambridge: G. Bell.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Planeta.



CAPÍTULO 10

Diseño de matriz de abastecimiento¹

Jaime López Castañeda², Diego Fernando Galviz Cataño³, John Fredy Múnera Tabares⁴, María Andrea Botero Grisales⁵, Karen Yarley Rivas Ruiz⁶

Resumen

El sector farmacéutico en Colombia está dividido por un mercado privado o comercial y un mercado institucional (Gómez, 2012). El mercado comercial se rige por las leyes de oferta y demanda, mientras que el sector público es quién regula el mercado institucional. De esta manera, el mercado más interesante para la compañía Laboratorios Farmacéuticos es el mercado comercial y a ese mercado apunta la estrategia corporativa, puesto que se caracteriza por tener mejores márgenes de rentabilidad. Dentro del contexto interno, desde el año 2014, Laboratorios Farmacéuticos ha tenido una dinámica importante de crecimiento en ventas (a razón de 26 % anual), la cual ha presionado las diferentes áreas de la organización, entre ellas al área de compras. De acuerdo con datos suministrados por la organización, los agotados en ventas atribuibles a una ruptura en el abastecimiento de materias primas para la fabricación, alcanzaron niveles en año 2015 hasta de un 33 % sobre las ventas mensuales, generando pérdidas adicionales para la empresa. A causa de lo anterior, se propone el desarrollo de estrategias de suministro para Laboratorios Farmacéuticos con base en una clasificación de artículos y su ubicación en cuadrantes según el nivel

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Diseño de matriz de abastecimiento para empresa de laboratorios farmacéuticos*.

² Ingeniero de producción, magíster en Logística Integral, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: jlopez@americana.edu.co

³ Administrador de empresas, especialista en Logística Internacional, magíster en Administración de Organizaciones, doctorando en Administración Gerencial, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: dgalviz@coruniamericana.edu.co

⁴ Ingeniero químico, Universidad de Antioquia. Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: jmunera@americana.edu.co

⁵ Licenciada en matemáticas y física, magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, magíster en Periodismo. Universitaria Americana. E-mail: mabotero@coruniamericana.edu.co

⁶ Administradora de empresas y magíster en Administración de Negocios Área Finanzas, Corporación Universitaria Americana, sede Medellín. E-mail: krivas@coruniamericana.edu.co

de gasto, riesgo para la organización y proveedores que se deben tener para cada segmento. De esta manera, se pretende enfocar los esfuerzos del área de compras a la generación de estrategias de suministro que puedan vincularse con la estrategia de la organización y de esta manera centrar sus esfuerzos de venta al canal comercial.

Palabras clave: grageas, medicamento genérico, sistema MAX, OTC.

Introducción

El desarrollo del presente trabajo se realiza partiendo de la base que ha suministrado la compañía Laboratorios Farmacéuticos sobre el alto nivel de agotados generado en el año 2015. El departamento de producción ha manifestado que ciertos materiales deberían contar con una mejor planeación a fin de disponer de ellos a tiempo para la fabricación y que la posible causal esté relacionada con el departamento encargado de las compras. El planteamiento de la propuesta del trabajo pretende un acercamiento teórico y práctico con una visión holística a la situación actual de la empresa colombiana Laboratorios Farmacéuticos, con el fin de abordar la problemática que presenta el departamento de compras dentro de la cadena de abastecimiento que apunta de manera complementaria al plan estratégico de la empresa.

El presente escrito está dividido en cuatro partes. La primera corresponde a la descripción del método a utilizar, donde inicialmente se presenta la situación actual y de la que se deriva la definición del objetivo general del trabajo. En una segunda parte se orienta sobre la teoría de posicionamiento de Kraljic, y de cómo nos ayuda a tomar mejores decisiones en el tema del abastecimiento con nuestra referencias y proveedores. En una tercera parte se hace una interpretación de resultados con base en lo encontrado en el diagnóstico integral, permitiendo una descripción específica del problema y sus causas. Por último, en una cuarta parte, se presenta la propuesta de diseño de estrategias de suministro de bienes y servicios para Laboratorios Farmacéuticos, además de las conclusiones y recomendaciones de la consultoría. Esta parte también incluye la justificación financiera de la misma.



Desarrollo

El enfoque de Kraljic es un mecanismo de dos dimensiones que permite desarrollar estrategias de abastecimiento para minimizar las vulnerabilidades en los procesos e incrementar el poder de compra de las empresas (Kraljic, 1983). En primer lugar, se deben clasificar los materiales o productos de acuerdo con su impacto en la rentabilidad del negocio y con la complejidad del mercado, para posteriormente analizar la posición de cada artículo dentro de la matriz. Por último, se determinan las estrategias y el plan de acción a seguir. La matriz de Kraljic se forma sobre dos ejes, en uno se ubica la complejidad del mercado y en el otro el impacto en el negocio, y para ambos ejes se generan las opciones de seleccionar un alto o bajo impacto o complejidad. La fase denominada clasificación determina que el impacto en la rentabilidad del negocio de un artículo puede determinarse de acuerdo con el volumen comprado, el porcentaje del costo total, o a la influencia en la calidad del producto final y en el crecimiento del negocio. El riesgo de abastecimiento de un producto es una variable más compleja de determinar que puede evaluarse en términos de disponibilidad, número de proveedores, demanda competitiva, oportunidad de autosuministro o de compra, riesgo de almacenamiento y posibilidad de sustitución por otro producto (Kraljic, 1983).

Otros términos claves son el impacto en la compra y el riesgo en el suministro. Por un lado, el impacto en la compra se entiende como la relevancia estratégica que tienen las compras con relación al valor añadido por líneas de referencias o productos, el % del total de los costos y su impacto en la rentabilidad. Por otro lado, el riesgo en el suministro se refiere a las dificultades que presenta la oferta del mercado medida a su vez, por la escasez de la misma, sustitución de materiales, avance de la tecnología y condiciones de oligopolio o monopolio. Empleando los criterios anteriores, las organizaciones pueden clasificar sus materias primas o artículos de compra en cuatro categorías. Una categoría se denomina Estratégicos porque son productos de alto impacto en la rentabilidad y de alto riesgo de abastecimiento. Otra categoría se denomina Cuellos de botella porque los productos son de bajo impacto en la rentabilidad y alto riesgo de abastecimiento. Otro se denomina Palanca porque son productos de alto impacto en la rentabilidad y bajo riesgo de

abastecimiento. La última categoría se denomina Rutinarios o No críticos porque los productos son de bajo impacto en la rentabilidad y bajo riesgo de abastecimiento (ver figura 25).

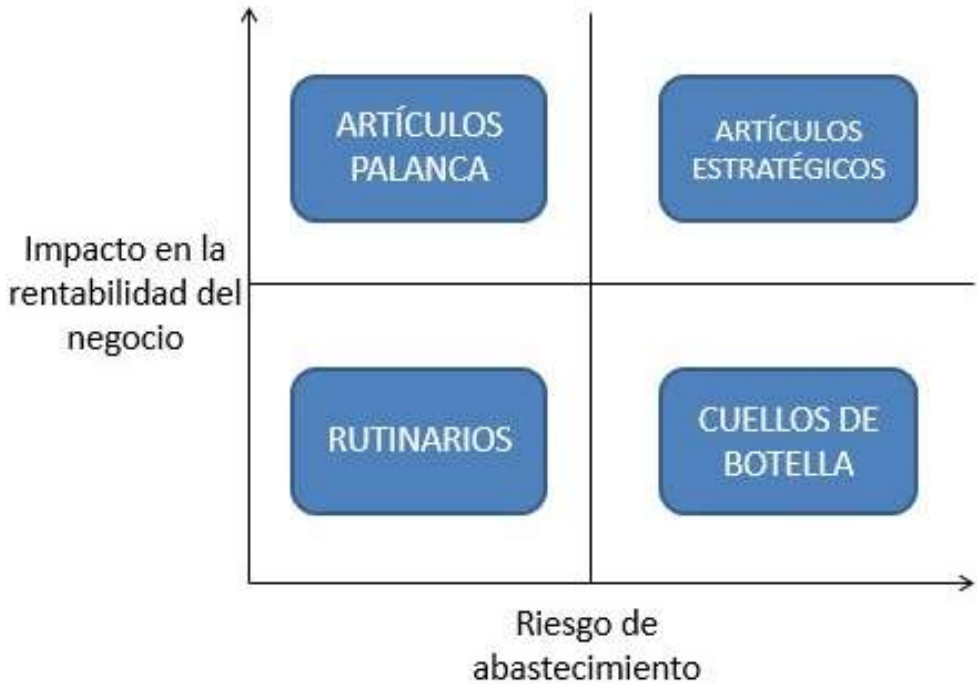


Figura 25. Matriz de Kraljic

Fuente: elaboración propia a partir de (Kraljic, 1983).

Cada categoría requiere de un tratamiento distinto que se adapte a su implicación estratégica dentro de la empresa. Kraljic presentó las tareas principales, la información requerida y el nivel de decisión para cada uno de los cuadrantes de la matriz. En la tabla 10 se muestran las actividades antes mencionadas en concordancia con las categorías definidas. Es de importancia mencionar que el autor destaca la necesidad de actualizar regularmente la clasificación de los productos, considerando que cambios en los patrones de la demanda y la complejidad del mercado pueden ocasionar desplazamiento de los artículos de una categoría o cuadrante a otro (Kraljic, 1983).


Tabla 10. Clasificación de requerimientos de compra de materiales

Enfoque de abastecimiento	Tareas principales	Información requerida	Nivel de decisión
Artículos estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> - Pronóstico de la demanda - Desarrollo de relaciones a largo plazo con proveedores - Investigación detallada del mercado - Decisiones de autosuministro o de compra - Contratos escalonados o de entregas por cuotas - Análisis de riesgo, planes de contingencia - Logística, inventarios y control de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> - Información detallada del mercado - Información a largo plazo de la demanda y el abastecimiento - Buena inteligencia competitiva Curva de costos de la industria 	<p>Nivel muy alto (Ej.: Vicepresidente de compras)</p>
Artículos cuellos de botellas	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar el volumen - Control de venta - Inventarios de seguridad - Planes de contingencia 	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis a mediano plazo de la demanda y abastecimiento - Muy buena información del mercado - Costos de inventario - Planes de mantenimiento 	<p>Nivel medio (Ej.: Jefe de compras)</p>
Artículos palanca	<ul style="list-style-type: none"> - Explotar todo el poder de compra - Sustitución de productos - Negociaciones en precio - Optimización del tamaño del lote de compra - Desarrollo de contratos 	<ul style="list-style-type: none"> - Buena información del mercado - Planificación de la demanda a corto o mediano plazo - Información acertada de los proveedores - Proyección de costos de transporte 	<p>Nivel bajo (Ej.: compradores)</p>
Artículos rutinarios o no críticos	<ul style="list-style-type: none"> - Estandarización de productos - Seguimiento y optimización del volumen de compra - Procesamiento eficiente - Optimización de inventarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Buena visión del mercado - Proyección de la demanda a corto plazo - Niveles de inventario económicos 	<p>Nivel bajo (Ej.: compradores)</p>

Fuente: (Kraljic, 1983).

Contribuciones al modelo

En la literatura científica, se ha generado una importante crítica al modelo de Kraljic lo cual ha conducido a la contribución de algunos autores para cerrar la brecha existente en la matriz original. A continuación, se enumeran algunos de los aspectos que Kraljic no desarrolló lo suficiente. Primero, Kraljic se concentró en evitar interrupciones fatales en el suministro de productos vitales, es por ello que le dio mayor relevancia a desarrollar los artículos estratégicos, con alto impacto en el negocio y alto riesgo en el abastecimiento (Gelderman, 2003). Segundo, Kraljic se ocupó del rol que juegan la dependencia relativa y el poder de manera implícita, limitándose a mostrar las dos posiciones sin ser claro en el papel del poder y la dependencia del abastecimiento. En este sentido, el autor no confirmó que las dos posiciones y su relación eran fundamentales para comprender las relaciones de intercambio (Gelderman, 2003). En tercer lugar, Kraljic no considera la posición del proveedor en la relación proveedor-cliente, por lo cual no se evalúan las posibles estrategias y reacciones de los proveedores (Gelderman, 2003). Por último, en la matriz de Kraljic, los factores que determinan las dimensiones son difíciles de determinar, especialmente proveer un peso de importancia a cada factor para que el posicionamiento de los artículos dentro de la matriz no sea subjetivo (Wagner, 2013). Algunos autores han propuesto mecanismos que permiten contrarrestar estas limitaciones y que son importantes de mencionar porque servirán de base para la discusión de los resultados del presente trabajo. En este sentido el Centro Comercial Internacional (2000) desarrolló estrategias básicas que se corresponden con las categorías establecidas con Kraljic y en las cuales estará basado este trabajo para su desarrollo y se apreciarán de manera detallada en el capítulo siguiente.

Con base en lo anterior y para el propósito de este trabajo, se tomará la matriz de Kraljic como base teórica, la cual es complementada con la matriz de abastecimiento propuesta por el Centro de Comercio Internacional, que de igual manera también se referencia.

Modelo de posición de suministro

Para modelar la posición de suministro, este trabajo se basa en el libro *Desarrollo de estrategias de suministro* del Centro de Comercio Internacional,



Módulo 4, Unidad 2. Este modelo permite evaluar la importancia relativa de cada uno de los diversos bienes y servicios que se compran teniendo en cuenta 2 factores (ver figura 26). El primer factor es el nivel de gastos anual en el artículo. En este factor se sigue la ley de Pareto, la cual establece que es probable que 20 % de los artículos de compra representen cerca de 80 % del gasto total; por lo tanto, al 80 % restante de los artículos de compra solo le corresponderá cerca del 20 % del gasto total. Otra opción que podría considerarse en este factor es usar el sistema ABC, donde los artículos “A” por lo general constituyen aproximadamente del 60 % al 70 % del gasto total, los artículos “B” implican cerca entre el 20 % y 30 % del gasto total, y los artículos “C” representan tentativamente del 10 % al 15 % del gasto total. Cuanto más se gaste en un artículo más importante será, debido a su potencial de ahorro en costos.

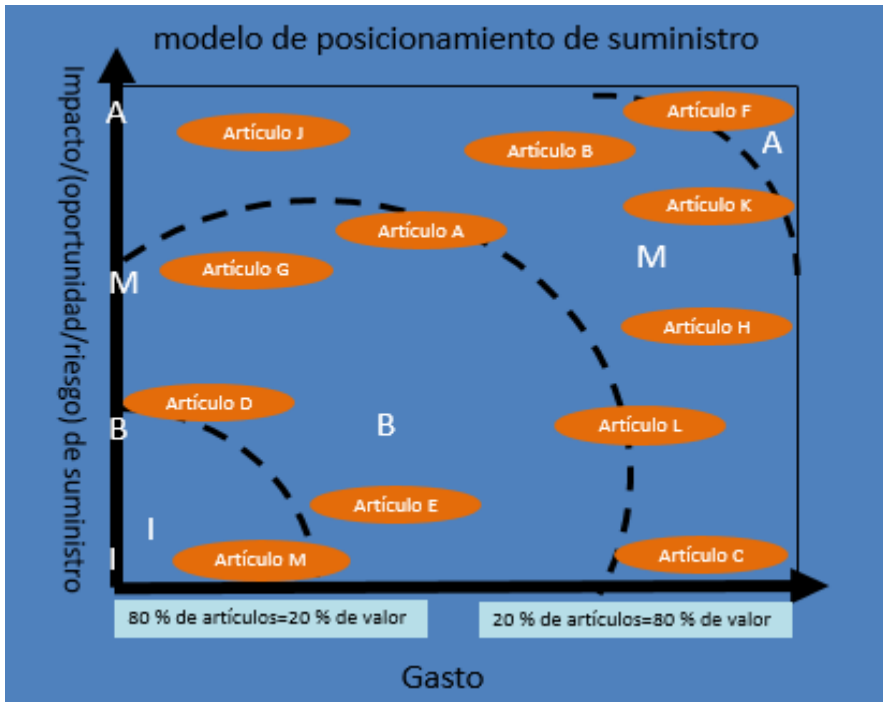


Figura 26. Modelo posición de suministro

Fuente: elaboración propia realizada a partir de la guía (Centro de Comercio Internacional, 2000).

El segundo factor es el impacto, oportunidad y riesgo de suministro. Este factor utiliza calificación combinada para indicar dos cosas: cuál será el efecto de la empresa –generalmente en términos pérdida de beneficios–

si no se consigue alcanzar las metas de suministro para algún artículo; y también mide, con el fin de poner a la empresa delante de la competencia, el grado en que el mercado de suministro por las condiciones, exigirá hacer un esfuerzo particular o bien para evitar el riesgo de quedarse corto en las metas de suministro o para aprovechar las oportunidades. El gasto: es el eje horizontal del gráfico. De izquierda a derecha se incrementa el nivel de gasto. El 20 % de artículos que representan el 80 % del gasto se encuentra localizado en el lado derecho del eje. El otro 80 % de los artículos que constituye el 20 % restante del gasto se encuentra localizado en el lado izquierdo. La valoración de impacto/ (oportunidad/riesgo) del suministro para cada artículo se representa en el eje vertical y se usan cuatro categorías: A (Alto impacto de suministro), M (Moderado impacto de suministro), B (Bajo impacto de suministros) e I (Insignificante impacto de suministro).

Este modelo tiene dos finalidades principales. Primero, una orientación a priorizar los esfuerzos. Allí no es necesario prestar la misma atención a cada artículo que compra la empresa. Algunos son más importantes que otros. Esto depende de cuánto se gasta, el impacto en la empresa del artículo y las condiciones de su mercado de suministro. Si se observa el gráfico anterior se distinguen 3 líneas punteadas curvas, que dividen el gráfico en cuatro zonas, A, M, B e I. El artículo F se encuentra en la zona A (Alta prioridad) porque implica tanto alto impacto/ (oportunidad/ riesgo) de suministro como alto nivel de gasto. Por ello requerirá el más alto grado de atención. Contrariamente, el artículo M se encuentra en la zona I (prioridad insignificante). Por lo que no requerirá casi ninguna atención estratégica. Todos los demás artículos de compra se encuentran en algún lugar entre estos dos extremos y tendrán los niveles de prioridad acordes con sus posiciones en el gráfico. La segunda finalidad es guiar en el desarrollo de la estrategia de suministro. Esta estrategia de suministro para cada uno de los artículos será muy diferente; ella dependerá mucho del balance de factores que se han identificado en el modelo de posición del suministro.

División del modelo de posición de suministro en cuadrantes

Para entender cómo el modelo de posición de suministro influye en la estrategia de suministro, se observará a continuación el modelo en una forma



algo diferente a la previa. Se dividirá el gráfico en cuatro cuadrantes, donde se representan artículos de compra con diferentes juegos de características. Cada uno representa también diferentes enfoques para su compra y suministro, como ilustran las imágenes de cada cuadrante en la figura 27.

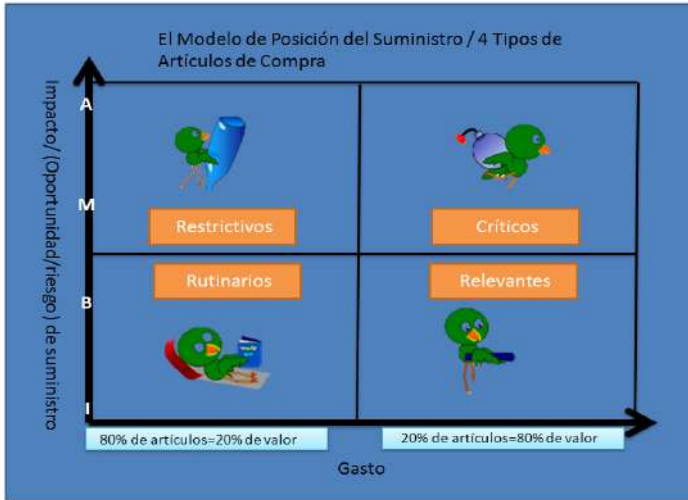


Figura 27. Tipos de artículos de compra

Fuente: elaboración propia realizada a partir de la guía (Centro de Comercio Internacional, 2000).

Las características descritas para un cuadrante particular serán válidas para la mayoría de los bienes posicionados dentro de él. Sin embargo, ocasionalmente habrá algunas excepciones, se describen a continuación. El cuadrante rutinario se caracteriza por un bajo nivel de impacto/oportunidad/riesgo (IOR) y bajos niveles de gasto. Los productos aquí relacionados son de bajo nivel de IOR porque son estándar y están disponibles en muchas fuentes de suministro. Normalmente los montos totales de gastos en estos artículos son relativamente bajos. No se presta mucha atención al comprarlos. Habitualmente, las empresas tienen una gran cantidad de artículos estándar en el cuadrante rutinarios como por ejemplo material de oficina, los servicios de limpieza o insumos estándar para la producción. El cuadrante de los artículos relevantes se caracteriza por sus bajos niveles de IOR combinados con altos niveles de gastos. Es similar al rutinario en cuanto a que las compras serán de productos estándar, fácilmente disponibles de muchos proveedores. Sin embargo, difiere en el nivel anual de gastos de la empresa, es más alto. Esto con frecuencia podría resultar que el negocio es más atractivo para los proveedores, lo que su vez puede proporcionar a la empresa cierta “influencia” en términos de

una mejor posición de negociación, especialmente para reducir precios tanto como sea posible. Aquí es importante comprender que lo que es un artículo rutinario para una empresa puede ser un artículo relevante para otra. El nivel de gasto anual (y no el precio del producto individual) determinará la diferencia (Centro de Comercio Internacional, 2000). En el mejor de los casos –dependiendo del tamaño de la empresa– puede tener un poder de negociación significativo para que muchos proveedores compitan por el negocio.

El cuadrante de artículos restrictivos se caracteriza por un alto nivel de riesgo y un bajo nivel de gasto anual. Pueden ser altamente especializados, y por lo tanto estar disponibles solo en los unos pocos proveedores. Los artículos no-técnicos también pueden resultar restrictivos cuando están sujetos a escasez de suministro y su falta puede afectar de forma significativa a la empresa. En ocasiones es la reducida disponibilidad la que ocasiona el alto riesgo, y no las cuestiones de índole técnico. El suministro de artículos restrictivos involucrará un riesgo significativo para la empresa, pero hay poca posibilidad de ejercer influencia o control sobre él, porque el nivel de gastos es bajo, y por lo tanto no es particularmente atractivo para los proveedores. En consecuencia, los artículos restrictivos requerirán una buena cantidad de atención. El cuadrante de artículos críticos es el riesgo que tiene la empresa en el caso de artículos críticos significativos. El nivel de gasto es más alto, por lo tanto, puede haber mayor posibilidad de influir sobre el suministro. Normalmente existen pocos proveedores. Los artículos críticos sin duda serán fundamentales para diferenciar los productos de la empresa o para lograr una posición de ventaja en costos, y pueden ser por lo tanto elementos claves para su rentabilidad.

Comprender las implicaciones de la posición

El hecho de que el modelo tenga cuatro cuadrantes no quiere decir que se cuente únicamente con la misma cantidad de escenarios y estrategias, de hecho, se tiene una gran variedad de las mismas. En la figura 28 observamos que en el punto A el nivel de gastos y riesgo son bajos, representando un artículo rutinario “clásico”. El punto B se encuentra en el mismo cuadrante, pero a un nivel de gastos mucho más alto (casi como el C) que está en el cuadrante “relevante”. De esta manera, al aproximarse a la derecha dentro del cuadrante rutinario, la compra se hace menos rutinaria y más relevante.

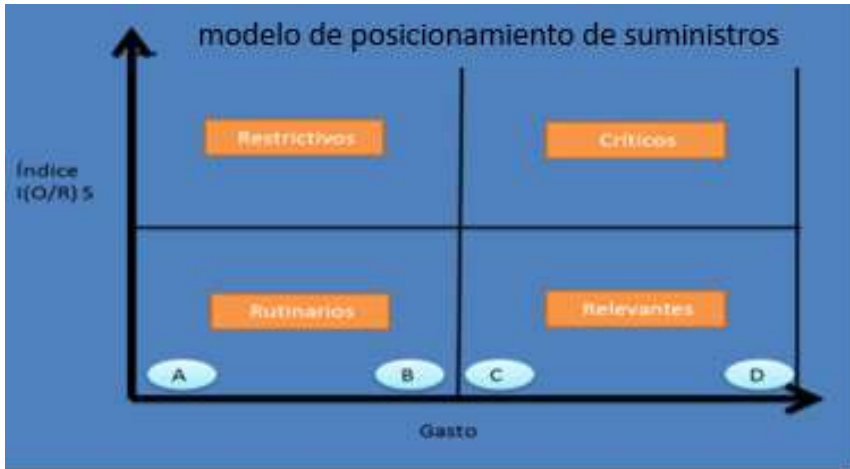


Figura 28. Ejemplo de gráfico de posición de suministro

Fuente: elaboración propia realizada a partir de la guía (Centro de Comercio Internacional, 2000).

Mejora de la posición de suministro de la empresa

En términos de evitar problemas de suministros y al mismo tiempo tener una fuerte posición frente a los proveedores, la posición ideal para un artículo dentro del modelo está en la esquina inferior derecha, posición “clásico-relevante”. El poder de negociación es relativamente fuerte y posiblemente muchos proveedores pueden estar interesados en hacer negocios con la empresa. Es muy posible que la empresa pueda lograr acuerdos competitivos que satisfagan por completo los requerimientos con bajo riesgo (ver figura 29).

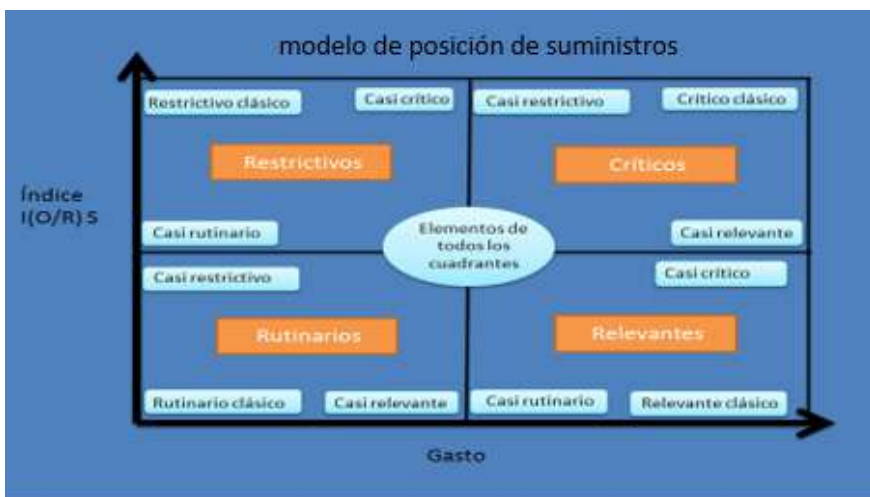


Figura 29. Variantes de modelo de posición de suministro

Fuente: elaboración propia realizada a partir de la guía (Centro de Comercio Internacional, 2000).

El gasto de la compra se puede incrementar de varias maneras. Una es a través de una estandarización interna para reducir la variedad de especificaciones de bienes y servicios. Otra es la agrupación de los tipos de compra, es decir, tantos artículos como sea posible con el fin de elevar el atractivo para el proveedor. Una tercera es realizar consorcios de compra con el fin de aumentar el nivel de influencia con los proveedores. Por otro lado, el riesgo se puede reducir de múltiples maneras. Una es a través de la búsqueda de una mayor estandarización interna de las compras para evitar una diversidad y fragmentación excesivas. Además, se debe efectuar un exhaustivo análisis de mercado que pueda revelar fuentes adicionales y de esta manera reducir el riesgo, dadas las pocas fuentes disponibles de suministro. Finalmente, se debe trabajar con empresas que en la actualidad no suministren el producto y desarrollar su capacidad para hacerlo (ver figura 30).

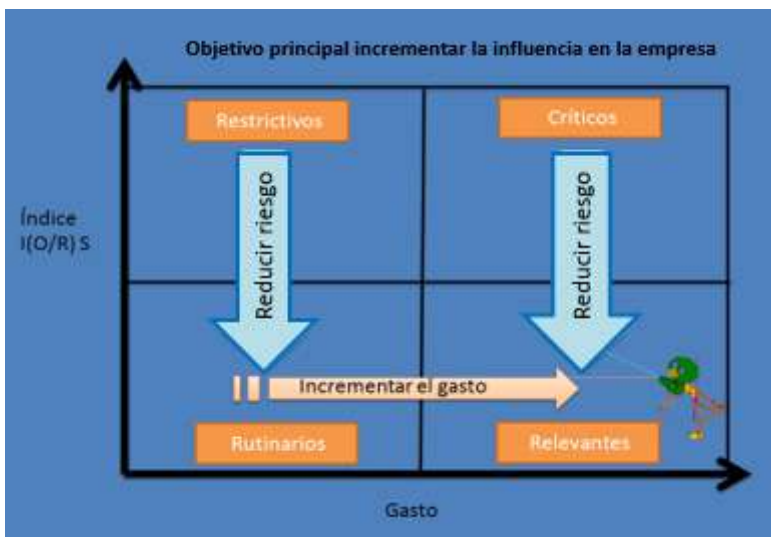


Figura 30. Representación del objetivo principal del modelo de posición de suministro

Fuente: elaboración propia realizada a partir de la guía (Centro de Comercio Internacional, 2000).

Después de este análisis, vale la pena entender que las estrategias para cada producto deberán evolucionar teniendo en cuenta las condiciones del mercado y los niveles de riesgo involucrados, dado que cada producto-mercado atraviesa un ciclo de vida de 4 etapas: lanzamiento, crecimiento, madurez y declive.



Análisis e interpretación de resultados

Se desarrolla la matriz de abastecimiento, la cual será la guía de trabajo para cada una de las áreas que componen la cadena de abastecimiento. Esta matriz brindará información de cada una de las referencias de material de empaque y materia prima. La matriz de abastecimiento se elabora con base en dos criterios; el primero tiene que ver con los gastos anuales que se generaron en la consecución de materias primas y de empaque para la producción de medicamentos en la empresa Laboratorios Farmaceuticos, y el segundo tomando en cuenta el impacto que tendría en la empresa cada una de las referencias si llegase a faltar este insumo. Estos dos puntos se desarrollan con mayor detalle a continuación.

Gastos Pareto

Para identificar las referencias Pareto de la empresa, se tomaron en cuenta todos los productos del portafolio que Laboratorios Farmacéuticos ofrece a sus clientes. Una vez identificados, y con la ayuda del sistema informático de la compañía, se hace una explosión de materiales donde se relaciona cada una de las materias primas y material de empaque que las componen; se tiene entonces que hay 644 referencias y algunas de ellas se comparten entre varios productos, que pueden incluso estar clasificados de manera indistinta según el análisis Pareto en referencias A, B o C. A cada una de las referencias de materia prima y material de empaque se le extrae un histórico de gasto de compra durante el último año, y los valores encontrados se ordenan de mayor a menor, es decir, se ubica en la primera casilla la referencia que más pesa sobre el gasto de compra y así de forma descendente hasta llegar a la referencia de menor impacto en el gasto. Teniendo las referencias ordenadas, se calcula un acumulado que indique el porcentaje de gasto de cada referencia, y de estos datos ubicar las referencias Pareto.

Lo anterior se realiza para un total de 644 referencias de material de empaque y materias primas arrojando como resultado un total de 58 ítems Pareto que representan el 80 % del gasto total. Este parámetro está representado en la figura 32 sobre el eje horizontal. Al ir de izquierda a derecha, se incrementa el nivel del gasto. El 9 % de artículos representan el 80 % del gasto y se encuentran localizados en el lado derecho del eje. El

otro 91 % de las referencias que constituyen el 20 % restante del gasto, se encuentra localizado en el lado izquierdo de la figura 32.

Impacto de suministro

La valoración del impacto del suministro para cada referencia se representa en la figura 31 sobre el eje vertical. Se usan cuatro categorías: A, B, C y D, las cuales representan para A (un impacto muy alto); para B (un impacto alto); para C (un impacto moderado); para D (un impacto bajo). De forma que estas categorías se pudieran cuantificar, se les asignó un valor en la escala de 0 a 1, siendo la calificación 1 como la referencia con mayor impacto y 0 la de menor. Como es de entender, referencias que hacen parte de la categoría A pueden generar en el año un gasto mayor que otras, así estén calificadas dentro de la misma categoría. Esta diferencia representa un cambio al momento de asignar la calificación, y por eso referencias de la misma categoría tienen diferente puntaje, como lo podemos observar en la figura 31.

CATEGORÍA	GASTO	PUNTAJE
A	Pareto	1
	Bajo gasto	0,85
B	Pareto	0,75
	Bajo gasto	0,6
C	Pareto	0,5
	Bajo gasto	0,35
D	Pareto	0,3
	Bajo gasto	0,25

Figura 31. Puntaje según categoría

Fuente: elaboración propia.

Modelo de posición de suministro

Considerando los datos anteriores, se representa en el eje horizontal el nivel del gasto y en el eje vertical el impacto de la referencia sobre el suministro, así se ubican las referencias en los cuadrantes Rutinarios, Relevantes, Restrictivos y Críticos, como se observa en la figura 32.

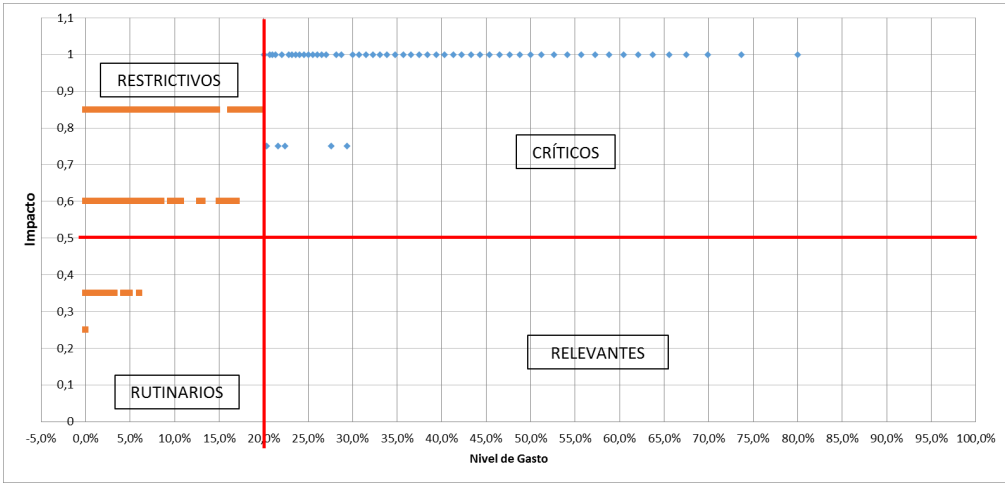


Figura 32. Modelo de suministro

Fuente: elaboración propia.

Con los cuadrantes definidos y establecidos, se ofrece la figura 33 donde se resume y ordena la información para la toma de decisiones.

CUADRANTE	NUMERO	%
RESTRICTIVO	224	34,78%
CASI RUTINARIO	190	29,50%
RUTINARIO CLÁSICO	113	17,55%
RUTINARIO	47	7,30%
CRÍTICO CLÁSICO	43	6,68%
CASI RESTRICTIVO	13	2,02%
CASI CRÍTICO	12	1,86%
CRÍTICOS	2	0,31%
TOTAL	644	100,00%

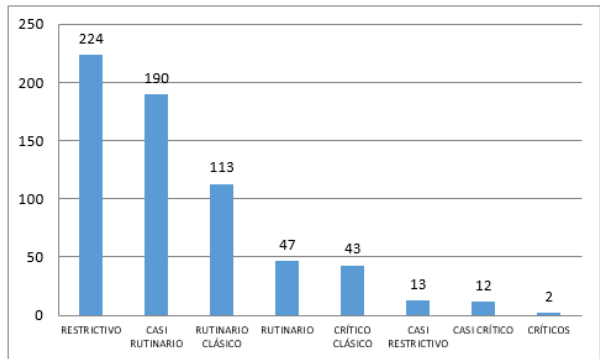


Figura 33. Resumen modelo de suministro

Fuente: elaboración propia.

En ambas gráficas, se observa que el 34% de las referencias de Laboratorios Farmacéuticos se encuentran en el cuadrante restrictivo y que sumándole el 29,5% de las referencias que están catalogadas como casi rutinarios se obtiene entonces un 64,29%, que equivale a 414 referencias, inmersas en el mismo cuadrante, sobre las cuales se debe enfocar la estrategia. Sobre el cuadrante Relevante, luego de puntuar las referencias y ubicarlas en la

matriz, no hay ninguna de las misma que numéricamente se pueda ubicar en esta categoría. Esto obedece a que este cuadrante se caracteriza por niveles bajos de impacto-riesgo, según Centro de Comercio Internacional (2000), y a que la industria farmacéutica presenta fuertes restricciones (los materiales están presentes en las formulaciones registradas ante el Invima) para la sustitución de materiales. Esto adicionalmente se convierte también en una restricción para el área de compras, pues lo ideal según el modelo de suministro es que los materiales se encuentren en este cuadrante para tener mayor poder de negociación sobre el proveedor y más facilidades en la consecución de los mismos.

Estrategias propuestas

A partir de la modelación en la matriz de abastecimiento para Laboratorios Farmacéuticos, se proponen las siguientes estrategias para el suministro.

Estrategia para artículos rutinarios

De acuerdo con lo visto en capítulos anteriores, los artículos rutinarios se caracterizan por tener bajo nivel de impacto y bajo nivel de gasto, para Laboratorios Farmacéuticos el 24,84 % de los artículos están ubicados en este cuadrante, representado por 160 referencias de las cuales 125 son material de empaque y 35 de materia prima. Se puede decir que los artículos rutinarios representan bajo riesgo para la empresa porque estos hacen parte principalmente de productos terminados clasificados como C y D, lo que además indica que no son representativos en cuanto al volumen de ventas.

Gestión de proveedores

Para compañías que se desarrollan en otras industrias, este tipo de artículos serían estándar y fácilmente sustituibles, sin embargo, dadas las características anteriormente planteadas sobre las restricciones de la industria farmacéutica, para la empresa LF realizar una sustitución de un material requiere de un esfuerzo adicional administrativo y económico para el proceso de homologación, de esta manera, para este tipo de artículos se necesita un proveedor confiable con alta capacidad de respuesta que no



requiera mucho seguimiento ni intervención, teniendo así el enfoque en la utilización de un proveedor que no requiera esfuerzos adicionales en su mantenimiento. Se recomienda que la relación con este tipo de proveedores sea a largo plazo y que pueda suplir varias referencias de manera que para este sea interesante el negocio con Laboratorios Farmacéuticos.

Estrategias operativas

Generalmente los productos catalogados como C y D se fabrican bajo orden de compra o en cantidades específicas según tamaño de lote de producción que puedan suplir las necesidades de ventas en un tiempo determinado. De esta manera la planeación y compra de materiales debe ir de la mano con la programación de producción, procurando tener inventarios ajustados a los lotes mínimos de producción. Con el fin de disminuir el esfuerzo en las compras rutinarias, se debe simplificar el proceso desde la planeación, esto puede realizarse a través de la herramienta MRP procurando que las piezas tanto de materia prima como de material de empaque siempre estén actualizadas y bien parametrizadas, así se puede tener la oportunidad de automatizar el proceso de la compra para estas referencias, buscando así que el analista de planeación y compra enfoque sus esfuerzos en las referencias de mayor importancia para la compañía. Debido al bajo impacto que tienen estas referencias se propone que las entradas de estos materiales sean de baja frecuencia a fin de disminuir los gastos en calidad por los análisis que se deben realizar para la aprobación de los mismos. En cuanto a los inventarios se recomienda mantener la cantidad justa de acuerdo con los lotes de fabricación, en orden de disminuir las pérdidas por vencimientos de materias primas o deterioro de material de empaque almacenados en las bodegas. Es importante tener en cuenta que un producto C y D puede generar un incremento en la demanda como ha ocurrido en ocasiones anteriores en Laboratorios Farmacéuticos, debido a situaciones como aumento en la incidencia de una enfermedad específica o retiro de competidores del mercado. En este caso las estrategias de compra para estos materiales deben ser revaluadas y ajustarlas de ser necesario al nuevo contexto. De cualquier forma, siempre el área de compras debe ser flexible y reaccionar rápidamente ante estas nuevas circunstancias con el propósito de responder a la demanda.

Estrategia de suministro para artículos restrictivos

Los artículos restrictivos se caracterizan por un alto nivel de riesgo y un bajo nivel de gasto (Centro de Comercio Internacional, 2000). Estas referencias generalmente están disponibles en pocos proveedores, especialmente las materias primas, las cuales están sujetas a variaciones en precios internacionales y a escasez. Anteriormente en Laboratorios Farmacéuticos se ha presentado el agotado de productos terminados asociados a escasez mundial que tienen que ver con eventos no controlables como catástrofes o cierres de plantas productoras en Asia de donde son los principales proveedores. Dentro del cuadrante restrictivo se encuentran 426 referencias, todas ellas clasificadas como A y B, las cuales componen el 64 % del total de referencias, de estas, 124 corresponden a materias primas y 302 a material de empaque. De acuerdo con lo anterior las referencias restrictivas deben concentrar alto esfuerzo y atención en la gestión de abastecimiento.

Gestión de proveedores

La posición dentro del cuadrante restrictivo con alto riesgo y bajo gasto puede generar una posición de desventaja para la compañía en su relación con el proveedor, por cuanto se debe buscar la reducción del riesgo en el suministro de materiales que suponen bajo gasto para la organización. Es lógico entonces que dentro de las referencias de Laboratorios Farmacéuticos catalogadas en este cuadrante el 70 % represente el material de empaque, el cual influye en gran manera sobre el riesgo. De esta forma los esfuerzos con los proveedores se deben centrar en el material de empaque. Bajo estas circunstancias Laboratorios Farmacéuticos tiene una alta dependencia del proveedor, por cuanto la relación debe ser muy estrecha y duradera, siempre buscando un gana-gana de manera que el negocio con LF sea a su vez interesante para el proveedor. En este caso la evaluación de proveedores se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones sobre cambios, sustitución, consolidación o división en la compra de materiales.



Estrategias operativas

Para los productos restrictivos la confiabilidad en el pronóstico de ventas es fundamental para que esta garantice el suministro de manera eficaz. Este pronóstico debe ser tenido en cuenta por el área de producción a fin de ajustar los tamaños del lote de fabricación con las unidades requeridas por el departamento de ventas y de esta manera alinear el abastecimiento con las cantidades requeridas para la producción. Debido a que el gasto es bajo y el riesgo es alto, se debe tener inventario para los artículos restrictivos considerando el inventario de seguridad, el cual debe proteger a la compañía ante eventualidades en el suministro. Debido a que este inventario tiene valor, este debe ser controlado. Siempre se debe buscar disminuir el riesgo al menor costo posible para la organización. Dadas las características de riesgo que representan estos materiales, el seguimiento sobre las órdenes de compra y plazos de entrega deben ser exhaustivos, procurando una comunicación directa, clara y cordial con el proveedor, especialmente de material de empaque en las temporadas que pueden representar riesgos adicionales, como sería el caso de la temporada escolar o de fin de año donde estos dedican gran parte de su producción a suplir la demanda temporal. En vista que la gran mayoría de referencias están ubicadas en este cuadrante, las referencias restrictivas son las que más esfuerzo de análisis de calidad demandan, por lo tanto, la optimización de las entregas y la inspección del material es fundamental en aras de disminuir costos indirectos de compra para la organización. Una correcta lineación del pronóstico de ventas con las necesidades de producción permitirá obtener un pronóstico de la demanda de materiales y con este una programación de entregas para los proveedores. En este caso es óptimo disminuir la cantidad de entregas y aumentar el volumen.

Estrategia de suministro para artículos críticos

Los artículos críticos están ubicados en el cuadrante superior derecho de la matriz de abastecimiento; se caracterizan por tener un gasto anual alto y un impacto mayor ante un riesgo de agotado lo que los convierte en las referencias de mayor prioridad en el abastecimiento de la compañía. Para el caso de Laboratorios Farmacéuticos, 58 referencias son clasificadas como críticas, lo que representa el 9 % del total de las referencias existentes tenidas en cuenta para la elaboración de este estudio. Del total

de los materiales clasificados en este cuadrante, 36 son materias primas y 22 materiales de empaque; sin embargo, el total de estas referencias representa el 80 % del gasto total anual en compras. Esto quiere decir que las referencias críticas deben ser la prioridad en toda la organización.

Gestión de proveedores

Debido a que los materiales críticos generalmente son muy específicos se genera una restricción en cuanto al número de proveedores disponibles, sin embargo, esto también hace que sea menor el número de empresas dispuestas a adquirirlos. Para el caso de las materias primas una relación directa con el fabricante es ideal para la compra de las referencias ubicadas en este cuadrante, en cuanto LF tiene poder de negociación por el volumen y gasto en la compra. La relación con este tipo de proveedores debe ser clara en términos de suministro, tiempos y condiciones de entrega, así como en plazos de pago. Para el caso de materiales que se consiguen a través de representantes o distribuidores, como es el caso de algunas referencias ubicadas en este cuadrante para Laboratorios Farmacéuticos, se debe tener la mejor relación comercial posible, no descuidar la vigilancia sobre el mercado a nivel internacional y aprovechar la oportunidad en la que un material crítico pueda ser homologado fácilmente en orden de disminuir el riesgo de abastecimiento; teniendo en cuenta que una mejora en el precio de un material crítico será relevante en el nivel del gasto. En vista que se tienen identificados los materiales críticos de la organización al igual que su demanda, esta información puede compartirse con los proveedores a fin de que ellos puedan tener el producto disponible o reservado para Laboratorios Farmacéuticos. Todos los proveedores de materiales críticos deben ser empresas serias, confiables, financieramente estables y que su suministro sea sostenible en el tiempo. Así mismo deben tener la mejor relación costo beneficio para Laboratorios Farmacéuticos.

Estrategias operativas

El foco para la homologación siempre debe ser los materiales críticos, debido a que una disminución en el precio de compra aporta de manera significativa en el volumen total del gasto. Esto también aplica como plan de contingencia y estrategia para la disminución del riesgo de abastecimiento. Todas las personas involucradas en el manejo de materiales deben tener



muy claras cuáles son estas referencias críticas para la organización, a fin darles prioridad en planeación, compra, seguimiento, recepción, análisis de calidad y fabricación. En cuanto al inventario de seguridad para este tipo de referencias siempre se debe buscar que LF tenga las existencias de materiales disponibles para la fabricación, protegiendo a la empresa de cualquier eventualidad en el suministro. A nivel operativo es muy importante que el planeador conozca el pronóstico de venta, histórico de compra y requerimientos de producción a fin de generar un pronóstico de la demanda y parametrizar así correctamente estas piezas en el sistema MAX con el fin de garantizar una correcta explosión de materiales en el MRP y disminuir de esta manera el riesgo de suministro.

El área de calidad en conjunto con compras debe definir cuáles de estos materiales críticos son susceptibles de validación de proveedor, esto es una herramienta que permite disminuir la cantidad de análisis que se realiza a una de las materias primas o material de empaque, mejorando así los tiempos de disponibilidad del producto y los costos asociados a dichos análisis. Desde la concepción de un producto nuevo el área de innovación y desarrollo debe trabajar de la mano con el área de compras, porque un producto nuevo para la compañía automáticamente se considera un producto tipo A y desde el inicio del proyecto se debe buscar un proveedor directo y confiable; así mismo realizar los estudios iniciales con un proveedor sustituto. Todo lo anterior en aras de disminuir riesgos futuros de abastecimientos.

Conclusiones

El posicionamiento de las diferentes referencias que hacen parte del inventario en la matriz de abastecimiento permite una clasificación de los materiales entre el nivel de impacto y el gasto para Laboratorios Farmacéuticos, logrando identificar aquellos materiales que se hacen más críticos para la organización.

La posición de las referencias en la matriz de abastecimiento permite el desarrollo de estrategias operativas y de manejo de proveedores, que pueden impactar directamente sobre la compra y el riesgo de agotados para los diferentes bienes y servicios de Laboratorios Farmacéuticos.

Laboratorios Farmacéuticos cuenta con la herramienta MRP (Requerimiento de Planeación de Materiales) que combina las necesidades del área de ventas con la programación de producción y arroja datos sobre los requerimientos de materiales; sin embargo, dicha herramienta no debe constituirse en la única fuente de análisis para la planeación y la compra de insumos, puesto que debe combinarse con la generación de estrategias que permitan la optimización del abastecimiento de acuerdo con la criticidad de cada insumo.

Debido a que las referencias catalogadas como rutinarias son de bajo impacto y costo para la organización, estas deben conservar su mínimo esfuerzo para su planeación, compra y aprobación por parte de calidad en orden de optimizar los recursos de la compañía.

El 64 % de las referencias de materia prima y material de empaque involucradas en los procesos productivos de Laboratorios Farmacéuticos se ubican en el cuadrante restrictivo, lo que hace que la posición de la compañía con los proveedores sea débil porque representa alto riesgo de abastecimiento, pero bajo nivel de gasto, disminuyendo la influencia de la empresa sobre el proveedor.

Después de realizada la matriz de abastecimiento es importante realizar seguimiento a la puesta en marcha de la misma, a fin de que la planeación cumpla con los tiempos requeridos por producción (problemática razón de la consultoría) y a su vez al cliente.

Los modelos utilizados para el desarrollo de esta consultoría evidencian información valiosa para el desarrollo de otras estrategias dentro de las diferentes áreas de la compañía. Se destaca además que fueron de vital importancia para la consecución de los datos que permitieron el desarrollo de esta consultoría.

Referencias bibliográficas

Centro de Comercio Internacional. (2000). *Desarrollo de estrategias de abastecimiento*.



Gelderman, C. (2003). *A portfolio Approach to the Development of Differentiated Purchasing Strategies*. Maastricht.

Kraljic, P. (1983). From purchasing to supply management. *Harvard Business Review*.

Wagner, S. (2013). *The procurement process*. Nueva York.

CAPÍTULO 11

Análisis de la cadena de valor de la panela en el desarrollo local del departamento de Antioquia, Colombia¹

Cynthia Cruz Carrasco², Francisco Javier Arias Vargas³, Luis Fernando Garcés Giraldo⁴, Carlos Augusto Arboleda Jaramillo⁵, Sarahi Guadalupe Martínez Marín⁶

Resumen

La cadena de valor es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar la ventaja competitiva. El enfoque de cadena de valor permite una visión integradora de los actores que participan y su contribución al desarrollo local. En el presente artículo se analiza la cadena de valor de la panela en Antioquia (Colombia) desde un enfoque de participación de sus actores. En la primera parte, se detalla el marco teórico donde se plantean los conceptos de cadena de valor, desarrollo local y asociatividad, así como el contexto regional de la panela. Finalmente, los resultados señalan cierta articulación entre sus actores, pero con algunos factores limitantes en el desarrollo local.

Palabras clave: cadena de valor, asociatividad, desarrollo local, panela, políticas públicas.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Caracterización de factores motivaciones en población joven en una subregión del departamento de Antioquia y su relación con el emprendimiento rural*.

² Doctora en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico. Facilitadora Región Oaxaca Istmo. Dependencia Secretaría de Bienestar. E-mail: ccruz8405@gmail.com

³ Director de la Red Internacional de Investigación en Gestión del Conocimiento Empresarial (RED GCE). Corporación Universitaria Americana. E-mail: farias@americana.edu.co

⁴ Doctor en Filosofía, posdoctor en Derecho, Universidad Nacional de Colombia; candidato a posdoctor en Filosofía, Universidad Pontificia Bolivariana.

⁵ Administrador, especialista en Gerencia, especialista en Gerencia de Proyectos, magíster en Ciencias Administrativas y doctorando en Administración. Corporación Universitaria Americana. E-mail: caarboleda@americana.edu.co

⁶ Licenciado en Administración y Gestión de Pymes, Universidad Politécnica de Huatusco. E-mail: saritha25-dm@hotmail.com



Introducción

Antioquia es un departamento de Colombia con unidades (finca-trapiche) medianas y grandes en las que el cultivo de la caña es secundario respecto al café y en donde las actividades de transferencia han sido de carácter puntual. El Departamento tiene un área cultivada en caña panelera de 38.300 hectáreas que alcanzan un rendimiento de 4,2 toneladas de panela por hectárea, en promedio (Acuerdo de Competitividad, 2015). En ese contexto, la panela es la base del sustento de miles de familias campesinas, quienes producen en unidades de pequeña escala con mano de obra familiar y afrontan muchas dificultades para modernizar su producción y expandir sus mercados. Solo un pequeño segmento de la producción se desarrolla de forma industrial y el resto se realiza en establecimientos pequeños con capacidades de producción inferiores a los 300 kilogramos de panela por hora (Martínez, 2005). La producción de panela simultáneamente se desarrolla en diferentes contextos regionales. Algunas regiones tienen volúmenes de producción superiores de 300 kg por hora; otras regiones (aquí se encuentra Antioquia) tienen un volumen de producción entre 100 y 300 kg por hora. Para el caso de los pequeños productores, estos tienen un volumen de producción menor a 50 kilogramos de panela por hora, lo que implica que el esquema de producción es de economía de subsistencia donde una parte es para autoconsumo, otra parte para intercambio de productos y, si existe un excedente, para la venta en mercados locales.

Durante la última década, la producción de panela creció en menor proporción al crecimiento vegetativo de la población, señalando una reducción en el consumo como resultado de la competencia del azúcar (tanto como edulcorante como en forma de panela, azúcar derretida), los edulcorantes sintéticos y las bebidas artificiales (Martínez, 2005). Adicionalmente, los pequeños productores enfrentan dificultades para acceder a las redes de valor por falta de oferta suficiente en volumen, calidad y frecuencia requerida por el mercado. Al respecto, la transparencia en las redes es una limitante para su propio desarrollo, ya que el productor desconoce si lo que recibe por su producto es lo conveniente de acuerdo con lo que aporta y lo que el consumidor valora a través del precio que paga (Díaz, 2009). En este contexto, la administración pública juega un papel muy importante dentro de la cadena de valor de la panela en Antioquia, ya

que es el encargado de gestionar acciones que ayuden en la mejora de esta industria. Frente a esta necesidad, el gobierno de Colombia ha realizado diferentes acciones en pro de la cadena de valor de la panela, al firmar distintos convenios y acuerdos para mejorar las cadenas productivas de la agroindustria de la panela. Estos acuerdos de las cadenas productivas son nuevos instrumentos de política tendientes a consolidar nuevos actores para enfrentar los retos de la apertura comercial, buscar productividad y competitividad en forma permanente, evidenciar los nuevos roles del Estado y del sector privado, propiciando en su interior autorregulaciones de calidad a través de asociaciones gremiales y de alianzas específicas con el Estado.

Basados en esta necesidad, este estudio se plantea realizar el diseño de un instrumento de recolección de datos para conocer la situación de los trapiches de municipios del departamento de Antioquia y posteriormente su correspondiente aplicación. Después de la obtención de información, se identificará y describirán los actores principales y la incidencia en el desarrollo local, tomando como eje principal la participación de instituciones gubernamentales en la cadena de valor de la panela con base en la asociatividad y la conformación de redes de valor como estrategia de desarrollo de la agroindustria panelera.

Fundamentos teóricos

Según Arce y Calves (2008), la cadena de valor tiene como objetivo maximizar la creación de valor mientras se minimizan los costos. Como instrumento de decisión proporciona información al categorizar las actividades que producen valor añadido en una organización e identificar las actividades que le generan una ventaja competitiva sustentable. En ese sentido, la cadena de valor es una herramienta que ayuda a examinar las actividades que desempeña una empresa u organización y el modo en que interactúan entre sí en la búsqueda de ventajas competitivas del producto o servicio.

Cadena de valor de Michael Porter

La cadena de valor de Porter es una herramienta de gestión desarrollada por el profesor e investigador Michael Porter, que permite realizar un



análisis interno de una empresa a través de su desagregación de sus principales actividades generadoras de valor. Se denomina cadena de valor debido a que considera las principales actividades de una empresa como los eslabones de una cadena de actividades que van añadiendo valor al producto a medida que este pasa por cada una de ellas (Crece Negocios, 2014). Según esta herramienta, el desagregar una empresa en estas actividades permite identificar mejor sus fortalezas y debilidades, especialmente en lo que respecta a fuentes potenciales de ventajas competitivas, y costos asociados a cada actividad. Esta herramienta divide las actividades generadoras de valor de una empresa en dos: las actividades primarias o de línea y las actividades de apoyo o de soporte (figura 34).



Figura 34. Los componentes de la cadena de valor
Fuente: tomado de Michael Porter (1987).

Actores de la cadena de valor y sus roles

Para el análisis de proyectos productivos se requiere un análisis integral de los actores de la cadena de valor y de este modo se trabaja con cada uno de ellos para que la cadena sea sostenible. Los actores que integran una cadena productiva son los operadores, los prestadores de servicios y apoyo, la administración pública y las agencias de desarrollo y las ONG. Los operadores de la cadena de valor son conformados por el sector privado y son los protagonistas de la cadena que asumen riesgos y generan el valor económico (pequeños productores, microempresarios, empresas distribuidoras, mayoristas, etc.). Estos agentes se caracterizan porque,

durante el proceso principal de producción y comercialización, son propietarios durante algún momento del bien o servicio, momento en el que tienen posibilidad de añadirle valor (Codespa, 2012). Los prestadores de servicios y apoyo son aquellos agentes que ofrecen servicios de apoyo a las microempresas y empresas, o que proveen bienes colectivos a grupos de operadores de la cadena, a toda la cadena o subsector. Estos pueden ser entidades del sector privado o bien organizaciones públicas o semipúblicas, tales como cámaras e institutos tecnológicos, y organismos del sector académico, como son los centros de investigación y las propias universidades (Codespa, 2012).

La administración pública es el ente que se encarga de la creación de las condiciones favorables para el desarrollo económico, con el objetivo de crear empleo y progresar en la reducción de la pobreza, y dotar de mecanismos para el control del buen funcionamiento y estabilidad del mercado. Así, el beneficio más evidente que la administración puede garantizar es, por un lado, la regularización del marco legal que afecta a las actividades de la cadena y su control de cumplimiento, por otro, apoyar el suministro de infraestructuras. (Codespa, 2012). Las agencias de desarrollo y las ONG son colectivos que coordinan el proceso de una forma integral, trabajando en términos de impulsar, fomentar y apoyar al resto de los agentes de la cadena de valor; nunca actuando como uno de ellos. Así, las ONG y las agencias no deben optar por suplir (al menos no de forma permanente) a otros actores que seguramente ya existan, pero que no están en contacto con el resto o necesitan algún tipo de fortalecimiento u orientación (Codespa, 2012).

Asociatividad

Actualmente la asociatividad empresarial se ha convertido en una herramienta capaz de mitigar los efectos de la globalización, ya que permite que las pequeñas y medianas empresas (pymes) se afiancen no solo en los mercados internos, sino que también puedan competir en los mercados externos, mejorando su estructura de costos, para así tener precios competitivos y productos de buena calidad. Existen numerosas definiciones y conceptos acerca de la asociatividad, así como múltiples autores que la puntualizan desde diferentes perspectivas de acuerdo con



el entorno en el que se desenvuelven. La asociatividad en la actualidad se está convirtiendo en un mecanismo de desarrollo sostenible y sostenido para muchas empresas, especialmente las pymes; entre los significados más importantes se puede apreciar el de Rosales, quien define la asociatividad como un mecanismo de cooperación entre empresas pequeñas y medianas, en donde cada empresa participante, manteniendo su independencia jurídica y autonomía gerencial, decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto con los otros participantes para la búsqueda de un objetivo común (Acevedo y Buitrago, 2009).

Importancia de la asociatividad

La asociatividad se ha convertido en un tema de gran importancia para las empresas que pretenden lograr una mejora en su estructura. Frente al proceso de la globalización y los desafíos que propone es necesario promover procesos que generen la asociatividad interempresarial (organizaciones–instituciones), en donde se genere un esfuerzo organizado y se adopten nuevos modelos de organización que impulsen la flexibilidad y la descentralización operativa, favoreciendo la construcción de unidades estratégicas de actuación de negocios y donde se prioricen acciones colectivas sobre individualidades a través de la conformación de redes que promuevan la dinamización empresarial (Santiago, 2015). Se conocen experiencias exitosas, a nivel de Latinoamérica, de la asociatividad como estrategia para alcanzar la competitividad empresarial, y se ha convertido en la estrategia más utilizada por empresas originarias de diversos países de la región, como Perú, Venezuela, Colombia y Argentina, convirtiéndose en un rasgo distintivo para su crecimiento, participación del mercado, rentabilidad y productividad, ya que promueve la vinculación entre el sistema productivo y la participación e interrelación entre los diversos actores productivos.

Desarrollo local

El desarrollo local es el proceso de crear riqueza a través de la movilización de recursos humanos, financieros, de capitales físicos y naturales para generar bienes y servicios transables (Castillo, 2006; Cruz, Ruiz y Ramos, 2013). El concepto de desarrollo local según Cruz, Ruiz y Ramos (2013) y Quintal (2006) es un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio

conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región. El desarrollo local debe ser entendido como un proceso de cambio con base territorial desde dentro hacia fuera, no debe ser solo una vía para acceder a las medidas de acompañamiento, debe ser planteado como un sistema que permita pilotar su propio desarrollo y una alternativa y oportunidad de responder a la crisis actual. La estrategia de desarrollo local debe fortalecer lo inimitable del territorio, impulsando su identidad y su sistema productivo, creando empleo y configurando nuevas empresas, alejadas de políticas dependientes y subvenciones condicionadas (Cruz, Ruiz y Ramos, 2013; Márquez, 2012).

Elementos que caracterizan el desarrollo local

Los elementos que caracterizan el desarrollo local se circunscriben a un territorio perfectamente definido, especialmente municipal y, sobre todo, subregional y tiene cinco dimensiones. La primera es una dimensión social, dado que sus acciones se dirigen preferentemente a la creación de puestos de trabajo, primando el desarrollo personal. La segunda es una dimensión institucional al estar controlado por la administración pública (gobierno central) para asegurar la coordinación de los agentes implicados. La tercera es una dimensión económica, pues las iniciativas que se llevan a cabo se realizan con un carácter rentable y eficiente. La cuarta es una dimensión cooperativa, pues dada la magnitud del proceso que incluye exige la colaboración e implicación de múltiples organismos y colectivos. La quinta es una dimensión instrumental, lo cual facilita la resolución de los problemas de diseño y gestión que puedan surgir (creación de ayudas de desarrollo). En ese sentido, el fortalecimiento institucional de los gobiernos locales o regionales puede facilitar la construcción de redes de colaboración entre los distintos actores sociales, así como la mayor coordinación entre los diferentes niveles de la administración pública, tratando de difundir la información y buscar mayor sinergia en las actuaciones territoriales y sectoriales. De este modo, frente a los retos actuales de la revolución tecnológica y la globalización, el fortalecimiento de las instituciones de gestión y representación a nivel territorial trata de aunar la democracia participativa, la descentralización administrativa, la integración social y cultural y la eficiencia en la innovación productiva y el desarrollo empresarial (Alburquerque, 2001).



Las iniciativas locales de desarrollo son, pues, múltiples y diversas, y han sido alentadas desde diferentes territorios subnacionales (regionales o locales), sin demasiados apoyos por parte de los gobiernos centrales. La recurrente simplificación macroeconómica y el habitual enfoque sectorial de la economía nacional no invitan, precisamente, a esta visión más novedosa, en la cual la economía nacional se contempla no solo como un conjunto de sectores, sino -también- como un conjunto de sistemas económicos locales (Alburquerque, 2001).

Papel de la administración pública

El papel del gobierno en la ventaja competitiva nacional es el de influir; dicha influencia puede ser positiva o negativa. La influencia del gobierno se da a través de políticas fiscales, monetarias, educativas, agrarias y laborales, entre otras. A pesar de todo lo anterior, el papel del gobierno es parcial y el sector empresarial no puede depender totalmente de sus políticas (Porter, 1991, citado en Barajas, 2012). El gobierno es el encargado de gestionar políticas para la mejora, desarrollo y formalización de las empresas, dichas políticas son herramientas para que las empresas logren un mayor impacto. Como se ha mencionado en el párrafo anterior, las empresas no pueden depender de estos apoyos ya que esto puede ser contraproducente. La participación del gobierno en las empresas sin duda es de suma importancia ya que sirve de apoyo junto con los demás participantes de la cadena de valor de un producto, lograr una sincronía entre todos los actores ya que uno va a depender del otro para se logren los objetivos planteados.

Metodología

La investigación tiene un diseño cualitativo no experimental de tipo longitudinal de tendencia, el cual se realiza sin manipular deliberadamente variables mediante la recolección de datos a través del tiempo en unos puntos o periodos, para hacer inferencia respecto al cambio, sus determinantes, consecuencias y relaciones entre ellas (Hernández, 2006). La naturaleza de la investigación es descriptiva y las técnicas de investigación cualitativa fueron el análisis de información bibliográfica, la observación del participante, entrevistas y narraciones. Para el análisis de las fuentes secundarias se

revisaron documentos y reportes de investigación relacionados con el análisis de la cadena de valor de la panela en Colombia, redes de valor, desarrollo local y asociatividad. Para las entrevistas se diseñaron cuestionarios dirigidos a productores de panela, instituciones educativas y gubernamentales. La investigación utilizó un muestro no probabilístico (no aleatorio), el cual consiste en que el investigador selecciona la muestra ya sea por razones de comodidad o conveniencia porque no todos los actores estaban disponibles para realizar la entrevista. La selección de la muestra se realizó de manera estratégica, de este modo se eligieron a los siguientes actores de la cadena de valor de la panela en Antioquia (Colombia).

- **Productores de panela:** dos unidades de producción, en Angelópolis y Central Mieles del Nordeste S. A., de Cisneros, ambas en municipios del departamento de Antioquia.
- **Organizaciones gubernamentales:** personal del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- **Asociaciones civiles (ONG):** ingeniera Dinora Bedoya Vergara, de Fedepanela y de Corpoica.
- **Instituciones educativas:** Universidad Lasallista de Colombia, profesores de la Licenciatura en Administración de Empresas Agroindustriales.

Diseño de cuestionario

Para conocer la situación actual de la cadena de valor de la panela y la relación entre los actores que participan en la cadena, se aplicará el cuestionario a productores, investigadores y encargados de estancias gubernamentales y educativas. El cuestionario para productores y consumidores se integra por los siguientes apartados: 1) aspectos generales del trapiche, producción de caña, proceso de elaboración de la panela, comercialización de la panela e información general; 2) el cuestionario para instituciones públicas y privadas, el cual se conforma de aspectos generales de la producción de la panela, acciones de apoyo al sector panelero, problemáticas de la industria panelera, estrategias y oportunidades de la industria panelera colombiana.

Resultados



Identificación de los actores de la cadena de valor de la panela

En la cadena de valor de la panela, los actores principales de esta cadena de valor son los siguientes (Figura 35): productores paneleros, proveedores: (proveedores de agroinsumos y proveedores de caña panelera), comercializadores mayoristas y minoristas y el cliente final. En el entorno organizacional, los actores principales son Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corpoica, Fedepanela, comités regionales de Fedepanela, universidades, instituciones de investigación, etc. Y en el entorno institucional, los actores principales de la cadena de la panela son los acuerdos y convenios realizados por instituciones gubernamentales y civiles como leyes de apoyo y fomento, Ley 811 de 2003, reglamentación ambiental de trapiches, Comisión Nacional para la Vigilancia de la Calidad de la Panela mediante Decreto N°1774 de 02 de junio de 2004, Plan de Acción 2009, etc.

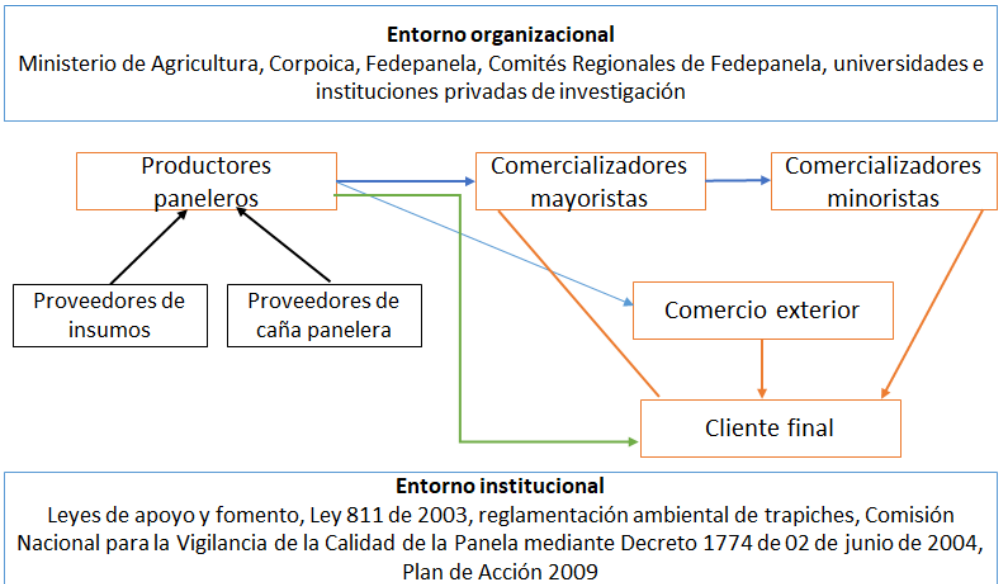


Figura 35. Principales actores de la cadena de valor de la panela en Antioquia, Colombia
Fuente: elaboración propia, 2017.

Acciones institucionales para la mejora del sector panelero en Colombia

La administración pública juega un papel muy importante dentro de la cadena de valor de la panela en Antioquia, Colombia, ya que es la encargada de gestionar acciones que ayuden en la mejora de esta industria. De

acuerdo con un informe de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se describe las acciones institucionales implementadas para avanzar en la formalización y organización de esta actividad en el periodo de 2002-2006.

Crédito y financiamiento

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, durante el periodo comprendido entre agosto de 2002 y febrero de 2006, las colocaciones de crédito para la siembra y sostenimiento del cultivo de caña panelera ascienden a \$41.609.658 (ver tabla 10). De esta manera, los productores que se beneficien con estos recursos podrán recibir hasta \$30.773.500 con un plazo de amortización hasta cinco años, incluido uno de gracia, y con una tasa DTF de -3 puntos para aquellos productores con activos hasta \$43.962.200. Para productores con activos superiores a este monto, pero inferiores a 250 smlmv (\$95.375.000), la tasa de los créditos será DTF únicamente (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, 2006).

Tabla 11. Colocación de créditos al sector panelero enero 2002-febrero 2006

Periodo	Total de créditos \$ (moneda nacional)
Agosto- diciembre 2002	4, 247 985.000
2003	16, 068 397 .000
2004	16, 045 832.000
2005	4, 562 429.000
Enero- febrero 2006	685 5.000

Fuente: Finagro, (2006).

Programa de seguridad alimentaria

Dadas las condiciones críticas de los pequeños productores paneleros y ante la perspectiva de precios deprimidos, el gobierno nacional adoptó un proyecto de apoyo para las familias en las zonas de vocación panelera, siendo este un programa de economía rural campesina que busca impulsar la siembra de productos alimenticios para su posterior autoconsumo a



nivel familiar, estimulando así la reconversión productiva, garantizando un respaldo institucional, y, principalmente, asegurando la alimentación de esta población. En la financiación del programa participan el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Programa Acción Social, los departamentos y los municipios paneleros, el Ministerio y Acción Social aportan dos pesos cada uno por cada peso aportado por los departamentos y municipios, beneficiando así a tres familias por cada millón de pesos que ingresa al programa (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006). La ejecución se realiza con Fedepanela, bajo la Dirección de un comité departamental y un comité técnico, en donde se conciertan las actividades a implementar en las zonas y se seleccionan los beneficiarios.

Programa de promoción al consumo

Ante la necesidad de incrementar y posicionar el consumo de panela en los estratos altos de la población y en los jóvenes, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural juntamente con el Fondo de Fomento Panelero, estructuró el Programa de Promoción al Consumo, el cual se adelanta mediante una campaña en radio y televisión en los ámbitos nacional y regional enfocada a cambiar la percepción del consumidor frente a la panela. En el 2005 se inició al programa con recursos del Ministerio de Agricultura por \$1300 millones y del Fondo Nacional de la Panela por \$325 millones. El ejecutor seleccionado por el comité técnico creado para ello fue la empresa Sintonizar Medios, que en el consolidado a diciembre de 2005 sustenta la emisión de 1.614 comerciales de televisión y 38.158 cuñas de radio. Para el 2006, el Ministerio aportó \$2.000 millones, buscando aprovechar los resultados obtenidos por la campaña en su vigencia anterior, en términos de niveles de recordación de la panela en la población objetivo. Además, se buscó implementar nuevas estrategias de medios que generaran un incremento del consumo del producto en sus distintas presentaciones. Se estimaba que el Fondo apoyara paralelamente esta estrategia con el aporte de \$400 millones, que serán empleados en acciones como, degustaciones en supermercados y ciclovías, vallas publicitarias ubicadas en los principales aeropuertos del país y en las salidas de las ciudades capitales, distribución de calendarios, afiches, etc. (Finagro, 2006).

Vigilancia de la calidad de la panela

Con el fin de aunar esfuerzos en el control de los derretideros de azúcar y de ejercer un mayor control y vigilancia de la calidad de la panela, se creó la Comisión Nacional Intersectorial para la Vigilancia de la Calidad de la Panela, mediante el Decreto No. 1774 del 2 de junio de 2004. Las principales funciones de la Comisión se centran en la coordinación, apoyo y cumplimiento a la normatividad de inspección, vigilancia y control de la calidad de la panela. Adicionalmente, y dada la necesidad de contar con un reglamento técnico definitivo, el Ministerio de Protección Social expidió la Resolución 779 del 17 de marzo de 2005. Este Ministerio en común acuerdo con el gremio, propusieron 3 años como tiempo mínimo necesario para efectuar las modificaciones y adecuaciones de los trapiches, exigidas en el Reglamento.

Comercialización interna

Con el fin de disminuir la intermediación en la comercialización de la panela y lograr mejores márgenes de ingreso a los productores, juntamente con el gremio y diferentes entes departamentales, se ha logrado el acceso de 349 toneladas mensuales en los mercados de grandes superficies y mercados institucionales por parte de productores organizados (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2006).

Centros de servicio para el sector panelero

A través de los centros de servicio (ver tabla 12), se transfiere tecnología para el mejoramiento de los procesos de producción; se proporciona capacitación en organización gremial y empresarial a los productores; se recolecta y suministra información de precios al productor de los principales mercados regionales; se mantiene actualizado el directorio de bienes y servicios para la cadena panelera; y se adelantan proyectos de interés para los productores en coordinación con las diferentes instituciones presentes en las regiones.



Tabla 12. Municipios de Antioquia atendidos por el Centro de Servicios para el Sector Panelero

Departamento	Municipios
Antioquia	Amalfi, Angostura, Barbosa, Cisneros, Cocorná, Frontino, Gómez Plata, Guadalupe, Pueblo Rico, Puerto Berrío, San Roque, Santo Domingo, Vegachí, Yalí y Yolombó.

Fuente: Fedepanela.

Fondo de fomento

Mediante la Ley 40 de 1990 se creó la Cuota de Fomento Panelero cuyo producto se lleva a una cuenta especial bajo el nombre de Fondo de Fomento Panelero, con destino exclusivo al cumplimiento de los objetivos de la Ley 40; estos dineros se invierten en el sector panelero (Fedepanela, 1990). De acuerdo con lo dispuesto en dicha ley, los recursos del Fondo de Fomento Panelero se destinarán exclusivamente a actividades de investigación y extensión vinculadas con la producción de semillas mejoradas de caña panelera; técnicas de cultivo, recolección y procesamiento de la caña panelera; utilización de energéticos alternativos en la producción de la panela; técnicas de conservación, empaque y comercialización de la panela y otros productos de los trapiches; programas de diversificación de la producción y conservación de las cuencas hidrográficas y del entorno ambiental en las zonas de producción panelera; la promoción del consumo de panela dentro y fuera del país; campañas educativas sobre las características nutricionales de la panela; actividades de comercialización de la panela dentro y fuera del país; programas de diversificación de la producción de las unidades paneleras; programa de conservación de las cuencas hidrográficas y el entorno ambiental de las zonas paneleras. En este sentido, el sector también cuenta con el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de panela, el cual fue expedido por el Ministerio de la Protección Social el 17 de marzo de 2006 mediante Resolución 779. Este reglamento fue prorrogado en algunos de sus apartes mediante las resoluciones No 3462 de 2008 y 3544 de 2009 de Ministerio de la Protección Social (cadenas productivas).

Resultados

La encuesta se le realizó a Martin Emilio Cano de la Asociación de Paneleros del municipio de Angelópolis, Antioquia. De acuerdo con lo descrito por el encuestado, esta asociación tiene 5 años de fundación, cuenta con 14 socios y opera un trapiche de tamaño grande. Las razones por las cuales decidieron fundar esta asociación de paneleros se debieron a problemas de inocuidad y porque no todos los integrantes tenían trapiches o tierras para producir panela. Según el encuestado, el financiamiento fue otorgado por la Secretaría de Agricultura de Antioquia y Fedepanela. Por su parte, la capacitación fue realizada por estas mismas instituciones con el apoyo del SENA. Finalmente, la asistencia técnica fue prestada por el municipio de Angelópolis, la comunidad del pueblo, y Fedepanela. En relación con la producción de la caña de azúcar, los resultados obtenidos se expresan en las siguientes tablas genéricas (ver tabla 13).

Tabla 13. Datos de la producción de la caña de azúcar

Producción de caña de azúcar	
año	Ha
2015	540 ha
2016	730 ha

Rendimiento de caña por hectárea	
Hectárea	Kilos
1	103200

Costo de producción por tonelada	
Toneladas	Costo
1,008	\$ 690 186,00

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, los resultados de la encuesta a los diferentes actores institucionales se muestran en las siguientes tablas.



Tabla 14. Resultados de encuesta a actor 1 de la cadena de valor de la panela en Antioquia

Datos entregados por la doctora Gloria Viviana Escobar, Coordinadora del tema panelero en la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Antioquia.	
Datos generales del sector panelero colombiano	<input type="checkbox"/> En la zona de Antioquia existen 1325 trapiches. <input type="checkbox"/> En los últimos años se ha construido trapiches comunitarios, los cuales se constituyen con 15 productores con 40 has como mínimo.
Aspectos generales de la cadena de valor de la panela colombiana.	<input type="checkbox"/> La caña se siembra de forma conjunta con el café a través de cultivos diferenciados. <input type="checkbox"/> Rendimiento de la caña tonelada por hectárea es de 120 a 180 toneladas por hectáreas con un rendimiento de 100 kg por hectárea. <input type="checkbox"/> La especialización no es buena en pequeños productores. Un productor en promedio posee de 1 a 5 has.
Programa de apoyo (descripción)	El proyecto ha consistido en la aportación del 60 % del gobierno, 20 % del municipio y 20 % de los productores.
Requerimientos del programa	Con un requerimiento mínimo por parte de los productores que es el predio de 1000 m ² , de los cuales 423 m ² se destinan para la construcción del trapiche y el resto se destina para la entrada y salida de las mercancías.
Aportes del gobierno colombiano al sector panelero	El acompañamiento del gobierno ha sido en los aspectos social, productivo-técnico, administrativo-empresarial.

Fuente: elaboración propia

Tabla 15. Resultados de encuesta a actor 2 de la cadena de valor de la panela en Antioquia

Datos entregados por el investigador técnico agropecuario Fredy Arenas Sánchez, Coordinador de programa	
Aspectos generales de la panela en Colombia.	<input type="checkbox"/> La importancia de la panela radica en que la publicación de la normatividad sanitaria promovida por el Invima, ha permitido a la categoría de alimento a la panela. <input type="checkbox"/> El consumo local es estable y entre algunas de sus potencialidades podría ser energético. <input type="checkbox"/> El producto no es muy rentable debido a que tiene muchos sustitutos, la gente consume panela por tradición.
Problemáticas identificadas de la cadena de valor de la panela	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mercado limitado a su crecimiento. 2. Es necesario diversificar el producto.
Oportunidades para el sector panelero colombiano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe un mercado de bebidas energéticas. 2. Mejoramiento en los canales de comercialización.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16. Resultados de encuesta a actor 3 de la cadena de valor de la panela en Antioquia

<p>Acciones principales del gobierno colombiano</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La política pública del Estado ha sido una estrategia de inocuidad. 2. A partir de esta política pública el Estado ha provisto de tecnologías e inocuidad para la adecuación y construcción de trapiches comunitarios. A través de Fedepanela, el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje y Empleo). 3. Prodepaz: organización que beneficia al productor por conflictos de paz. 4. El apoyo del gobierno se ha llevado a cabo a partir del programa de mejoramiento y del programa de construcción industrial.
<p>Fedepanela</p>	<p>Las principales acciones de Fedepanela son la promoción del consumo, la capacitación y el fomento de la producción y la comercialización. Esta institución está constituida de la siguiente forma: cuneta con 25 comités municipales y 1 representante departamental.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 17. Resultados de encuesta a actor 4 de la cadena de valor de la panela en Antioquia

<p>Datos entregados por el investigador de Corpoica Juan Gonzalo López Lopera, Licenciado en Educación Agroambiental y profesional de investigación en Corpoica.</p>																						
<p>Principales acciones de la Corporación</p>	<p>Realiza trabajos de adaptación de los tipos de caña a las zonas ecológicas.</p>																					
<p>Datos generales de la producción de panela en Antioquia, Colombia.</p>	<p>Variedades de caña</p>	<table border="0"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>México 641487</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Volcamiento</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Cenicaña 8475</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 8592</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 93 7711</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC93 7510</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 01 1940</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 01 1940</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 93 4418</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>CC 93 3895</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	México 641487	<input type="checkbox"/>	Volcamiento	<input type="checkbox"/>	Cenicaña 8475	<input type="checkbox"/>	CC 8592	<input type="checkbox"/>	CC 93 7711	<input type="checkbox"/>	CC93 7510	<input type="checkbox"/>	CC 01 1940	<input type="checkbox"/>	CC 01 1940	<input type="checkbox"/>	CC 93 4418	<input type="checkbox"/>	CC 93 3895
<input type="checkbox"/>	México 641487																					
<input type="checkbox"/>	Volcamiento																					
<input type="checkbox"/>	Cenicaña 8475																					
<input type="checkbox"/>	CC 8592																					
<input type="checkbox"/>	CC 93 7711																					
<input type="checkbox"/>	CC93 7510																					
<input type="checkbox"/>	CC 01 1940																					
<input type="checkbox"/>	CC 01 1940																					
<input type="checkbox"/>	CC 93 4418																					
<input type="checkbox"/>	CC 93 3895																					
<p>Principales plagas y enfermedades que afectan los cultivos de caña.</p>	<p>Las plagas más comunes de la caña son: la diatrea y larva. Las enfermedades más comunes son la roya, la mancha de anillo, la mancha de ojo y el raquitismo.</p>																					



<p>Aspectos generales de la producción de panela en Colombia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Los productores señalan no realizar tumba, roza y quema en un 90 % de los cultivos. <input type="checkbox"/> El rendimiento de la caña en promedio sin fertilizante de es 30-50 ton por ha. <input type="checkbox"/> Rendimiento de siembra tecnificada es de 80-130 ton por ha. <input type="checkbox"/> En Colombia aproximadamente el 60 % de los cultivos son tradicionales y 40 % tecnificados. <input type="checkbox"/> No existe riego en la mayoría de los cultivos. <input type="checkbox"/> En terrenos boscosos, se utiliza el sistema de riego por aspersión.
<p>Principales problemas de la industria panelera colombiana.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baja productividad del cultivo. 2. El dueño no tecnifica los cultivos y el proceso de producción. 3. Sistemas de aparcería. 4. No existe renovación de cultivo. 5. Fluctuación de precios. 6. Existencia de azúcar en la panela.
<p>Estrategias de mejora para la industria panelera colombiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Apoyo del gobierno mediante talleres de capacitación y apoyo técnico. <input type="checkbox"/> Corpoica tiene un programa de investigación y transferencia de tecnología. <input type="checkbox"/> Tecnificar cultivos. <input type="checkbox"/> Renovar caña. <input type="checkbox"/> Implementación de fertilizantes biodegradables.
<p>Oportunidades para la industria panelera colombiana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Producto nutricional. <input type="checkbox"/> Producto diferenciado. <input type="checkbox"/> Miel de panela. <input type="checkbox"/> Subproductos.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 18. Resultados de encuesta a actor 1 de la cadena de valor de la panela en Antioquia

<p>Datos entregados por la Dinora Patricia Vergara, Coordinadora Departamental de Fedepanela.</p>	
<p>Datos generales de la producción de la panela en Antioquia y Colombia.</p>	<p>Los primeros 4 lugares de producción de panela en Colombia son Santander, Boyacá, Cundinamarca, Antioquia.</p> <p>El rendimiento de producción de caña de azúcar por método tradicional es de 50 toneladas de caña por hectárea al año y por el método chorrillo de cosecha pareja, de 130 toneladas de caña por ha.</p>
<p>Función principal de Fedepanela.</p>	<p>Brinda acompañamiento a partir del seguimiento, acompañamiento, ejecución del recurso monetario.</p>
<p>Organización de Fedepanela.</p>	<p>Existe un comité nacional de panela el cual está integrado por 4 miembros del Ministerio de Agricultura y 3 miembros de Fedepanela.</p>

<p>Operatividad de Fedepanela.</p>	<p>La organización opera con una cuota de fomento de los productores, el cual es un impuesto que deben pagar los productores. Se les otorga una etiqueta por cada caja de 24 kg. a los productores. El precio del rollo es de \$95 000 y cuenta con 588 etiquetas. El monto va a un fondo nacional de panela.</p> <p>Procedimiento para formar parte de Fedepanela:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rellenar la ficha de información básica de emprendedores beneficiados. 2. Convenio de asociación a partir de un estudio socioeconómico. 3. Caracterización integral del trapiche. 4. Una vez ingresando a Fedepanela el productor debe realizar un plan de trabajo, el cual se centra en las debilidades del trapiche y en talleres de capacitación. 5. Se les asigna a los trapiches un técnico que se enfoca en un plan de trabajo. 6. Se les entrega una cédula panelera a los productores que cuenten con más de $\frac{1}{4}$ de ha. Dicha cédula permite tener información del trapiche y realizar un censo de las características de los productores.
<p>Programas de apoyo de Fedepanela.</p>	<p>Comerpanela: comercializadora creada por Fedepanela cuyo objetivo es hacer contactos para exportaciones compitiendo con calidad y volumen. También existe programa de producción orgánica para apoyos de manera grupal.</p>
<p>Principales problemáticas de la industria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Cultivos con bajos rendimientos. <input type="checkbox"/> Plagas de diatrea. <input type="checkbox"/> Existencia de larva, la cual disminuye su rendimiento. <input type="checkbox"/> Los productores son de edad mayor, consideran que es mucho trabajo y mal remunerado. <input type="checkbox"/> Problemas de calidad e higiene. <input type="checkbox"/> Problemas de comercialización. <input type="checkbox"/> La guerrilla. <input type="checkbox"/> Incertidumbre política.
<p>Estrategias de mejora</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Apoyo por parte del gobierno. <input type="checkbox"/> Mejorar el sistema de siembra. <input type="checkbox"/> Matiao (tradicional) tallo. <input type="checkbox"/> Tecnificado de surcos (a chorrillo). <input type="checkbox"/> Implementación de sistemas de cosecha. <input type="checkbox"/> Aumentar las exportaciones de panela: no se ha podido llevar a cabo debido a la calidad y volumen para poder sostener la demanda. <input type="checkbox"/> Aumentar la producción de panela pulverizada u orgánica.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La cadena de valor es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar la ventaja competitiva. Para el análisis de proyectos de desarrollo local, el enfoque de cadena de valor



permite una visión integradora de los actores que participan en esta cadena. La barrera a la hora de analizar y mejorar la cadena de valor es la desorganización e individualismo de los actores que la integran (Codespa, 2012).

Como se puede evidenciar en el estudio, diferentes problemáticas afectan y atrasan el desarrollo local y el progreso en Colombia. A pesar de que este país es el segundo productor de panela en el mundo, aún existe desigualdad en algunas zonas de producción de la panela, por lo que se requiere seguir impulsando los programas de financiamiento y capacitación técnica en las zonas paneleras del departamento de Antioquia, Colombia. Otras de las principales problemáticas que afectan la competitividad y el desarrollo local de la zona panelera de Antioquia son la falta de tecnificación y de especialización en los cultivos, falta de emprendimiento, inseguridad del precio y baja productividad.

Los resultados confirman que cada uno de los actores de la cadena de valor de la panela en Antioquia, Colombia, cumple una función importante que permite el desarrollo local de las zonas donde se produce y comercializa este producto. Sin embargo, se recomienda que los diferentes actores tengan más compromiso para lograr un desarrollo competitivo para el sector panelero. El estudio identifica que los actores de la cadena de la panela son los productores, proveedores, comercializadores mayoristas y minoristas y el cliente final. En el entorno organizacional, los actores son el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Corpoica, Fedepanela, los comités regionales de Fedepanela, las universidades y las instituciones de investigación. En el entorno institucional, los actores principales de la cadena de la panela son los acuerdos y convenios realizados por instituciones gubernamentales y civiles como leyes de apoyo y fomento, Ley 811 de 2003, la reglamentación ambiental de trapiches, y la Comisión Nacional para la Vigilancia de la Calidad de la Panela mediante Decreto N°1774 de 02 de junio de 2004.

Además, se recomienda trabajar el eslabón de forma horizontal, tratando de generar confianza, asociatividad y unidad entre los actores, para que el sector panelero sea competitivo y la competencia sea equitativa y de este modo se logre el desarrollo local de Antioquia, Colombia.

Referencias bibliográficas

- Alburquerque, F. (2001). *La importancia del enfoque del desarrollo*. México.
- CODESPA. (09 de febrero de 2012). *Cadenas de valor, quienes son los actores y cuales son sus roles*.
- Díaz, P. (05 de Febrero de 2009). *El economista*. Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de <http://eleconomista.com.mx/notas-impreso/columnas/agro-negocios/2009/02/05/agroindustria-redes-valor-pequenos-productores>
- FAO. (2004). *Producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina*. Roma.
- FCCA. (13 de Julio de 2016). FCCA. Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de <http://www.fcca.com.ar/noticias.php?idNot=380>
- FEDEPANELA. (s.f.). Recuperado el 16 de MAYO de 2017, de <http://www.fedepanela.org.co/index.php/fondo-de-fomento/transparencia/1274-funciones-y-deberes-fondo-de-fomento>
- Martinez, H. J. (2005). *La cadena agroindustrial de la panela en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Acuerdo de Competitividad*. Antioquia, Colombia.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (s.f.). *Cadena caña panela en Antioquia*. Antioquia, Colombia.
- Antioquia, Colombia. (2010). *Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y su agroindustria en Colombia*. Bogotá: Giro Editores.
- Porter, Michael E. (1987). *Ventaja competitiva, creación y sostenimiento de un desempeño superior*. CECSA, México, D.F.
- Proexport, C. (2008). *Informe Comercio de Panela*. Bogotá: Proexport.



Rodriguez, G. A. (2000). *La panela en Colombia: Un análisis de la cadena agroindustrial*. Bogotá.

Rodriguez, G. A., & Gottret, M. (2001). *Evaluación de la adopción e impacto de la tecnología en la industria panelera y priorización de actividades futuras de investigación y desarrollo*. de divulgación, Tibaitata.

CAPÍTULO 12

Contabilidad ambiental como aporte a la sostenibilidad de las empresas corporativas de la UNAC¹

Jairo Humberto Guarín Echeverry², Ana Cristina Zúñiga Zapata³

Resumen

Los debates que se suscitan sobre políticas de sostenibilidad en las corporaciones enfocan sus programas de intervención en los contextos económico, social y ecológico. De acuerdo con los principios de participación, se insiste en la necesidad de definir indicadores adecuados para la medición de la gestión ambiental. Para diagnosticar si estas empresas tienen implementada la contabilidad ambiental se usó como referencia la norma ISO 14031 que describe los requisitos relevantes para la evaluación del desempeño ambiental. En particular, esta norma propone el uso de indicadores de desempeño, los cuales son base para el diseño metodológico de las encuestas y entrevistas que se les realizaron a las empresas de la Corporación Universitaria Adventista. En este sentido, los indicadores se estructuraron con base en la norma ISO 14031. Los resultados de este estudio señalan la importancia de que la alta gerencia gestione sus empresas hacia una sostenibilidad corporativa por medio de la contabilidad ambiental. Esto implica que la Corporación y sus grupos de interés implementen y evalúen la gestión ambiental de acuerdo con la norma ISO 14031, la cual está alineada como una herramienta de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, y que ayudará a sus empresas de producción se integren a la protección ambiental.

Palabras clave: contabilidad ambiental, sostenibilidad, ISO 14031

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Diagnóstico de una contabilidad ambiental como aporte a la sostenibilidad de las empresas de producción de alimentos de la UNAC*.

² MBA, magíster en Ciencias Administrativas, especialista en Alta Gerencia, administrador de Empresas, Corporación Universitaria Adventista. E-mail: docente.jhguarin@unac.edu.co

³ Magíster en Gestión de Ciencia Tecnología e Innovación, Corporación Universitaria Adventista, estudiante de Doctorado en Desarrollo Regional e Integración Económica, Universidad Santiago de Compostela. E-mail: anzuniga@lasallistadocentes.edu.co



Introducción

Actualmente, uno de los desafíos de las empresas es traducir el objetivo teórico del desarrollo sostenible en un uso práctico a diferentes niveles de aplicación en la empresa. Diferentes estudios indican que la medición del desempeño de sostenibilidad, sus informes y la contabilidad de gestión y control se han estudiado ampliamente en la literatura científica, pero de manera aislada (Maas, Schaltegger y Crutzen, 2016). En ese sentido, estos autores proponen un concepto de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) que traduce el concepto de sostenibilidad a nivel de la empresa desde una perspectiva de recursos disponibles (Maas, Schaltegger y Crutzen, 2016). Basados en este concepto, este estudio tiene como objetivo hacer un diagnóstico de la Responsabilidad Social Corporativa de las empresas corporativas de la UNAC por medio de un sistema contable denominado Contabilidad Ambiental (CA) y que tiene el propósito de proveer información sobre el impacto financiero de aspectos medioambientales a través de las cuentas anuales auditadas, incluyendo información específica en aspectos financieros de la actuación medioambiental de la empresa (Reyes, Rosano y Gómez, 2014). Al respecto, las Naciones Unidas (2018) indican que una implementación de un sistema de CA en las empresas tiene el potencial de alinear los procesos contables de las empresas con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

Como tal, la CA es una actividad que se encarga de generar datos para contribuir con la sostenibilidad de tal manera que reconoce la importancia que tienen los recursos naturales como materia prima y el riesgo de desequilibrio y contaminación que implica su transformación. De esta manera, la CA se refiere e integra dentro de las cuentas de una empresa o de un país los elementos que hacen referencia al impacto ambiental (positivo o negativo) de sus procesos y actividades y que podrían ser castigados con impuestos por la degradación ambiental. De esta manera, la CA añade al sistema contable de una empresa una serie de partidas y conceptos ambientales tales como: pasivo ambiental contingente o potencial, provisiones ambientales, gastos ambientales, ingresos y costos ambientales (Mejía, 2013). En la actualidad, diferentes empresas (servicios, productoras y comercializadoras dentro de la cadena suministros) están mirando y determinando la protección del medio ambiente a través de la incorporación de patrones de calidad y sostenibilidad en el análisis

de su cadena de valor global (Rueda, 2013). En esa misma línea, las empresas corporativas de la UNAC pretenden implementar indicadores de contabilidad ambiental para de esta manera generar un impacto en la sostenibilidad corporativa. Los resultados de este estudio indican la necesidad y la relevancia de un sistema de medición del desempeño de la sostenibilidad que abarque indicadores más activos y que representen los esfuerzos proactivos de aumento de rentabilidad, reducción de impactos ambientales y aumento de beneficios sociales. Así mismo, se espera que este trabajo pueda contribuir al tema de sostenibilidad y de innovación en modelos contables ambientales.

Desarrollo

Con respecto al tema de sostenibilidad corporativa, algunos autores han señalado que el logro del desarrollo sostenible se basa en la capacidad de la empresa para realizar políticas económicas, ambientales y sociales que promuevan el desarrollo y estén interrelacionadas y sinérgicas entre sí (Scipioni, 2008). De esta manera, el concepto de sostenibilidad corporativa tiene el propósito de integrar la ética, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible desde el punto de vista del desempeño financiero empresarial (Polanco, 2016). Algunos autores argumentan que para que el concepto de sostenibilidad corporativa evalúe los impactos económico, social y ecológico debe incorporar una contabilidad ambiental (Hosseini, 2015; Kocmanová, 2012; Maas, 2016). En diferentes estudios se propone medir la sostenibilidad corporativa por medio de indicadores que incorporen variables de espacio y tiempo, ya que la sostenibilidad no es estática y normativa, sino que es compleja y dinámica (Lozano, 2008).

Problema

El cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad empresarial basada en el manejo adecuado de los recursos puestos a disposición del sector productivo son una de las grandes preocupaciones gerenciales. A nivel global se observan cada día en mayor proporción las campañas tendientes a incluir la cultura ambiental como parte del día a día del quehacer empresarial. De esta manera el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha promulgado los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible donde se resaltan para este trabajo los tendientes a contribuir con agua limpia y



saneamiento, energía asequible y no contaminante, producción y consumo responsables y acción por el clima. Es así como nace la propuesta de realizar un diagnóstico para empezar a generar en la UNAC una cultura de sostenibilidad que lleve a sus empresas de alimentos naturales a alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible a nivel global y a integrar los conceptos de contabilidad ambiental de manera responsable y efectiva.

Desarrollo sostenible

La importancia de la protección al medio ambiente viene a tomar un despliegue mundial después de la Segunda Guerra Mundial por los encuentros internacionales de protección al medio ambiente liderados por la ONU. Allí, en octubre de 1948 fue fundada la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la cual fue creada para contribuir a encontrar soluciones pragmáticas para los principales desafíos ambientales y de desarrollo que enfrenta el planeta (Gracia, 2015). En la tabla 19 se describe la cronología de los principales eventos que han marcado el concepto de desarrollo sostenible desde finales del siglo XX y comienzos del siglo XXI.

Tabla 19. Cronología del concepto de desarrollo sostenible

AÑO	Cronología
1968	Se funda el 'Club de Roma', precursor del desarrollo del Informe Meadows.
1971	Informe Founex (Suiza). Se tomaron los principales problemas en lo económico y ecológico.
1971	La publicación del I Informe Meadows del Club de Roma, Beyond the Limits. Se formaliza como asociación.
1972	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (org. ONU, en Estocolmo). Se analizó el conjunto de problemas medioambientales a nivel mundial, incluyendo un gran número de recomendaciones ambientales y de desarrollo.
1984	Se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Informe titulado «Nuestro futuro común». El desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el desarrollo mundial a largo plazo.

1992	La Comisión Brundlandt: Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNCED), Río de Janeiro. Se creó la Comisión para el Desarrollo Sostenible (CDS). Cumbre de la Tierra - Agenda 21, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques.
1995	Se funda WBCSD (Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible).
1997	Se firma el Protocolo de Kioto.
1999	Índice Dow Jones de Sostenibilidad.
2000	Objetivos del Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas).
2001	Lanzamiento Libro Verde (estrategia para promocionar la RSE).
2002	Cumbre Mundial Desarrollo Sostenible –Johannesburgo.
2003	Primera Conferencia Interamericana de RSE (Panamá) organizada por el BID.
2004	La ISO comienza a elaborar una norma de responsabilidad social.
2009	Se publica la ISO 26000 (guía para la Responsabilidad Social Corporativa).
2012	Conferencia de Rio+20.
2015-30	Objetivos del Desarrollo Sostenible. La Norma ISO 14031:2015 (actualizada).

Fuente: elaboración propia.

El objetivo general de esta investigación es realizar un diagnóstico de contabilidad ambiental la cual está basada en los conceptos de sostenibilidad por medio de la aplicación de las directrices y gestión ambiental de la norma ISO 14031: 2015 a las empresas corporativas de la UNAC. El interés del grupo de investigación de estudios organizacionales de la FCAC de la UNAC llevará a cabo la inclusión de una contabilidad ambiental a las empresas de alimentos que pertenecen a la Universidad Adventista. La pertinencia de esta investigación es alinear la contabilidad de estas empresas de la UNAC con el objetivo 12 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible y con el numeral 6 de la ONU, el cual alienta a las empresas a adoptar prácticas sostenibles e integrar la información de sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes (ONU, 2015). A través de una contabilidad ambiental se busca identificar los costos medioambientales que normalmente en los sistemas de información de las empresas permanecen ocultos y no se identifican en las partidas contables, en parte porque los administradores de las empresas y el área financiera de estas no consideran los costos ambientales significativos. En



ese sentido, se hace relevante reformular las partidas contables porque actualmente no incluyen el valor económico completo de los recursos ambientales ni la función donde deberían de aplicar en su actividad productiva, lo que conlleva a un proceso de cambio cultural,

Higuera (2017) argumenta que se hace necesario abordar la discusión entre la relación o conexidad de la ciencia contable y su contribución a la mitigación del impacto ambiental y sus diversos ecosistemas. En esa misma línea, Mejía (2012) plantea que una contabilidad orientada hacia la sostenibilidad debe reformular los cimientos mismos de su saber, reconceptualizar su ubicación en el campo del saber, del objeto de estudio, del método, de la naturaleza, de la función y de la finalidad genérica. De esa manera, la investigación estará acotada por una perspectiva contable y se estructurará un modelo contable ambiental con base en investigaciones científicas previas, como las realizadas por Gibassier (2018) que proponen que las partidas ambientales se reflejen contablemente en cuentas específicas, como la Contabilidad de Gestión Ambiental (CGA) y los Sistemas de Control de Gestión Ambiental (SCGA). Estas cuentas están vinculadas con la sostenibilidad y presentan seis vías de investigación que pueden contribuir al eslabón perdido de la sostenibilidad. La investigación es de tipo empírico-descriptivo y se manifiesta la intrínseca relación que mantienen las variables de contabilidad ambiental y sostenibilidad en las empresas de la Corporación Universitaria Adventista (UNAC), Icolpán y Vitarrico en Medellín (Antioquia). Para ello, se indaga si las empresas tienen implementada la contabilidad ambiental. El resultado presentado corresponde a una fase cualitativa para lo cual los métodos que se usaron en su desarrollo fueron las entrevistas con preguntas cerradas y estructuradas a partir de la Norma Técnica ISO 14031: 2015 de Gestión Ambiental, diseñada a partir del numeral A.4.2. Indicadores del Desempeño de la Gestión (IDG). Además, se estructuraron las encuestas relacionadas con las operaciones que tienen que ver con las cuentas ambientales PUC (Plan Único de Cuentas) y si se tienen implementadas en el área financiera.

Estas encuestas se diseñaron de acuerdo con la NTC ISO 14031:2015 donde se estructuró a partir de A.4.3 Indicadores del Desempeño Operacional. De igual manera, se abordó la búsqueda sobre artículos y publicaciones científicas, así como otras investigaciones de estudios contables ambientales en la industria de los alimentos naturales, con el

propósito de determinar el estado actual de la contabilidad ambiental como aporte de la sostenibilidad de las industrias alimenticias naturales de la UNAC. Para el contexto de esta investigación, la norma ISO 14031:2015 es un estándar internacional que establece las pautas para evaluar el desempeño ambiental en un sistema de gestión ambiental. Los requisitos de ISO 14031 apoyan a las empresas en la medición de sus resultados ambientales y a la evaluación de su relación con el medio ambiente. La norma ISO 14031:2015 es una herramienta de referencia efectiva para cualquier empresa que pretenda desarrollar sistemas adecuados de la medición, evaluación, descripción y desempeño ambiental. Como tal, la norma no define los parámetros, sino que describe una herramienta analítica para su definición, identificando criterios sobre la base de la selección de problemas de evaluación.

Resultados

Con el propósito de analizar el estado actual de los registros contables que vienen gestionando las áreas financieras de las empresas seleccionadas de la UNAC, se realizan diferentes entrevistas con personal experto y encuestas a un grupo focal con actores claves del proceso de cada una de las empresas de la UNAC. Las entrevistas se dirigieron con el gerente general de cada empresa y las encuestas con el personal del área financiera y los directores de calidad y/o producción. Como resultado, se entrega un diagnóstico de gestión ambiental para las empresas Icolpán y Vitarri-co (tabla 20), en donde los rangos del 1.0 al 2.0 son inadecuados; los rangos del 2.0 al 3.0 son deficientes; los rangos del 3.0 al 4.0 son satisfactorios; y los rangos del 4.0 al 5.0 son adecuados.

Tabla 20. Diagnóstico de gestión ambiental para dos empresas de la UNAC

#	Evaluación del control interno contable	Puntaje obtenido Icolpán (máxima nota 5,00)	Puntaje obtenido Vitarri-co (máxima nota 5,00)
	Promedio	3,17/5,00	3,5/5,00
1	Materiales	3,63	4,38
2	Energía	3,60	2,00
3	Servicios de apoyo a la producción	2,20	5,00



4	Instalaciones físicas y equipo	3,88	2,88
5	Suministro y distribución	3,60	4,00
6	Productos	3,13	3,50
7	Servicios	0,00 N/A	0,00 N/A
8	Residuos	2,30	3,71
9	Emisiones	2,07	2,67

Fuente: elaboración propia.

Para las encuestas con el personal del área financiera y los directores de calidad y/o producción, se realizó un cuestionario con preguntas cerradas (también denominadas precodificadas o de respuesta fija) bajo una escala Likert de 1 a 5. En esa escala 5 significa que el individuo identifica y aplica registros contables para la sostenibilidad y 1 el individuo no identifica ni aplica registros contables para la sostenibilidad. Más tarde, los investigadores triangularon las respuestas de las entrevistas con los resultados de la encuesta para comparar las respuestas con la teoría de las mediciones e indicadores de gestión ambiental y generó los siguientes resultados (figura 36).

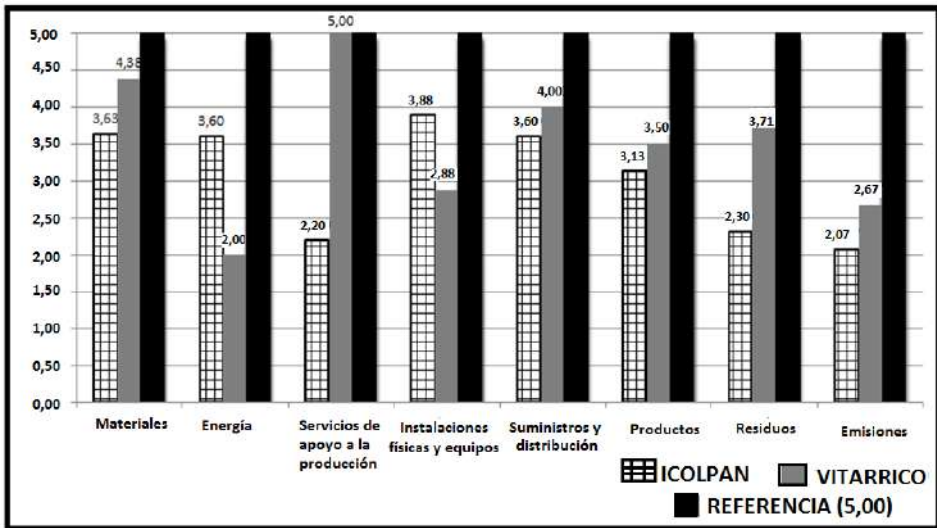


Figura 36. Indicadores de gestión ambiental para dos empresas de la Unac

Fuente: elaboración propia.

Los siguientes resultados nos muestran que la empresa Vitarrico tiene dentro de sus servicios de apoyo la identificación de materiales y/o materias primas para su reutilización o reciclaje, pero su falencia está en el aprovechamiento de una plena inclusión de las cuentas ambientales en sus estados financieros. Con un promedio de 3,1 para Icolpán y de 3,5 para Vitarrico, los resultados señalan que ambas empresas tienen un nivel satisfactorio, pero no adecuado de una implementación de contabilidad ambiental. En ese sentido, se les recomienda a ambas empresas reforzar sus mecanismos de medición del desempeño ambiental para que las partes interesadas identifiquen que ellas se están alineando hacia una sostenibilidad corporativa y a la vez dejen una huella para que las demás empresas sigan este sendero ambiental.

Referencias bibliográficas

- Gibassier, D. & Alcouffe, S. 2018. Environmental Management Accounting: The Missing Link to Sustainability?. *Social and Environmental Accountability Journal*. 38(1): 1-18
- Gracia-Rojas, J. P. (2015). Desarrollo sostenible: origen, evolución y enfoques. (Documento de docencia No. 3). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. doi:<http://dx.doi.org/10.16925/greylit.1074>
- Higuera, V.; Pacheco, G.; Londoño, S.; Cuéllar, O. & González, R. 2017. Contabilidad ambiental, tendencias investigativas mundiales. *Producción + Limpia*. Vol.12, No.1 : 88-96.
- Hossein, A. & Anvary, A. 2015. El diseño de un conjunto general de indicadores de sostenibilidad a nivel corporativo. *Journal of Cleaner Production* 108: 757-771
- <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/05%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible%20para%20la%20web.pdf>
- Kocmanová, M. Dočekalová. 2012. Construcción de los indicadores económicos de rendimiento en relación ambiental, social y factores



de gobierno corporativo (ESG). *Acta universitatis Agriculturae et silviculturae Mendelianae Brunensis*. Vol LX 21 Núm. 4.

Los beneficios de la contabilidad ambiental en una empresa con sistemas de producción de buenas prácticas agrícolas.

Lozano, R. 2008. Imaginando la sostenibilidad de forma tridimensional. *Journal of Cleaner Production*. 16:1838-1846

Maas, K. Schaltegger, S. & Crutzen, N. 2016. Reimpresión de avanzar en la integración de la sostenibilidad corporativa medición, gestión y presentación de informes. *Journal of Cleaner Production*: 136

Mejía, C. 2013. La cuenta satélite ambiental como un parámetro de implementación del desarrollo sostenible en Antioquia. *Producción + Limpia*. Vol.8, No.1 - 28 • 47.

Mejía, E. & Vargas, L. 2012. Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina* 13: 48-70

Morioka, S. & Carvalho, M. 2016. La medición de la sostenibilidad en la práctica: la exploración de la inclusión de la sostenibilidad en los sistemas de rendimiento corporativo en los estudios de caso de Brasil. *Journal of Cleaner Production* 136: 123-133

Norma Técnica Colombiana- NTC-ISO 14031. 2016. (Environmental Management. Environmental Performance Evaluation. Guidelines. 1-41

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Agenda de Desarrollo Post-2015 de la Organización de las Naciones Unidas.

Polanco, J.; Ramírez, F. & Orozco, M. 2016. Incidencia de estándares internacionales en la sostenibilidad corporativa: una perspectiva de la alta dirección. *Estudios Gerenciales*. 32: 181-192

Reyes, M.; Rosano, G. & Gómez, M. 2014. Global Conference on Business and Finance Proceedings. V9: 1

Rovira, S. & Patiño, J. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 2017. ¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?

Rueda, X. & Lambin, E. 2013. Vinculación de la globalización con los usos locales de la tierra: cómo los eco-consumidores y los gourmets están cambiando los paisajes cafeteros colombianos. *World Development*. V 41:286-301

Scipioni, A; Mazzi, A.; Zuliani, F, & Mason, M. 2008 .The ISO 14031 standard to guide the urban sustainability measurement process: an Italian experience. *Journal of Cleaner Production* 16: 1247e1257



CAPÍTULO 13

Los nuevos retos del café de Colombia

Víctor Manuel Caycedo Sánchez¹, Elías Andrés Vásquez²

Resumen

En la presente investigación se pretende comprender la variedad del mundo del café, la variedad de un producto tan determinante para las civilizaciones actuales en su diario vivir, que, si bien es el principal producto agrícola de exportación colombiano, no son de común conocimiento todos los beneficios y potencial que posee para efectos de reactivación del sector agrícola, con propuestas de valor agregado que van más allá de las exportaciones tradicionales. Para la realización de este escrito se utilizó un método cualitativo con el propósito de realizar un estudio descriptivo, crítico y argumentativo, desde el análisis documental empleado. Se parte desde la historia para comprender los orígenes y raíces del producto, luego se procede a identificar los diferentes escenarios de participación con la respectiva evolución que ha presentado, para finalmente detallar el papel fundamental de la educación en las perspectivas de incremento participativo que presenta el café en el contexto global actual. El café ha marcado la historia de Colombia a tal punto de ser reconocido internacionalmente como uno de los de mejor calidad. Es precisamente por esto de donde surge la idea de explorar a profundidad el café y demostrar el vacío que existe entre la población colombiana, en especial la joven y con ganas de abrirse las puertas al comercio internacional, para comprender todo lo que falta por explorar de este producto en aras de aumentar la participación con valor agregado, y las posibilidades que ofrece este producto partiendo desde la pulpa, hasta el grano tostado y molido.

Palabras clave: barismo, café de Colombia, producto primario, internacionalización, valor agregado.

¹ Administrador de negocios internacionales, MBA en Liderazgo Estratégico, doctorando en Administración Gerencial. Corporación Universitaria Americana. E-mail: vcaicedo@coruniamericana.edu.co

² Técnico barista SENA y maestro tostador SCAE (Specialty Coffee Association of Europe); SCAA (Specialty Coffee Association of América). Asesor independiente. E-mail: eliasva@gmail.com

Introducción

El café es un producto primario de gran relevancia para las economías colombiana y mundial, ya que es la bebida más comúnmente aceptada y usada en todo el mundo. Este producto primario ha sido parte fundamental de la historia en diferentes escenarios, desde ceremonias religiosas hasta importantes reuniones de los más poderosos mandatarios del mundo. Una taza de café es más común que un jugo o una bebida refrescante popular. Para Colombia este producto tiene un grado de importancia mayor debido a su primer puesto en el listado de productos agrícolas de exportación tradicionales por muchísimos años, lo que le ha permitido ganarse un reconocimiento mundial por su buen sabor y por ese sello que garantiza que el “Café de Colombia” sea sinónimo de calidad. Teniendo en cuenta la globalización, la liberalización de los mercados y la comercialización de todo tipo de productos al mismo tiempo desde y hacia cualquier rincón del planeta (siempre y cuando las condiciones logísticas lo permitan), gracias a los desarrollos tecnológicos y las preferencias de consumo que han convertido los productos de cualquier país en bienes disponibles como los de un supermercado en línea, donde se pueden hacer pedidos personalizados, hasta grandes cantidades, es momento para que las exportaciones tradicionales evolucionen con prácticas que agregan valor, disminuyen costos, aprovechan los anteriormente denominados residuos y los convierten en bienes alternos, creando valor y obteniendo mayores beneficios económicos; pero todo esto es posible siempre y cuando exista un conocimiento profundo de los bienes tradicionales.

Desarrollo

Pocas bebidas a nivel internacional han logrado un posicionamiento tan importante y una valoración altísima como el café, siendo una de las bebidas que más se consumen a diario en el mundo y hace parte de la rutina de muchas personas, al punto que los conocedores y expertos en el tema le dan atributos más allá de los comúnmente identificados y popularmente empleados en su consumo, como lo son los aromas, las propiedades y las sensaciones que trascienden lo físico. Hablar de los orígenes del café es volar por diversas opiniones, apreciaciones, escritos y manifestaciones que centran sus orígenes en una particular región del África denominada el Cuerno, remontándose al siglo VIII, particularmente



en Kaffa, Etiopía; pero debe hablarse de la historia con la leyenda de Khaldi, un joven pastor que encontró a sus cabras en un estado de euforia y agitación después de haber comido unos frutos carnosos de color rojizo de un arbusto totalmente desconocido por el pastor, supuso esta era la causa de lo acontecido por lo que decide probar los frutos, que lo alegraron de manera repentina con tanta emoción que le provocó componerle canciones a su novia, es así como se supone surgió el café (Anthony, Combes y Lashermes, 2010).

El café es originario de la región de Kaffa, en Etiopía, y fue descubierto por los árabes de Yemen (figura 37) cuando notaron que los esclavos que llegaban de esa zona trabajaban con más energía y tenían mayor resistencia que los demás. Decidieron viajar a África y buscar el origen de los frutos mezclados con grasa animal en forma de barra energética que los esclavos masticaban todo el tiempo (ICO, 2019). Los árabes descubrieron el café y lo cultivaron por primera vez en sus tierras áridas y en las terrazas de las construcciones. Esto les permitió generar el abastecimiento de café en la ciudad y en el continente, donde los musulmanes también empezaron a tomar café motivados por el aumento en la vigilia que les producía y que les permitía orar durante largas horas adicionales en la noche (Lascas, 2010).



Figura 37. Café en terrazas de Yemen

Fuente: Recuperado de: Echeverría, 2016.

En el siglo XV el café llega a Turquía y allí lo quemaban en el fuego con la intención de evitar que los mercaderes de Europa se robaran las semillas. Accidentalmente descubren que del café emanan muchos aromas que son muy intensos y agradables. Esto motiva su consumo, aunque ya no

cocinado en verde, sino tostado y molido muy fino para ser preparado en unas ollas que ellos llaman ibrik. El sabor amargo era tan intenso que debían enmascararlo con azúcar y muchas especias (Lascas, 2010). Así quemado, lo tomaron también por primera vez en los países del mediterráneo donde lo conocen después de un intento de invasión de las tropas turcas a Viena que fue frustrado por los franceses. Existe un relato fascinante de la historia del café en las Américas y cuenta que un soldado francés llamado Gabriel Mathieu de Clieu, tomó del jardín botánico de París una planta de café que transportó por los mares y tras ser llevada en una caja de cristal para ser preservada del agua salada, la trasplantó en una isla de Centroamérica llamada Martinica. Fue allí donde se conoció por primera vez el café en América, sin embargo, al ser introducido por los franceses, como se consumía en ese entonces era quemado. Así quemado también empezaron a consumir el café en otros países de Centro y Sur América; pero fueron en realidad los holandeses los que se encargaron de su propagación por centro y el sur del continente americano. Y este método es el que ha marcado hasta la actualidad la cultura de consumo de la mayoría de las personas en el mundo (Velasco, 2018).

A Colombia el café llega desde las Guayanas y a través de Venezuela en 1730, traído por los jesuitas en el oriente del país. Los primeros cultivos conocidos en el país tienen origen en la zona oriental de Colombia, y las primeras producciones comerciales fueron exportadas desde la aduana de Cúcuta en 1835. La proliferación de los cultivos de café se le atribuye a un sacerdote llamado Francisco Romero, quien imponía a sus feligreses como penitencia sembrar semillas de café en la región de Salazar de las Palmas. Después del año 1850 el café se empieza a sembrar en el centro y occidente del país (RCC, 2005). Pronto los grandes hacendados identifican las oportunidades de negocio en el exterior y empiezan a producir grandes cantidades de sacos de café gozando de la bonanza. Estos agricultores de las regiones de Santander y Cundinamarca principalmente aprovecharon las oportunidades que se les ofrecía en el exterior de hacer créditos para fortalecer sus empresas. Más adelante, cuando termina la bonanza de precios, los hacendados inician el declive en sus economías hasta entrar en crisis.

Surgen los pequeños caficultores que identifican la oportunidad de cultivar un producto agrícola que no tiene tantos requerimientos en la siembra. En 1927 nace la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) que



fortalece la estructura con su visión de política de largo plazo y que le da una dinámica constante a la industria del café en Colombia. La unión de los pequeños caficultores en torno a la Federación de Cafeteros les ha permitido sortear dificultades y retos que solos no hubieran podido superar. Es lo que ha generado esa confianza hacia la institución que desarrolla el vínculo emocional y comercial que tienen hoy los cafeteros de Colombia con la Federación. Una institución que a través de Cenicafe, fundada en 1938, ha logrado desarrollar avances científicos que les permiten generar en las plantas una mayor resistencia y en los caficultores mejores prácticas, además del servicio de extinción agrícola que les brinda el acompañamiento que los caficultores necesitan para mantener la trazabilidad y la calidad en su café (FNC, 2008). Son estas prácticas las que les han permitido a los caficultores mantener la calidad y la reputación del café colombiano, pero por otro lado, esas prácticas hoy carecen de evolución y es lo que dificulta a los caficultores hacer rentables sus empresas. Desde el siglo XV, cuando los turcos quemaron el café y lo bebieron con azúcar y especias, el 70 % de los consumidores de café en el mundo estuvo tomando café quemado. Esto permitía que los productores tuvieran que exigirse poco en la producción, aun cuando la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia los acompaña a través de su servicio de extinción agrícola. Así la producción de café se convirtió en una práctica convencional que cada vez estaba buscando maximizar el rendimiento y manteniendo una calidad estándar que les permitiera cumplir con unos requerimientos establecidos por instituciones internacionales. Así se pudo mantener el segundo puesto en la producción mundial generando beneficios a muchas familias cafeteras.

Producción global de café en el mundo

Pero para ganar más hay que hacer más. Eso es lo que sugieren en Genética del Café, un grupo de asesores internacionales de cafés especiales que ven cómo los caficultores en Colombia se quejan todo el tiempo por los bajos precios del café y la rentabilidad tan pobre que ofrece el negocio. Algunas veces, trabajando a pérdida (Vásquez y Vásquez, 2019). Todo esto se debe, según los expertos, a la falta de evolución en la caficultura colombiana. Evolución que algunos caficultores promueven desde sus fincas proponiendo realizar procesos diferentes que le aporten características especiales al café y que han aprendido a través de instituciones internacionales como la SCAA (Asociación de Cafés Especiales de América) y la SCAE (Asociación

de Cafés Especiales de Europa) apoyados por instituciones privadas o por el departamento. Este último es el caso del departamento de Antioquia, que en el periodo del 2012 a 2015 tuvo como gobernante a Sergio Fajardo, quien impulsó y lideró una campaña que llamó “Antioquia Origen de Cafés Especiales” (Antioquia, 2018). Este gobernador promovió la educación, trayendo a la ciudad instructores independientes y de las instituciones educativas más grandes del mundo como el Licenciado Manuel Díaz, de México, el formador de maestros tostadores J. Rene, de Connecticut, USA, entre otros. Estos formadores cobraban en esos años valores impagables por las empresas de café existentes, que además eran muy pocas. Estas empresas y sus colaboradores se beneficiaron de esa campaña, al igual que muchos caficultores que hoy están vendiendo sus cafés a precios que generan mayor rentabilidad y mejor calidad de vida (Vásquez y Vásquez, 2019). Con todo esto se muestra cuál es la evolución a la que se refieren en Genética del Café acerca de los cafés especiales y qué es lo que proponen para lograr los mejores resultados.

Hay en el mundo una creciente cultura de consumo de cafés diferenciados, estos cafés poseen características especiales que se manifiestan no solo en el sabor de la bebida, sino también en generación de bienestar en las personas. Bienestar que va más allá de la función estimulante de la cafeína y de la carga de energía que trae consigo al mezclarse su efecto con las grandes cantidades de azúcar con la que regularmente se endulza (Vásquez y Vásquez, 2019). Este bienestar que genera el café se produce cuando todos los procesos desde la semilla hasta la taza son realizados con la mayor exigencia y con los mejores y más altos estándares de calidad. Es así como surgen los cafés especiales después de muchas investigaciones realizadas en Estados Unidos, inicialmente por el científico John W. Lockhart y después por la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA). A través de todas estas investigaciones, la SCAA logra demostrar que el café tiene sabores intrínsecos y que de hecho aparecen en el café dependiendo de la calidad de sus procesos en la finca, del tipo tueste que se le realice y del método que se use en la preparación. La SCAA nació en Estados Unidos en 1986, y después en Suecia y Noruega surge otra institución con los mismos propósitos que se hace llamar SCAE (Asociación de Cafés Especiales de Europa). Pronto inicia una cultura nueva de consumo, que busca satisfacer las necesidades de sabor de los consumidores que cada vez se hacen más exigentes. Ahora estos consumidores prefieren que sus cafés sean especiales, preparados



por baristas y en métodos especiales que resaltan características exóticas y únicas en cada bebida. Es así como los caficultores pueden mejorar la rentabilidad de sus fincas y evolucionar hacia el nuevo mercado de café del mundo. Esta revolución de cafés diferenciados tiene mayor valor en los procesos finales como el tueste y la preparación. Pues son ellos, los baristas y maestros tostadores, quienes han generado esta revolución y quienes promueven el consumo de cafés de calidad. ¿Será que el producir cafés especiales aumenta el consumo de café en el mundo y en el país? Tal vez la respuesta se puede encontrar en la siguiente figura que muestra las tendencias de consumo de café en el mundo y donde los países que lideran esta lista son siempre los países escandinavos.

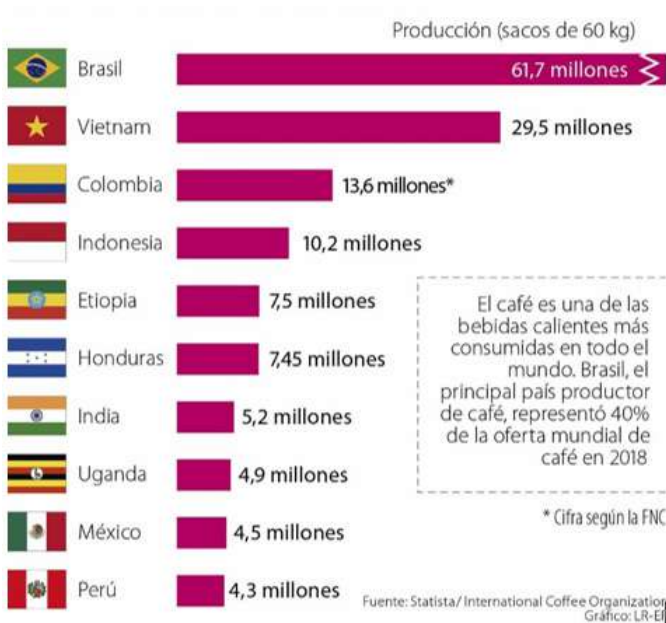


Figura 38. Consumo mundial de café per cápita al año (2008)

Fuente: tomado de Organización Internacional del Café.

Mientras en Colombia se celebra que el consumo per cápita de café subió en los últimos años a 2,1 kg por año, según lo relata la revista Semana en alianza con el Ministerio de Agricultura, los finlandeses alcanzan a tomarse 12,5 kg, siendo ellos los mayores consumidores de café en el mundo. El consumo per cápita de café en Brasil, aunque no aparece en la lista, es de casi 6 kg al año, esto debido a que ellos se toman el mejor café que producen y exportan el de baja calidad, caso contrario a lo que sucede en

Colombia. Esto deja ver el enorme potencial que tienen las empresas que promueven el consumo de cafés especiales en el país y las oportunidades de crecimiento que tiene el sector cafetero en Colombia. Principalmente, los caficultores son quienes tienen el poder de mejorar la calidad del café que se consume, pero la falta de conocimiento en cuanto a los procesos que se están realizando en la actualidad no les permite evolucionar hacia el mundo de los cafés especiales, además de la falta de educación que hace que ellos sean detractores del nuevo mercado que surge en el mundo desde la década pasada. Tal es el desconocimiento de los caficultores que pocos saben cuál es el sabor de su café. En muchas ocasiones hasta eligen tomar marcas de cafés comerciales y producen cafés de muy baja calidad, teniendo la materia prima y las herramientas para tomarse su café más fresco que nunca, más económico y como más le guste. La siguiente reflexión muestra que si un caficultor tuviera el conocimiento necesario para realizar procesos especiales en su finca, procesos que no requieren una inversión adicional; si ese caficultor trillara su café en una moledora de maíz (las que se usan para hacer arepas), después lo tuesta en una paila tradicional, lo muele en la moledora de maíz o lo macera, y luego lo cata con la rigurosidad que exigen los protocolos internacionales; ¿creen ustedes que este caficultor sería capaz de darle un valor agregado importante a su café y perfeccionar sus procesos para desarrollar un café de altísima calidad, que se vendería a precios más altos? Todo esto puede lograrse a partir de la educación. Es así como ha evolucionado el mundo de los cafés especiales, solo que la evolución no llegó todavía a estos actores que, si bien son los peor remunerados, también son los menos conocedores de los ejercicios que se están realizando en otras regiones del país y del mundo. Así los baristas empezaron a formarse e investigar nuevas formas de preparar sus bebidas con la intención de producir cafés exquisitos que sean vendidos a mejores precios y en mayor volumen. Estos baristas hoy están desarrollando bebidas con sabores especiales que van desde las infusiones con agua fría y nitrógeno, hasta los métodos convencionales que siempre estuvieron en las casas y no se supieron usar. Hoy los baristas usan esos métodos con una técnica que enamora a propios y extraños, donde lamentablemente demuestran mayor interés los extranjeros que los locales, en una técnica que se vuelve arte y que apasiona a muchas personas en el mundo hasta el punto de despertar en muchos que no consumen café como bebida, una alternativa que se ajuste a su gusto personal (Vásquez y Vásquez, 2019).



Los baristas profesionales en la preparación han desarrollado técnicas como el *arte latte*, una técnica que inició en Milán Italia en 1988 y que hoy se ha convertido en valor agregado en todas las tiendas del mundo (Schomer, 2013). Es un valor agregado para las bebidas que se preparan con café y leche, pues *arte latte* (que traduce arte con leche), se refiere a la práctica de pintar con leche sobre el expreso cualquier figura que el barista desee, con práctica todo se puede pintar en una taza de café. Otra práctica en la que se ha evolucionado enormemente en el mundo es la práctica del tostado. Es un ejercicio que requiere mucho conocimiento para transformar la materia del café en sabores. Quienes realizan esta tarea son los maestros tostadores, profesionales que conocen toda la cadena productiva del café y que se encargan específicamente de desarrollar el mejor potencial de los cafés especiales. Ellos transforman la materia intrínseca del grano, y para ello tuvieron que realizar varios cursos de tueste, así como barismo para poder entender y desarrollar las tareas que ejecutan. La educación les permite competir en el mercado de los cafés especiales, pues si no se hubieran educado, no tendrían otra alternativa más que seguir quemando los cafés como siempre se había hecho. Esto sugiere que para evolucionar hacia al nuevo mundo de los cafés especiales es necesario adquirir un conocimiento que parte de las investigaciones y los desarrollos que se han logrado a través de los tiempos y que hoy es lo que justifica el verdadero valor del café. Los factores que impactan la calidad de los cafés especiales en la finca y como se pueden mejorar los resultados son la variedad, el tipo de cultivo, la oferta ambiental, la recolección, el beneficio (proceso postcosecha) y el almacenamiento

Variedad: existen más de 300 variedades descritas en el mundo, casi todas son mutaciones o híbridos realizados en laboratorios para desarrollar mayor resistencia en la planta o incrementar la producción. Otras variedades como la *típica*, la *gesha*, la *bourbon* entre otras, han sufrido menos modificaciones genéticas y por ello conservan sus características de gran complejidad, como los aromas florales, sabores a fruta y mucho más (Research, 2018). Los caficultores que siembran estas semillas están buscando mejorar el precio de sus cafés, así como mejorar la calidad de sus sabores. Sin embargo, este es un trabajo que debe hacerse con la asesoría de un experto para alcanzar los mejores resultados. Esto es porque no todas las plantas pueden adaptarse a los mismos terrenos y cada una requiere unos cuidados especiales que deben ser estudiados antes de iniciar la siembra.

Tipo de cultivo: los caficultores de Colombia hoy buscan mayor rentabilidad sembrando policultivos que generan ingresos transversales al poder vender otros productos como el aguacate, el latino o cítricos. Si bien la cosecha de café se extiende durante todo el año en Colombia, es ampliamente conocido que al final del año es cuando llega la mayor producción, así que en el tiempo restante los caficultores deben buscar alternativas que les permitan suplir sus necesidades. Esto representa un reto más en la caficultura, pues no se trata de sembrar otras plantas de forma aleatoria, sino de cultivar otras plantas con el propósito de crear un dinamismo en la finca que genera economía y bienestar al café. Bienestar que se produce por la sombra que generan otros árboles, el material orgánico que aportan y otros efectos colaterales que tienen bases científicas (Cenicafé, 2012).

Oferta ambiental: el clima, la altura, la fertilidad de los suelos y sus materiales, la radiación solar, la biodiversidad y el impacto social hacen parte de la oferta ambiental que los caficultores deben conocer en sus tierras para garantizar el mejor desarrollo de sus plantas y los mejores resultados en la producción. Conocer estos factores y saber cómo intervenir en sus cultivos para desarrollar el mejor potencial en sus cafés, son los mayores retos que tienen los caficultores hoy día y que casi siempre desconocen, pues muchos creen que quien determina la calidad de sus cafés es un solo factor como la altura o la variedad y pocos saben combinarlos todos para lograr los mejores resultados (Vásquez y Vásquez, 2019).

Recolección: es el ejercicio quizá más sencillo en toda la cadena productiva, pero tal vez es en el que más se falla. Cuando se afirma que es este uno de los procesos más sencillos de toda la cadena productiva, se hace referencia a que fácilmente un recolector puede identificar cuáles son los granos que deben seleccionar y arrancar de la rama como aparece en la figura, eso solo si fue capacitado antes de iniciar la recolección. No obstante, la mayoría de los recolectores buscan el mayor rendimiento y colectan los granos maduros y los inmaduros (verdes) que aparecen en la figura. Esto representa un deterioro en la calidad de la bebida pues los granos que sacaron de la planta sin la madurez ideal tienen un sabor astringente muy desagradable. Y es peor aun cuando en las ramas hay frutos secos que se dañaron en el árbol y se manifiestan con un sabor a podrido en taza.



Beneficio: es el proceso postcosecha más importante y que determina en gran parte la calidad de los sabores en taza. Se conocen tres tipos de beneficios que a su vez se clasifican en subtipos de beneficios que le aportan todas las características en taza diferentes a cada café. El primero de esos beneficios se practica sobre todo en África y produce en el café un sabor afrutado y vinoso. Este beneficio es llamado Natural y hoy en Colombia ya se está replicando en algunas fincas que producen cafés especiales. El segundo beneficio es el beneficio Honey, que fue desarrollado en Brasil para facilitar el proceso y en la actualidad se realiza para producir cafés más dulces. El tipo de beneficio Honey tiene varios estados que son llamados Black Honey, Red Honey, Yellow Honey y White Honey. El último beneficio conocido fue desarrollado en Colombia y promueve la acidez y los aromas en el café. Este beneficio es conocido como Lavado y es el que siempre es realizado en Colombia. Se llama lavado porque después de fermentarse el café para retirar el mucílago debe lavarse con abundante agua (Vásquez y Vásquez, 2019).

Almacenamiento: no es muy común que los caficultores almacenen el café una vez terminado el proceso, pues casi nunca tienen un espacio en su finca dotado con los requerimientos y en buenas condiciones para mantener la calidad de su café. Esto sumado al afán de vender su café, les impide estabilizar la humedad en los granos y finalmente mantener la calidad.

Conclusiones

Entonces está claro que para mejorar los resultados en los procesos que realizan los caficultores en la finca es necesario implementar programas de formación que les permitan tomar el control de sus empresas. Pero estos programas de educación deben ser integrales y basados en argumentos científicos que les permitan desarrollar nuevos procesos en la finca, buscando objetivamente mantener la calidad y mejorar el perfil de sabores en taza.

Surgen entonces nuevos retos para el café de Colombia y para los caficultores que siempre trabajaron el campo con un conocimiento medio de las tareas que realizan. Ahora la propuesta es hacer de los caficultores unos profesionales dueños de las empresas más representativas en Colombia, las fincas cafeteras.

Pero todo esto no se logra sin la ayuda de las instituciones estatales y privadas del sector cafetero que hasta hoy han promovido la evolución en otras áreas. Por ejemplo, en la preparación de las bebidas, en la actualidad se realizan campeonatos oficiales y aficionados en todo el mundo que promueven el crecimiento profesional y personal de los baristas. En estos campeonatos los baristas exhiben sus conocimientos y habilidades frente a un grupo de jueces que evalúan el sabor, la presentación de sus bebidas y el profesionalismo de cada participante. De hecho, en el mismo campeonato uno de los requisitos más importantes es que el barista desarrolle una bebida original, esto promueve el crecimiento del sector y mejora la oferta de sabores. Llegarán esos tiempos en los que estos caficultores exhiban con orgullo sus cafés y demuestren el conocimiento que poseen al revelar los sabores en taza de su café. Sabores que caracterizan a los cafés especiales y que se producen primero en la finca.

Referencias bibliográficas

- Anthony, F., Combes, M., & Lashermes, P. (2010). Una nueva Historia del café. *Actualidad Científica*, 51-64.
- Antioquia, C. d. (2018). *Informe Compromiso social Cafetero* . Medellín: Federación nacional de Cafeteros de Colombia.
- Cenicafé. (22 de 06 de 2012). *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia*. Obtenido de Cartilla 1 Variedades de café sembradas en Colombia: <https://www.cenicafe.org/es/index.php/busqueda/results/6a09e9037c075d4fe01cb8c4a861935e/>
- FNC, F. N. (2008). *Federación de cafeteros.org*. Obtenido de Línea 80: <https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Linea80.pdf>
- Gonzales E., T. (2018). Tesis: Los pequeños productores de café en Chiapas y el desarrollo de capacidades locales a partir del proceso de integración al comercio justo. Tijuana.
- ICO. (2019). *International Coffe Organization*. Obtenido de http://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp



- Lascas, M. S. (2010). *Caudernos de Aragón* N° 43. Obtenido de https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/30/21/_ebook.pdf
- Lascas, M S. (1996). *Biografía del Café*. Ed. Institución Fernando el Católico.
- Pendergrast, M. (2002). *El café: Historia de la semilla de cambió el mundo*. Buenos Aires, Ed B. Argentina.
- RCC, R. C. (2005). *Café para Cardiólogos*. *Revista Colombiana de Cardiología*, 357-365.
- Research, W. C. (30 de 01 de 2018). *Las Variedades del café Arábica*. Obtenido de https://worldcoffeeresearch.org/media/documents/las_variedades_del_cafe_arabica_v2_feb_2018.pdf
- Schomer, D. (17 de Septiembre de 2013). *Historia del Arte Latte*. Obtenido de Cursos barista Café: <https://cursosbaristacafe.com.mx/blog/tips/historia-del-arte-latte/>
- Vásquez, F. D., & Vásquez F., A. (6 de 10 de 2019). *El café y sus posibilidades en el nuevo entorno global*. (V. M. Sánchez, Entrevistador)
- Velásco, A. (2018). *Steemit*. Obtenido de The Marine Coffee: <https://steemit.com/spanish/@themarinecoffe/la-revolucionaria-y-curiosa-historia-del-cafe-desde-sus-inicios-hasta-america>

CAPÍTULO 14

Escenarios de integración económica latinoamericana¹

Cristian Samir Ulloa Ramos², Ingrid Sanabria Giraldo³, Stefanía Tafur Chacón⁴

Resumen

Este trabajo pretende clasificar las iniciativas de integración regional de Latinoamérica, teniendo en cuenta las características de los países pertenecientes a cada una. Para ello, analiza las variables políticas, económicas y sociales como elementos centrales para entender la dinámica de los mercados y Estados. Si bien los acuerdos inician con una motivación expresamente comercial, a medida que pasa el tiempo dichas iniciativas escalan objetivos de integración, convergiendo hacia el diseño de acciones coordinadas de política económica y social. La Alianza del Pacífico es un acuerdo con fuerte énfasis en la integración comercial en el marco de la libre competencia, mientras en otro extremo se encuentra el ALBA que pone énfasis en aspectos políticos y sociales centrando su actuación en esquemas de intervención estatal. Los principales resultados muestran que prevalecen las iniciativas de integración con énfasis comercial en la región y que estas tienen un desempeño similar en variables económicas en los países de la región. Otro hallazgo señala que los países miembros de acuerdos de integración intervencionistas redujeron su desempeño económico y social.

Palabras clave: integración económica, América Latina, exportaciones, Alianza del Pacífico.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Determinantes del sector de Ciencia, Tecnología e Innovación en las exportaciones de bienes agropecuarios e industriales. Estudio comparativo entre la Alianza del Pacífico y los Tigres Asiáticos 1980-2016*.

² Economista, Universidad Nacional de Colombia, magíster en Desarrollo, Instituciones e Integración Económica, Universitat de Valencia, España. Universitaria Agustiniiana. E-mail: cristian.ulloa@uniagustiniana.edu.co

³ Estudiante de noveno semestre del Programa de Negocios Internacionales, Universitaria Agustiniiana. E-mail: ingrid.sanabriga@uniagustiniana.edu.co

⁴ Estudiante de noveno semestre del Programa de Negocios Internacionales, Universitaria Agustiniiana. E-mail: stefania.tafur@uniagustiniana.edu.co



Introducción

La inserción en el comercio internacional es cada vez más importante para el desarrollo económico de los países. Esta tendencia mundial se ha insertado en la lógica de integración regional como un elemento clave para fortalecer los vínculos entre los países pertenecientes a diferentes acuerdos de la región. La Alianza del Pacífico (AP) tiene objetivos explícitos relacionados con el crecimiento económico y mejoras de competitividad que se sustentan en mayores niveles de eficiencia producto de la integración (más allá de los niveles de ingreso y distancia), así como en reformas tendientes a la liberalización comercial especialmente con el este asiático. El Acuerdo Marco que inicia la AP propone convertir a dicha iniciativa de integración en una plataforma de articulación política, de integración económica y comercial, y de proyección al mundo con especial énfasis en el Asia Pacífico. Esta alianza se encuentra cimentada en países con condiciones similares en términos de indicadores económicos y de competitividad, tanto en mediciones de libertad económica como en índices de facilidad para hacer negocios.

La propuesta reciente para el aprovechamiento de los acuerdos de integración que tiene el país es la adopción de políticas de “Regionalismo Abierto” que impulsan la integración económica intrarregional al tiempo que reduce las barreras de comercio con el resto del mundo (Bown et al., 2017). Por otro lado, acuerdos de integración como el ALBA se consideran de desarrollo “Hacia adentro” en la medida que abogan por una política proteccionista que privilegia el intercambio entre sus países, fomenta una agenda de beneficios económicos para la lucha de la pobreza y la generación de empleo. Este trabajo pretende mostrar las diferencias entre los acuerdos que actualmente se encuentran vigentes, presentando características económicas y sociales parecidas entre aquellos países con acuerdos de integración en relación con una política aperturista, mientras otros países con alternativas de desarrollo regional incentivan el comercio intraacuerdo.

Se concluye que los acuerdos de integración que tienen unos objetivos definidos para intercambio externo son aquellos que se han crecido a través del tiempo y se consolidan como bloques de importancia comercial significativa para el mundo en desarrollo. Por su parte, los acuerdos que han privilegiado modelos de desarrollo interno se han estancado durante los

últimos años, entre otros producto de la dependencia mundial a productos primarios y al bajo avance industrial que experimentaron, lo cual no ha permitido el cumplimiento de objetivos sociales, económicos y comerciales.

Revisión de la literatura

La integración económica ha sido descrita como un proceso mediante el cual se generan vínculos económicos, políticos y sociales entre las naciones. Este progreso se ha hecho a través de diversas formas (Balassa, 1976): la liberalización de barreras al comercio (integración comercial), la armonización de políticas económicas y comerciales (integración de políticas), y la unificación completa de políticas (integración total). En otras palabras, para Balassa (1987, 1976) el concepto hace alusión a las medidas políticas y económicas diseñadas para eliminar la discriminación entre economías nacionales en un área determinada. Balassa introduce también la visión de Pinder (1968) y Vajda's (1971), el primero refiriéndose a la integración económica como eliminación de discriminación entre economías nacionales que son miembros de un acuerdo, y como la formación y aplicación de políticas coordinadas y comunes en una escala suficiente para garantizar que se cumplan los principales objetivos económicos y de bienestar. En ese sentido, la integración no debe verse sólo como integración comercial. Se debe realizar una distinción entre 'integración de mercado' e 'integración de producción y desarrollo'. El primero se define como la "garantía de la venta sin trabas de los productos del otro en el marco del sistema social de los países participantes", mientras que el segundo implica elevar a un nivel internacional y programar la producción de esas ramas de la industria que... no puede desarrollarse a un tamaño óptimo dentro de las fronteras nacionales (Balassa, 1976).

Por lo tanto, la integración económica como un proceso se entiende en el marco del cumplimiento de etapas que permiten disminuir la discriminación entre economías nacionales. Desde la segunda mitad del siglo XX la mayoría de las acciones de integración entre las naciones solo han estado encaminadas a facilitar la conformación de Áreas de Libre Comercio. Entre las más antiguas se encuentra el Espacio Económico Europeo (1957) y "Asia-Pacific Trade Agreement" (APTA) firmado en 1975. Los Acuerdos Comerciales Preferenciales y Áreas de Libre Comercio (TLC) tienen la ventaja de ser más amplios, ya que se pueden utilizar



para cualquier tipo de acuerdo que implique preferencias comerciales de alcance parcial. Los primeros generalmente implican barreras arancelarias más bajas entre los países miembros y los segundos no imponen barreras comerciales (arancel cero) a los bienes producidos dentro de las economías firmantes. En ambos casos, los países firmantes mantienen sus propias barreras arancelarias con terceros; es decir, con los países no miembros de la “integración comercial” (Hosny, 2013). Según Balassa (1962), la integración económica puede adoptar cuatro etapas diferentes. “La primera es una etapa de Área de Libre Comercio (TLC), seguida de una de Unión Aduanera (UA), otra de Mercado Común (CM), y finalmente una de unión económica” (Hosny, 2013). La integración económica ha sido descrita como un proceso mediante el cual se generan vínculos económicos, políticos y sociales entre las naciones. Este progreso se ha hecho a través de diversas formas (Balassa, 1976): la liberalización de barreras al comercio (integración comercial), la armonización de políticas económicas y comerciales (integración de políticas), y la unificación completa de políticas (integración total). En otras palabras, para Balassa (1987, 1976) el concepto hace alusión a las medidas políticas y económicas diseñadas para eliminar la discriminación entre economías nacionales en un área determinada.

El comercio internacional “es una fuerza potencial para la reducción de la pobreza; puede contribuir a aliviar la pobreza al ampliar los mercados, crear empleos, promover la competencia, incrementar la productividad y producir nuevas ideas y tecnologías: cada uno de estos aspectos tiene el potencial para incrementar los ingresos reales de la gente pobre” (Goldin y Reinert, 2007, p. 83). Sin embargo, como advierten los mismos autores la relación entre comercio y reducción de pobreza no es automática; depende de la distribución funcional de ingreso derivado de las exportaciones. En este sentido, el vínculo se encuentra en que la ampliación de mercados permita generar empleo e incrementar efectivamente el ingreso de los pobres. La integración en los países con economías de mercado como la experiencia de la Comunidad Económica Europea o Mercado Común Europeo mediante el cual las restricciones cuantitativas existentes al comercio dentro de la zona pronto fueron abolidas; los aranceles aplicados al comercio dentro de la zona se redujeron, antes de lo previsto, eliminados (1968) y se establecieron tarifas comunes sobre las importaciones externas a la zona común. La eliminación de barreras al comercio fue acompañada

por la rápida expansión del comercio entre los países socios⁵. Esto explicado en parte por el reemplazo de oferta en el mercado doméstico por mayor oferta en los países socios, o por la desviación del comercio en el reemplazo de oferta extranjera por oferta de los países socios.

La primera es considerada beneficiosa porque permite el reemplazo de productos de alto-coste en el mercado doméstico por aquellos productos de bajo-coste de los países socios. La segunda, es que la desviación de comercio puede ser perjudicial tanto para los países miembros de un acuerdo como para los no miembros. La eliminación de las barreras al comercio dentro del área implica discriminación contra las importaciones de países no miembros que continúan pagando un arancel, lo que proporciona incentivos para reemplazar los productos de menor costo de los países no miembros por productos de mayor costo de los países socios (Balassa, 1976). Los modelos posteriores a la ISI, inspirados en Prebisch y la CEPAL incentivaron en la región un modelo de integración económica “mixto”, el cual combinaba la estrategia de protección de sectores estratégicos, con la promoción de exportaciones sobre todo del sector industrial (Ocampo, 2001). Este nuevo marco teórico, si se quiere, trataba de armonizar las políticas de libre comercio con la visión estructuralista de la economía, en donde el Estado tenía un papel fundamental en la dirección y regulación de las políticas comerciales. Esta última idea de desarrollo, más cercana a la idea de “desarrollo desde adentro”, nace de la experiencia alemana por querer cerrar la brecha tecnológica que en el siglo XIX tenía con respecto a las mejores prácticas productivas británicas, de esta manera, reivindica el papel del Estado en el desarrollo de la actividad económica, pues su función termina siendo la de coordinar y dirigir las relaciones económicas individuales entre los agentes (Katz y Kosacoff, 1998), idea que se profundizará en siglos posteriores con el nacimiento de los Estados de bienestar y la intervención estatal tanto directa como indirecta.

En esa misma perspectiva de desarrollo, abogando por políticas estructuralistas, se encuentra la visión de Chang (2003) que pone en entredicho las recomendaciones de libre comercio hechas por los organismos multilaterales, en particular por la experiencia histórica en los que son ahora los países desarrollados; dicha experiencia es una muestra

⁵ El comercio entre los miembros originales de la Comunidad Económica Europea (Bélgica, Francia, Alemania, Luxemburgo y Holanda) se incrementaba al punto de pasar el comercio intra-CCE de representar un 1/3 a 1/2 del total.



evidente de proteccionismo, o en términos de Prebisch de “desarrollo desde dentro”. La ortodoxia actual que aboga por el libre comercio y las políticas industriales de *laissez faire* estaría en desacuerdo con la experiencia histórica, y los países desarrollados que propagan tal visión parecen estar de hecho dando «la patada a la escalera» que ellos utilizaron para llegar a la posición privilegiada que ahora ocupan (Chang, 2003). Entre estos dos modelos de integración económica que se evidenciaron en América Latina, el contraste empírico ha permitido destacar diferencias sustanciales, sobre todo a la hora de analizar políticas comerciales favorables o no para el sector industrial. El modelo estructuralista representado en los ideales de la Cepal desde la década de los 50 demuestra la importancia de consolidar al sector manufacturero como principal jalonador de desarrollo en la región; es por esta razón que se piensa que en el estudio del desarrollo, cabe considerar al comercio exterior de tres ángulos diferentes: a) como factor de elevación de la productividad económica, mediante la expansión de los mercados y la especialización; b) como fuerza motora capaz de provocar transformaciones de las estructuras; y c) como canal de transmisión de progreso técnico (Furtado, 1967). Por otro lado, el modelo librecambista otorga mayor relevancia a la ventaja competitiva de los países latinoamericanos con el resto del mundo, y recomienda realizar acuerdos que privilegien esta vía de comercio; cabe resaltar que, desde esta última perspectiva solo se tiene en cuenta el primer ángulo de impacto del comercio en el desarrollo económico presentado por Furtado (1967), dejando de lado consideraciones sobre el cambio estructural y la efectiva transmisión de cambio técnico entre los países desarrollados y aquellos en vía de desarrollo; en los términos de Prebisch, no se hace la transmisión efectiva de tecnología y progreso técnico del centro a la periferia. Sin embargo, ambos modelos no han tenido los resultados esperados para América Latina, en particular para Colombia, ya que durante el periodo de la sustitución de importaciones, las exportaciones no generaron las divisas necesarias para la compra de los bienes de capital por la industria. A lo largo de los años de la apertura, incluso con la devaluación del peso, tampoco hubo una significativa mejora tecnológica, tampoco se ha logrado la competitividad internacional que se buscaba con la apertura (Garay 1998, OIT 1999). Se observa una reprimarización de las exportaciones: hidrocarburos, minerales y algunos productos agrícolas han vuelto a ser los principales productos de exportación (González, 2001).

En este sentido, América Latina introdujo en su modelo de desarrollo hacia el exterior en la década de los noventa el fortalecimiento de sus relaciones económicas intra-región, y se propuso la firma de varios tratados de libre comercio, al tiempo que se ponían en marcha varias zonas de integración económica. La idea de integración regional inscrita dentro del marco neoclásico de comercio se desarrolla a partir de dos conceptos introducidos en la teoría económica por Viner (1950, 1953): (i) los acuerdos regionales de comercio podrían llevar a la creación de comercio entre los firmantes; pero también, al desvío de comercio por un efecto de sustitución de importaciones de países más eficientes en el comercio mundial, por importaciones de países miembros del bloque (Alves y Desiderá, 2012). Estas consideraciones toman mayor relevancia en el marco de un proceso de globalización cada vez más intenso; y donde cobra importancia cada vez más la participación de los bloques económicos en el mercado mundial; no solo por su volumen de comercio interno, sino también por dar un mayor poder de negociación a los países ante posibles acuerdos con otras zonas del mundo. Colombia no ha apostado por la consolidación de sus industrias, no obstante que existen evidencias histórica y empírica de que la vía más expedita para alcanzar un crecimiento económico sostenido es la industrialización (Findlay y Lundhal, 1999).

La evidencia empírica ha mostrado que existen diversas categorías de producto sobre las cuales se puede innovar en el mercado mundial, sobre todo a la hora de establecer nuevas canastas de productos industriales para exportar. Por ejemplo, la exportación de productos sofisticados, es decir, aquellos con mayor valor agregado dentro del sector industrial tienen un efecto positivo sobre el crecimiento económico mucho mayor que el de productos industriales “tradicionales” (Hidalgo, Klinger, Barabási y Hausmann, 2007; Hausmann y Klinger, 2008). Colombia tiene muy pocas oportunidades de crecer en esta dimensión, existe un bajo nivel de sofisticación de los productos manufacturados que se exportan, así como un bajo dinamismo en el sector. Por lo tanto, la canasta exportadora actual de la economía colombiana no impulsará el crecimiento económico de manera sostenida (Hausmann y Klinger, 2008); sumado a una dependencia creciente de exportaciones del sector minero-energético, que se caracterizan por ser poco intensivas en mano de obra y con pocas posibilidades para diversificar la canasta de bienes ofrecida al exterior, a menos que se hagan esfuerzos por productos con



mayor valor agregado dentro del sector (refinerías), sin embargo, las economías siguen siendo vulnerables a las oscilaciones de precios en el mercado internacional, sobre todo en estos productos. En algunos casos, el incremento acelerado de divisas producto de exportaciones de recursos naturales, conlleva a que la actividad tenga una productividad muy superior al resto de actividades económicas, lo que se representa un cambio en los precios relativos encareciendo los demás productos; en este contexto, ante la presencia de un volumen mayor de divisas es relativamente más barato acceder a los productos de las otras actividades económicas en el mercado internacional, esto se conoce en la literatura como la “enfermedad holandesa”. En este sentido, teóricamente el problema se presenta cuando los países exportan productos sin mucho valor agregado, denominados de periferia, y su producción no tiene encadenamientos, son poco sofisticados e interconectados; por lo tanto, sus economías estarán caracterizadas por bajas tasas de crecimiento y menor desarrollo (Felipe, Kumar, Arnelyn y Bacate, 2012).

Metodología

El siguiente trabajo es una investigación documental con un alcance exploratorio. Según la Universidad de Harvard, este implica una búsqueda de información en la literatura sobre la temática, ayuda al investigador a tener mayor comprensión sobre el objeto de estudio y puede derivar en la viabilidad del análisis o en la determinación de mejores métodos para estudios posteriores. Este trabajo resume información sobre integración en América Latina en dos fases fundamentalmente: (1) la clasificación de los acuerdos en relación con sus objetivos y la ejecutoria de los mismos, así como a tener en cuenta una descripción de variables de interés económico relacionadas con el PIB, tasa de crecimiento del PIB, participación promedio de exportaciones sobre el PIB y tasa de crecimiento de las exportaciones; y (2) la clasificación de países relacionada con variables políticas y económicas que comparan (UNCTAD, 2000): el régimen económico, tipo de propiedad, tasa de equilibrio estructural, régimen de acumulación, estabilidad del crecimiento, estabilidad de precios, entre otros. En la primera parte se presentan las características más importantes de los acuerdos de integración que actualmente tiene Latinoamérica y algunos elementos relacionados con coincidencias entre aquellos países con una visión de integración hacia el comercio. Por otro lado, se clasifican

los países de acuerdo con un análisis exploratorio sobre variables que corresponden a la distinción entre capitalismo y socialismo.

Tipos de integración en América Latina

Se pueden identificar tres clases de integración en América Latina (Nolte y Wehner, 2013):

- *proyectos de integración con un fuerte énfasis en la integración impulsada por el comercio (Nafta, Alianza del Pacífico); (ii) proyectos “híbridos” que combinan comercio, intervención estatal y objetivos de política post-comercio (Unasur, SICA, Mercosur, CAN); por último (iii) proyectos que ponen énfasis en aspectos políticos y sociales, ligados por lo tanto con una fuerte intervención del Estado (ALBA).*

Tabla 21. Cuadro de acuerdos de integración en los países latinoamericanos

<i>País /Acuerdo</i>	<i>NAFTA</i>	<i>Alianza Pacífico</i>	<i>UNASUR</i>	<i>SICA</i>	<i>MERCOSUR</i>	<i>CAN</i>	<i>ALBA</i>	<i>ALADI</i>
Canadá	■							
Estados Unidos	■							
México	■	■						■
Chile		■	■					■
Colombia		■	■			■		■
Perú		■	■				■	■
Bolivia		■	■			■	■	■
Ecuador		■	■			■	■	■
Argentina		■	■		■		■	■
Brasil		■	■		■		■	■
Paraguay		■	■		■		■	■
Uruguay		■	■		■		■	■
Guyana		■	■				■	■
Surinam		■	■				■	■
Venezuela, RB*		■	■				■	■
Cuba		■	■				■	■
Antigua y Barbuda		■	■				■	■



Dominica								
Granada								
St. Kitts y Nevis								
St. Vicente y las Granadines								
Nicaragua								
Costa Rica								
El Salvador								
Guatemala								
Honduras								
Panamá								
Belice								
R. Dominicana								

* Venezuela fue suspendida de Mercosur el 5 de agosto de 2017 y fue miembro en pleno de la CAN hasta 2006

Fuente: elaboración propia.

Latinoamérica ha experimentado diversos tipos de integración que se han fortalecido o debilitado a través del tiempo. Brasil es la primera economía de la región, actualmente se integra en la región a través de dos acuerdos como los son: Unasur y Mercosur. El primero es un acuerdo que coordina principalmente acciones de política social, cooperación internacional, seguridad, CTeI y cultura. Mercosur es un acuerdo que desde su creación tiene como objetivo la integración económica y comercial, posteriormente se conviene entre los países miembros agregar una agenda común sobre problemáticas sociales, ambientales, culturales y de cooperación internacional. El texto fundacional de este acuerdo centra su normatividad en la creación de un mercado común, que implica la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países firmantes, habida cuenta de la eliminación de barreras arancelarias y de cualquier medida equivalente.

Otros de los acuerdos “híbridos” son el SICA -Sistema de la Integración Centroamericana-, que tiene cinco pilares para consolidar el proceso de integración. Estos son: seguridad, cambio climático y gestión del riesgo, integración social, integración económica y fortalecimiento institucional. Entre algunas acciones realizadas se encuentran el establecimiento de la Unión Aduanera correspondiente a la eliminación de barreras arancelarias entre los miembros y a la definición de un arancel externo común. Se han adelantado acciones estratégicas para el desarrollo rural y territorial de

la región, estrategias para seguridad alimentaria, la adaptación al cambio climático, entre otras. La CAN –Comunidad Andina de Naciones, también realiza un proceso de coordinación de política que van más allá de las temáticas de comercio a nivel regional. A pesar de que se enuncia que se propende por un desarrollo equilibrado y armónico debe conducir a una distribución equitativa de los beneficios derivados de la integración; en principio se pedía evaluar periódicamente la expansión de las exportaciones totales y el balance comercial en el comercio intra-regional, la evolución de su PIB, la generación de empleo y formación de capital. El acuerdo marco⁶ de la CAN, también establece de manera explícita que debe haber una armonización gradual de las políticas económicas y sociales, además de tener una aproximación a las legislaciones nacionales en la materia pertinente. Aunque se ha avanzado de forma que se puedan articular mediante el Parlamento Andino⁷, los alcances de dicha integración no han sido satisfactorios en cuanto no se han evidenciado proyectos de gran envergadura dentro de los alcances de política económica y social. La CAN avanzó en la creación de fondos compartidos de recursos para el financiamiento de proyectos conjuntos en la región. La Corporación Andina de Fomento (CAF) y el Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR) son muestra de estas iniciativas ratificadas en el Protocolo de Trujillo en 1996. Las iniciativas derivadas de los órganos del sistema que constituyen el acuerdo son analizadas, evaluadas y ratificadas en el Parlamento Andino.

El ALBA es un acuerdo de integración que nace en el año 2004 con el fin de luchar contra la pobreza y la exclusión social en la región. Es prioritariamente un acuerdo con motivaciones sociales más allá que económicas y comerciales ya que sus políticas se orientan al desarrollo económico con énfasis hacia la distribución más equitativa de la riqueza. En lo económico tuvieron iniciativas de creación de empresas con presencia en países del acuerdo dedicadas principalmente a la pesca, las telecomunicaciones y la logística e infraestructura de transporte. Aunque es un acuerdo que venía haciendo crecer a los países miembros en cabeza de Venezuela, la caída de los precios internacionales del petróleo tuvo un efecto negativo sobre los ingresos de dicha nación, contexto que no permitía que se consolidaran más proyectos de interés regional. Por

⁶ Acuerdo de Cartagena (Decisión 563 del año 2003).

⁷ Chile hace parte de dicho esquema legislativo supranacional. No obstante, dicho país fue signatario del acuerdo en 1969 pero abandona el acuerdo en 1976. En el año 2006 se convierte en Miembro Asociado después de su salida.

ejemplo, entre los avances más importantes realizados por dicho acuerdo se encuentra la comunicación e interconexión entre Venezuela y Cuba a través del cable submarino ALBA-1.

Los acuerdos preexistentes a la Alianza del Pacífico se han asumido como la base de creación de esta iniciativa comercial en América Latina. Los cuatro países son miembros de la Organización Mundial del Comercio y de la Asociación Latinoamericana de Integración; en acuerdos subregionales se destaca la pertenencia de Colombia y Perú a la Comunidad Andina de Naciones desde 1969. Entre los países fundadores de la Alianza ya se tienen acuerdos comerciales vigentes, lo que ha permitido un marco institucional conocido sobre el cual fundamentar los nuevos acuerdos derivados de la Alianza⁸ (figura 39).

PAIS	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	PERÚ
COLOMBIA		TLC 2009	TLC 1994	CAN
CHILE	TLC 2009		TLC 1999	TLC 2009
MÉXICO	TLC 1994	TLC 1999		TLC 2012
PERÚ	CAN	TLC 2009	TLC 2012	

Figura 39. Acuerdos comerciales entre los miembros de la Alianza

Fuente: SELA, 2013.

Colombia y México iniciaron sus negociaciones a comienzos de los 90 culminando su negociación en 1994. Esto producto de la tendencia aperturista de América Latina en esta década, sobre todo de Chile y México, lo que llevó entre otras a la firma del Tlcan entre este último, Estados Unidos y Canadá. Cabe resaltar que todos los países de la Alianza tienen tratados de libre comercio con Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea (SELA, 2013). Los acuerdos con países asiáticos también hacen parte de la agenda comercial de los países de la Alianza, por ejemplo: Perú, Chile y México han adelantado negociaciones con Japón; y al mismo tiempo los dos primeros han firmado un tratado con la economía china. Por su parte, Colombia actualmente negocia un tratado de libre comercio con Corea del Sur, país que ya tiene un firmado un acuerdo con Perú. La Alianza del Pacífico es un esquema de integración económica que se da

⁸ “Como lo indica la Cepal, los cuatro miembros actuales de la Alianza ya están vinculados por una red de acuerdos bilaterales de libre comercio, por lo cual en principio se encuentran en una posición favorable para avanzar hacia objetivos de integración más ambiciosos” (SELA, 2013).

en el nivel subregional y responde a una iniciativa de política comercial. Su creación es relativamente reciente, en abril de 2011 y formalizada en junio de 2012. Entre los principales objetivos definidos se encuentran: (i) un área de libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas⁹; (ii) fomentar mayores acciones de cooperación con el fin de obtener mayor crecimiento, desarrollo y competitividad de sus economías; y otra de sus perspectivas más relevantes (iii) es generar sinergias entre los países miembros, para ser una plataforma de articulación política, económica y social, con proyección al mercado mundial; en especial para ingresar al mercado del este asiático aunque el Acuerdo Marco no lo establezca explícitamente.

El potencial de mercado, entendido como el número potencial de consumidores, es algo más de 200 millones que suman los habitantes de los países miembros. Como bloque económico Colombia, Chile, México y Perú representan cerca de 35 % del Producto Interno Bruto (PIB) de América Latina y el Caribe (Proexport, 2013). Ante la disputa de qué modelo ha beneficiado en mejor medida a los empresarios y los hogares, los autores han observado la variación en los índices de pobreza y desigualdad, para dar una aproximación sobre el impacto generado. Según Nolte y Wehner (2013) muestran que los resultados no son concluyentes, mientras los países miembros de la Alianza tienen mejores resultados en reducción de pobreza (excluyendo a México), los países del ALBA tienen mejores resultados en términos de desigualdad. Otro aspecto relevante ha sido la connotación política de los acuerdos en América Latina, como lo muestran Nolte y Wehner (2013), la conformación de la Alianza ha desatado fuertes críticas de los países del ALBA, en particular, por la creencia sistemática de la intervención de Estados Unidos en la región; según ellos, este modelo de acuerdo responde a una idea de los 90 que propugna por mayor liberalización de la economía, sin una real preocupación por los aspectos políticos y sociales de América Latina.

En respuesta a las críticas que ha desatado la conformación de la Alianza del Pacífico, a la búsqueda de su base ideológica, otros autores han defendido la posición de un acuerdo que nace simplemente como respuesta pragmática a circunstancias económicas; más allá de un mapa

⁹ En junio de 2012, la Alianza anunció la eliminación de visados para todos los viajes entre los países miembros, con vigencia a partir de finales de ese mismo año. Existe un interés por generar un "Alliance visa" para los extranjeros y que podría utilizarse para futuros acuerdos comerciales (Dade y Meacham, 2013).



ideológico de Latinoamérica se debe abogar por un modelo de desarrollo competitivo, los mapas (figura 40) muestran unas decisiones de política con base en similitudes de competitividad de las economías (Dade y Meacham, 2013).

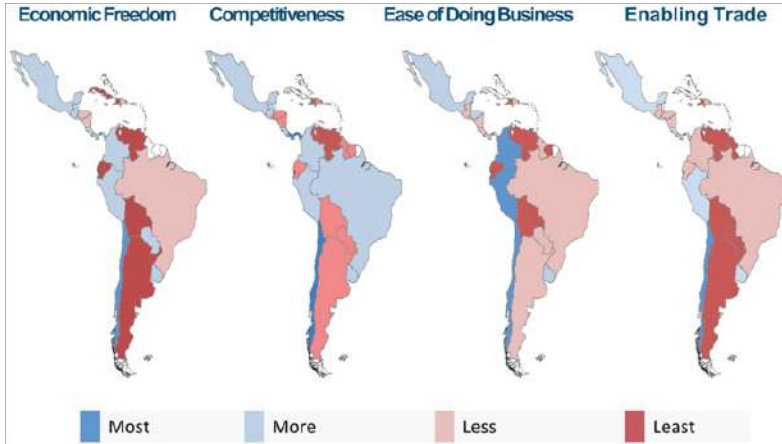


Figura 40. Mapa de indicadores de competitividad y clima económico en América Latina

Fuente: Dade y Meacham, 2013.

Esta defensa a la Alianza en gran parte se explica por la decidida actuación de los gobiernos durante los últimos años para tener un entorno económico favorable. Es importante resaltar que el único país que tiene una calificación baja en un indicador es Colombia, específicamente en lo referente a “Enabling Trade”. Aunque la clasificación y calificación en los demás ámbitos es buena, es importante señalar algunas deficiencias de Colombia en relación con el comercio y específicamente con las exportaciones. Como se ha podido evidenciar en los apartados anteriores, la Alianza se inscribe dentro de un proceso de integración económica con miras al mercado mundial, es decir, es un proyecto de acuerdo de “desarrollo hacia afuera” para parafrasear los términos utilizados por la Cepal; este, en contraposición con la visión más estructuralista, ha privilegiado un acuerdo con un explícito objetivo de ingresar en los mercados asiáticos y que llevaría a una mayor liberalización de las economías involucradas. Esta perspectiva se enmarca en la disposición de los países miembros de realizar acuerdos para fortalecer su ventaja competitiva, que nos es otra que la exportación de productos minero-energéticos hacia los países desarrollados y las economías emergentes del este asiático. Este modelo de alianza ha sido criticado por algunas

economías latinoamericanas, que ven en este una nueva estrategia del gobierno estadounidense para involucrarse en el desarrollo de la región (Dade y Meacham, 2013). Ahora bien, lo cierto es que estratégicamente la Alianza será un bloque económico con gran incidencia a nivel mundial, no solo por el volumen de comercio que genera entre las economías que hacen parte y su importancia en América Latina, sino también como un actor con un gran poder de negociación a nivel mundial.

Participación en el PIB Latinoamericano (US constantes de 2010)															
ACUERDO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
AP	34%	34%	33%	33%	32%	32%	32%	32%	33%	33%	34%	35%	35%	36%	
ALBA	9%	9%	10%	10%	10%	9%	9%	9%	9%	9%					
SIAC	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	5%	5%	
UNASUR	69%	69%	70%	71%	71%	72%	72%	72%	72%	72%					
MERCOSUR	48%	48%	49%	49%	50%	50%	50%	50%	49%	48%	48%	47%	47%	46%	
CAN	9%	9%	9%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	11%	11%	11%	11%	12%	
Tasa promedio de crecimiento del PIB (US constantes 2010)															
AP	4,8	6,3	5,6	4,3	-1,1	5,9	5,9	4,8	4,0	2,9	3,0	2,7	1,8	3,2	
ALBA	7,0	6,1	3,6	3,9	-3,0	-0,3	2,0	2,5	2,8	3,5					
SIAC	4,9	6,3	6,0	4,3	-0,7	4,5	4,9	4,6	3,6	4,2	4,4	3,7	3,7	2,7	
UNASUR	5,1	6,0	6,2	5,2	0,5	5,9	5,6	3,6	4,5	2,0					
MERCOSUR	5,4	5,2	6,8	5,7	-0,5	9,2	4,8	1,0	4,6	1,5	0,7	0,2	2,8	1,0	
CAN	5,2	5,9	5,5	6,2	1,6	5,1	6,7	5,2	5,5	4,1	2,8	2,3	2,6	3,1	
Latín America & Caribbean	4,2	5,3	5,5	3,9	-1,9	5,8	4,4	2,8	2,8	1,0	0,1	-0,4	3,7	1,5	
Tasa promedio exportación (% del PIB)															
AP	28,6	29,9	30,1	29,2	26,8	27,9	29,7	28,2	26,6	26,1	25,2	25,6	26,5	27,3	
ALBA	34,1	34,1	33,0	32,9	28,6	32,6	35,0	34,8	34,4	40,3					
SIAC	40,6	42,2	42,2	42,6	37,4	40,4	43,0	43,3	41,0	39,9	37,1	35,1	35,8		
UNASUR	34,8	34,3	34,3	34,6	28,8	31,7									
MERCOSUR	29,1	28,5	27,1	26,4	23,4	24,1	23,5	22,7	21,7	20,9	19,8	20,5	20,4	21,9	
CAN	26,8	30,1	30,4	31,7	26,0	28,3	31,3	30,9	28,9	27,6	22,3	20,3	21,4	22,5	
Latín America & Caribbean	24,9	24,0	23,3	23,4	20,1	21,6	22,7	22,0	21,2	20,3	21,0	21,4	21,6	23,0	
Tasa promedio de Crecimiento de las Exportaciones															
AP	7,6	3,9	5,6	2,5	-5,7	7,3	7,7	3,7	2,2	0,8	3,2	3,9	3,4	4,0	
ALBA	16,8	5,5	4,7	5,2	-5,3	6,8	5,7	6,9	0,9	2,5					
SIAC	4,3	6,6	6,1	4,1	-7,1	12,0	8,1	9,4	3,5	3,1	1,7	1,2	5,4		
UNASUR	12,3	4,6	6,9	2,4	-5,7	14,4	4,4	-1,6	2,8	-3,9	0,9	3,9	5,5	0,6	
MERCOSUR	9,2	7,2	4,1	4,2	-5,8	3,7	7,0	6,7	2,7	3,2	-0,2	1,8	1,6	2,8	
Latín America & Caribbean	7,5	2,2	3,1	0,7	-8,9	9,3	6,1	2,2	0,8	1,1	4,6	2,4	3,8	4,1	

z Comparativo de PIB, tasas de crecimiento y exportaciones entre acuerdos de comerciales y de integración

Clasificación de países según variables políticas y económicas

En la tabla 22 se presenta una clasificación de los países latinoamericanos a partir del análisis de variables establecidas que caracterizan tanto los modelos de desarrollo impulsados por el mercado como aquellos con planificación central.

Tabla 22. Comparativo de variables políticas y económicas por países

Variable	Comparativo de variables políticas y económicas	
Régimen político	Diverso (régimen democrático o monopartidista basado en autoritario)	Ideología dictatorial (dictadura)
	<ol style="list-style-type: none"> Chile Uruguay Colombia Perú Panamá 	<ol style="list-style-type: none"> Venezuela Ecuador Bolivia



Formas dominantes de propiedad y coordinación	Propiedad privada. Coordinación del mercado <ol style="list-style-type: none"> 1. Chile 2. Uruguay 3. Colombia 4. Brasil 	Propiedad estatal. Mediaciones verticales en coordinación <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Ecuador 3. Bolivia 4. Argentina
Tipo de desequilibrio estructural	Economía excedente (demanda - sistema restringido) <ol style="list-style-type: none"> 1. Brasil 2. Colombia 3. Argentina 	Economía de escasez (sistema de recursos limitados) <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Ecuador 3. Bolivia
Tendencia de empleo dominante	Desempleo <ol style="list-style-type: none"> 1. Brasil 2. Colombia 3. Paraguay 	Escasez de mano de obra <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Brasil 3. Uruguay
Régimen de acumulación	Diversos: extensos, intensivos, mixtos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Brasil 2. Colombia 3. Argentina 	Predominantemente extenso <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Ecuador 3. Bolivia 4. Brasil
Estabilidad del crecimiento	Débiles, importantes fluctuaciones, ciclos económicos. <ol style="list-style-type: none"> 1. Argentina 2. Colombia 3. Panamá 	Débiles, importantes fluctuaciones, ciclos de inversión. <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Bolivia 3. Paraguay
Estabilidad de precios	Generalmente baja <ol style="list-style-type: none"> 1. Chile 2. Uruguay 3. Ecuador 	Generalmente alta <ol style="list-style-type: none"> 1. Venezuela 2. Bolivia
Cambio tecnológico	Generalmente rápido, endógeno <ol style="list-style-type: none"> 1. Chile 2. Uruguay 3. Brasil 4. Argentina 	Generalmente retrasado, a menudo imitativo <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuador 2. Venezuela 3. Bolivia

Grado de seguridad social para asalariados	Generalmente bajo, tendencia a aumento histórico 1. Argentina 2. Chile 3. Colombia	Generalmente alto 1. Venezuela 2. Ecuador
La distribución del ingreso	Desigual 1. Colombia 2. Brasil 3. Chile	Bastante igual (por ingresos oficiales) 1. Venezuela
Relación de la economía nacional con la economía internacional	Generalmente fuerte 1. Panamá	Generalmente limitada 1. Venezuela 2. Ecuador 3. Argentina

Economías latinoamericanas de mercado

Régimen político

Chile: este país ocupa el puesto 20 a nivel mundial por su amplia libertad económica, libertad laboral, contratos restrictivos, escándalos de corrupción recientes, la poca efectividad judicial por su independencia y su libertad de interferencia. Sin embargo, cuenta con buenos sectores como la salud fiscal, la libertad del comercio y la libertad de inversión ya que las políticas del gobierno no interfieren en las políticas extranjeras.

Uruguay: ocupa el puesto 38 a nivel mundial en capitalismo, sus peores sectores son la libertad financiera ya que es subdesarrollada y controlada por el gobierno, la libertad laboral está en constante observación por la calidad en el sector de educación pública. Los mejores sectores son la libertad de inversión, ya que el estado no interfiere con las políticas extranjeras, la libertad de comercio es aceptable y los impuestos por persona son más bajos que el ingreso por persona. País que combina libertad económica con intervencionismo estatal.

Colombia: ocupa el puesto 42 a nivel mundial de los países con libertad económica. Sus sectores menos favorables son la integridad



fiscal, corrupción, derechos de propiedad y la efectividad judicial. No obstante, la salud fiscal se ha mantenido favorable con una deuda pública, la libertad del comercio y los impuestos a este sector.

Perú: este país ocupa el puesto 44 a nivel mundial de los países capitalistas, cuenta con un buen puntaje de calificación en su salud fiscal, ya que es únicamente del 1,6 % y cuentan con libertad en el comercio. Sin embargo, sufren de influencia política y corrupción, lo cual lleva a los atrasos judiciales y por tanto al de la economía. País que combina libertad económica con intervencionismo estatal.

Panamá: este país latinoamericano ocupa el puesto 54 a nivel mundial de los países más económicamente abiertos, sin embargo, cuenta con problemas de efectividad judicial debido a su poca independencia, adicionalmente cuenta con altos índices de corrupción, de déficit fiscal y de desempleo. A pesar de lo anterior, en los demás sectores de la economía estudiados cuenta con un alto crecimiento, lo que ha ayudado a su PIB.

Formas dominantes de propiedad y coordinación

Actualmente hay ciertos países que prefieren mantener la propiedad privada, en donde más se protege una institución para que sea la clave para el funcionamiento de los mercados. Los países más representativos son:

Chile: desde 1967 este país decidió cambiarse al modelo de propiedad privada, donde abrió una intensa coyuntura crítica y creó la estructura política de oportunidades para democratizar no solo la propiedad agraria, sino a la totalidad de la propiedad privada de los medios de producción (Gómez, 2012).

Los iconos históricos y políticos de ese proceso fueron:

- a. La reforma agraria, que permitió la expropiación de los grandes latifundios con el objeto distribuirlos entre los campesinos sin la tierra.
- b. La nacionalización de la gran minería del cobre, que recuperó para uso y disfrute de la sociedad chilena de los recursos naturales mineros.

- c. La estatización de la banca nacional como extranjera.
 - d. La expropiación de la emblemática industria textil, iniciándose con ella el traspaso de la industria manufacturera nacional al poder de los trabajadores.
 - e. La estatización de las empresas de telecomunicaciones transnacionales.
- **Uruguay:** donde más recae la propiedad privada es en el sector agrícola, donde el 96 % de tierras están en manos privadas, no está sujeto a cumplir función social y solo el 4 % es propiedad del Estado. A las tierras estatales, los trabajadores asalariados rurales y productores familiares campesinos acceden a través de un proceso de otorgación. Sin embargo, el acceso es lento y angustioso y pueden pasar hasta 20 años en que los aspirantes a la tierra en el área rural logren su objetivo (Rada, 2017).
 - **Colombia:** a partir de la constitución de 1991 Colombia profundizó en la importancia de mantener la propiedad privada, ya que siempre ha sido considerado como la institución más importante entre los principios de libertad, por las grandes implicaciones socio-económicas, políticas y culturales que presenta para todas las comunidades. En este caso, la propiedad privada juega un papel fundamental por cuanto es el resultado del trabajo y de los esfuerzos que realiza el hombre para lograr su superación personal, basada sin duda en la cantidad de bienes puestos a su disposición (Acosta, 2016).
 - Consagrados mediante la adopción de conceptos y fundamentos institucionales de las escuelas representativas del pensamiento económico liberal, los cuales están presentes en la Constitución colombiana en los siguientes apartes:
 - La libre actividad económica y la iniciativa privada.
 - El derecho a la libre competencia económica.
 - El derecho a la propiedad privada.
 - El ejercicio libre de cualquier profesión u oficio.
 - Los principios de libre comercio internacional y de la internacionalización de las relaciones económicas.



- **Brasil:** (país que combina libertad económica con intervencionismo estatal). Un país con circunstancias similares a Colombia ha considerado desde su Constitución de 1934 y otros instrumentos legales, indicar que la propiedad privada debe someterse a intereses colectivos. Sin embargo, resiste una concepción de propiedad con limitaciones negativas y positivas; el poco interés de la clase política que, en su mayoría, está formada por propietarios de tierras y/o tiene sus campañas electorales financiadas por el mercado inmobiliario; leyes urbanísticas dedicadas mayoritariamente a regular el derecho de construir, pero no al combate a la especulación inmobiliaria; una planificación urbana tecnocrática (y no democrática) poco sensible a las cuestiones sociales y la inexistencia o inaplicación de instrumentos jurídicos capaces de obligar a los propietarios a dar usos adecuados a sus inmuebles. (Mota, 2008)

Tipo de desequilibrio estructural

(Economía excedente) Paul Baran, menciona que el subdesarrollo de los países del Tercer Mundo tenía que consistir en la creación de producción, así se generara la desigualdad, ya que esa sería la única manera de lograr un crecimiento económico. Este método ha persistido en algunos países, con manipulación monopólica. La equivalencia consiste en la diferencia entre la producción de una sociedad (PIB) y el consumo efectivo.

- **Brasil:** desde el 2004 Brasil se ha mantenido constante en su argumentación sobre su estado de desigualdades a base de sus excedentes. El empleo formal tuvo centralidad no sólo simbólica sino también material, pues las estrategias de superación estaban inscritas en un cierto tipo de arreglo social institucionalizado por el Estado que se materializó en la modernidad nacional. En este sentido, el espectro contempló desde casos de modernización temprana y con coaliciones donde Estado, empresariado moderno y sindicatos lograron plasmar un arreglo social restringido hasta situaciones donde la modernización fue tardía y estuvo liderada por oligarquías autoritarias. Estos arreglos se plasmaron en un cierto desarrollo de ciudadanía social en donde se evidenciaron las desigualdades a causa del excedente económico que manejaba el gobierno (Pérez y Mora, 2009).

- **Colombia:** desde hace un par de décadas atrás, Colombia ha mantenido su constante inversión en cambios técnicos en los sectores agrícola y de servicios. Este cambio técnico se identifica como un proceso social, orientado en esencia al mantenimiento de la propiedad de los factores de producción y a su incremento, mediante el control sobre los nuevos flujos de beneficios económicos que genera el mejoramiento en la eficiencia productiva para la expresión de demandas de ciertos tipos de innovación. Por otro lado, la distribución del excedente entre factores de producción dependerá tanto de la forma en que el cambio técnico afecte la productividad de los factores, como de los precios relativos de dichos factores en el mercado (Ardila, 2010).
- **Argentina:** (país que combina libertad económica con intervencionismo estatal). En Argentina en los últimos 20 años se han alcanzado importantes niveles de desmercantilización tanto en la oferta de servicios como en transferencias monetarias para población económicamente no activa, pero el acceso se estratificó de modo que los trabajadores informales se beneficiaron de manera más tardía y limitada. Sin embargo, el mayor sector productivo y generador de excedentes era el sector agrícola, por ello se ha reiterado en varios análisis que en Argentina se genera un excedente de magnitud considerable. Adicionalmente, se observa que una gran proporción se destina a consumo improductivo por parte del estrato de mayores ingresos y del Estado y, consecuentemente, el proceso de acumulación fuera del sistema productivo adquiere una importante dimensión. Por tanto, el país presenta una de las condiciones necesarias para poder salir del estancamiento en el que se halla inmerso: posee capacidad de acumulación endógena, condición necesaria pero no suficiente. (Sbattella, 2017).

Tendencia de empleo dominante

- **Brasil:** entre 1990 y 1999, Brasil se caracterizó por la reestructuración del modelo económico dirigido a un modelo de desarrollo más competitivo, estimulado por medidas de liberalización económica desde 1989 y por la estabilización de precios a partir de 1994 con el fin de ajustar el mercado laboral. El resultado de dichas medidas fue



el mantenimiento de elevadas tasas de interés, sobrevalorización cambiaria, reestructuración productiva y bajo e inestable crecimiento económico. Fue hasta hace unos años que Brasil logró generar una estabilidad medianamente aceptable para el crecimiento económico, la apertura comercial y la estabilidad laboral mediante la demanda interna, según lo describe el Ministerio de Trabajo y Empleo (Cacciamali, 2011).

- **Colombia:** el desempleo en Colombia ha sido una de las problemáticas más grandes del país desde mediados de la década pasada, que no solo ha tenido efectos económicos sobre la producción, el ingreso y el consumo, sino que ha llevado a debilitar la integración social poniendo en riesgo los principios democráticos. Colombia ha mantenido tasas de desempleo del 20% en las principales ciudades, lo que los economistas lo llaman un desajuste friccional. Sin embargo, los constantes cambios económicos que ha tenido el país han perjudicado la estabilización del empleo eso contando el empleo informal, generando que algunos sectores se vean gravemente afectados (Unicef y UNAL).
- **Paraguay:** desde mediados del siglo pasado, y a inicios del actual, las estadísticas de empleo en Paraguay no mostraban las mejores cifras, esto causó disminuciones en el crecimiento en varios de los sectores más importantes de la economía a causa de las nuevas implementaciones tecnológicas. Tiempo después, la migración de los ciudadanos hacia países con mejores oportunidades laborales tomaría mayor impacto. Sin embargo, a partir del 2003 el gobierno tomó medidas para incentivar la producción interna y generar crecimiento tanto económico como laboral (Amarilla y Cubilla, 2014).

Régimen de acumulación

(Diverso). En términos muy simplificados, la dinámica del capitalismo y el crecimiento económico, el proceso continuo de acumulación, a través de los incrementos en la productividad es el generador del crecimiento económico y, simultáneamente, de los cambios en la estructura productiva, de ocupación, de ingresos, y de poder.

- **Brasil:** un análisis a partir del año 2008 indicó que el acelerador de producción en varios de los sectores aumentó la acumulación de capital, incrementando el nivel del desarrollo de la economía. De acuerdo con las estimaciones obtenidas, el crecimiento se produjo a través de la concentración del ingreso y en la economía se alternaron períodos de expansión impulsados por los salarios con períodos determinados por las ganancias, al tratarse de un fenómeno de corto o mediano plazo. Los factores principales fueron el efecto acelerador y el arreglo institucional necesario para estimular la expansión. Los regímenes de crecimiento cambian a lo largo del tiempo, por lo que se sugirió proceder con cautela y profundizar las investigaciones para determinar el régimen actual de la economía brasileña, buscando mantener una acumulación de ingresos para futuras inversiones (Morrone, 2016).
- **Colombia:** desde los gobiernos a partir de 1975 se ha dado principal función al Estado en el proceso de crecimiento industrial para establecer un clima apropiado para la ampliación de las empresas existentes y la creación de nuevas empresas, de forma tal que satisfagan los requerimientos básicos de la población dentro de un contexto de crecimiento social y económico acelerado, contribuyendo decisivamente a la solución del problema del desempleo. Explica por qué el Estado colombiano ha jugado un papel tan limitado en la esfera económica, lo cual constituye un aspecto de la acumulación de capital en Colombia, la cual se basa en la explicación de intentos históricos de la formación de clases y del conflicto político en Colombia que han circunscrito el papel del Estado.
- **Argentina:** desde mediados del siglo XX, Argentina ha sido un país plenamente capitalista, en el que el modo de producción se erigió en hegemónico y la acumulación de capital subsumió el desarrollo social e histórico del país. Esta característica implicaría que Argentina, durante todo el período en cuestión, ha sido un país en el que las leyes propias del régimen de producción capitalista se han desarrollado (Maito).



Estabilidad del crecimiento: (ciclos económicos)

- **Argentina:** en la evolución económica, social y política de Argentina desde mediados de los 70 se ven reflejados los rasgos salientes de un nuevo período histórico del modo de producción capitalista como un todo. Una era marcada por la acumulación de tensiones en el funcionamiento de la economía mundial; una sobreproducción de capital generalizada que se ha convertido en estructural, una ofensiva de la burguesía sobre las condiciones de vida de la clase trabajadora, un salto en la polarización de la riqueza, crisis severas y recurrentes, una agudización de la destrucción medioambiental por el capital, enfrentamientos políticos y militares en torno al control de áreas con valor económico o político estratégico. Por otra parte, no hay que olvidar que el ingreso de la sociedad capitalista a esta nueva era constituye, además, una expresión de la crisis y agotamiento de las condiciones sociales, políticas y económicas previas (Burachik, 2012).
- **Colombia:** el análisis del ciclo económico colombiano en los últimos 30 años ha sido determinado en la gran mayoría de los casos por importantísimos desajustes de oferta y de demanda originados fundamentalmente en las condiciones del mercado exterior con el que nuestro país se encuentra vinculado directa o indirectamente. Los efectos de tales desajustes en los mercados internacionales se han reflejado en buena medida en la trayectoria que han seguido las principales variables macroeconómicas y, por supuesto, han delimitado el campo de acción de las autoridades económicas del país. De igual manera es posible concluir que la economía colombiana es pequeña y que, por tanto, se encuentra supeditada a los cambios en la demanda del resto del mundo por su producción doméstica, es decir, es una economía dependiente de las variaciones del nivel de ingreso mundial, de cambios en los precios relativos, además de las variaciones en los gustos y preferencias de los demandantes de otros países. Lo anterior sin tener en cuenta que los constantes avances tecnológicos en los países desarrollados están trayendo como resultado el descenso constante en las demandas de insumos y materias primas provenientes de los países en desarrollo como es el caso de Colombia (Franco, 2011).

- **Panamá:** en el caso de Panamá es evidente que gran parte del alto crecimiento, por no decir consumo, de los últimos años estuvo compuesto por factores cíclicos o no sostenibles. Es decir, que más que generarse nuevas fuentes de riqueza, se consumió parte del patrimonio nacional e ingresos de periodos futuros por medio de préstamos. Partiendo de un nivel económico bajo en los años 90 del siglo pasado, después de un largo estancamiento, recién recuperada la democracia, con un país que estaba barato, falta de inversión en muchos sectores, con un sector bancario pequeño y apenas debutando en los mercados financieros después del impago de los militares. El resultado de todo esto fue una afluencia de capitales de proporciones épicas. Un aumento dramático en el endeudamiento público y privado. Grandes excesos de inversión en diferentes sectores. Principalmente, bienes raíces, donde se construyó en un periodo corto un enorme inventario que va a tomar muchos años absorber, por lo que actualmente Panamá se ha convertido en un país caro e ineficiente al no poder realizar ajustes rápidos para la restauración de su competitividad (Guardia, 2016).

Estabilidad de precios

En general, se puede apreciar que el proceso de reducción de la inflación ha sido lento y bastante desigual entre los países latinoamericanos. Tomó 13 años para que América Latina se moviera desde la tasa de inflación promedio máxima observada en 1988 (1.610 por ciento) hasta una tasa promedio menor a 10 por ciento. La tasa de inflación es la que con más frecuencia se identifica y se relaciona con estabilidad de precios; sin embargo, se aprecia que, aunque exista una tasa de inflación baja, no se presenta estabilidad de precios.

- Chile: el esquema para conseguir el objetivo de estabilidad de precios adoptado en Chile, así como en muchos otros países de inflación estable y baja, es el de metas de inflación flexibles. Este consiste en fijarse una meta cuantitativa de inflación anual del Índice de Precios del Consumidor (IPC), la cual debe ubicarse la mayor parte del tiempo en torno a 3 % con un rango de tolerancia de más/menos un punto porcentual del 2 %. Lograr una inflación baja y estable, similar a la



de los países desarrollados, es una tarea prioritaria para el Banco Central y forma parte del esfuerzo global de desarrollo en que se encuentra empeñado el país, para esto la política monetaria se orienta de modo de conseguir que la inflación proyectada sea de 3 % en dos años.

- Uruguay: pese a no haber alcanzado niveles hiperinflacionarios como sí les sucedió a otros países de la región latinoamericana, Uruguay experimentó un proceso de inflación crónica y alta, sostenida durante décadas la cual tuvo solución, desde comienzos del siglo XXI. Solo hasta 1990 la economía nacional era cerrada, o sea que los productos importados tenían una fuerte carga arancelaria que no les permitía su ingreso al país. Era la época en que en Uruguay se fabricaba cualquier tipo de producto, lo cual lleva a que al producirse una fuerte devaluación (como la de 1982) y al no existir productos importados, existía un fuerte impacto sobre los valores de los precios internos. A partir de la apertura económica, el dólar barato y el ingreso al país de productos de bajo precio, se logra el objetivo de aumentar el poder adquisitivo y bajar la inflación. De una inflación de 81 % en 1991 se llega al 4 % en 1999.
- Ecuador: el país enfrentó un proceso inflacionario durante la década de los años 90, época en que la economía ecuatoriana experimenta la agudización de la crisis económica que tiene su mayor auge en los años 1998-1999. A partir de esto la economía se dolariza oficialmente para el año 2000, y tan solo en 3 años este modelo de dolarización configura una de las medidas más drásticas y rápida de estabilización de los precios. La dolarización significó entonces una herramienta que logró, no en el corto plazo pero sí en el mediano plazo, reducir a un dígito el incremento sustancial y sostenido de los precios. La reducción inmediata de la inflación fue la ventaja que se promovió al adoptar el esquema de dolarización a partir del año 2000. Sin embargo, se tuvo que esperar hasta finales del año 2002 para alcanzar una inflación de un dígito y es a partir de allí cuando empieza una desaceleración significativa hasta llegar a niveles del 2 por ciento; a diferencia de los precios que para el año 1999 en el país en el año 99 habían tenido un acelerado crecimiento pasando del 39,7 al 60,7.

Cambio tecnológico

- Chile: este país destina para usos gubernamentales las tecnologías de la información. De forma general la disponibilidad individual de las tecnologías es muy bajo debido a deficiencias en el sistema educativo, además del factor que el acceso a internet es costoso. Chile de forma general es el país más preparado de América Latina para afrontar cambios tecnológicos que implican nuevas formas de trabajo, debido a la disminución de costos, la innovación y las modificaciones sociales, legales y fiscales que se imponen cada día en el mundo.
- -Uruguay: posee un acelerado avance en los cambios tecnológicos, El país avanzó en todos los ámbitos, aunque los sectores problemáticos siguen siendo el bajo aprovechamiento de las TIC en empresas y negocios. Al igual que Chile, el gobierno de Uruguay realiza un buen uso de las tecnologías de la información, sobre todo en programas que ayudan a entregar servicios básicos para los ciudadanos, como la implementación del programa “un laptop por niño”.
- -Brasil: es el país en Latinoamérica que lidera los avances tecnológicos en el sector de empresas y negocios, seguido por el gobierno. Informes del Foro Económico Mundial señalan que el sector empresarial del país aprovecha ampliamente las TIC en sus operaciones y transacciones para aumentar su eficiencia y capacidad de innovación. Las TIC también son un punto importante para el gobierno, que las impulsa constantemente. Sin embargo, de forma general se presentan bajos niveles educativos, además de tarifas de telefonía muy altas que previenen un mayor uso de las TIC por parte de los ciudadanos del país.
- Argentina: en el país se presenta “un orden de prioridades preocupante en materia de difusión de las TIC”. Esto se debe a que el país cuenta con una infraestructura bastante desarrollada y una sólida base de recursos humanos. De acuerdo con esto los cambios tecnológicos poseen una buena penetración a nivel individual y en empresas, y una poca implementación en el gobierno.



Grado de seguridad social para asalariados

- **Argentina:** es uno de los países de la región que ha transformado su sistema de pensiones de público a mixto. Este país forma parte del conjunto de países denominado “pioneros” en el desarrollo de sus sistemas de seguridad social, junto con Chile, Cuba y Uruguay. Tales países introdujeron en la legislación la creación de los seguros de vejez y fallecimiento, para algunos grupos de trabajadores organizados en la década del veinte del siglo XX. La incorporación a estos sistemas se realizó en forma gradual. A medida que los mismos se fueron desarrollando, se añadieron nuevas prestaciones, tales como seguros de salud, desempleo, enfermedades profesionales y familia. Actualmente, el conjunto de seguros sociales de la Argentina se encuentra conformado por una serie de programas e iniciativas que pueden clasificarse en los siguientes grandes componentes: 1) seguros de vejez, invalidez y fallecimiento; 2) seguros de salud (que contemplan las obras sociales, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJyP) –conocido también como Programa de Atención Médica Integral (PAMI)– y las empresas de medicina prepaga); 3) sistema de asignaciones familiares, 4) seguros de desempleo y 5) seguros de riesgos del trabajo. (CEPAL, 2009).
- **Chile:** es un país unitario que encaró un fuerte proceso de privatización de sus sistemas de pensiones (así como de los seguros de salud), con la introducción de un pilar asistencial muy explícito y financiado por rentas generales. El gasto en seguridad social de Chile, entre 1997 y 2007, ha aumentado la importancia de los gastos de naturaleza voluntaria, y los provistos por entidades no gubernamentales, también ha venido adquiriendo un mayor peso el principio de la distribución por sobre el del beneficio. Los componentes obligatorios son mayoritarios en el total. Sin embargo, los componentes voluntarios han venido aumentando su importancia en el tiempo, al pasar de un 5,7 % en 1997, a un 9,0 % en 2007. De acuerdo con esto los cambios en pensiones y en salud revelan el aumento de la importancia de los ahorros voluntarios vía ahorro previsional voluntario y otros similares, junto con el gasto financiado por cotizaciones adicionales (CEPAL, 2009).

- **Colombia:** es un país unitario de organización descentralizada, con sistemas de pensiones público y privado, que funciona de manera paralela, y una importante reforma en el sistema de salud diseñada alrededor de la idea de separar las funciones de financiamiento y provisión de servicios. Este país es un buen ejemplo de mezcla de mecanismos diversos de financiamiento: contribuciones obligatorias, impuestos generales, parafiscalidad, subsidios a la demanda y subsidios a la oferta. La Ley 100 de 1993 creó el “Sistema de Seguridad Social Integral” en Colombia, vigente en la actualidad. Dicha ley establece los principios generales orientadores del sistema y desarrolla las disposiciones vigentes en materia del Sistema General de Pensiones, el Sistema General de Seguridad en la Salud, el Sistema general de Riesgos Profesionales, los servicios sociales complementarios y otras disposiciones de carácter general. Esta ley establece la seguridad social como un derecho irrenunciable de los habitantes del territorio nacional y como un servicio público obligatorio, declara el derecho de acceso de todas las personas a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud; servicio público a cargo del Estado, quien lo organiza, dirige, establece políticas, reglamenta, vigila y controla, y su prestación puede estar a cargo de agentes públicos y privados y los servicios deben ser organizados en forma descentralizada. Esta ley sin embargo condujo a un desequilibrio financiero del sistema de prima media con prestaciones definidas, y a la consolidación del régimen de ahorro individual (o de capitalización individual), ya que en este se concentra una mayor proporción de personas de mayor edad, funcionarios públicos y trabajadores con cotizaciones cercanas al salario mínimo (CEPAL, 2009).

Distribución de los ingresos

- **Colombia:** es uno de los países de América Latina que, teniendo ingresos medios y altos, presenta más brechas de desigualdad entre unas regiones y otras (entre unos departamentos y otros) es un país con una inequidad territorial alta. Hay una especie de concentración de las brechas negativas (es decir, el menor acceso a bienes y servicios en comparación con el total nacional) en los territorios rurales. En Colombia el 10 % de la población más rica del país gana cuatro veces más que el 40 % más pobre. A pesar de que la pobreza ha caído desde 2002 en adelante, la desigualdad se mantiene constante.



- En Colombia esta situación es producto de factores como la desconexión física de zonas rurales, a causa de carencias de infraestructura, algo que el conflicto armado ha agravado durante décadas. Para hacerse una idea de la desigualdad, “en el 2014 hubo departamentos como Huila, con tasas bajo las 15 madres fallecidas por cada 100.000 nacidos vivos”, según señala el informe, que toma como base las cifras oficiales que reportan los países. En cuanto a desigualdad de ingresos, medida por índice de Gini (mientras más cerca de 1 más desigualdad hay), en Colombia “se produjo una disminución del promedio simple del índice Gini. Entre el 2013 y el 2015 el promedio simple departamental cambió de 0,51 a 0,49. Otro factor de desigualdad interna es el acceso a fuentes mejoradas de agua, saneamiento y educación. Uno de los indicadores de Colombia cuya contracción se destaca es el de trabajo infantil. (El Espectador, 2018).
- Brasil: es la mayor economía de América Latina, pero uno de los países con poca reducción de la pobreza y un aumento de la desigualdad. Si en 2006 el 5 % más rico acaparaba el 40 % del ingreso total, en 2012 había aumentado esta participación hasta llegar al 44 % a pesar de las políticas sociales del gobierno y el impacto del plan Fome Cero (Hambre Cero) que sacó a 40 millones de personas de la pobreza. Los índices de desigualdad serían más enormes si se contara toda la riqueza no declarada en el país, pues este tiene una evasión fiscal del 13,4 % y una economía en la sombra del 39 %. Existe de forma general gran disparidad de acceso a salud y educación, por lo cual el país registra una caída de 20 puntos en términos de Desarrollo Humano de la ONU (BBC, 2016). Los procesos económicos contractivos y los ajustes fiscales golpean a las personas de bajos ingresos, aumentando tanto la pobreza como la desigualdad.
- Chile: es la economía regional que más ha crecido desde los años 80 y suele ser un ejemplo de éxito y crecimiento para el resto de la región. Sin embargo, el informe de 2015 de la OCDE, que agrupa a 34 naciones de altos ingresos, muestra los altos niveles de desigualdad en la sociedad chilena, en términos de ingresos, educación y bienestar, además el mercado laboral muestra una dualidad que redundo en una muy desigual distribución salarial. En efecto, el 10 % más rico tiene un ingreso 27 veces superior al 10 % más pobre. Debido a la limitada

intervención estatal, la situación empeora cuando se considera también el acceso a la salud y la educación. Para mejorar el panorama se han realizado algunas reformas: en primer lugar la presidencia de Bachelet introdujo la jubilación solidaria para los que no habían contribuido lo suficiente para una pensión. En su actual mandato, es la ley de inclusión escolar por la que se busca avanzar progresivamente hacia una mayor gratuidad del sistema. (Infobae, 2014).

Relación de la economía nacional con la economía internacional

- Panamá: es el país que más inversión extranjera ha recibido en América Latina en los últimos cinco años. Esta nación cuenta con una de las mayores tasas de crecimiento económico y de desigualdad social, pero sigue atrayendo más capital extranjero. Desde 2013, la inversión extranjera directa (IED) aumentó en Panamá un 15,7 %, es una de las economías más pequeñas, pero con un peso de inversiones grande, Panamá es conocida como un centro financiero internacional, con una economía dolarizada e históricas facilidades para la instalación de empresas extranjeras. A diferencia de los países que han desarrollado sus economías explotando las riquezas agrícolas o minerales de su suelo, Panamá con incentivos tributarios ha anclado su desarrollo en los servicios financieros, turísticos y logísticos, con un canal por el que transitan anualmente más de 14.000 buques.
- Y aunque Estados Unidos tiene la mayor presencia, multinacionales de casi todos los sectores han aterrizado en su territorio, que les sirve como plataforma de expansión hacia otros países por su posición estratégica. La zona franca de Colón resulta atractiva para los inversionistas por ser un importante centro de distribución a nivel mundial en el norte de Panamá y otras Zonas Económicas Especiales que ofrecen beneficios fiscales, laborales y migratorios. Bajo estas razones Panamá resulta ser el principal receptor de IED en Centroamérica y que siga liderando el aumento a nivel de América Latina (BBC Mundo, 2018).

Economías latinoamericanas de intervención del Estado



Régimen político

- Venezuela: la Constitución establece el papel contralor y regulador del Estado en la economía para proteger los derechos humanos del pueblo frente a los monopolios, la especulación, la usura y el fraude capitalista y promover la justa distribución de la riqueza nacional y el surgimiento de una economía productiva. Aprobada por el pueblo venezolano hace 15 años. (Jaua, 2015).
- Ecuador: con los comicios estaba en juego el futuro del denominado “socialismo del siglo XXI” que puso en marcha Hugo Chávez en Venezuela y cuyo desarrollo adaptó y mejoró Rafael Correa en Ecuador cuando llegó al poder hace 10 años. De esa adaptación nació lo que él llamó Revolución Ciudadana, que trajo estabilidad política, crecimiento económico y mejoras sociales (Herranz, 2017).
- Bolivia: partido político boliviano de izquierda socialista fundado en 1987, como Movimiento al Socialismo-Unzaguista, y está liderado por Evo Morales. (Movimiento al Socialismo, 2011).

Formas dominantes de propiedad y coordinación (propiedad estatal)

Los gobiernos progresistas de Argentina, Bolivia y Venezuela han optado por revertir algunas privatizaciones de las décadas previas bajo diversas modalidades de renacionalización de empresas industriales, de energía y de servicios.

Tipo de desequilibrio estructural (economía de escasez)

- Venezuela: la escasez es un fenómeno que ha afectado a la economía venezolana en los últimos años y que ha generado una denunciada crisis humanitaria en Venezuela. Esta situación se da en productos con precios regulados, como alimentos, productos de primera necesidad, medicinas y muchos otros más. En estados fronterizos, como Táchira y Zulia, la problemática se agrava aún más debido a la facilidad de llevar mercancía con precio artificialmente bajo, debido al control de precios, desde Venezuela hacia Colombia como contrabando, hecho que ocurre desde principios del año 2013 hasta la actualidad.

- Durante los gobiernos de Hugo Chávez y Nicolás Maduro se ha atribuido la raíz de dicha escasez, en primer lugar, a un aumento en el consumo, debido al alza del poder adquisitivo del venezolano, que no puede ser rápidamente satisfecho por la producción, y, en segundo lugar, al acaparamiento y el contrabando. Sin embargo, según diversos analistas, este fenómeno ha sido el resultado de políticas de un alto corte controlador, impulsadas por el gobierno venezolano desde 2003, durante la gestión de Hugo Chávez, como el control de precios, el control de cambio, la inamovilidad laboral, las expropiaciones y otras medidas socioeconómicas que habrían debilitado al sector productivo del país (Pardo, 2015).
- Ecuador: en definitiva, la economía ecuatoriana se ha visto fuertemente afectada por la caída del precio de las materias primas y por la apreciación del dólar. Sin embargo, buena parte de las medidas económicas del gobierno han conseguido estabilizar la economía y desde el segundo trimestre del presente año 2016, se ven signos que empiezan a mostrar cierta mejoría. A pesar de que en el año 2016 se redujo la inversión pública debido a la falta de liquidez, esta reducción no se ha hecho de forma drástica y se han mantenido las inversiones ya iniciadas que en muchos casos están comenzando a revertir utilidades para las finanzas públicas (proyectos hidroeléctricos, proyectos multipropósito o la refinería de Esmeraldas por citar algunos de los principales). Otro factor determinante para lidiar con la escasez de recursos derivados de la restricción externa, ha sido el fortalecimiento del sistema fiscal ecuatoriano, el cual dota al Estado de una mayor capacidad de hacer frente a coyunturas económicas adversas (Resumen Latinoamericano, 2017).
- Bolivia: el gobierno de Evo Morales definió la época contemporánea boliviana como el tiempo del post neoliberalismo, un período de tránsito hacia el socialismo comunitario a través del pluralismo económico y un desarrollo económico integral. Las múltiples vías de desarrollo en las diversas formas de producción de acuerdo con sus propias lógicas marcan la diferencia con otros modelos existentes. Sin embargo, la evolución de la economía comunitaria, pilar del nuevo modelo, demuestra, con los resultados de la reforma agraria y de la revolución agrícola, que la continuidad de los



paradigmas neoliberales ha perpetuado el patrón de desarrollo de hegemonía capitalista. La Bolivia actual vive envuelta en una retórica antineoliberal radical, atemperada por el pragmatismo neoliberal. El sector comunitario de la economía boliviana absorbe la mayoría de la población rural y es el oferente de alimentos para el país, pero la fragilidad histórica del sector ha traído serios problemas, tales como el empobrecimiento de la población rural, la inseguridad alimentaria por la escasez de los alimentos y la creciente dependencia del mercado externo (Guzman, 2015).

Tendencia de empleo dominante (escasez mano de obra)

- Venezuela: según el Fondo Monetario Internacional (FMI), la tasa de desempleo de Venezuela se está elevando a niveles nunca vistos en el mundo desde el final de la guerra de Bosnia hace más de dos décadas. Muchas empresas y tiendas permanecen cerradas en lo que alguna vez fueron los distritos comerciales más concurridos de la capital, Caracas. Dentro de los barrios de Sabana Grande y Las Mercedes pocas personas deambulan las tiendas cuyos estantes están completamente vacíos o abarrotados con un solo producto.
- Brasil: muchas empresas y muchos economistas, entre ellos algunos del propio gobierno, afirman que la escasez de mano de obra altamente cualificada, sobre todo ingenieros y comerciantes, hará peligrar dichos objetivos, así como el crecimiento económico y político de Brasil (Downie, 2008).
- Uruguay: a la escasez de mano de obra especializada, que lanzó al gobierno uruguayo a tomar una serie de medidas para capacitar personal, se suma ahora que también faltan empleados para puestos que no requieren de mayor formación. La marcha de la economía – que este año y el próximo crecerá 4 % anual– sumada al desempleo que está en cifras bajas en la comparación histórica, y los logros sindicales que forzaron aumentos de sueldos, implicó corrimientos de personal en el mercado laboral (Observa, 2013).

Régimen de acumulación

- Venezuela: hablar sobre un nuevo modelo económico socialista no solo es desconocer la realidad, sino que constituye una operación propagandística cuyo resultado es la absoluta confusión de importantes capas de la clase trabajadora, con consecuencias políticas que hacen más difícil cualquier avance hacia la superación del capitalismo, por tal razón básicamente la acumulación de capital está basada en la renta de capital.
- Ecuador: la fase de expansión petrolera, conviene precisar, ahora globalmente, representa las principales articulaciones intersectoriales y la lógica con que opera la dinámica de acumulación de capital en esta etapa, en la que se concreta el ascenso de una capa burguesa en la costa, ligada a las exportaciones y al comercio. El sector agropecuario se ve beneficiado por el proceso migratorio hacia la costa y la incorporación de fuerza de trabajo asalariada en la producción provoca una expansión acelerada de la demanda interna de alimentos. Desde entonces el régimen define un programa político-económico que conjuga la necesidad de impulsar el proceso de acumulación interno con un claro apoyo en el sector industrial (Jade, 2016).
- Bolivia: desde mediados del siglo anterior, la mayor proporción de la Formación Bruta de Capital fijo en el sector privado, sector en el que se concentran las empresas industriales, se dirige a bienes de capital y a construcciones, es decir, a la expansión de las condiciones materiales para la acumulación de capital (Gómez, 2013).

Estabilidad del crecimiento (ciclos de inversión)

- Venezuela: es actualmente un país altamente vulnerable a las constantes fluctuaciones en inversión que su economía mal administrada ha generado. En los últimos años, la inversión extranjera ha disminuido en grandes cantidades, lo cual no ayuda a la estabilidad financiera en el país. Como un instrumento para salir de las trampas de baja inversión, la economía se plantea la hipótesis de tomar el camino de la diversificación productiva, para lo cual el continuar con



el desarrollo del proceso de industrialización resulta clave. Pero un plan industrial necesita de fuentes de financiamiento, lo que plantea el incentivar el regreso del ahorro externo de los venezolanos y la atracción de la inversión extranjera directa (Santeliz, 2016).

- **Bolivia:** los ciclos económicos en Bolivia son estables en el largo plazo, pero no en el corto plazo, aun así los ciclos límite muestran que existe equilibrio. Tanto el acelerador como el tiempo de fabricación de nuevos bienes de capital dependen de las percepciones de las políticas del gobierno, si estas políticas permiten que el tiempo de fabricación de nuevos bienes de capital se reduzca o el impacto del acelerador fuera mayor, mejoraría el impacto de la inversión sobre el producto, teniendo como resultado ciclos estables en el corto plazo y largo plazo (Lordemann y Quino, 2011).
- **Paraguay:** en los últimos 20 años Paraguay se ha concentrado en promover un crecimiento ordenado de la economía para movilizar las rápidas reformas que propician una gran entrada de capitales y crecimiento de la liquidez que sorprendió al sistema financiero nacional. Las políticas adoptadas fueron exitosas en impulsar el crecimiento económico y fortalecer la estabilidad macroeconómica, la concentración de las inversiones en gran medida obedece al hecho de que los inversionistas tienen una tendencia natural a enfocarse en aquellos sectores en los que los países anfitriones tienen ventajas comparativas, que van cambiando lentamente en el tiempo. De ahí que la concentración de la inversión extranjera se presente principalmente en los sectores más dinámicos de la economía paraguaya, y estos precisamente son aquellos vinculados al sector primario (Dende, 2016).

Estabilidad de precios

- **Venezuela:** debido a los altos índices de inflacionarios que presenta Venezuela históricamente, gobiernos de turno a lo largo de la historia recurrieron a controles de precios para ajustar estas tasas tan alarmantes de inflación. Esta nación actualmente se encuentra en una gran crisis económica, en la cual se resalta que los costos de los productos cambian hasta tres veces durante una misma jornada en

promedios que rondan 200 %. Además del costo, ha sido la escasez de los productos el detonante de la hiperinflación que está enfrentando el país. En adición las recientes sanciones impuestas por Estados Unidos a la estatal petrolera, Pdvsa, han disparado más el Índice de Precios al Consumidor y la noción de costo de vida en el país. (Revista Internacional de Costos, 2013).

- **Bolivia:** la historia económica de Bolivia está vinculada a los drásticos desequilibrios monetarios que han generado desenfundadas fluctuaciones en los precios. El episodio de inestabilidad de precios más conocido ocurrió entre 1982 y 1985 mientras el país estaba inmerso en una revolución social, el país sufrió el primer caso registrado de hiperinflación no provocada por una guerra extranjera, una guerra civil o una revolución política interna. Entre enero de 1982 y enero de 1986, los precios aumentaron en más de 4 millones por ciento. Entre las muchas transformaciones trascendentales que se efectuaron durante el gobierno de Paz Estenssoro que estaba al mando para este periodo, cabe destacar la nacionalización de las minas de estaño más grandes del país; una reforma agraria radical que transfirió la propiedad de tierras a miles, quizá millones de campesinos, y la abolición del requisito de saber leer y escribir para tener derecho al voto.
- La inestabilidad política derivada de gobiernos débiles, políticas monetarias y fiscales mal gestionadas, y dificultades en los intentos por complacer a un electorado diverso y conflictivo son las razones que explican la problemática evolución económica de este país. Aproximadamente desde 1990, tras esta hiperinflación, Bolivia en 12 años convirtió la inflación en un dígito, y ha gozado de un periodo de estabilidad de precios más o menos prolongado. Solo hasta el 2007 y al igual que en varios países latinoamericanos, la inflación en Bolivia aumentó sustancialmente (Celag, 2018).

Cambio tecnológico

De forma general Ecuador, Venezuela y Bolivia son los países latinoamericanos que están más rezagados en materia de cambios tecnológicos en toda la región. Esto debido a una cantidad de características



preocupantes como la sobrerregulación de los mercados, marcos políticos ineficientes, mala educación y sistemas de investigación deficientes, la poca penetración de las tecnologías está dada a su vez principalmente por altos precios que las hacen inaccesibles, además de la baja prioridad que se le da a la tecnología por parte de los gobiernos de estos países.

Grado de seguridad social de asalariados

- Venezuela: las modalidades y formas de protección adoptadas por Venezuela ante contingencias y estados de necesidad de las personas se asimila a las de muchos otros países. Los seguros sociales evolucionan las formas de protección social en Venezuela, primero se adopta un modelo securista, en el cual la carga social o responsabilidad protectora está focalizada, sectorizada y limitada a los actores principales que intervienen en la relación laboral típica, empleadores, trabajadores y Estado. Además del modelo universalista en el que la socialización del riesgo es plena y la responsabilidad financiera es colectiva o de origen fiscal. De forma general los seguros sociales en Venezuela son el principal instrumento de protección de los trabajadores formales, pero su cobertura es muy limitada. La actualidad del sistema de Seguridad Social en Venezuela es la sumatoria de instituciones sin control, que están presionadas por grupos de interés, ha constituido regímenes propios de protección social, sin tener en cuenta todos los factores de protección, afiliación y financiación, lo cual hace el esquema costoso, desproporcionado, irracional e insostenible en el tiempo. Sin contar que un gran número de la población venezolana se mantiene indefensa sin protección social.
- El principal problema se deriva que en cuanto a salud, pensiones y jubilaciones, el régimen presenta costos insostenibles y una relación activo/ pasivo desequilibrada y peligrosa. Las fallas están dadas pues a nivel institucional, y el desorden de la política social del Estado, la irracionalidad del gasto público ya que no es proporcional al monto aplicado; es decir las bases deben ser sólidas y no factores susceptibles de cambios (Lex Social, Revista Jurídica de los Derechos Sociales, 2016).

Distribución de los ingresos

- Venezuela: las políticas sociales y la noción efectiva de equidad recogida en la Constitución nacional e implantadas por el gobierno de Hugo Chávez Frías durante sus primeros años de gobierno tuvieron un impacto positivo, aunque están lejos de ser óptimas, sobre los niveles de equidad o igualdad de la sociedad venezolana; el incremento en los niveles de gasto social, el control de las tasas de desempleo e inflación, la defensa del salario mínimo, la creación de un sector de economía social significativo, la mejora en condiciones de salud y educación, etc.; sin embargo, persistían fallas de carácter técnico y financiero que limitaron los logros y la sostenibilidad, especialmente, financiera de las políticas implantadas, lo que planteará al gobierno retos inmediatos o mediatos para la reforma y ajuste institucionales tendentes a elevar la efectividad, eficiencia y equidad en el financiamiento y ejecución de las políticas públicas del Estado venezolano (Cepal, 2011).

Relación de la economía nacional con la economía internacional

- Venezuela: en el caso de este país, la proyección se explica por los continuos problemas en el manejo macroeconómico; la economía venezolana viene creciendo negativamente desde hace años, y respecto a la devaluación de su moneda, hiperinflación y cierre de fronteras no tendrá buena relación con economías internacionales (BBC Mundo, 2018).
- Ecuador: presenta dificultad para adaptarse a los bajos precios del petróleo.
- Argentina: por su parte, se vio obligada a pedir el rescate del Fondo Monetario Internacional. Y, para obtenerlo, el gobierno de Mauricio Macri tuvo que comprometerse a seguir reduciendo el gasto público para bajar el déficit fiscal, aunque con ello se enfríe la producción y disminuya el crecimiento. De forma general estos países presentarían limitación en las relaciones con economías internacionales (BBC, 2018).



Referencias bibliográficas

- Acosta, W. L. (2016). Principios económicos de la constitución colombiana. Obtenido de http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/105_16212_principios-economicos.pdf
- Alves, R., & Desiderá, W. (2012). La recuperación del desarrollismo en el regionalismo Latinoamericano. En R. Alves, & W. Desiderá, *Perspectivas para la integración de América Latina* (págs. 11-36). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Amarilla, e., & Cubilla, M. (2014). Desempleo en Paraguay. Obtenido de <https://es.slideshare.net/rodneybenitez14/desempleo-en-el-paraguay>
- Ardila, J. (2010). EL EXCEDENTE ECONOMICO Y LOS BENEFICIARIOS DEL CAMBIO TECNICO. Obtenido de http://www.infoagro.net/sites/default/files/migrated_documents/attachment/ExcEcoEP.pdf
- Balassa, B. (1976). Types of Economic Integration. En F. Machlup, *Economic Integration: Worlwide, Regional and Sectoral*. International Economic Association .
- Burachik, G. (2012). La crisis del capitalismo en Argentina desde los años '70. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/235946802_La_crisis_del_capitalismo_en_Argentina_desde_los_anos_'70
- Cacciamali, M. C. (2011). BRASIL UN CASO RECIENTE DE CRECIMIENTO ECONÓMICO CON DISTRIBUCIÓN DE RENTA. Obtenido de [Dialnet-BrasilUnCasoRecienteDeCrecimientoEconomicoConDistr-4876801.pdf](http://dialnet-brasil.uncasorecientedecrecimientoeconomicocondistr-4876801.pdf)
- Chang, H.-J. (2003). Patada a la escalera: La verdadera historia del libre Comercio. Trabajo presentado en la conferencia sobre “Globalisation and the Myth of Free Trade” («La mundialización y el mito del libre comercio») celebrada en la New School University de Nueva York.
- Dade, C., & Meacham, C. (2013). *The Pacific Alliance: An Example of Lessons Learned*. Center for Strategic & International Studies.

- DENDE. (2016). La economía paraguaya en los últimos 20 años. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/py/es/pages/about-deloitte/articles/la-economia-paraguaya-en-los-ultimos-20-anos.html>
- DOWNIE, A. (2008). Brasil necesita más mano de obra cualificada. Obtenido de https://elpais.com/tecnologia/2008/07/19/actualidad/1216458061_850215.html
- Felipe, J., Kumar, U., Arnelyn, A., & Bacate, M. (2012). Product complexity and economic development. *Structural Change and Economic Dynamics*, 23, 36-68.
- Findlay, R., & Lundahl, M. (1999). Resource-Led Growth-A Long-Term Perspective. The relevance of the 1870-1914 Experience for today's Developing Economics. Working Paper 162.
- Franco, H. (2011). La teoría del ciclo económico: El caso colombiano en las tres últimas décadas . Obtenido de [Downloads/1014-Texto%20del%20 artículo-3176-1-10-20120625.pdf](Downloads/1014-Texto%20del%20artículo-3176-1-10-20120625.pdf)
- Furtado, C. (1967). Teoría y política del desarrollo económico.
- Goldin, I., & Reinert, K. (2007). Globalización para el Desarrollo. Editorial Planeta, The World Bank.
- Gómez, J. C. (2012). DERECHOS DE PROPIEDAD EN CHILE. Obtenido de <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=227478>
- Gómez, T. A. (2013). ACUMULACIÓN DE CAPITAL E INDUSTRIALIZACIÓN: RETOS Y POSIBILIDADES. Obtenido de <https://www.bcb.gob.bo/eeb/sites/default/files/9eeb/archivos/Viernes%202/302/Acumulacion%20de%20capital%20e%20industrializacion%20retos%20y%20posibilidades%20dentro%20del%20proyecto%20de%20desarrollo%20del%20Movimiento%20Al%20Socialismo.pdf>
- González, J. (2001). Entre la sustitución de importaciones y la apertura. En G. Misas, *Desarrollo Económico y Social en Colombia, siglo XX*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá.



- Guardia, J. d. (2016). Panamá y el ciclo económico: Joaquín de la Guardia. Obtenido de https://www.prensa.com/opinion/Panama-ciclo-economico-Joaquin-Guardia_o_4589541105.html
- Guzman, D. (2015). La problemática transición boliviana hacia la época postneoliberal: el caso de la economía comunitaria. Obtenido de <https://journals.openedition.org/revestudsoc/9423>
- Hausmann, R., & Klinger, B. (2008). Achieving Export-Led Growth in Colombia. CID Working Paper No. 182, Center for International Development at Havard University.
- Herranz, F. (2017). Ecuador sigue siendo más socialista que liberal. Obtenido de <https://mundo.sputniknews.com/firmas/201704051068139006-quito-revolucion-ciudadana-comicios/>
- Hidalgo, C., Klinger, B., Barabási, A., & Hausmann, R. (2007). The Product Space Conditions the Development of Nations. *Science*, Vol. 317, 482-487.
- Hosny, A. S. (2013). Theories of Economic Integration: A Survey of the Economic and Political Literature. *International Journal of Economy*, 133-155.
- Jade, W. (2016). EL ESTILO DE DESARROLLO Y EL PROCESO DE ACUMULACION DE CAPITAL . Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=12982>
- Jaua, E. (2015). ¿Por qué Socialismo en Venezuela? Obtenido de <http://www.cubadebate.cu/especiales/2015/01/19/por-que-socialismo-en-venezuela/#.XNI568ozbIU>
- Katz, J., & Kosacoff, B. (1998). El aprendizaje tecnológico, desarrollo institucional y la microeconomía de la sustitución de importaciones. *Revista Desarrollo Económico* Nro. 148.
- Lordemann, J. A., & Quino, H. V. (2011). Ciclos económicos e inversión en Bolivia . Obtenido de <https://mba.americaeconomia.com/sites/mba>.

americaeconomia.com/files/bolivia_inversion.pdf

Maito, E. E. (s.f.). Cien años de acumulación de capital en Argentina: tasa de ganancia, composición del capital y distribución del producto . Obtenido de [i_pc/Downloads/56974-289424-1-PB.pdf](#)

Morrone, H. (2016). ¿La demanda y la rentabilidad estimulan la acumulación de capital? Un análisis para el Brasil. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38802/1/RVE116Morrone_es.pdf

Mota, M. S. (2008). Posesión y propiedad de la tierra en Brasil: de las ceremonias de posesión en el descubrimiento a la propiedad privada . Obtenido de <http://xxijhe.fahce.unlp.edu.ar/programa/descargables/mota.pdf>

Movimiento al Socialismo. (2011). Obtenido de [http://oer2go.org:81/wikipedia_es_all_novid_2018-04/A/Movimiento_al_Socialismo_\(Bolivia\).html](http://oer2go.org:81/wikipedia_es_all_novid_2018-04/A/Movimiento_al_Socialismo_(Bolivia).html)

Nolte, D., & Wehner, L. (2013). The Pacific Alliance Casts Its Cloud over Latin America. GIGA Focus, German Institute of Global and Area Studies.

OBSERVA. (2013). La falta de mano de obra que se observa en Uruguay. Obtenido de <https://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/la-falta-de-mano-de-obra-que-se-observa-en-uruguay>

Ocampo, J. (2001). Raúl Prebisch y la agenda del desarrollo en los albores del siglo XXI. Revista de la CEPAL 75.

PAÍSES MÁS CAPITALISTAS DE LATINOAMÉRICA (2018). [Película].

Pardo, D. (2015). La verdadera dimensión de la escasez en Venezuela. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/05/150512_venezuela_escasez_reportaje_dp

Perez, J. P., & Mora, M. (2009). Excedente económico y persistencia de las desigualdades en América Latina. Obtenido de <http://www.scielo.org>.



- mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032009000300001
Proexport. (2013). Abecé Alianza del Pacífico . Cali, Colombia: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
- Rada, E. (2017). Uruguay: el acceso a la tierra en un país donde el 96% está concentrada en manos privadas. Obtenido de <https://www.sudamericarural.org/index.php/noticias/que-pasa/14-uruguay/5219-uruguay-el-acceso-a-la-tierra-en-un-pais-donde-el-96-esta-concentrada-en-manos-privadas>
- Resumen Latinoamericano . (2017). Obtenido de <http://www.resumenlatinoamericano.org/2016/11/25/informe-coyuntura-economica-ecuador/>
- Santeliz, A. (2016). La crisis del crecimiento económico venezolano . Obtenido de <https://www.redalyc.org/html/364/36448449002/>
- Sbattella, J. (2017). El excedente económico en la República Argentina. Obtenido de <http://www.iade.org.ar/noticias/analisis-el-excedente-economico-en-la-republica-argentina>
- SELA . (2013). La Alianza del Pacífico en la Integración Latinoamericana. Secretaría Permanente, Caracas, Venezuela: Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe.
- UNICEF, & UNAL. (s.f.). Panorama Laboral Colombiano: Alto Desempleo, Ingresos Precarios . Obtenido de http://www.cid.unal.edu.co/files/researchs/050627_cid200202boobco.pdf
- WRIGHT,P.(s.f.).ELPAPELDELESTADYOYLASPOLITICASDEACUMULACION DE CAPITAL EN COLOMBIA. Obtenido de Downloads/19075-62483-1-PB.pdf

CAPÍTULO 15

Modelo de deterioro en establecimientos bancarios. Análisis de caso para Colombia y Chile en torno a la NIIF 9¹

Leidy Katerine Rojas Molina², Digna Azúa Álvarez³

Resumen

La implementación de normas internacionales en América Latina se ha dado de forma paulatina con importantes excepciones normativas en algunos países, que han optado por excluir la aplicación de la NIIF 9 para establecimientos bancarios. Esta situación se ha presentado en Chile y Colombia en donde el ente regulador ha omitido la aplicación inmediata de la NIIF 9. Por ello, este estudio busca analizar el modelo de deterioro que emplean los establecimientos bancarios en Chile y Colombia en comparación con lo establecido en la NIIF 9. La metodología que se aplicará es exploratoria de tipo cualitativo, no empírico, la cual permitirá realizar un análisis comparativo por medio de una revisión documental. Los resultados evidencian que los modelos de deterioro en Chile y Colombia se fundamentan en una metodología que podría ser considerada mixta, ya que presentan componentes tendientes a observar la pérdida crediticia esperada y al cálculo de la pérdida crediticia incurrida, basándose en gran medida en la edad de mora de la cartera. La negativa a adoptar el modelo que propone la NIIF 9 podría deberse al temor del ente regulador a que cada banco desarrolle un modelo propio que no cumpla con parámetros de cobertura sugeridos por las normas actuales de cada país.

Palabras clave: deterioro, NIIF 9, pérdida esperada.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado *Implementación de las NIIF plenas en entidades financieras de América Latina. Análisis de caso para aplicación de la NIIF 9*.

² Magíster en Contabilidad y Finanzas, Universidad Nacional de Colombia, contador público, Universidad Central. E-mail: lkrojas@sanmateo.edu.co

³ Doctor en Ciencias de Gestión, Universidad París IX – Dauphine, diplomado de Estudios Avanzados Comptabilité, Décision Contrôle, Universidad París IX – Dauphine. E-mail: digna.azua@puvc.cl



Introducción

La implementación de la Norma Internacional de Información Financiera (NIIF 9) a nivel mundial busca reducir la complejidad en la interpretación de los estados financieros y que dichas normas sirvan para la toma de decisiones en un contexto homogéneo en el que se mejoren los procesos de divulgación de información financiera. Sin embargo, algunos países que han aplicado normas internacionales han optado por no aplicarlas a las compañías financieras, aludiendo en su gran mayoría a razones prudenciales, tal y como aconteció en Colombia en donde se estableció la no aplicación de la sección de deterioro de la NIIF 9 para estados financieros individuales, (Decreto 2420 de 2015). Por ello, aunque en términos generales la aplicación de estándares de información financiera se ha masificado, estas entidades presentan un comportamiento atípico en la aplicación de las NIIF plenas en especial en lo referido a la aplicación de la NIIF 9. Uno de los países donde se presenta una adopción parcial de normas internacionales en el sector bancario es Chile: allí, se observó que pese a haber aplicado normas internacionales, las mismas presentaron excepciones para el sector financiero, puesto que estas entidades, conforme lo establece el Artículo 15 de la Ley General de Bancos, aplican los criterios contables previstos por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF)⁴. En cuanto a los asuntos no tratados por esta entidad y –siempre y cuando no se contrapongan con sus instrucciones– se aplicarán las normas técnicas emitidas por el Colegio de Contadores de Chile, las cuales están alineadas con los estándares de contabilidad e información financiera emitidos por IASB. A la fecha de evaluación, la SBIF no ha adoptado los aspectos concernientes a la NIIF 9, y en casos de mayor impacto como el análisis al modelo de deterioro, se continúa aplicando lo previsto por esta institución, mediante provisiones por evaluación individual y colectiva, conforme al tipo de deudor.

Por ello, la investigación realizada en este documento presenta un análisis al modelo de reconocimiento de deterioro de cartera que aplican los establecimientos bancarios chilenos y colombianos, comparándolo con lo establecido en la NIIF 9. En especial considerando que la adopción de la NIIF 9, en cuanto al modelo de deterioro, puede provocar efectos en el patrimonio de las compañías como los evidenciados por Rojas (2019), quien

⁴ Reemplazada por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF) a partir del 01 de junio de 2019, según lo dispuesto por la Ley 21000.

identificó que para el caso de los establecimientos bancarios colombianos que aplicaron la NIIF 9 sobre los estados financieros consolidados, se observó una variación patrimonial media negativa del 3,91 % luego de la aplicación del estándar, llegando en el mayor de los casos a presentar variaciones del 9,71%, posterior a la aplicación del estándar. Los estudios previos conocidos sobre la aplicación de la NIIF 9 se centran en la generación de modelos para evaluar el riesgo probable que debe ser empleado para el cálculo del modelo de deterioro, entre los que se incluyen las investigaciones realizadas por Durović (2019); Montesi, Papiro, Ugolini, y Ammendola (2018) Petrova, Vladimirova, Polyakova, Ignatova, y Shovkhalov (2018). Otros autores, como Volarević y Varović (2018); Skoglund y Chen (2018) han generado estudios que proponen modelos integrales que pueden ser aplicados para la adopción de la NIIF 9. Finalmente, Ozdemir (2018) y Krüger, Rösch, y Scheule (2018) analizan los impactos en la reducción de capital y la relación de las nuevas políticas de deterioro frente a lo establecido en Basilea. Todos los estudios anteriormente referidos han sido realizados para entidades en Europa y Norte América, sin incluir a América Latina. Por ello, y considerando que en la región no se ha implementado la NIIF 9 en lo referente al modelo de cartera (Rojas, 2019), este estudio cobra una importancia vital al confrontar las características expuestas en los dos modelos normativos. En este sentido, es importante resaltar que el presente documento analiza el nivel de correspondencia del modelo de deterioro establecido en la NIIF 9, frente al modelo aplicado en establecimientos bancarios chilenos que han adoptado Normas Internacionales de Información Financiera, pero que de manera específica han excluido lo correspondiente al tratamiento de deterioro establecido en la NIIF 9. El estudio abordado en este documento presenta de manera inicial la metodología empleada, en la que se describen las variables de comparación, enseguida de ello se presentan los resultados de investigación para finalmente detallar las conclusiones del estudio.

Metodología

La investigación presentada en este documento es cualitativa con corte exploratorio y descriptivo, ya que por medio de una revisión documental se recolecta y revisa la información con el objeto de realizar un estudio comparativo entre los marcos normativos que tratan el tema de deterioro de cartera en Colombia, Chile y lo referente a la NIIF 9. Los estudios comparativos, conforme lo establece Caïs (1997), requieren analizar cada



caso en cuestión de forma directa para posteriormente compararlo con otros casos importantes, bajo un mismo esquema de condicionales. En este sentido, inicialmente se presenta una evolución de la norma internacional, desde la NIC 39 hasta la NIIF 9, así como una revisión de la evolución de la norma contable aplicable al sector bancario en Chile y Colombia. Las normas estudiadas en ambos casos son las que se encuentran vigentes para el año 2018. Posteriormente, se efectúa un análisis comparativo de los modelos presentados en los tres contextos normativos. La comparación se realizará a través de una matriz que identifica, por medio de quince aspectos específicos, las principales características de los modelos de deterioro establecidos en la NIIF 9, la norma chilena y la norma colombiana, buscando principios que guarden una equivalencia funcional, y detallando las características diferenciadoras que interfieren en la aplicación del modelo de la NIIF 9. Los resultados de esta matriz en detalle se presentan en la sección de anexos y son el insumo base para construir los datos comparativos que se muestran en los resultados del presente documento.

Tabla 23. Aspectos por comparar en modelos de deterioro

Aspectos por comparar en modelos de deterioro
1. ¿Qué modelo de deterioro debe aplicarse?
2. ¿Sobre qué partidas se reconoce una corrección de valor por pérdidas crediticias?
3. ¿Cómo debe reconocerse el deterioro?
4. ¿En qué momentos debe reconocerse el deterioro de valor?
5. ¿En qué consiste el modelo de deterioro que debe aplicarse?
6. ¿Cuál es el objetivo de los requerimientos de deterioro de valor?
7. ¿Cuál es la previsión de tiempo estimada para reconocer la corrección de valor por pérdidas para un instrumento financiero?
8. ¿En qué momento se da el reconocimiento inicial para efectos de aplicar los requerimientos de deterioro de valor?
9. ¿Cómo debe determinarse la variación significativa del riesgo crediticio?
10. ¿Cómo se debe calcular el riesgo crediticio para activos financieros que han sido modificados?
11. ¿A qué otros tipos de activos se puede aplicar la corrección de valor por pérdidas crediticias?
12. ¿Las entidades pueden seleccionar políticas contables por pérdidas crediticias diferentes a cada tipo de activo?
13. ¿Qué se debe reflejar en la medición por pérdidas crediticias?
14. ¿Cuántos escenarios posibles debe identificar la entidad para reconocer el riesgo o probabilidad de que ocurra una pérdida crediticia?
15. ¿Con qué periodicidad deben evaluarse los modelos de deterioro?

Fuente: elaboración propia.

Resultados

El proceso de implementación de normas internacionales se ha llevado cabo en América Latina con ciertas variaciones, considerando que algunos países han optado por realizar adopción y otras convergencias (Vásquez, 2013). En casos particulares, se han producido excepciones en la aplicación del estándar para las entidades del sector financiero que pueden darse mediante inclusión de la norma por el ente autorregulador, restringiendo la aplicación del estándar (Rojas, 2019). La modificación de la Norma Internacional de Contabilidad (NIC 39), vigente desde 1999, se forjó a través de la emisión de un documento de discusión denominado “Reducción de la complejidad de la información sobre instrumentos financieros”, proyecto que en el año 2008 se agregó en forma oficial a la agenda del IASB. El objetivo fundamental de la modificación propuesta era reducir la complejidad y mejorar la información sobre instrumentos financieros. Un aspecto que se perfeccionó en julio de 2014 con la emisión definitiva de la NIIF 9, dejando atrás las versiones previas de la norma generadas en 2009, 2010 y 2013, que incluían contenidos parciales del estándar con el fin de atender las necesidades inmediatas de los usuarios (Morales, 2017).

La segmentación del estándar en tres fases incluyó para la norma emitida en 2009 la publicación de una primera fase del proyecto de modificación de NIC 39 que contenía aspectos asociados a la clasificación y medición de activos y pasivos financieros, variantes que posteriormente fueron modificadas con la expedición final de la NIIF 9 en el año 2014. La segunda y tercera fase de remplazo de NIC 39 introdujeron cambios en aspectos como el deterioro de valor y la contabilidad de coberturas (IFRS, 2014). La versión definitiva de la NIIF 9 en 2014 estableció el año 2018 como el primer periodo de aplicación del estándar. Sin embargo, un análisis previo realizado por Rojas (2019) evidenció que al año 2018, el estándar en cuanto al tratamiento del deterioro no ha sido aplicado en ninguno de los estados financieros de los establecimientos bancarios ubicados en Chile, Costa Rica, Ecuador, Uruguay, Perú y Argentina.

Una de las razones por las que el estándar puede no haberse aplicado es por los efectos que la Norma puede producir en los estados financieros de las organizaciones, considerando que los impactos de la aplicación de



una norma pueden variar en función de la jurisdicción en la que opera cada una de las entidades analizadas (Nobes y Stadler, 2013). Adicionalmente, las variaciones introducidas en la norma pueden provocar cambios importantes que llegarían incluso a afectar los dividendos que son entregados a los accionistas de las compañías (Laughlin y Puxty, 1983; citados por Nobes, y otros, 2012). En específico para el caso chileno no se conocen estudios previos que identifiquen de manera precisa los cambios normativos y las principales diferencias con la norma local. Por ello, resulta fundamental identificar si existen diferencias sustanciales frente a lo requerido por la NIIF 9 y lo establecido en la norma chilena. En cuanto al caso colombiano, el estudio abordado por Rojas (2019) muestra el impacto asociado a la adopción del estándar sobre los estados financieros consolidados de los establecimientos bancarios, sin ahondar en detalles del modelo de deterioro.

En este sentido es importante precisar que la adopción de las NIC/NIIF en la industria bancaria en Chile presenta una paradoja. Por una parte, los bancos fueron las primeras organizaciones que iniciaron en Chile la aplicación de las NIC en el año 2006, a través de la aplicación de la NIC 39 (SBIF, 2019). No obstante, a enero de 2019 no han realizado una adopción total de las NIC/NIIF. La actividad bancaria en Chile se rige por el Decreto con Fuerza de Ley 3, llamado Ley General de Bancos (LGB), el cual define qué se entiende por banco y establece que la actividad desarrollada por estas entidades es fiscalizada por la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF), entregándole amplias atribuciones para conocer los negocios de los bancos y acceder a toda la documentación que emane de dichas actividades. En este contexto, la SBIF desarrolló un Compendio de Normas Contables (CNC). Este documento indica en el Capítulo A-1 que “... los bancos deben utilizar los criterios contables dispuestos por esta Superintendencia y en todo aquello que no sea tratado por ella ni se contraponga con sus instrucciones, deben ceñirse a los criterios contables de general aceptación, que corresponden a las normas técnicas emitidas por el Colegio de Contadores de Chile A.G., coincidentes con los estándares internacionales de contabilidad e información financiera acordados por el International Accounting Standards Board (IASB)”. Al mismo tiempo, el CNC especifica en sus capítulos A-2, C1, C2 y C3, que los cambios que acontezcan con la aplicación de la NIIF 9 no pueden ser reconocidos

hasta que la SBIF lo solicite. No obstante, esta situación está siendo reevaluada por la SBIF. En el mes de enero de 2019 SBIF publicó una propuesta para la modificación del CNC que busca la incorporación de las NIC/NIIF, aunque manteniendo algunas restricciones. Específicamente, en materia de instrumentos financieros, la propuesta considera eliminar la clasificación de instrumentos financieros para negociación e inversión y las coberturas contables, contenida en la NIC 39 por las definiciones indicadas en la NIIF 9.

Sin embargo, en lo referido a deterioro de colocaciones, tales como créditos y cuentas por cobrar a clientes, el mismo documento limita la aplicación de la NIIF 9, señalando que no son aplicables los párrafos 5.4.1 (a) y (b); 5.4.4 ni la sección 5.5 de esta última norma, referidos a Deterioro de Valor. Por lo tanto, en lo relativo a la estimación de deterioro de estos activos, se deben continuar aplicando las disposiciones del actual CNC según los Capítulos B-1: Provisiones por Riesgo de Crédito; B-2: Créditos Deteriorados y Castigados; y B-3: Créditos Contingentes. El análisis de esos capítulos muestra que se debe aplicar la noción de pérdida esperada, la cual fue introducida en la modificación realizada en el año 2010, para ser aplicada a partir del 1 de enero del año 2011 (SBIF, Circular No. 3503, 12 de agosto de 2010). En el caso de Colombia la Superintendencia Financiera (SFC), es la encargada de definir los cambios normativos que deben aplicar los establecimientos bancarios. El referente normativo para estas entidades en términos de deterioro de cartera se detalla en la circular 100, capítulo 02, que sintetiza todo lo asociado a las reglas de gestión del riesgo crediticio. Esta norma no incluye los aspectos de deterioro sugeridos por la NIIF 9, puesto que el Decreto 2420 de 2015 en su artículo 1.1.4.1.2 expresa, que por razones prudenciales, los bancos que expidan estados financieros individuales no aplicaran la NIIF 9, es decir, esta excepción no aplica a las entidades que expiden estados financieros consolidados. Sin embargo, en Colombia los estados financieros que producen efectos legales son los estados financieros individuales. Por lo que en el contexto colombiano se siguen aplicando las normas de deterioro de cartera locales. Dado este contexto, se realizó un análisis a los modelos de deterioro establecidos en la NIIF 9 frente a lo tratado en las normas locales de cada país objeto de estudio. Al respecto, se identificaron las características principales de cada modelo, las cuales se resumen en la siguiente figura:

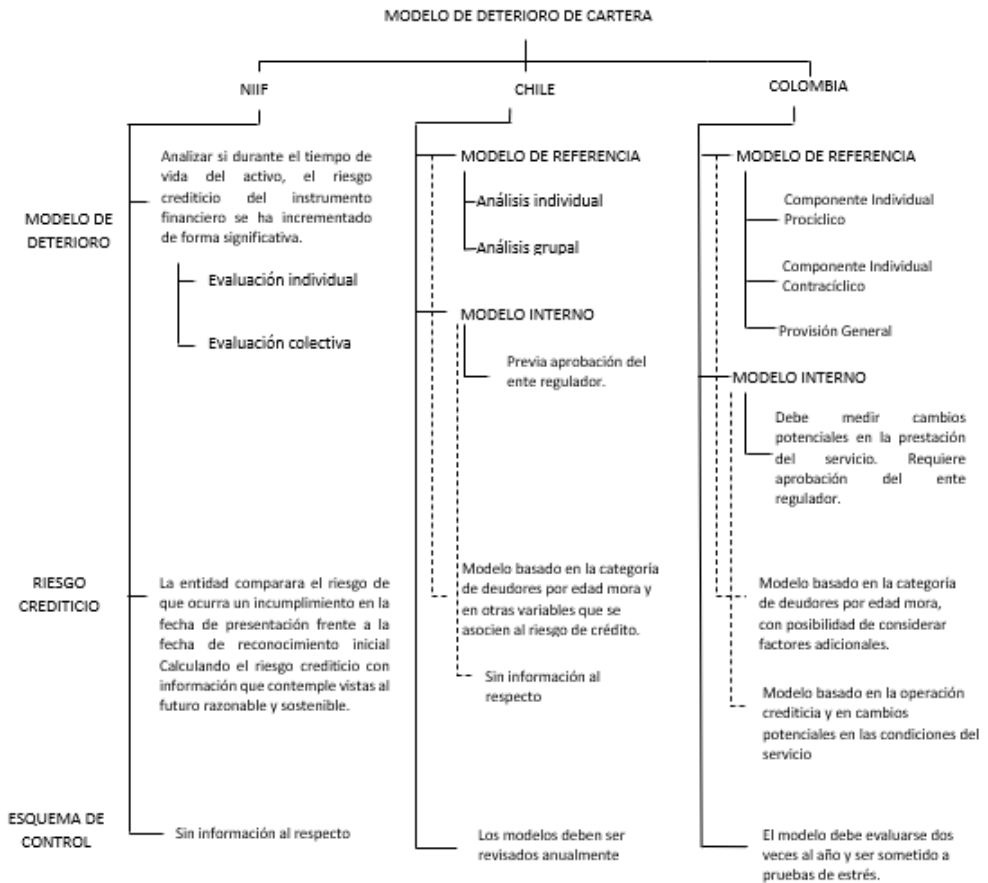


Figura 42. Modelo de deterioro de cartera
Fuente: elaboración propia.

Para el análisis del modelo de deterioro de cartera se siguió el cuestionario sugerido en el apartado de metodología, comparando los tres modelos objeto de estudio, que son presentados en el anexo 1 al final del presente documento. Frente a este análisis a continuación se presentan las principales consideraciones en donde pueden observarse algunos aspectos que guardan características funcionales con lo establecido en la NIIF 9.

Inicialmente se analizaron las definiciones relacionadas con el concepto de deterioro en cada uno de los modelos presentados. Al respecto, la norma colombiana define el deterioro a modo de “una provisión como menor valor del activo” (SFC, Circular 100, p. 6). Por su parte, el CNC de Chile no define en forma explícita lo que considera como deterioro,

aunque en todo el compendio normativo sí hace alusión al término. En este caso la Norma sugiere que en lo no tratado y siempre y cuando no se contraponga con lo establecido en el CNC, los bancos deben ceñirse a los criterios contables de general aceptación, correspondientes a las normas técnicas emitidas por el Colegio de Contadores de Chile, los cuales concuerdan con los estándares internacionales de contabilidad e información financiera acordados por IASB. Este sería el mismo concepto acogido por la NIIF 9, el cual establece que el deterioro busca “reconocer una corrección de valor por pérdidas crediticias esperadas durante el tiempo de vida del activo” (IFRS, 2014, p. 24). La definición de deterioro va de la mano con los criterios establecidos en la norma para calcular las pérdidas crediticias asociadas a un activo. En el caso de la norma colombiana los modelos de deterioro deben incluir un componente procíclico, que permita evidenciar el riesgo de crédito de cada deudor y un componente contracíclico que deberá reflejar posibles cambios en el riesgo crediticio. El modelo de referencia sugerido por la SFC establece también que en aquellos casos en los que el modelo no incluya una variable contracíclica se deberá efectuar una provisión general para la cartera que va desde el 1 % y se modifica según la edad de mora. En este caso también se evidencia que, aunque el modelo sugiere incorporar variables con vistas al futuro, los factores determinantes para categorización y estimación del riesgo crediticio se asocian a la edad de mora de la cartera. Una variable fundamental en el cálculo del deterioro en los modelos analizados está asociada a la estimación del riesgo crediticio. La norma colombiana establece que el riesgo crediticio es “la posibilidad de que una entidad incurra en pérdidas y se disminuya el valor de sus activos, como consecuencia de que un deudor o contraparte incumpla sus obligaciones” (SFC, Circular 100, cap. 02, p. 3). Para ello, las entidades deben adoptar modelos de estimación o cuantificación de pérdidas esperadas, en este sentido, debe considerarse la probabilidad de que, en un lapso de 12 meses, se incurra en incumplimiento, la norma colombiana define que se considera incumplimiento cuando la edad de mora de la cartera supere de 30 días a 150 días dependiendo el tipo de crédito. Pese a esto las entidades pueden asociar otro tipo de variables para determinar la probabilidad de incumplimiento. El cálculo de pérdida esperada y de provisiones para el modelo colombiano se detalla en la tabla 24.



Tabla 24. Modelo de deterioro Colombia

Modelo	Provisión para aplicar
<p>Provisión individual fase acumulativa</p>	$Perdida Esperada = [PI] \times [EA] \times [PEA]$ <p>Donde: PI: Probabilidad de Incumplimiento EA: Exposición del Activo PEA: Pérdida Esperada del valor del Activo dado el incumplimiento</p> $Provisión_{acumulativa} = CIP + CIC$ <p>Donde: CIP: Componente Individual <u>Procíclico</u> CIC: Componente Individual <u>Contracíclico</u></p> $CIP = ED \times PI_{matriz A} \times PDI$ <p>Donde: ED: Exposición del Deudor PI: Probabilidad de Incumplimiento PDI: Pérdida Dado el Incumplimiento</p> $CIC = \max \left(CIC_{i,t-1} * \left(\frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right); (PE_B - PE_A)_{i,t} \right) \quad \text{con } 0 \leq \left(\frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right) \leq 1$ <p>Donde: $Exp_{i,t}$ Corresponde a la exposición de la obligación (i) en el momento del cálculo de la provisión (t) de acuerdo con lo establecido en los diferentes modelos de referencia. PE: Pérdida Esperada según categoría del deudor</p>
<p>Provisión individual fase <u>desacumulativa</u></p>	$Provisión_{desacumulativa} = CIP + CIC$ $CIP = ED \times PI_{matriz A} \times PDI$ <p>Donde: ED: Exposición del Deudor PI: Probabilidad de Incumplimiento PDI: Pérdida Dado el incumplimiento</p> $CIC_{i,t} = CIC_{i,t-1} - \max \left\{ FD_{i,t}; CIC_{i,t-1} * \left(1 - \frac{Exp_{i,t}}{Exp_{i,t-1}} \right) \right\}$
	<p>El factor de <u>desacumulación</u> $FD_{i,t}$ está dado por:</p> $FD_{i,t} = \left(\frac{CIC_{i,t-1}}{\sum_{activas(t)} CIC_{i,t-1}} \right)_m * (40\% * PNR_{CIP-m})$ <p>Donde: CIC Componente Individual <u>Contracíclico</u> $Exp_{i,t}$ Corresponde a la exposición de la obligación (i) en el momento del cálculo de la provisión PNR_{CIP-m} Son las provisiones netas de recuperaciones del mes, asociadas al componente individual <u>procíclico</u> en la modalidad de cartera respectiva (m). $\sum_{activas(t)} CIC_{i,t-1}$ Es la suma de obligaciones activas en el momento del cálculo de la provisión FD Factor de <u>Desacumulación</u></p>
<p>Provisión general</p>	<p>$Provisión_{general} = 1\% \text{ del total de la cartera}$</p>

Fuente: elaboración propia con información tomada de la Circular 100, Capítulo II, Reglas relativas a la gestión de riesgo crediticio de la Superintendencia Financiera de Colombia.

El modelo colombiano presenta una discriminación de la probabilidad de incumplimiento por categorías en la que se asigna un porcentaje a la categoría del deudor que está determinada en gran medida por la edad de mora de cartera. En este sentido, el modelo de referencia establecido por la SFC incluye también una fase desacumulativa y un componente contracíclico que involucra cambios en el riesgo de crédito de los deudores cuando el deterioro de los activos se incrementa. De igual forma, los establecimientos bancarios pueden diseñar sus propios modelos de referencia, los cuales antes de aplicarse deben contar con aprobación de la SFC. En el caso del modelo chileno no se presenta una definición exacta de lo que se considera riesgo crediticio, aunque si se incluyen en el CNC las diferentes variables que debe considerar la entidad para calcular las provisiones respectivas. El modelo chileno considera dos modelos para evaluación del riesgo crediticio: un modelo individual de deudores y un modelo basado en el análisis grupal. El modelo individual se emplea para deudores que por sus características requieren de análisis en mayor grado de detalle. En este modelo los deudores pueden ser clasificados en tres categorías que son normal, subestándar y de incumplimiento.

Para la cartera normal y subestándar, los deudores se dividen en diferentes categorías atendiendo la edad de mora, la industria o sector, la situación del negocio, los socios y la administración, la situación financiera, la capacidad de pago y el comportamiento de pago. Las categorías variarán en función de mejores o peores condiciones de los deudores, de esta forma se asigna un porcentaje de probabilidad de incumplimiento y un porcentaje de pérdida esperada. Todas estas variables se incrementan en función del deterioro de la capacidad crediticia de la entidad. Cuando los deudores son clasificados en categoría de incumplimiento, los mismos se clasifican por categorías, asignando en cada una de ellas un porcentaje de pérdida esperada y un porcentaje de provisión a calcular. El detalle de las fórmulas empleadas en el cálculo de la pérdida esperada y la provisión se detallan en la tabla 23.

Frente al modelo basado en el análisis grupal, este se aplica a montos individuales bajos y a grupos con características homogéneas. Este modelo se puede aplicar de dos formas, la primera, considerando la experiencia que explique el comportamiento de pago que permita estimar en forma directa un porcentaje de pérdidas esperadas. La segunda forma consiste



en segmentar los deudores en grupos homogéneos, asignando a cada grupo un porcentaje de probabilidad de incumplimiento, un porcentaje de recuperación basado en el análisis histórico fundamentado. De igual forma, la SBIF contempla métodos estándar que pueden ser observados por las entidades, los cuales atienden como característica principal la edad de mora de la cartera, es así que, a mayor número de días de morosidad, mayor es el porcentaje de provisión a aplicar. En este aspecto es importante resaltar que los porcentajes aplicados varían en función del tipo de cartera. De igual forma, los establecimientos bancarios chilenos pueden diseñar modelos propios de deterioro que requieren aprobación de la Sibif para que puedan ser aplicados. Frente a los modelos de deterioro sugeridos por el ente regulador es importante precisar que, aunque se incorporan variables que permitan determinar deterioros futuros, gran parte del modelo se calcula con base en la edad de mora de la cartera, siendo este el factor determinante para la categorización de los deudores. Las variables empleadas para el cálculo de esta provisión se detallan en la tabla 23.

Tabla 25. Modelo de deterioro Chile

MODELO	PROVISIÓN PARA APLICAR
<p>Análisis individual de deudores para categoría normal y estándar</p>	$P_d = (EAP - EA) \times \left(\frac{PI_{deudor}}{100}\right) \times \left(\frac{PDI_{deudor}}{100}\right) + EA \times \left(\frac{PI_{aval}}{100}\right) \times \left(\frac{PDI_{aval}}{100}\right)$ <p>Donde:</p> <p>P: Provisión EAP: (Colocaciones + Créditos Contingentes) – Garantías Financieras Reales EA: Exposición Avalada PI: Probabilidad de Incumplimiento PDI: Probabilidad Dado el Incumplimiento</p>
<p>Análisis individual de deudores para categoría en incumplimiento</p>	$Tasa\ de\ Perdida\ Esperada = \frac{E - R}{E}$ $Provisión = E \times \left(\frac{PP}{100}\right)$ <p>Donde:</p> <p>E: Monto de la exposición R: Monto recuperable PP: Porcentaje de Provisión (conforme a tabla por categorías de deudor)</p>

	PP: Porcentaje de Provisión (conforme a tabla por categorías de deudor)
Análisis grupal método 1	$\text{Perdida Esperada} = PI \times PDI$ $P = EG \times \left(1 - \frac{EA}{100}\right) \times \left(\frac{PE_{grupo}}{100}\right) + EG \times \left(\frac{EA}{100}\right) \times \left(\frac{PE_{aval}}{100}\right)$
	<p>Donde:</p> <p>EG: Monto de la Exposición Grupal.</p> <p>PE grupo: Porcentaje de Pérdida Esperada asociada al segmento grupal</p> <p>EA: Porcentaje de Exposición Avalada, para el grupo de créditos.</p> <p>PE aval: Porcentaje de Pérdida Esperada asociada al aval</p>
Análisis grupal método 2	$\text{Perdida Esperada} = PI \times PDI$ $P = EG \times \left(1 - \frac{EA}{100}\right) \times \left(\frac{PI_{grupo}}{100}\right) \times \left(\frac{PDI_{grupo}}{100}\right) + EG \times \frac{EA}{100} \times \left(\frac{PE_{aval}}{100}\right)$
	<p>Donde:</p> <p>EG: Monto de la Exposición Grupal</p> <p>EA: Porcentaje de Exposición Avalada, para el grupo de créditos.</p> <p>PI grupo: Probabilidad de Incumplimiento del grupo.</p> <p>PDI grupo: Porcentaje de pérdida Dado el Incumplimiento esperado asociada al segmento grupal.</p> <p>PE aval: Porcentaje de Pérdida Esperada asociada al aval</p>

Fuente: elaboración propia con información del Compendio de Normas Contables de la SBIF de Chile.

Al analizar los modelos de deterioro en Chile y en específico las variables que deben considerarse para estimar la pérdida esperada y la provisión, es posible observar que existen elementos comunes tales como las variables involucradas en el cálculo de la probabilidad de incumplimiento y la pérdida dado el incumplimiento, con excepción del análisis individual de deudores en categoría de incumplimiento, donde se considera adicionalmente el monto recuperable. En los demás escenarios el cálculo de pérdida esperada involucra la asignación de porcentajes según la categoría del deudor, esta última se establece considerando aspectos como la edad de mora, que es el eje más claro de clasificación para el deudor, aunque pueden involucrarse otras variables. Como puede observarse los modelos de deterioro empleados en Colombia y Chile tienen como particularidad la estimación de métricas que en su mayoría se basan en la edad de mora de la cartera, aunque se permita la incorporación de otras variables. Esto considerando que los establecimientos bancarios pueden desarrollar modelos propios que deben ser evaluados por el ente regulador en cada país, este último aspecto no es contemplado por la NIIF 9. A su vez, las entidades bancarias deben generar evaluaciones periódicas frente a los modelos de deterioro aplicados, con el objetivo de verificar si los mismos cumplen con los criterios de cobertura requeridos por el regulador, en el caso



chileno la evaluación debe realizarse en forma anual, y en el caso colombiano la evaluación debe realizarse por lo menos dos veces en el año, socializando los resultados con la junta directiva de la entidad, un aspecto frente al cual la NIIF 9 no realiza ninguna precisión.

Conclusiones

El modelo para la determinación de deterioro de cartera, contenido en el Compendio de Normas Contables (CNC) de la SBIF en Chile, y en la Circular 100 de la SFC en Colombia, entregan evidencias de que en estos dos países se habría comenzado a aplicar la noción de pérdida esperada incluso con antelación a la entrada en vigor de la NIIF 9 en el mundo. Sin embargo, pese a incorporar variables asociadas a la pérdida esperada, gran parte del modelo sugerido por el ente regulador se basa en la edad de mora de la cartera, lo que termina condicionando el uso de otras variables en las que se pueda incorporar el concepto de pérdida esperada. No obstante, la falta de una métrica a seguir y el hecho de que cada entidad puede diseñar un modelo propio, considerando el futuro previsible, puede ser una de las razones por las cuales los entes reguladores no dan su paso hacia la NIIF 9.

En concordancia con lo anterior, es importante resaltar que los establecimientos bancarios colombianos y chilenos, actualmente pueden diseñar modelos de deterioro propios, los mismos deben observar unas variables mínimas sugeridas por cada ente regulador. Este aspecto no está del todo definido en la NIIF 9 puesto que, aunque la norma precisa algunos aspectos a considerar, el estándar resulta ser muy genérico en torno a las variables que la entidad debe observar. Por lo cual, los nuevos modelos sin un control de variables y sin un proceso de aprobación previa pueden dificultar el control efectivo del ente regulador.

De igual forma, las provisiones calculadas pueden no cubrir las necesidades asociadas al deterioro de cartera, o bien los modelos pueden estar influenciados en pro de los intereses de la gerencia, un aspecto que desde tiempos anteriores ha sido tratado por Holthausen (1990), quien afirma que el comportamiento oportunista de los gerentes puede darse en razón a la flexibilidad permitida en la preparación de estados financieros. Adicionalmente, la carencia de directrices detalladas,

excepciones de alcance y umbrales cuantitativos, son considerados por Myers, Schmardebeck, Seidel, y Stuart (2015); McCarthy y McCarthy (2014) como una falencia de los nuevos estándares.

Otro aspecto a resaltar es que la NIIF 9 no precisa que deban realizarse evaluaciones periódicas a los modelos de deterioro que aplica la entidad, un aspecto que sí contemplan las normas chilena y colombiana y que podría ser de gran ayuda en la prevención de eventualidades futuras que afecten el desempeño financiero de las compañías. De otra parte, el estándar detalla aspectos de bastante pertinencia como el momento de reconocimiento inicial y el tratamiento a instrumentos financieros modificados, variables que son parcialmente tratadas en los modelos colombiano y chileno.

Finalmente, al analizar los resultados en contraste con la excepción de la aplicación del estándar en Chile y Colombia, se evidencia que existen aspectos de fondo que deben ser tratados por el ente regulador, tales como las variables que se incluyan en las mediciones de los modelos de deterioro que pueden afectar los estados financieros, y las medidas de control que deben tomarse para garantizar la suficiencia en el nivel de las provisiones que estimen los establecimientos bancarios. Adicionalmente, deben evaluarse los aspectos de revelación que se incluyen en los estados financieros para que los usuarios de la información puedan comprender los factores que se emplean en los cálculos del modelo de deterioro.

Referencias bibliográficas

- Caïs, J. (1997). Metodología del análisis comparativo. *Colección Cuadernos Metodológicos*.
- Durović. (2019). Macroeconomic Approach to Point in Time Probability of Default Modeling - IFRS 9 Challenges. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, 8(1), 209-223.
- Holthausen, R. (1990). Accounting method choice: opportunistic behavior, efficient contracting and information perspectives. *Journal of Accounting and Economics*, 12(3), 207-218.



IFRS. (2014). NIIF 9 Instrumentos Financieros.

Krüger, S., Rösch, D., & Scheule, H. (2018). The impact of loan loss provisioning on bank capital requirements. *Journal of Financial Stability*, 36, 114-129.

Laughlin, R., & Puxty, A. (1983). Accounting regulation: an alternative perspective. *Journal of Business, Finance and Accounting*, 451-579.

Mccarthy, M., & Mccarthy, R. (2014). Financial Statement Preparers' Revenue Decisions: Accuracy in Applying Rules-Based Standards and the IASB-FASB Revenue Recognition. *Journal of Accounting and Finance*, 14(6).

Montesi, G., Papiro, G., Ugolini, L., & Ammendola, G. (2018). Credit risk forecasting modelling and projections under IFRS 9. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 12(1), 79-101.

Morales, J. (2017). Implementación de la nueva norma para instrumentos financieros NIIF 9. *Revista contable*, 51, 8-29.

Myers, A., Schmardebeck, R., Seidel, T., & Stuart, M. (2015). 2015. Increased Managerial Discretion In Revenue Recognition And The Value Relevance Of Earnings.

Nobes, C., & Stadler, C. (2013). How arbitrary are international accounting classifications? lessons from centuries of classifying in many disciplines, and experiments with IFRS data. doi:10.1016/j.aos.2013.10.001

Nobes, C., Haller, A., Caims, D., Hijelstrom, A., Moya, S., Page, M., & Walton, P. (2012). The effects of accounting standards-A comment. *Accounting in Europe*.

Ozdemir, B. (2018). Evolution of risk management from risk compliance to strategic risk management: From basel I to basel II, III and ifrs 9. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 11(1), 76-85.

- Petrova, A., Vladimirova, O., Polyakova, I., Ignatova, T., & Shovkhalov, S. (2018). Credit risk estimation through eventological scoring. *Journal of Applied Economic Sciences*, 13(5), 1301-1310.
- Rojas, L. (2019). Aplicación de NIIF 9 en América del Sur. Un estudio para establecimientos bancarios colombianos.
- SBIF (2010). Circular N° 3503, 12 de agosto de 2010.
- SBIF (2019). Resumen de la Actualización del Compendio de Normas Contables para Bancos.
- Skoglund, J., & Chen, W. (2018). A copula sample selection model for predicting multi-year LGDs and Lifetime Expected Losses. *Journal of Empirical Finance*, 246-262.
- Vásquez, N. (2013). Estado actual de Latinoamérica en relación a su proceso de adopción de las NIIF. . *En Contabilidad y auditoría*.
- Volarević, H., & Varović, M. (2018). Internal model for IFRS 9 - expected credit losses calculation | [Interni model za MSFI 9 – kalkulacija očekivanih kreditnih gubitaka. *Ekonomski Pregled*, 69(3), 269-297.



CAPÍTULO 16

El liderazgo en el marco de la globalización¹ (administración)

Andrés Felipe Sanmartín Sanmartín², Uriel Osorio Arango

Resumen

Hablar de liderazgo en el marco de la globalización, implica comprender que los cambios que suponen la acción dinámica de la economía mundial influyen en todas las áreas de conocimiento, razón por la cual, no solo se asiste a una globalización que tiene injerencia en la economía sino también en el ámbito social, político, cultural, educativo, entre otros. En este sentido, la forma de comprender al líder ha de estar configurada a las exigencias que el mundo globalizado ha propuesto, situación que se logra sortear a través de las diferentes formas de liderazgo que existen.

Ahora bien, en el contexto del presente estudio se deja entrever una relación fundamental entre globalización y liderazgo, por tanto, se hace necesario preguntarse: *¿cuál es el papel que cumple el líder en el contexto de la globalización?*

Finalmente, se logrará identificar que el líder que sugiere el contexto social globalizado en el que nos encontramos ha de cumplir un papel activo, reflexivo e inspirador, capaz de delegar funciones, de tomar decisiones en equipo, de fortalecer la autonomía del equipo, responsable, transparente y sobre todo cuidadoso de sus emociones, pues una de las principales tareas que tiene ha de ser la consolidación de relaciones que puedan favorecer el crecimiento organizacional y sobre todo el crecimiento personal del personal a su cargo.

¹ Capítulo de libro de investigación resultado del proyecto titulado "La importancia y necesidad del liderazgo en el contexto empresarial" y realizado entre los años 2018 - 2019.

² Abogado, Filósofo. Magíster en Filosofía y Doctorando en Filosofía. E-mail: ociovitalismo@gmail.com

³ Psicólogo, Especialistas en psicología organizacional, Magíster en Administración de negocios internacionales, Doctorando en humanidades y educación. Docente de tiempo completo Corporación Universitaria Americana sede Medellín E-mail: uosorio@coruniamericana.edu.co

Palabras clave: economía, globalización, líder, liderazgo y organización.

Introducción

El presente escrito, permite abordar de forma breve la relación existente entre globalización y liderazgo, de donde se deduce, que esta forma de crecimiento a nivel mundial supone la existencia de un liderazgo activo que implica comprender el rol preponderante del líder en las diferentes organizaciones sociales, económicas, políticas y culturales.

En este orden de ideas, se indaga acerca de cuál es el papel que cumple el líder en el contexto de la globalización, ello a fin de identificar no solo competencias y habilidades que el medio exige respecto de la proyección empresarial que tiene a cargo, sino también con el propósito de afirmar que la globalización supone nuevos retos que favorecen la imagen del líder como un agente capaz de motivar e inspirar seguridad y confianza en su equipo de trabajo.

Conforme se ha visto a través de la evolución y progreso humano, los líderes son hijos de un contexto histórico que los determina y que los dispone a actuar a fin de intervenir la realidad de forma efectiva y eficiente, aspecto que en el marco de la globalización sigue siendo una constante debido a que la importancia que cumple el líder trasciende lo meramente organizacional y se dirige a intervenir la existencia de las personas a través de procesos que favorecen el empoderamiento y la autonomía.

Finalmente, encontrará el lector un breve recorrido histórico del liderazgo que sirve de excusa para ampliar la importancia de este en diferentes contextos, seguidamente se presenta una breve definición acerca del concepto de liderazgo, y por último, se aborda el tema central del escrito relacionado con la globalización y el liderazgo y se emiten las conclusiones respectivas.

Breves aproximaciones históricas del liderazgo

El campo del liderazgo ha captado la atención de académicos, investigadores y organizaciones durante la última década. Gracias a la gran cantidad de investigación sobre el tema, el liderazgo ha sido definido



y conceptualizado de diferentes maneras, aspecto que ha significado la unificación o consenso general con respecto a los efectos positivos que ha tenido sobre la eficacia de la organización.

En este sentido, unas revisiones de los estudios académicos sobre el tema dan cuenta de la existencia de diferentes enfoques teóricos, que explican la complejidad de los procesos de liderazgo. Por ejemplo, algunas investigaciones consideran a los líderes como individuos con ciertas capacidades excepcionales o con algunos rasgos en su personalidad o en su comportamiento que constituyen habilidades de comunicación, para entablar relaciones, de pensamiento crítico y creativo, de manejo de emociones y toma de decisiones, entre otras, con las cuales cumple de forma asertiva su tarea de líder, mientras otras teorías sugieren una visión del este desde una perspectiva política o humanista.

Ahora bien, el tema del liderazgo, sin lugar a duda se ha hecho presente desde tiempos inmemorables. Hoy en día a través de una revisión de la figura del líder se pueden representar personalidades tales como el Rey Hammurabi, Moisés, Sócrates, Jesús de Nazareth, Napoleón, entre otros.

De esta forma, se puede afirmar que estos personajes lograron constituirse en modelos a seguir debido a que configuraron a través de acciones concretas nuevas formas de pensar, situación que repercute en el comportamiento social y que puede determinar, en gran medida, el progreso cultural.

Seguidamente, se debe recordar que el siglo XX aportó figuras de liderazgo bastante representativos a nivel de ideologías políticas, las cuales dieron lugar a grandes cambios sociales, económicos, científicos y culturales, con los cuales se debe aseverar que hubo una nueva forma de comprender la realidad humana. En este sentido, se deja entrever que con figuras tales como la de Adolfo Hitler, Benito Mussolini, John Fitzgerald Kennedy, entre otros.

En tanto, eventos como las dos grandes guerras mundiales, las guerras de Corea, Vietnam y los Balcanes, sin duda constituyen una serie de acciones que reflejan la capacidad humana de influir en una población a fin de sembrar pánico y destrucción. Situación que permite deducir que, si

bien el liderazgo ha sido una herramienta indispensable en el desarrollo de lo humano, no se debe olvidar la existencia de liderazgos desarticulados del ideal de bien común, con los cuales se puede poner en riesgo, incluso, la preservación de la especie en la tierra.

En este orden de ideas, y aunque los diferentes enfoques teóricos que hablan acerca de la importancia del liderazgo están respaldados con una cantidad considerable de estudios e investigaciones, los resultados no han sido definitivos y hoy, dadas las circunstancias de tipo económico, social y político, con las cuales se configura el mundo globalizado, conviene repensar la caracterización de los liderazgos y el rol de responsabilidad social en la sociedad actual, toda vez que el accionar de grandes líderes investidos de poder, siempre tendrán repercusiones sobre el resto de la humanidad.

En contexto actual, y a nivel global se podrían destacar líderes tales como el presidente de Rusia, Vladimir Putin, la canciller de Alemania, Ángela Merkel, el líder de la Iglesia Cristiana Católica, el Papa Francisco, entre otros personajes cuyos actos constituyen acciones que son constantemente revisadas, estudiadas y discutidas en gran parte del mundo.

Conforme lo anterior, conviene pues revisar cómo se plantean los liderazgos en la época de la globalización y las consecuentes interrelaciones que se establecen entre distintos grupos sociales, ello debido a que en ello redunda la finalidad del presente escrito.

Concepto de liderazgo

Inicialmente se debe indicar, que el liderazgo se comprende como una capacidad o ejercicio según el cual una persona ejerce cierta influencia en otras, ello a fin de que estas adopten valores, creencias, ideologías, prácticas y costumbres.

En este orden de ideas, se debe recordar, entonces que según Bass (*tal como e citó en Sánchez y Barraza, 2015*):

(...), el término leader existe en el idioma inglés desde el año 1300; sin embargo, la palabra leadership apareció en dicho idioma hasta la primera mitad del siglo XIX, en escritos relacionados con la influencia



política y el control del Parlamento Británico (p. 163).

Conforme lo anterior se debe estimar que, si bien este concepto es relativamente reciente en la configuración de nuestro idioma, ya en la antigüedad clásica existían diferentes líderes y formas de liderazgo en propiedad de personalidades que representaban acciones desde la filosofía, la política, el gobierno, la ciencia militar, las artes, la religión, la economía, entre otras.

Por ende, se hace indispensable reconocer que entre los conceptos de líder y liderazgo existe un relación directa puesto que desde la facultad de ser líder se predica la disposición activa de servicio entendido como una forma de orientar, encausar, dirigir y motivar a otros, entre tanto, el liderazgo se deduce como una cultura en donde se ha fomentado la necesidad de que todos los miembros aprendan a gestionar sus propias ideas, o bien a dirigir sus propios procesos, por tanto, se puede afirmar que una de las principales cualidades y metas de un líder ha de consistir en motivar el espacio para que se pueda gestar una cultura de liderazgo por medio de la cual se puedan formar nuevos líderes.

Ahora bien, en palabras de Pantoja y Suárez (2017) el líder es aquel que:

(...), busca elevar las aspiraciones de los seguidores de tal manera que las aspiraciones del líder se funden con las de los seguidores y todas se dirijan hacia la consecución de un fin superior. (...). En este rol ejercido es central el hecho de que el líder integra a los seguidores a través de la visión y su difusión para que sea relevante y entendible a todos los miembros de la organización (p. 111).

Este planteamiento del liderazgo parte por tanto de la premisa de que ciertos valores, modelos mentales, costumbres o hábitos que el grupo ha promovido tradicionalmente pueden ser contraproducentes a la hora de enfrentar un reto de naturaleza nueva. Por tanto, el liderazgo pasa a ser un ejercicio de revisión y adaptación de los fundamentos culturales de un grupo ante lo incierto.

En ese sentido el liderazgo tiene un escenario básico de acción y motivación que será siempre el contexto de un determinado grupo, a su

vez que tiene una misión especial que pretende generar incidencia en este, bien sea mediante el cuestionamiento de realidades, a partir de la creación de reflexiones, y si se quiere, por medio de la promoción de valores.

De esta forma puede ser tan importante el papel que cumple un líder que podría incorporar en un grupo un cambio en la mentalidad de pensamiento. Un ejemplo de ello podrían ser el cambio en la percepción sobre la legalización de la marihuana, puesto que si se presenta el discurso por un líder capaz de influir en las personas por medio de los argumentos que emplea para tal fin, es posible que muchos de los que se afirmaban detractores de esta postura la suman como algo que se hace necesario y urgente en relación con la garantía constitucional de la libertad y la autodeterminación.

Por ende, se puede asentar que este discurso sería muy diferente si se pone en boca del Expresidente B. Obama, o del Expresidente P. Mujica, o bien, del Expresidente J. M. Santos; de la misma forma, podría suceder que si se diera una modificación leve o sustancial en el Vaticano respecto de la interrupción voluntaria del embarazo, del matrimonio entre personas del mismo sexo o sobre la eutanasia, no sería lo mismo que el discurso lo emitiera un Cardenal a que lo presentara directamente el Papa Francisco, aspecto con el cual se infiere que un verdadero líder está capacitado no solo para romper esquemas y paradigmas sino también para avanzar en la construcción de realidades sociales distintas.

Según lo anterior, el liderazgo se soporta en una relación de poder independiente del origen, pero como los ejercicios de poder e influencia asociados a la manifestación de estilos de liderazgo se hayan sometidos a unas condiciones entrópicas en las que se prefiere ser seguidor en vez de amo, si bien en una sociedad como está imbuida de incertidumbres, se hace necesaria la orientación de líderes que puedan orientar el camino a seguir.

En efecto, se puede ver cómo hoy día asistimos a la emergencia del *homo politicus*, el cual guiado por las fuentes simbólicas, de modo que el poder de la representación lentamente se va enquistando en las manifestaciones personales, convirtiéndose la realidad social en relaciones mediatizadas, situación que a la vez se asocian con ciertas condiciones de control y de caos (Briggs y Peat, 1990) que se encuentran presentes en nuestras vidas



como condiciones que requieren ser intervenidas a fin de lograr coherencia necesaria para vivir.

Finalmente, ha de estimarse el papel preponderante que tiene el líder como agente capaz de incorporar nuevos cambios a través de actitudes que involucran el carisma y la facilidad de expresar sus ideas, a fin de conseguir ver en las crisis o problemas oportunidades para configurar nuevas soluciones a los problemas, por tanto, un líder que asiste hoy a la crisis que enfrenta el *homo politicus* ha de ser capaz de transfigurar la mirada y dirigir responsablemente el rumbo de la sociedad con el objeto de que se pueda superar siempre de la mejor forma cualquier dificultad por compleja que sea.

En este sentido, los problemas han de ser para el líder un motivo que lo disponen a comprender el papel que ocupa como ser social no solo en el lugar que habita sino también en la institución a la que pertenece, pues las exigencias de un mundo globalizado le representan el sentido de **responsabilidad necesario para dirigir** y conocer lo mejor posible del otro, además de tener una capacidad de escucha, motivación, de **delegar** y sobre todo de confianza en el otro.

En este sentido, respecto a la globalización el líder ha de estar preparado para afrontar los cambios sociales, económicos y culturales que suponen la expansión del comercio a nivel internacional, por ende ha de tener capacidad para gestionar procesos de producción y competitividad al interior de la entidad que lidera, ello debido a que una de las principales tareas que representa ha de estar encaminada a buscar el progreso o crecimiento tanto de la organización como del capital humano con el que cuenta.

La globalización y liderazgo

Según lo sugiere Reyes (2013), se comprende por globalización:

(...), una teoría entre cuyos fines se encuentra la interpretación de los eventos que actualmente tienen lugar en los campos del desarrollo, la economía mundial, los escenarios sociales y las influencias culturales y políticas. La globalización es un conjunto de propuestas teóricas que subrayan especialmente dos grandes tendencias: (a) los

sistemas de comunicación mundial; y (b) las condiciones económicas, especialmente aquellas relacionadas con la movilidad de los recursos financieros y comerciales (p. 2).

Este presupuesto supone la idea de asumir un proceso mediante el cual se ha expandido la economía y la cultura, es decir, se ha favorecido la interconexión e interdependencia entre los agentes promotores de bienes y servicios en todos los países del mundo. Conforme esta situación, se debe recordar que la forma en que diferentes culturas expandieron sus fronteras para encontrar en otras regiones nuevos conocimientos y expresiones culturales han servido de referente al contexto de la globalización.

Culturas como Grecia, Macedonia y Roma, por ejemplo, se sirvieron de una cantidad de conocimientos disponibles sobre matemática, física, astronomía, mecánica, entre otros, a fin de experimentar nuevas formas de construir caminos y perfeccionar los métodos de navegación. Con estos avances grandes personalidades o líderes fueron promotores de una cultura cosmopolita (*ciudadanía universal*), siendo referente de este ideal el reconocido Rey de Macedonia Alejandro Magno, con quien la cultura alcanzó un nivel de desarrollo más amplio, de esta forma, al extenderse también el mundo se dio origen a un nuevo modelo de hombre capaz de motivar a través de su curiosidad nuevas formas de pensar y de relacionarse con los demás, aspecto que sirvió como modelo de crecimiento comercial prometedor en relación no solo con el intercambio de bienes y servicios que se surtían, sino también de forma especial por la construcción de nuevas relaciones económicas que favorecían la prehensión de nuevos conocimientos y de capital.

En este proceso de crecimiento jugaron un papel preponderante los líderes, pues en ellos se consolidó la visión de querer expandir no solo la producción de bienes y servicios a fin de atender mercados cada vez más grandes y exigentes sino que también se hicieron cargo de la tarea que habría de suponer reducir las fronteras entre los países, aspecto que favoreció la creatividad y los procesos técnico científicos y que resultaron con la creación de métodos cada vez más seguros para el tránsito por los caminos y por el mar.



De esta forma, en la mente de una cantidad de líderes de diferentes naciones, la globalización se definió como una herramienta que debía trascender lo meramente económico, por ende, desde una mirada al contexto político, prontamente esta tendencia influyó en la educación, en las instituciones sociales y políticas, en la salud, en la ciencia, en lo militar, entre otras.

Bajo esta perspectiva, el líder ha pasado de ser una persona que da ordenes desde un escritorio o que establece a través de relaciones verticales un determinado poder que busca el control de todo a convertirse en una figura que inspira, motiva e influye en las personas que lo rodean capacidad de gestión a través de la delegación de funciones, un ser inquieto por el conocimiento y estratégico debido a que comprende la importancia de tomar decisiones en equipo, también ha de ser creativo, emocionalmente controlado y sobre todo informado.

En consecuencia, y tal como lo expone Reyes (2001), se debe considerar que actualmente la globalización supone nuevos retos, puesto que:

(...), la premisa fundamental de la globalización es que existe un mayor grado de integración dentro y entre las sociedades, el cual juega un papel de primer orden en los cambios económicos y sociales que están teniendo lugar. Este fundamento es ampliamente aceptado. Sin embargo, en lo que se tiene menos consenso es respecto a los mecanismos y principios que rigen esos cambios (p. 3).

Conforme se ha dicho, el papel del líder en el contexto de la globalización ha de consistir en la capacidad de asumir constantemente nuevos retos que le sugieren estar siempre atento a las dinámicas económicas y políticas que surgen en el medio social que interviene, buscando siempre estudiar la naturaleza de las relaciones que entabla y las consecuencias que se derivan de ellas, a fin de salvaguardar siempre la seguridad del personal que lidera y también los recursos que dispone, dentro de los cuales se encuentra la organización que representa.

En este entendido, aspectos tales como la responsabilidad social, transparencia, el impacto ecológico, la estabilidad laboral, entre otros, han de constituir estrategias en el proceso de gestión que tiene a cargo

un líder y que a su vez definen la forma de liderazgo que se proyecta a la consecución de un fin particular, entre los que se destacan, a saber: liderazgo autocrático: (Lewin, 1939), democrático: (Lewin, 1939), laissez-faire: (Lewin, 1939), situacional: (Tannenbaum y Schmidt, 1958; Maier, 1963; Hersey y Blanchard, 1969), participativo: (Vroom y Yetton, 1973), del último compañero: (Fiedler, 1967), del camino-meta: (House, 1971), transaccional: (Dansereau, Graen y Haga, 1975), transformacional: (Burns, 1978; Bass, 1985), emocional: (Goleman, Boyatzis y McKee, 2002), distribuido: (Raelin, 2003), visionario: (Richards y Engle, 1986), carismático: (Conger y Kanungo, 1998; House, 1977), entre otros.

Seguidamente, se puede observar que hay múltiples formas de ejercer el liderazgo en el contexto de una realidad globalizada; configuración que se construye a través de la formación de una serie de habilidades intelectuales que condicionan la identidad personal en relación con una forma de vida activa, crítica, reflexiva y creativa, pues sin lugar a dudas el líder es capaz de inspirar una seguridad tal en quienes lo rodean que su misma forma de ver la realidad lo dispone no solo para entenderla sino también para prever los problemas que pueden afectarla a fin de proponer siempre soluciones creativas o alternativas de cambio que impliquen la superación de estos.

Finalmente, se dirá que con el surgimiento de la globalización como fenómeno mundial es importante considerar que: (...). “El líder de hoy debe utilizar sus capacidades para interactuar con un sinnúmero de situaciones, que facilitan interactuar con el medio y las personas para dirigir con eficiencia los destinos de la organización”. (Estrada, 2009, p. 348).

Conclusiones

El liderazgo supone el cultivo y ejercicio de ciertas actitudes y capacidades intelectuales, que sirven para motivar en los diferentes contextos organizacionales seguridad, confianza, aprehensión de valores y actitudes con las que se pueden lograr el desarrollo de objetivos y metas.

Según lo anterior, se concluye que el líder ha de estar siempre dispuesto a ver en los cambios una oportunidad para prever problemas y hacer que las organizaciones puedan progresar a través de la creación de estrategias



que impliquen soluciones efectivas a las necesidades que el medio exige o impone.

De esta forma, el líder que sugiere el contexto social globalizado en el que nos encontramos ha de ser activo, reflexivo e inspirador, capaz de delegar funciones, de tomar decisiones en equipo, de fortalecer la autonomía del equipo, responsable, transparente y sobre todo cuidadoso de sus emociones, pues una de las principales tareas que tiene ha de ser la consolidación de relaciones que puedan favorecer el crecimiento organizacional y sobre todo el crecimiento personal del personal a su cargo.

Ahora bien, se concluye que la globalización no solo se da a nivel económico, sino que trasciende este contexto social de mercado ampliando su alcance a dimensiones tales como la política, la educación, la salud, entre otras, por tanto, a través de las diferentes formas de liderazgo se debe afirmar que desde las diferentes áreas de conocimiento se han venido formando diferentes líderes tanto con la intención de asumir cambios en virtud de proponer creativamente nuevas formas de intervenir la realidad, como de gestar cambios que favorezcan diseñar estrategias que puedan modificar procesos, bienes y servicios en beneficio del hombre y del ambiente.

Referencias bibliográficas

Briggs, J., y Peat, F. (1990). *Espejo y reflejo. Del caos al orden*. Barcelona. Ed. Gedisa.

Contreras, F., y Juárez, H. (2013). Efecto del capital psicológico sobre las prácticas de liderazgo en pymes colombianas. *Revista Venezolana de Gerencia*. 18 (62). , Abr. -Jun. 247-264. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/305163752_Efecto_del_capital_psicologico_sobre_las_practicas_de_liderazgo_en_PYMES_colombianas

Estrada, M. S. (2007). Liderazgo a través de la historia. *Scientia et Technica*. Año XIII (34). Universidad Tecnológica de Pereira. Recuperado de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:DAALOL99GoAJ:https://dialnet.unirioja.es/>

descarga/articulo/4808064.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co

- Gorrochotegui, M. A. (2006). De los rasgos a las competencias de liderazgo. Una descripción teórica. *Revista Educación y Ciencias Humanas*. 14 (26-27), 15-31. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v10n2/v10n2a07.pdf>
- Ganga, C., y Navarrete, A. (2014). Aportaciones teóricas significativas sobre el liderazgo carismático y transformacional. *Revista Venezolana de Gerencia*. 19 (67). Jul.-Sep., 456-476. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29031856009>
- Mora, C. R. (2014). Haciendo posible lo imposible: el papel del liderazgo en un caso real. *Revista de la Universidad de Costa Rica*. 24 (01). Feb.-Ago. 93-103. Recuperado de https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/ingenieria/article/view/11756/html_16
- Pantoja, A., y Suárez, D. (2017). *El concepto de liderazgo en la historia ante la administración sistémica*. Recuperado de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cX_ajr6vW4wJ:revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/download/263/235+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co
- Ramírez, M. (2012). Estilos de liderazgo y sus enfoques gerenciales. Una aproximación teórica- metodológica para el análisis de la dirección organizacional. *Revista de Ciencias Sociales*. 18 (01). Ene.-Mar. 89-98. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28022785007>
- Reyes, G. (2001). Teoría de la globalización: bases Fundamentales. *Nómadas* (3). 1 - 11. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/181/18100308.pdf>
- Rodríguez, E. (2010). Estilos de liderazgo, cultura organizativa y eficacia: un estudio empírico en pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales*. 16 (04). Oct.-Dic. 629-641. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/280/28016613006.pdf>
- Sánchez, R, y Barraza, B. (2015). Percepciones sobre liderazgo. *Revista*



Ra Ximhai. 11 (4). 161-170. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7tQs48YXBM4J:www.redalyc.org/pdf/461/46142596010.pdf+&cd=10&hl=es&ct=clnk&gl=co>

Zarate, T., y Matviuk, S. (2012). Inteligencia emocional y prácticas de liderazgo en las organizaciones colombianas. *Cuadernos de Administración*. 28 (47). Ene.-Jun. 89-102. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v28n47/v28n47a08.pdf>

CAPÍTULO 17

Investigación de operaciones aplicado a la toma de decisiones como un factor de competitividad empresarial de Pymes en Colombia

Cesar López Martínez¹; Natalia García Corrales²; Jorge Rafael Villadiego Lorduy³; Andrea Ávila Fuentes⁴; Omar Carmelo Díaz Hernández⁵; Lilibeth Paola Montes Cruz⁶

Resumen

Este trabajo pretende profundizar en la relación de los modelos de toma de decisiones a través de investigación de operaciones, para mejorar la competitividad empresarial de las PYMES en Colombia. La metodología del estudio fue de carácter analítico-descriptivo y se soportó en el análisis de información secundaria y en entrevista a panel de expertos. En primer lugar, se contextualiza y se detalla cómo se desarrolla el proceso de toma de decisiones en las organizaciones, exactamente en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Luego, se detalla el proceso de formulación de un modelo de decisión, basado en un proceso de investigación de operaciones (IO), engranando las etapas desde la formulación del problema, la construcción del modelo, la validación y retroalimentación del modelo, para finalizar con la implementación de los resultados. Se analizó una serie de trabajos donde se aplicó la IO, resaltándose modelos que requieren de un alto desarrollo lógico matemático, debido a que se deben establecer modelos que reflejen las condiciones de la organización para poder representar las restricciones de un problema a resolver; por último, se propone un enfoque teórico que permita a las pymes implementar la IO como medio de alcanzar su competitividad.

¹ Universidad Pontificia Bolivariana. E-mail: cesar.lopezma@upb.edu.co

² Environment & Technology Foundation. E-mail: etf@environmenttechnologyfoundation.org

³ Universidad Pontificia Bolivariana. E-mail: jorge.villadiegol@upb.edu.co

⁴ Environment & Technology Foundation. E-mail: etf@environmenttechnologyfoundation.org

⁵ Universidad Pontificia Bolivariana. E-mail: omar.diazh@upb.edu.co

⁶ Environment & Technology Foundation. E-mail: etf@environmenttechnologyfoundation.org



Palabras clave: modelos de decisión, experiencia, pequeñas y medianas empresas, desarrollo económico, IO.

Introducción

La investigación de operaciones o ciencia de la toma de decisiones dio sus primeros pasos hace más de cincuenta años gracias al aporte de George Dantzig cuando creó el método simplex para resolver problemas de optimización lineal (Gonzalez Velarde & Ríos Mercado, 1999). Según la Federación Internacional de Sociedades de Investigación Operativa (IFORS) la Investigación de Operaciones (IO) es la disciplina que aplica métodos analíticos avanzados para ayudar a tomar mejores decisiones. Así mismo, La IO se puede entender como aplicación del método científico a problemas relacionados con el control de sistemas, con el fin de brindar soluciones para mejorar los propósitos del mismo como un todo (De los Reyes García & Romero Cortés, 2004).

En las organizaciones colombianas, la mayoría de las decisiones son tomadas, con base en el grado de experiencia de los directivos (Cabeza de Vergara & Muñoz Santiago, 2016; Martínez A.G, 2016). Aquí, el grado de planificación es alto, sigue un proceso específico, pero carece del método científico. La toma de decisiones basadas en la experiencia aporta un gran valor al desarrollo de la competitividad empresarial, pero los profundos cambios en los que se ven inmersas las organizaciones actuales obligan al mejoramiento continuo, una opción, es la implementación de métodos alternativos que ayuden a responder a estos cambios dinámicos que enfrentan. En Colombia, las pequeñas y medianas empresas (PYMES) son un factor fundamental en el desarrollo económico nacional. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), las pymes en Colombia aportan el 35% del PIB y representan el 80% del empleo del país y el 90% del sector productivo nacional, y de acuerdo con el estudio “Vision pymes 2018” realizado por la firma Brother International Corporation, el desafío más grande que presentan las pymes es mejorar su competitividad (Padilla, 2018).

Por otra parte, las PYMES tienen una tendencia a desaparecer rápidamente del mercado, se estiman que solamente el 50% de las pymes colombianas sobreviven al primer año y solo el 20% al tercero. Una

investigación desarrollada por docentes de la Escuela de Administración de Negocios (EAN), concluyen que el fracaso de las pymes colombianas obedece a la poca importancia que se le da a la innovación y al conocimiento, además el mismo estudio revela uno de los factores más relevantes que impiden el desarrollo de la pymes; es el miedo a cambiar los métodos de trabajo por metodologías y/o técnicas nuevas, lo que se conoce como Soberbia empresarial (Revista Dinero, 2015). De igual forma, el tema de la competitividad no puede omitirse, en el año 2008 Colombia formuló su política nacional de competitividad y productividad; sin embargo y como lo señalan los docentes de la Universidad Nacional de Colombia (Montoya, Montoya, & Castellanos, 2010) el país no es competitivo a nivel empresarial ni industrial debido a factores como: a) poca sofisticación y baja agregación de valor en los procesos productivos, b) niveles bajos de absorción de tecnologías e innovación, c) retraso en la inserción de tecnologías de la información y conectividad entre otros.

Por lo tanto, es necesario analizar la pertinencia de cambiar los esquemas de pensamientos con los que se ha manejado tradicionalmente las riendas empresariales en el territorio colombiano, encontrando en la investigación de operaciones (IO), un soporte válido para direccionar las decisiones hacia un alto nivel competitivo garantizando la supervivencia de este tipo de organizaciones.

Metodología

El enfoque de investigación utilizado para la presente investigación es de carácter cualitativo. La metodología aplicada para determinar el impacto de la Investigación de Operaciones (IO) como herramienta para alcanzar la competitividad fue de corte analítico-descriptivo, puesto que se estudió el fenómeno sin generar alteraciones al mismo. La información sobre la que se soportó la investigación fue de carácter secundaria tomando como referente las aportaciones teóricas y estudios (Talero Sarmiento, L. H. (2018), Carranza Ospitia, D. F., & Moncada Cortes, L. K. (2019) entre otros) desarrollados en el ámbito de la IO. El método implementado para el análisis de información secundaria se centró en el Análisis de Contenido (ADC). Dentro de los instrumentos de investigación se contó con fichas bibliográficas y de contenido.

El análisis acerca de las categorías conceptuales referente a la



Investigación de Operaciones incluyó: 1) Competitividad, 2) funcionalidad de la Investigación de Operaciones, 3) Toma de decisiones y 4) Investigación de Operaciones en las Pymes Colombianas. La búsqueda en bases de datos se constituyó en una fuente importante de información secundaria (Scielo, Google Scholar, Science direct entre otras). Se señala la consulta a expertos como otra técnica de investigación utilizada en el presente estudio. Los métodos de análisis y síntesis permitieron abstraer e integrar los conceptos más representativos y claves acerca de la IO. Lo anterior, permitió un acercamiento teórico para lograr la articulación de las técnicas de Investigación de Operaciones a las pymes colombianas.

Resultados y discusión

Concepto de competitividad

La competitividad es un concepto altamente discutido en la literatura (Castellanos D., Ramírez M., Fúquen, Amaya, & Fonseca, 2013; Levy & Powell, 2000; Zhou, 2016), varios autores definen el concepto a través de las dimensiones y los factores que en él intervienen, en este aspecto Castellanos et. al. plantea una descripción multidimensional, aprovechando la clasificación establecida previamente por Garay en 2004, segmentando la definición en competitividad empresarial, competitividad estructural y competitividad sistémica.

Este trabajo aborda la competitividad desde el punto de vista empresarial. La competitividad se puede definir como una característica interna al sistema de empresa, cuyo valor está constituido por diversos factores y está en función de la capacidad del empresario y de la gerencia para gestionar, es decir, para involucrarse en todos los ámbitos de la empresa: estratégico, financiero, comercial, producción, tecnológico, ambiental, etc. requeridos por el negocio (Buitrago Mejia, Rodriguez Barrero, & Serna Gomez, 2019).

Del anterior concepto se puede inferir que la competitividad de una organización recae sobre los directivos de esta; debido a que son ellos los encargados de orientar todos los procesos y de identificar los mejores caminos para que la organización sea exitosa. Por tal razón, los directivos deben ser dinámicos y estar en constante crecimiento para afrontar de mejor manera los cambios que el contexto les exija. En este punto, la

IO puede ser un factor diferenciador, debido a que puede brindar a los directivos diferentes habilidades en la toma de decisiones, las cuales se esperan ver reflejadas en el fortalecimiento de la competitividad para las organizaciones que lideran.

Contexto de las Pymes

En el mundo existe la necesidad clasificación de las organizaciones de acuerdo con su tamaño y función. En el ámbito empresarial, destaca la denominación de PYME (Pequeña y Mediana Empresa). Mediante la Ley 590 de 2000, ajustada mediante la Ley 905 de 2004, por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa; Colombia reconoce la importancia de las PYMES por su capacidad de generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos (Secretaría Senado de la República de Colombia, 2000).

Dentro del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en Colombia, se crea la Dirección de Micro, Pequeña y Mediana Empresa - MIPYMES en aras de fortalecer el crecimiento, el desarrollo y el éxito de las MIPYMES (Mincomercio, 2006) Para aclarar cuales empresas pertenecen a esta clasificación, el Decreto 957 de 5 junio de 2019, establece los rangos del valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico para cada denominación (Mincomercio, 2019). Los rangos se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial en Colombia

Sector	Micro	Pequeña	Mediana
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT

Fuente: Adaptado de Decreto 957 de 5 junio de 2019



En respuesta a los impulsos del gobierno, y a la importancia de las PYMES en el desarrollo económico y social del país, diferentes autores y organizaciones se dedican a estudiar sus necesidades, dificultades, desafíos y problemáticas, en aras de establecer programas, planes y acciones que redunden en apoyos y soluciones para las mismas. Se destaca la Gran Encuesta Pyme, realizada por la Asociación Nacional de Instituciones financieras (ANIF), documentos publicados por la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI), encuesta anual de Visión Pymes realizada por Brother International Corporation (Beltrán & Pulido, 2012; Beltrán D., 2006) small and medium companies, such RICARDIS (Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs. En la Tabla 1 se enumeran los principales problemas de las PYMES en Colombia, consolidados de los estudios consultados.

Tabla 2. Principales problemas de las Pymes en Colombia

Principales problemas de las Pymes en Colombia	
Costo insumos	Fuentes de financiación
Informalidad	Innovación
Mortalidad empresarial	Falta de demanda
Alto consumo de energía	Altos impuestos
Falta de control en procesos de producción	Recurso humano cualificado
Transformación digital	Alta competencia
Introducción y apropiación de las TIC	Buenas prácticas ambientales
Relacionamiento internacional	Famiempresas
Inmersión en mercados internacionales	Sin seguimiento a la satisfacción del cliente

Fuente: Elaboración de los autores.

En síntesis, las PYMES en Colombia presentan grandes retos por resolver. en palabras de Fabrizio Operti en el 2015 “Después de cientos de entrevistas a empresarios de la región y de muchos estudios llegamos a la conclusión de que las pymes enfrentan tres barreras fundamentales para ser actores globales: Conocimiento, contactos y acceso al financiamiento” (Operti, 2015). Este trabajo aborda la barrera del conocimiento necesario para tomar decisiones que mejoren su competitividad.

La toma de decisiones

Existe una relación importante entre el conocimiento y la toma de decisiones. Yunier Rodríguez indica que “... la información y el conocimiento constituyen recursos estratégicos para poder desarrollar los procesos cognitivos e informacionales que intervienen en la toma de decisiones.” (Rodríguez Cruz, 2015). Esto indica, que el conocimiento, como reto de las PYMES en Colombia, debe ser abordado desde la utilidad para resolver problemas al interior de la empresa, desde una perspectiva analítica en la cual los directivos o gerentes, cuenten con herramientas suficientes para desarrollar su negocio, minimizando los peligros subyacentes.

Encontramos como la Investigación de operaciones aporta a la toma de decisiones basadas en conocimiento. En el 2016 Mogrovejo, Burneo Valarezo, Vintimilla, Basantes, & Delgado Víctore, exponen como la toma de decisiones se basa en la selección de una alternativa desde el análisis de indicadores ponderados aplicando un sistema de conocimiento, en este caso, brindado por la IO; la selección de la alternativa dependerá del nivel de información que el sistema de conocimiento y la experiencia del tomador de decisiones. (Mogrovejo, Burneo Valarezo, Vintimilla, Basantes, & Delgado Víctore, 2016).

Cómo funciona la Investigación de Operaciones

Uno de los fines de la Investigación de Operaciones es la resolución de problemas y toma de decisiones que es útil en la gestión de las organizaciones. En la IO, los problemas se dividen en componentes básicos y luego se resuelven en pasos definidos mediante análisis matemático, como muestra el mapa de proceso de la figura 1.

La formulación del problema se alimenta de las necesidades del contexto empresarial. La toma de decisión se realiza por medio de la construcción de modelos matemáticos retroalimentados a partir de su implementación. Estos modelos de decisión son una abstracción del problema formulado, en donde las decisiones a tomar se representan por medio de variables llamadas variables de decisión. Generalmente estas decisiones se encuentran limitadas por algunos factores naturales de la organización, por lo que se convierte en un modelo de decisión restringido.

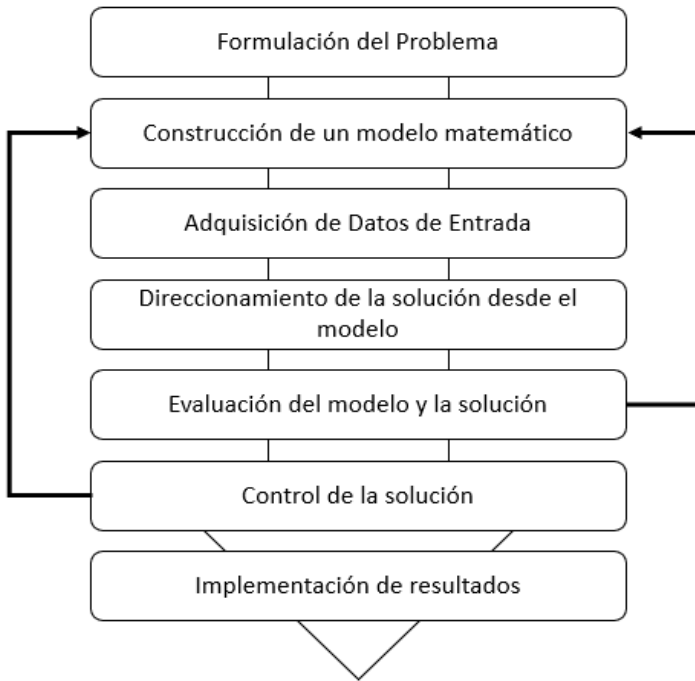


Figura 1. Fases en la investigación de procesos orientada a la solución de problemas.

Adaptado de: (Lyeme, 2018).

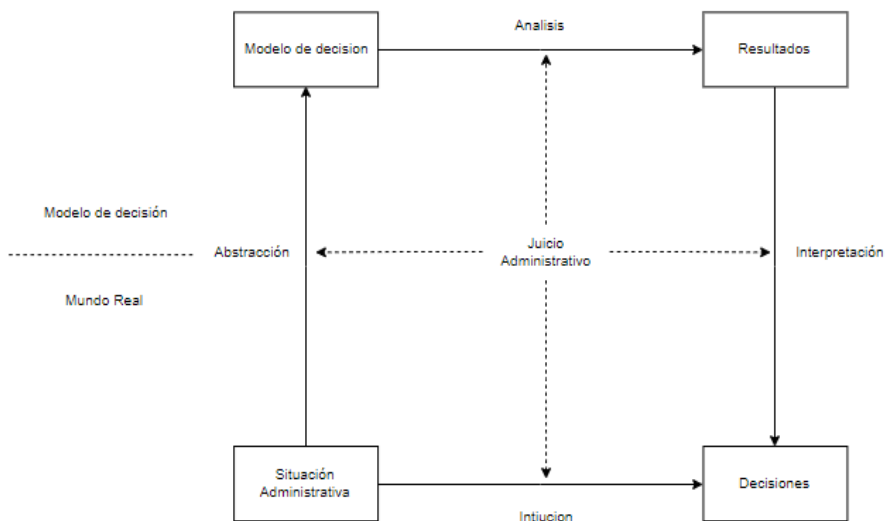


Figura 2. Proceso construcción de un modelo de decisión.

Adaptado de: (Eppen, Gould, Schmidt, Moore, & Weatherford, 2000)

La construcción del modelo de decisión es el factor más crítico en la toma de decisiones, puesto que requiere, aplicar un razonamiento lógico matemático a través de un modelo, que permita representar por medio de ecuaciones algebraicas las condiciones reales del problema formulado. La figura 2 muestra la lógica de construir un modelo de decisión (Lyeme, 2018).

Al generar una situación administrativa, se tienen dos caminos. El primer camino es el más corto y el que más se aplica, basados en la intuición o experiencia de los líderes, se toman las decisiones. ¿Qué beneficios trae esta perspectiva? Una solución rápida, que logre alcanzar el objetivo demandado por la situación administrativa. ¿Qué desventajas presenta? En ocasiones esa solución encontrada es factible pero no es la óptima. Esto puede generar ineficiencias que no se pueden identificar a simple vista.

Por otra parte, se puede tomar el camino de generar un modelo de decisión, el cual inicia con una abstracción de las variables de decisión y junto al conjunto de restricciones, se formula un modelo matemático que representa fielmente la situación analizada. Posteriormente se encuentra la solución para ese modelo y se hace una interpretación de los resultados obtenidos, para así llegar a la decisión que se deba tomar. Al parecer este camino es más complejo, pero garantiza obtener una solución óptima, para la cual, se requiere de una validación para confirmar que sí responde a los objetivos planteados.

La toma de decisiones nace de encontrar una solución factible para el modelo de decisión formulado. En algunas ocasiones, encontrar la mejor solución requiere de un gran esfuerzo computacional, debido a la complejidad de las situaciones administrativas analizadas. Es por ello, que el uso y la aplicación de la IO debe ir de la mano con el uso de sistemas de información que faciliten la tarea de encontrar una solución óptima.

Toma de decisiones usando Investigación de Operaciones vs la experiencia.

En este punto, se han definido dos formas para la toma de decisiones empresariales. La Tabla 3 muestra las ventajas y desventajas de utilizar cada camino expuesto anteriormente.



Tabla 3. Contraste de toma de decisiones basada en experiencia vs la toma de decisiones basada en los procesos lógicos de la Investigación de Operaciones

		Ventajas	Desventajas
Toma de Decisiones	Investigación de Operaciones	Se tiene un método analítico definido con una secuencia definida.	Requiere de una formación académica específica.
		Se encuentra las mejores decisiones (Óptimas).	La complejidad de los problemas puede ser alta.
	Experiencia	Decisiones rápidas, oportunas.	Ineficiencias difíciles de detectar.
		Baja inversión al implementar soluciones	Soluciones factibles más no óptimas.

Fuente: Elaboración de los autores.

Si bien es cierto que la toma de decisiones es válida ya sea utilizando la experiencia con la que cuenta los directivos, es pertinente analizar que beneficio trae utilizar la toma de decisiones por medio de la Investigación de Operaciones. Cabe resaltar que la existencia de una no obliga la eliminación de la otra, al contrario, complementar ambas permitirá obtener una decisión más robusta ante una situación administrativa analizada.

Resultados encontrados sobre la aplicación de la Investigación de Operaciones

Para evidenciar el uso de la Investigación de Operaciones para la toma de decisiones en las empresas, se presenta un resumen de diferentes trabajos en donde se aplica este método (Tabla 4).

Tabla 4. Trabajos más representativos de la aplicación de la IO en las PYMES.

Título del trabajo	Año	Método utilizado	Lugar	Tipo De empresa	Resultados obtenidos
Modelo matemático para la planificación de servicios y programación de rutas en empresas prestadoras de servicios de control de plagas	2017	Modelo Programación lineal entera mixta	Cali, Colombia	Control de plagas	Se obtuvo un ahorro de 23% en los costos diarios de operación conforme al método empírico utilizado.

Modelo de optimización multi-objetivo para la programación de la producción agrícola a pequeña escala en Santander, Colombia	2018	Modelo multiobjetivo Programación lineal entera mixta	Santander, Colombia	Agrícola	Las decisiones a tomar son dos: maximizar los ingresos y minimizar el riesgo financiero. Además, permite define la secuencia del uso del suelo para difieren cultivos.
Optimización de las Utilidades en la Empresa DM&E S.A.S mediante un Modelo de Programación Lineal que permita mejorar su Rendimiento Operacional	2019	Modelo de programación lineal	Tolima, Colombia	Distribución de viveres y abarrotos	Aplicando el modelo de decisión, se alcanzó una máxima utilidad de \$112'570.852.44. Se encontró además que no se deben vender 33 productos debido a que no generan un punto de equilibrio para la empresa.
Aplicación de la herramienta informática solver en un modelo de programación lineal binaria para la asignación optima de recurso humano en los requerimientos de mantenimiento imprevisto en la aeronave b-727 de la compañía mpi	2016	Modelo programación lineal binaria	Bogotá, Colombia	Militar	Mejoro el proceso de asignación de recursos en este proceso en un 2,27%, pasando de 22 horas a 21,4 horas la solución del total de los imprevistos con el mismo personal en el mismo turno de trabajo.
Programación óptima de la producción en una pequeña empresa de calzado – en Colombia	2014	Modelo de programación Lineal y TOC	Cúcuta, Colombia	Calzado	Se vio un incremento de en la utilidad operacional en un 14.05%.
Herramienta de optimización para la asignación de pasantes en el hospital universitario clínica San Rafael.	2015	Modelo Programación lineal entera mixta	Bogotá, Colombia	Salud	Se disminuyó el tiempo de elaboración de la tarea en un 95%
Diseño de un modelo de programación para el servicio de salas de cirugía de una clínica universitaria en Bogotá	2017	Dinámica de sistemas	Bogotá, Colombia	Salud	Se balanceó la carga de trabajo. Se redujo el tiempo de elaboración de la tarea en 85%

Fuente: Elaboración propia.

De la anterior revisión, se pueden destacar diferentes cosas. En primer lugar, los modelos de programación lineal tienen notoria aplicación. Estos modelos en muchos casos requieren de un alto desarrollo lógico matemático, debido a que se deben establecer condiciones lógicas para poder representar las restricciones del problema. Por otra parte, se puede identificar la aplicabilidad a cualquier sector de la economía. Finalmente, los resultados obtenidos por la aplicación de la Investigación de Operaciones generan mayor confiabilidad y robustez en las decisiones.

Como integrar la Investigación de Operaciones en las Pymes Colombianas



La aplicación de la Investigación de Operaciones requiere una formación académica específica en temas tales como: programación lineal, investigación operativa, optimización, machine learning entre otras. Contenidos que requieren de una formación en lógica matemática y dada las características de las pequeñas y medianas empresas, en cuanto a inversión en innovación y conocimiento, no tienen acceso a servicios profesionales que permitan el acceso a estas metodologías. Con base en esto, se podría proponer una estrategia para que las pymes puedan acceder a la Investigación de Operaciones como herramienta para elevar su competitividad.

Según el portal ciencia & tecnología de la universidad nacional “la comunicación poco fluida entre la academia y la empresa en Colombia, o la falta de ella, es uno de los problemas que impiden que la ciencia y la investigación impacten la competitividad y la productividad como deberían hacerlo” (Universidad Nacional De Colombia, 2019). En este punto, tanto las pymes y las Instituciones De Educación Superior deben establecer acercamientos para generar un ambiente propicio para que la investigación, innovación y desarrollo se mas fácil de alcanzar.

El reto es derrumbar la frontera que tanto la academia como el sector empresarial tratan de delimitar. El profesor Moisés Wasserman de una Universidad Nacional De Colombia asegura en el mismo portal que “los industriales dicen que los científicos trabajan en cosas demasiado abstractas que no les sirven a ellos, y los científicos que los empresarios quieren unos resultados a corto término, que son muy conservadores en su visión y que prefieren importar tecnología que desarrollar conocimientos propios”, esta forma de cerrar filas en cada orilla de los implicados; es uno de los factores que no permiten integrar herramientas novedosas, innovadoras (como lo es la Investigación de Operaciones) para que puedan impactar positivamente en la competitividad de las pymes Colombianas.

Como caso de estudios donde se ha aplicado un análisis a profundidad acerca de la investigación de operaciones en el país se señala al propuesto por (Velásquez Contreras, 2003) quien planteó un modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras estableciendo una relación entre las variables producción y logística, analiza la organización como un sistema con inputs y outputs o como el autor los referencia: ambientes de entrada y salida y en medio de las entradas y salidas se encuentran los

procesos conformado por una serie de subsistemas: producción, logístico, financiero, comercial, talento humano entre otros, tal y como se muestra en la Figura 3.

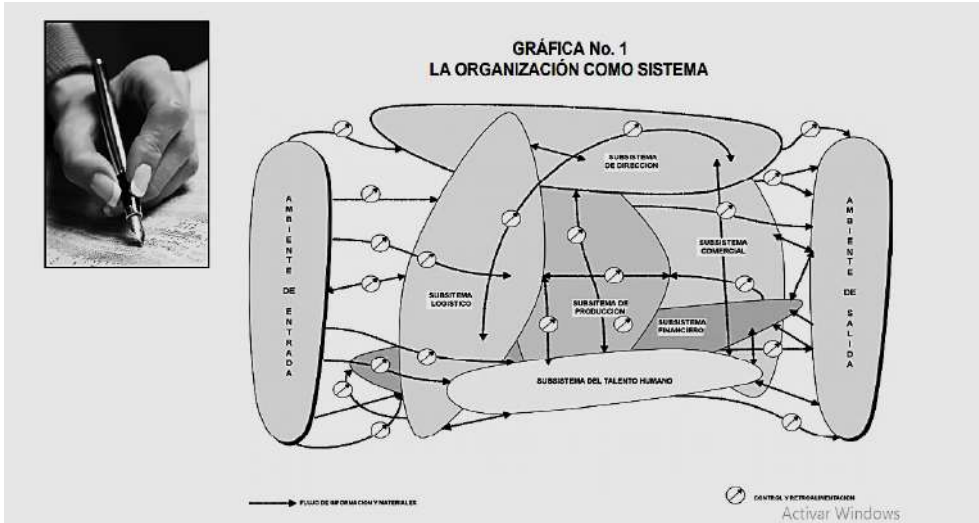


Figura3. La organización como sistema
Fuente: Velásquez, 2003

Conclusiones

En Colombia, una de las fuentes de mayor generación de empleos son las pequeñas y las medianas empresas, pero a la vez son empresas con alto grado de fracaso en el corto plazo. Para evitar esto, estas organizaciones deben manejar un alto grado de flexibilidad en sus estrategias para lograr ser exitosas.

La Investigación de Operaciones se ha mostrado en los últimos años, como una disciplina que permite la toma de decisiones en las organizaciones de una manera lógica, organizada y respaldada en el método científico, garantizando resultados óptimos y de fácil implementación para que estas alcancen un alto nivel de competitividad. El alcance de aplicación de esta disciplina trasciende fronteras entre los diferentes sectores de la economía colombiana, lo que motiva su uso y aplicación.



La naturaleza de las pymes colombianas, carentes de músculo financiero para realizar inversiones de gran impacto, obliga a que se cree un dinamismo entre la academia y el sector empresarial con el fin de lograr una adecuada transferencia de conocimiento para elevar la competitividad de las organizaciones.

Recomendaciones

Realizar trabajos de acercamiento entre la académica y las PYMES que le proporcione el conocimiento requerido en términos de productividad, en aras de la competitividad y su éxito futuro; mediante la introducción de las herramientas proporcionadas por la IO.

Así mismo, en Córdoba no se tiene registrado un diagnóstico en donde se indague cual es el grado de aplicaciones técnicas de Investigación de Operaciones en las pymes de la región, por lo tanto, se recomienda realizar este tipo de análisis para detectar oportunidades de aplicación.

Referencias bibliográficas

- Buitrago Mejia, A., Rodriguez Barrero, M. S., & Serna Gomez, H. (Junio de 2019). Modelo de evaluación de la gestión y competitividad empresarial. *Podium*, 97-118. doi:<http://dx.doi.org/10.31095/podium.201>
- Cabeza de Vergara, L., & Muñoz Santiago, A. E. (2016). Análisis del proceso de toma de decisiones, visión desde la PYME y la gran empresa de Barranquilla. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 6(10), 9. <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v6i10.1062>
- Carranza Ospitia, D. F., & Moncada Cortes, L. K. (2019). Optimización de las Utilidades en la Empresa DM&E S.A.S mediante un Modelo de Programación Lineal que permita mejorar su Rendimiento Operacional. (U. P. Colombia, Ed.)
- Castellanos D., O. F., Ramírez M., D. C., Fúquen, A. M., Amaya, R. Q., & Fonseca, S. L. (2013). *Competitividad Apropiación y mecanismos para su fortalecimiento*. (O. F. Castellanos D. & D. C. Ramírez M., Eds.) (Universida). Bogotá D.C.: Editorial Universidad Nacional de

Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9092/1/COMPETITIVIDAD.pdf>

DANE - Dirección de Censos y Demografía. (31 de octubre de 2019). *Censo de población y vivienda Colombia 2018*. Obtenido de Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>

De los Reyes García, M., & Romero Cortés, J. (2004). *Investigación de Operaciones I 1º parte*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco.

Eppen, G. D., Gould, F. J., Schmidt, C. P., Moore, J. H., & Weatherford, L. R. (2000). *Investigacion De Operaciones En La Ciencia Administrativa*. Mexico: Pearson.

Escobar, J. W. (2017). Modelo matemático para la planificación de servicios. *Entramado*, 72-77. doi:<http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2017v13n1.25105>

Gonzalez Velarde, J., & Ríos Mercado, R. (1999). Investigación de Operaciones en Acción: Aplicación de TSP en problemas de manufactura y logística. *Ingenierías*, II(4), 18-23.

Levy, M., & Powell, P. (2000). Information systems strategy for small and medium sized enterprises: An organisational perspective. *Journal of Strategic Information Systems*, 9(1), 63-84. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00028-7)

Lyeme, H. (2018). *Introduction to Operations Research: Theory and Applications*. Lambert Academic Publishing.

Martinez A.G. (2016). Acercamiento al proceso de toma de decisiones en las PYMES del sector industrial de la ciudad de Duitama, Boyacá, Colombia*. *FACE Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Pamplona*, 16(1), 48-60.

Mincomercio. (2006). Dirección de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Recuperado el 21 de diciembre de 2019, de <http://www.mipymes.gov>.



co/temas-de-interes/definicion-tamano-empresarial-micro-pequena-
median

- Mincomercio. (2019). *Información: Perfiles Económicos Departamentales*. Montería, Córdoba. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=a49c0639-d5c2-4079-82fb-9f4304f25d0f>
- Mogrovejo, L., Burneo Valarezo, S., Vintimilla, J., Basantes, F., & Delgado Víctore, R. (2016). LA TOMA DE DECISIONES ESTRATEGICAS EN LA GESTION DE PROYECTOS, ORIENTADO AL BIM. *IBEROAMERICAN JOURNAL OF PROJECT MANAGEMENT*, 7(1), 51-66. Obtenido de <http://www.ijopm.org/index.php/IJOPM/article/view/266/369>
- Montoya, A., Montoya, I., & Castellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*, 107-117.
- Opertti, F. (12 de mayo de 2015). *Alianza BID, para que las pymes exporten más*. Recuperado el 12 de diciembre de 2019, de Entrevista para el diario El Tiempo. Cali: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15756336>
- Padilla, S. (21 de Febrero de 2018). ¿Cuál es la mayor preocupación de las pymes? La competitividad. *El Espectador*.
- Revista Dinero. (2 de Febrero de 2015). ¿Por qué fracasan las pymes en Colombia? *Revista Dinero*.
- Rodríguez Cruz, Y. (2015). Gestión de Información y del conocimiento para la toma de decisiones organizacionales. *Bibliotecas anales de investigación*, 11, 150-163. Obtenido de <http://www.anales.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/4386/4102>
- Romero Susunga, J. C. (2016). aplicación de la herramienta informática solver en un modelo de programación lineal binaria para la asignación óptima de recurso humano en los requerimientos de mantenimiento imprevisto en la aeronave b-727 de la compañía mpi. (u. m. granada, ed.) *universidad militar nueva granada*.

- Talero Sarmiento, L. H. (2018). Modelo de optimización multi-objetivo para la programación de la producción agrícola a pequeña escala en Santander, Colombia. (U. I. Santander, Ed.) *Trabajo de investigación para optar el título de Magíster en Ingeniería Industrial*.
- Univerisad Nacional De Colombia. (8 de Mayo de 2019). *Industria-academia, una relación que se debe fortalecer*. Obtenido de Ciencia & Tecnología: <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/articulo/industria-academia-una-relacion-que-se-debe-fortalecer.html>
- Secretaria Senado de la República de Colombia. (2000). Leyes desde 1992 Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY_0590_2000]. Recuperado el 21 de diciembre de 2019, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0590_2000.html
- Velásquez Contreras, A. (2003). modelo de gestión de operaciones para pymes innovadoras. *revista escuela de administración de negocios*(47), 66-87.
- Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research*, 241(1–2), 457–474. <https://doi.org/10.1007/s10479-012-1177-3>